

Contents

[Erste Schritte mit Windows 10](#)

[Entwerfen von Windows 10-Geräten](#)

[Anpassung](#)

[Herstellung](#)

[Desktop-Herstellung](#)

[Bereitstellungsanleitungen und exemplarische Vorgehensweisen](#)

[OEM-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen](#)

[Planen der Windows-Bereitstellung](#)

[Erforderliche Tools für dieses Lab](#)

[OEM-Bereitstellungslab](#)

[Beispielskripts](#)

[System-Builder-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen](#)

[Manufacturing Windows Engineering Guide](#)

[System „OEM-Aktivierung 3.0“](#)

[Verwenden des OA 3.0-Tools bei der Fertigung](#)

[Erstellen einer Konfigurationsdatei für OA 3.0](#)

[Staging des Masterimage mit dem standardmäßigen Product Key](#)

[OA 3.0-Tool: Befehlszeile und Syntax der Konfigurationsdatei](#)

[OA 3.0-Tool: Problembehandlung und Fehler](#)

[Windows 10 im S Modus](#)

[Planen der Bereitstellung von Windows 10 im S Modus](#)

[Fertigungsumgebung](#)

[Fertigungsmodus](#)

[Aktivieren von S Modus](#)

[Bereitstellungslab für Windows 10 im S Modus](#)

[Windows 10 IoT Enterprise](#)

[Erforderliche Tools für das Erstellen eines IoT Enterprise-Images](#)

[Lab 1a: Erstellen eines Basisimages](#)

[Lab 1b: Anpassen eines Referenzgeräts im Überwachungsmodus](#)

Lab 2: Sperrmodusfunktionen für Geräte

Lab 3: Konfigurieren von Richtlinieneinstellungen auf IoT Enterprise-Geräten

Lab 4: Systemvorbereitung, Erfassung und Bereitstellung

Lab 5: Konfigurieren von Shell Launcher oder Assigned Access

Optimieren eines Windows 10 IoT Enterprise-Images

Starten und Installieren von Windows

Installieren von Windows von einem USB-Flashlaufwerk

Installieren von Windows von einer DVD

Starten von WinPE

Herunterladen von WinPE (Windows PE)

Erstellen startbarer WinPE-Medien

WinPE: Installieren auf einer Festplatte (Starten über den Datenträger bzw. nicht über RAM)

Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus

Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images

Bereitstellen von Windows mit einer VHD (nativer Start)

Windows Setup-Installationsprozess

Installieren von Windows 10 mit einer früheren Version von Windows PE

Übersicht über die Windows Setup-Automatisierung

Automatisieren von Windows Setup

Windows Setup: Installieren mit dem MBR- oder GPT-Partitionsstil

Hinzufügen von Sprachen zu Windows Setup

Antwortdateien (unattend.xml)

Ausführen von benutzerdefinierten Aktionen während einer Featureaktualisierung

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup

Ändern eines Images

Überwachungsmodus

Ausführen des Überwachungsmodus in der Factory

Starten von Windows im Überwachungsmodus oder OOBE

Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Administratorkontos

Systemvorbereitung

Übersicht über den Systemvorbereitungsprozess

Generalisieren einer Windows-Installation (Systemvorbereitung)

Verwenden von Antwortdateien mit der Systemvorbereitung

Befehlszeilenoptionen für die Systemvorbereitung

Systemvorbereitungsunterstützung für Serverrollen

Einbinden und Ändern eines Windows-Images mithilfe von DISM

Reparieren eines Windows-Images

Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle

Erfassen und Anwenden eines Images

WIM vs. VHD vs. FFU: Vergleichen von Imagedateiformaten

Erfassen und Anwenden von FFU-Images (Full Flash Update)

Erfassen und Anwenden eines WIM-Images

Erfassen und Anwenden von Windows mithilfe einer einzelnen WIM-Datei

Erfassen und Anwenden von Windows-, System- und

Wiederherstellungspartitionen

Erstellen eines WIMs für mehrere Architekturtypen

Aufteilen einer WIM-Datei (.wim) auf mehrere DVDs

Anfügen eines Volumeimages an ein vorhandenes Image

Erstellen eines WIM-Datenimages

Starten von VHD (nativer Start): Hinzufügen einer virtuellen Festplatte zum Startmenü

Festplatten und Partitionen

UEFI-/GPT-basierte Festplattenpartitionen

BIOS-/MBR-basierte Festplattenpartitionen

Konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf BIOS-/MBR-basierten Festplatten

Konfigurieren mehrerer Festplatten

Bitlocker-Laufwerkverschlüsselung

Speicherpfadformat der Festplatte

Häufig gestellte Fragen zu Windows und GPT

Anpassen

Apps

Isolierte Bereitstellungspakete (SPPs)

Erstellen eines Bereitstellungspakets mit Windows-Desktopanwendungen

Querladen von Apps mit DISM

Vorinstallieren von Apps mithilfe von DISM

Exportieren oder Importieren von standardmäßigen Anwendungszuordnungen

Bereitstellungsüberlegungen für Microsoft .NET Framework 3.5

Bereitstellen von .NET Framework 3.5 mithilfe der Einstellung für Gruppenrichtlinien bei Bedarf

Bereitstellen von .NET Framework 3.5 mithilfe von DISM

Aktivieren von .NET Framework 3.5 mithilfe von Windows PowerShell

Aktivieren von .NET Framework 3.5 mithilfe des Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Features

.NET Framework 3.5-Bereitstellungsfehler und Lösungsschritte

Akkulebensdauer

Verwalten der Akkulebensdauer und Übersicht über den Stromverbrauch

Festlegen des Standardenergiesparplans

Erstellen eines benutzerdefinierten Energiesparplans

Optimieren eines benutzerdefinierten Energiesparplans

Testen der Akkulaufzeit und des Stromverbrauchs

Treiber

Verwalten von Treiberkonfigurationen beim Erfassen eines Windows-Images

Hinzufügen eines Treibers im Überwachungsmodus (Online)

Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Windows-Image (Offline)

Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während des Windows-Setups

Konfiguration und Einstellungen

Hinzufügen von Updates zu einem Windows-Image

Anpassen des Standardbenutzerprofils mit CopyProfile

Arbeiten mit Produktschlüsseln und der Produktaktivierung

Ändern des Windows-Images in eine höhere Edition

Unterstützung hoher DPI-Werte für IT-Fachleute

Hohe DPI-Werte und Windows 8.1

Beheben von unscharfem Text in Windows für IT-Fachleute

Projektion hoher DPI-Werte und Konfigurationen mit mehreren Monitoren

DPI-bezogene APIs und Registrierungseinstellungen

Features

Features bei Bedarf

Verfügbare Features bei Bedarf

Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von DISM

Konfigurieren eines Bezeichner für vertrauenswürdige Images für Windows Defender

Konfigurieren von Windows System Assessment Test-Bewertungen

Hinzufügen oder Entfernen von Paketen mithilfe von DISM (Offline)

OOBE

Oobe.xml-Einstellungen

Funktionsweise von Oobe.xml

Sicherer Start

Leitfaden zur Erstellung und Verwaltung von Schlüsseln für das sichere Starten von Windows

Generieren und Signieren von Schlüsseln für das sichere Starten mithilfe von HSM (Beispiel)

Leitfaden für die UEFI- und Option ROM-Überprüfung

Deaktivieren des sicheren Starts

Der sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert: Problembehandlung

BCD-Systemspeichereinstellungen für UEFI

Überprüfen der Funktionalität der Windows UEFI-Firmwareplattform

Lokalisieren

Hinzufügen von Sprachen zu Windows-Images

Hinzufügen von Sprachpaketen in Windows 10: Bekanntes Problem

Verfügbare Sprachen

Features bei Bedarf: Sprachen und Regionen

Internationale Einstellungen

Standardeingabeprofile (Eingabegebietsschemas)

Standardzeitzonen

Tastaturbezeichner und Eingabemethoden-Editoren

Optimierungen

Betriebssystemkomprimierung, Einzelinstanzherstellung und Imageoptimierung

Verwalten des Komponentenspeichers

Ermitteln der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners

Bereinigen des WinSxS-Ordners

Reduzieren der Komponentenspeichergröße in einem Windows-Image (Offline)

Inventur eines Images oder einer Komponente mithilfe von DISM

Vorbereiten von Wiederherstellungstools

Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE)

Anpassen der Windows-Wiederherstellungsumgebung

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionenmenü

Hinzufügen einer Schaltfläche für die Hardwarewiederherstellung zum Starten von Windows RE

Bereitstellen von Windows RE

Zurücksetzen auf Knopfdruck

Funktionsweise von Zurücksetzen auf Knopfdruck

Wiederherstellungskomponenten

Bereitstellen von Features zum Zurücksetzen auf Knopfdruck

Bereitstellen von Features zum Zurücksetzen auf Knopfdruck mithilfe von automatisch anwendbaren Ordnern

Hinzufügen von Erweiterungsskripts zu den Features zum Zurücksetzen auf Knopfdruck

Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Validierungsszenarios

Bare-Metal-Reset/-Wiederherstellung

Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte

Erstellen von Wiederherstellungsmedien

REAgentC-Befehlszeilenoptionen

ResetConfig-XML-Referenz

WinREConfig-XML-Referenz

Windows RE-Problembehandlungsfeatures

Referenzen zu Bereitstellungstools

DISM: Deployment Image Servicing and Management

Was ist DISM?

Verwenden von DISM in Windows PowerShell

Befehlszeilenoptionen

Imageverwaltung (.wim, .ffu und .vhf)

Globale Optionen für die Befehlszeilensyntax

Betriebssystempakete (.cab oder .msu)

Bereitstellungspakete (.ppkg)

App-Pakete (.appx oder .appxbundle)

App-Patches (.msp)

Standardmäßige Anwendungszuordnungen

Sprachen und internationale Befehle

Funktionspakete

Windows-Editionen

Treiber (.inf)

Antwortdateien für die unbeaufsichtigte Installation (unattend.xml)

Windows PE

Deinstallieren des Betriebssystems

Reservierter Speicher

Optimieren des Images

DISM-Referenz

Konfigurationsliste und WimScript.ini-Dateien

Empfohlene Methoden

Unterstützte Plattformen

DISM-API

Windows PE (WinPE)

Neuerungen in Windows PE

WinPE: Hinzufügen von Paketen (Referenz zu optionalen Komponenten)

WinPE: Einbinden und Anpassen

WinPE: Hinzufügen der PowerShell-Unterstützung zu Windows PE

WinPE: Speichern oder Aufteilen von Images zur Bereitstellung von Windows mithilfe eines einzelnen USB-Schlüssels

WinPE: Identifizieren von Laufwerkbuchstaben mit einem Skript

WinPE: Storage Area Network-Richtlinie (SAN)

WinPE-Netzwerktreiber: Initialisieren und Hinzufügen von Treibern

WinPE: Erstellen von Apps

WinPE: Debuggen von Apps

[CopyPE-Befehlszeilenoptionen](#)

[MakeWinPEMedia-Befehlszeilenoptionen](#)

[DrvLoad-Befehlszeilenoptionen](#)

[Winpeshl.ini-Referenz: Starten einer App beim Starten von WinPE](#)

[WPEInit und startnet.cmd: Verwenden von WinPE-Startskripts](#)

[WPEUtil-Befehlszeilenoptionen](#)

[Windows Setup](#)

[Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende Bereitstellungen](#)

[Hinzufügen von Sprachen zu Windows Setup](#)

[Szenarios und bewährte Methoden](#)

[Windows Setup-Befehlszeilenoptionen](#)

[Status](#)

[Editionskonfiguration und Produkt-ID-Dateien \(EI.cfg und PID.txt\)](#)

[Protokolldateien und Ereignisprotokolle](#)

[Konfigurationsdurchläufe](#)

[Funktionsweise von Konfigurationsdurchläufen](#)

[auditSystem](#)

[auditUser](#)

[generalize](#)

[offlineServicing](#)

[oobeSystem](#)

[specialize](#)

[windowsPE](#)

[Beheben von Problemen bei der Bereitstellung und Protokolldateien](#)

[Befehlszeilentools](#)

[BCDBoot-Befehlszeilenoptionen](#)

[Reparieren des Startmenüs auf einem Dual-Boot-PC](#)

[BCDEdit-Befehlszeilenoptionen](#)

[Bootsect-Befehlszeilenoptionen](#)

[Oscdimg-Befehlszeilenoptionen](#)

[IoT Core-Herstellung](#)

[OEM-Lizenzanforderungen](#)

Erstellen und Installieren von Paketen
Windows 10 IoT Core Services
Handbuch zur Herstellung von IoT Core

Abrufen der zum Anpassen von Windows IoT Core erforderlichen Tools

Lab 1a: Erstellen eines Basisimages
Lab 1b: Hinzufügen einer App zu Ihrem Image
Lab 1c: Hinzufügen von Dateien und Registrierungseinstellungen zu einem Image
Lab 1d: Hinzufügen eines Bereitstellungspakets zu einem Image
Lab 1e: Hinzufügen eines Treibers zu einem Image
Lab 1f: Hinzufügen von Win32-Diensten zu einem Image
Lab 1g: Erstellen eines verkaufsfähigen Images

Lab 2: Erstellen eines Boardunterstützungspakets

BSP für Hardware
IoT-Gerätelayout

Betriebssystemanpassungen

Liste der IoT Core-Features

IoT Core-Add-Ons

PowerShell-Befehle für IoT Core-Add-Ons

IoT Core-Image-Assistent

Aktualisieren des Zeitservers

Hinzufügen eines Wiederherstellungsmechanismus

Häufig gestellte Fragen

Problembehandlung

Erstellen von Windows Universal-OEM-Paketen

Windows Universal-OEM-Paketschemas

Dienst

Testen der Leistung und Kompatibilität

Herstellung

27.04.2020 • 2 minutes to read

Zweck

Verwenden Sie die Herstellungstools, um Ihre Windows-Anpassungen auf neuen Windows 10-Geräten bereitzustellen. Hier erfahren Sie Folgendes:

- Kombinieren Sie Ihre Anpassungen sowie Sprachen, Treiber, Apps und mehr zu neuen Windows-Images.
- Sie können diese Images für die vertraute Windows-Darstellung entweder im Herstellungsmodus bearbeiten oder über eine Befehlszeile für schnellere Änderungen, die automatisiert und mit einem Skript versehen werden können.
- Installieren Sie Images auf neuen Geräten. Wählen Sie, ob Sie die Komprimierung verwenden möchten, um die Leistung des Festplattenspeichers im Vergleich zur Leistung des Geräts auszugleichen. Verwenden von Flash-Tools, um die finalen Fertigungsprozesse zu beschleunigen.
- Erfassen Sie Ihre Anpassungen in den Wiederherstellungstools, und unterstützen Sie Ihre Kunden dabei, sich schnell wieder auf den neuesten Stand zu bringen.

THEMA	BESCHREIBUNG
OEM-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen	Dieses Handbuch wendet sich an OEMs und gilt für Desktop-Editionen von Windows 10 (Home, Pro, Enterprise und Education). IT-Experten, die dieses Handbuch verwenden, sollten über Vorkenntnisse in der grundlegenden Verwaltung und Problembehandlung von Windows verfügen.
System-Builder-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen	Erfahren Sie, wie Sie Windows 10 Desktop bereitstellen, einschließlich Online- und Offline-Anpassungen und optionaler Schritte für bestimmte Szenarien. Dieses Handbuch richtet sich an System-Builder mit 64-Bit- und 32-Bit-Konfigurationen.
Neuerungen in der Windows-Herstellung	Erfahren Sie, welche neuen Features verfügbar sind.
Desktop-Herstellung	Technische Referenz für Windows 10-Desktopeditionen
Herstellung von Mobilgeräten	Technische Referenz für Windows 10 Mobile
IoT Core-Herstellung	Technische Referenz für Windows 10 IoT Core

Desktop-Herstellung

27.04.2020 • 2 minutes to read

Nachdem Sie gelernt haben, wie Sie Windows-Images entwerfen, entwickeln und anpassen, können Sie die Tools im Windows ADK verwenden, um Windows-Images herzustellen und auf neuen PCs und Geräten bereitzustellen.

In diesem Abschnitt

INHALTSTYP	VERWEISE
Erste Schritte	<ul style="list-style-type: none">• Windows ADK herunterladen• Handbuch für die Desktop-Herstellung• System-Builder-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen• Herstellungshandbuch für Windows Engineering (WEG)
Bereitstellungsoptionen	<ul style="list-style-type: none">• UEFI-Firmware• Festplatten und Partitionen• VHD (nativer Start)• Sicherer Start• Gerätetreiber• Sprachpakete• Features bei Bedarf• Mehr Bereitstellungsoptionen
Tools	<ul style="list-style-type: none">• Imageverwaltung für die Bereitstellung (Deployment Image Servicing and Management, DISM)• Systemvorbereitung (SysPrep)• Windows PE (WinPE)• Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE)• Windows Setup• System „OEM-Aktivierung 3.0“• Mehr Befehlszeilentools

OEM-Bereitstellungs Handbücher und Exemplarische Vorgehensweisen für Windows 10

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt

HANDBUCH	BESCHREIBUNG
OEM-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen	End-to-End-Desktop Fertigungs Labor für OEMs
System-Builder-Bereitstellung von Windows 10-Desktopeditionen	End-to-End-Lab für System-Generatoren
Windows-Desktop Bereitstellung und Abbild Erstellung für OEM	Sammlung von exemplarischen Vorgehensweisen für OEM-bereit Stellungen
Manufacturing Windows Engineering Guide	Roadmap für OEMs und ODMs des idealen Fertigungsprozesses für Windows 10-Geräte mit Anleitungen für potenzielle Fehler und Möglichkeiten, den Prozess zu optimieren.
OEM-Aktivierung 3,0 System	Mit dem System "OEM Activation 3,0" (OA 3,0) können Originalgerätehersteller (Original Equipment Manufacturers, OEMs) ein internes Lagerverwaltungssystem entwickeln, um die Reihenfolge und den Empfang von Windows-Product Keys und die Erstellung und Berichterstattung für den computerbuild zu verwalten. Melden Sie über von Microsoft gehostete Webdienste.

OEM-Bereitstellung von Windows 10 (Übersicht)

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt

HANDBUCH	BESCHREIBUNG
Planen der Windows-Bereitstellung	Beim Planen der Windows-Bereitstellung zu berücksichtigende Informationen
Holen Sie sich die Tools, die Sie benötigen, um das Lab für die Windows-Desktop Bereitstellung	Sammeln Sie die Tools, die Sie zum Fertigstellen des Labs benötigen.
OEM-Bereitstellung von Windows 10 für Desktop Editionen	End-to-End-Desktop Fertigungs Labor für OEMs
Beispiel Skripts	Hier finden Sie Beispiel Skripts, die eine schnellere Bereitstellung von Windows 10 ermöglichen

Planung: Anpassen von Referenz Images für unterschiedliche Zielgruppen

02.12.2019 • 4 minutes to read

Anstatt einen Gerät Entwurf zu verwenden, der versucht, an jeden zu passen, können Sie mit den Windows-Abbildung Verwaltungs Tools Geräte Entwürfe an die spezifischen Anforderungen verschiedener Kunden anpassen.

Wählen Sie zunächst einen Hardware Entwurf aus, der für eine bestimmte Zielgruppe, einen bestimmten Markt oder einen Preispunkt konzipiert ist. Erstellen Sie Basis Images für diesen Entwurf, und testen Sie sie. Im nächsten Schritt ändern Sie die Basis Images, um Entwürfe für verschiedene Zielgruppen zu erstellen, darunter Branding, Logos, Sprachen und Apps.

Gerätetypen

Erstellen Sie separate Entwürfe für verschiedene Gerätetypen, z. B. kostengünstige oder leistungsfähige Laptops oder kostengünstige oder leistungsfähige Desktops. Alle diese Typen weisen verschiedene wichtige Unterscheidungsmerkmale auf wie etwa Akkulaufzeit oder Grafikleistung.

Obwohl Windows Basistreiber für zahlreiche gängige Geräte enthält, erfordert Hardware spezielle Gerätetreiber, die installiert und von Zeit zu Zeit aktualisiert werden müssen.

Viele Treiber sind so konzipiert, dass sie ohne Starten des Windows-Image offline installiert werden können.

Verwenden Sie Windows-Bewertungstools, um sicherzustellen, dass die von Ihnen installierten Apps und die Hardware unter verschiedenen Bedingungen gut funktionieren.

Architektur

Wenn Sie Geräte mit 64-Bit- und 32-Bit (x86)-Chipsätzen und -Architekturen herstellen möchten, benötigen Sie separate Basisimages. Darüber hinaus sind verschiedene Versionen von Treibern, Paketen und Updates erforderlich.

Privatkunden und Firmenkunden

Wenn Sie Entwürfe für Einzelhandelskunden und Geschäftskunden entwickeln, können Sie mit einer einzigen Basis Edition wie Windows 10 Home oder Windows 10 Pro beginnen und später ein Upgrade auf eine höhere Edition wie Windows 10 Enterprise ausführen. Nachdem Sie eine höhere Edition entwickelt haben, können Sie sie jedoch nicht auf eine niedrigere Edition herabstufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows-Upgradepfade](#).

Wenn Sie Geräte für den Verkauf an Privatkunden herstellen, müssen Sie eine Reihe von Mindestanforderungen erfüllen. Informationen hierzu finden Sie im Leitfaden zur Lizenzierung und Richtlinie im [Geräte Partner Center](#).

Wenn Sie Geräte für Unternehmen herstellen, müssen Sie weniger Einschränkungen beachten. IT-Experten haben zahlreiche Möglichkeiten zum Anpassen ihrer Geräte. Dabei sollten jedoch die Auswirkungen von IT-Richtlinien sowie Kundenanforderungen wie etwa die Datenmigration, Aktivierung von Sicherheitstools und Verwaltung von Volumenlizenzzvereinbarungen und Product Keys berücksichtigt werden.

Regionen

Für verschiedene Regionen sollten Sie unter Umständen unterschiedliche Basisimages erstellen.

Die Ressourcendateien für Windows und andere Apps wie Microsoft Office können sehr groß sein – einige

Ressourcen wie etwa Ressourcen mit lokalisierter Handschrift- oder Spracherkennung umfassen beispielsweise mehrere hundert Megabyte.

Um Speicherplatz zu sparen, wurden die Sprachpakete aufgeteilt. Dadurch können Sie vorab weitere Sprachen für Ihre Kunden laden oder Platz im Image sparen. Bei der Ausrichtung auf eine große Region können Sie beispielsweise die grundlegenden Sprachkomponenten wie Text- und Benutzeroberflächendateien für viele Gebiete in der Region vorab laden, die Schrifterkennung aber nur für Geräte mit Stiften oder Sprachtools für Cortana nur auf Geräten mit integriertem Mikrofon bereitstellen. Benutzer können diese Komponenten später bei Bedarf herunterladen.

Abrufen der zum Anpassen von Windows erforderlichen Tools

02.02.2020 • 7 minutes to read

Sie benötigen die folgenden Komponenten zum Testen und Bereitstellen von Geräten:

PCs

Dabei verwenden wir folgende Bezeichnungen:

- **Referenz-PC:** Ihr Arbeits-PC Dieser PC sollte über mindestens 15GB freien Speicherplatz für die Installation des [Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\)](#) und die Arbeit mit Windows-Images verfügen.

Es wird empfohlen, Windows 10 für diesen PC zu verwenden. Die Mindestanforderung ist Windows 7 SP1. Hierfür sind jedoch zusätzliche Tools oder Problem Umgehungen für Aufgaben wie das Ausführen von PowerShell-Skripts und die Bereitstellung erforderlich. ISO-Abbilder.

Für die meisten Aufgaben können Sie entweder einen x86-oder einen x64-PC verwenden. Wenn Sie x86-Images erstellen, benötigen Sie einen x86-basierten PC (oder virtuellen Computer) für eine einmalige Aufgabe zum Erstellen [einer Katalog Datei](#), wenn Sie Ihre Antwortdatei mit Windows SIM ändern.

- **Referenz-PC:** ein Test-PC oder-Tablet, das alle Geräte in einer einzelnen Modell Linie darstellt. Beispiel: *Fabrikam Notebook PC Series 1*. Dieses Gerät muss die Mindesthardwareanforderungen für Windows 10 erfüllen.

Das Gerät wird im Rahmen der exemplarischen Vorgehensweise neu formatiert.

„Speicher“.

- Ein **USB-Schlüssel**, den Sie mit zwei Partitionen formatieren. Der USB-Schlüssel muss mindestens 16 GB groß sein. Dieses Laufwerk wird formatiert, speichern Sie Ihre Daten also zuerst. Es sollte kein Windows-to-go-Schlüssel oder ein Schlüssel sein, der als nicht Wechsel Datenträger gekennzeichnet ist.

So formatieren Sie den USB-Schlüssel mit zwei Partitionen. Die erste Partition wird als FAT32 formatiert und als *WinPE* bezeichnet. Wir verwenden diese Partition zum Starten von WinPE. Die zweite Partition wird als *USB*-bezeichnet. Wir verwenden dieses Laufwerk, um Ihre Windows-Abbildner und andere Anpassungen zu speichern, die wir in diesem Lab verwenden werden.

An der Eingabeaufforderung:

```
diskpart
list disk
select <disk number>
clean
rem === Create the Windows PE partition. ===
create partition primary size=2000
format quick fs=fat32 label="WinPE"
assign letter=P
active
rem === Create a data partition. ===
create partition primary
format fs=ntfs quick label="USB-B"
assign letter=0
list vol
exit
```

NOTE

Für dieses Lab können Sie zwei separate USB-Laufwerke verwenden. Wenn Sie sich für die Verwendung von zwei Laufwerken entscheiden, formatieren Sie einen als FAT32 und einen als NTFS.

Software

Erstellen Sie auf dem Techniker Computer einen Ordner mit dem Namen `C:\temp\lab`. Verwenden Sie beim Arbeiten mit Images anstelle von externen Quellen wie Netzwerkfreigaben oder Wechsel Datenträgern den lokalen Speicher. Dadurch wird das Risiko reduziert, dass der Buildvorgang durch ein temporäres Netzwerkproblem oder durch Trennen des USB-Geräts unterbrochen wird.

Um dieses Handbuch abzuschließen, können Sie die empfohlenen Downloads in diesem Abschnitt von <https://www.microsofttoem.com> herunterladen.

Die Versionsnummern von Windows ADK, das Windows-Abbild, das Sie bereitstellen, und die Sprachen und Features, die Sie hinzufügen, müssen identisch sein.

Diese Übungseinheit bietet nur Beispiele zum Aufbauen von 64-Bit-Systemen. Wenn Sie mit einem 32-Bit-Image arbeiten, ersetzen Sie die Erwähnung von 64-Bit durch 32-Bit.

Laden Sie Folgendes herunter, und platzieren Sie die Dateien in `C:\temp\lab`.

Die neueste Version von Windows 10

Windows Home 10, 64-Bit-Englisch (OPK)

Anpassungen: Windows Updates, Sprachen, Features, Apps und Microsoft Office

Win 10 32/64 MultiLang OPK langpackall/Lip

Win 10 32/64 MultiLang OPK feat on Demand

Win 10 32/64 MultiLang OPK-App-Update

Letztes Office-OPK

2 Microsoft Store signierte apps, sofern vorhanden

Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) für Windows 10

Laden Sie die Version von [Windows ADK für Windows 10](#) herunter, die mit der Version von Windows 10 übereinstimmt, mit der Sie arbeiten.

Wenn Sie das ADK für Windows 10, Version 1809, verwenden, müssen Sie auch das [WinPE-Addon für das ADK](#) herunterladen und installieren.

Treiber

Außerdem wird erläutert, wie Sie in diesem Handbuch Hardwaretreiber und andere Windows-apps hinzufügen.

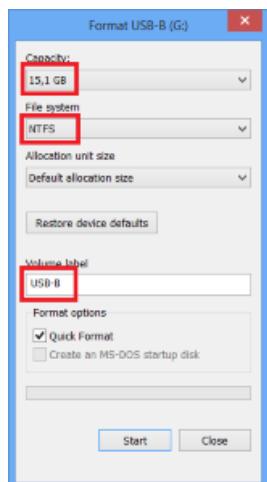
Wenn Sie dem Image zusätzliche Treiber hinzufügen müssen, müssen Sie sich an Ihre Hardware- oder Softwarehersteller wenden.

Beispieldateien

Laden Sie die Lab-Beispiele aus [USB-B.zip](#) herunter, und extrahieren Sie die Dateien auf das *USB-B*-Laufwerk.

- Die Bereitstellungs Schritte in diesem Handbuch hängen von den in USB-B enthaltenen Beispiel Konfigurationsdateien ab. Sie können USB-B.zip aus dem Microsoft Download Center herunterladen.
- Der Inhalt der in USB-B enthaltenen Konfigurationsdateien enthält Beispiele, die Sie je nach brandingauswahl und Fertigungs Auswahl ändern können. Die Dateinamen und die Hierarchie der Ordner und Dateien müssen jedoch wie unten gezeigt identisch sein, um das Bereitstellungs Verfahren mit diesem Handbuch auszurichten.

Hinweis: *USB-B* muss als NTFS formatiert sein.



Product Keys

Hier erhalten Sie die standardmäßigen Product Keys für jede Windows-Version aus dem Kit Guide Windows 10 default Manufacturing Key OEM PDF, das sich auf dem ISO-Image mit dem Windows-Abbild befindet.

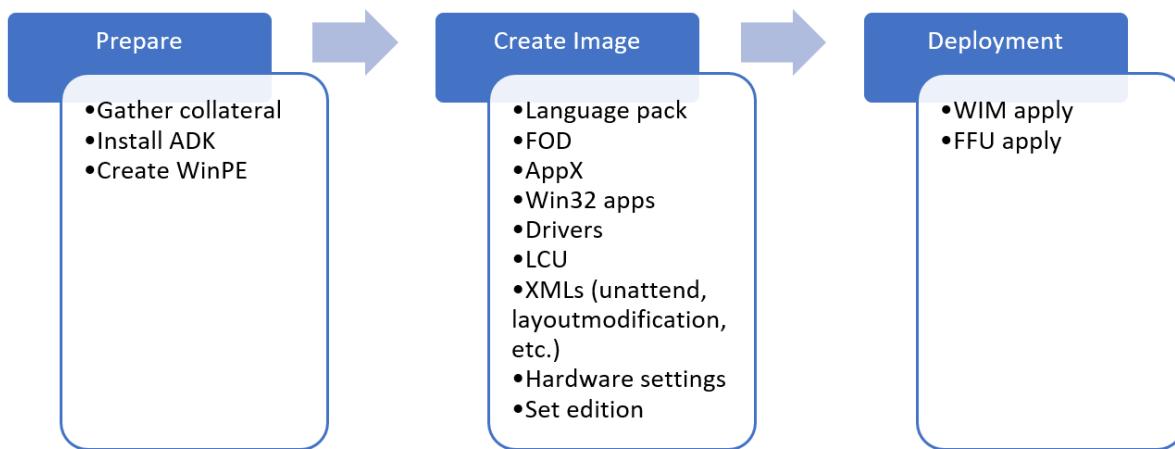
Holen Sie sich die Verteilungs Product Keys, die dem Windows 10-Abbild entsprechen.

OEM-Bereitstellung von Windows 10 für Desktop Editionen

15.05.2020 • 122 minutes to read

Sind Sie bereit für das Erstellen und Testen von Windows 10-Desktop-PCs? Diese Übungseinheit zeigt Ihnen die Schritte zum Erstellen und Bereitstellen von Windows-Abbildern. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Tools und Befehle zum Einrichten einer End-to-End-Bereitstellung verwenden. Die Befehle können erstellt werden, sodass Sie neue Images für bestimmte Märkte schnell anpassen können, um die Anforderungen Ihrer Kunden zu erfüllen.

Wir führen Sie durch den Prozess des Erstellens einer angepassten Windows-Bereitstellung. Folgendes wird behandelt:



Wir beginnen mit der Vorbereitung Ihrer Umgebung. Anschließend werden die folgenden Schritte behandelt:

- Vorbereiten und Einbinden eines WinPE-Abbilds
- Hinzufügen von Paketen
- Hinzufügen von Treibern
- Erstellen von WinPE-Medien

Im nächsten Schritt wird das Windows-Image angepasst. Wir beginnen mit [Offline Anpassungen](#) an einem bereitgestellten Windows-Abbildung, das Folgendes behandelt:

- Hinzufügen von Treibern
- Hinzufügen von Sprachen
- Hinzufügen von Updates
- Neuinstallieren von Posteingangs-apps
- Vorinstallieren von Microsoft Office
- Hinzufügen von Kacheln zum Start Layout
- Einrichten von OOBED zum Anzeigen von benutzerdefinierten Lizenzbedingungen
- Konfigurieren und Verwenden von Antwort Dateien zum Anpassen Windows Setup

Wir schließen das Anpassen des Windows-Abbilds ab, indem [Sie das Abbild auf einem PC bereitstellen und dann in den Überwachungsmodus](#) wechseln und die Änderungen abschließen, einschließlich:

- Vornehmen von Änderungen im Überwachungsmodus
- Pushschaltfläche wird vorbereitet

Abschließend wird [das Abbild abgeschlossen und aufgezeichnet, alles funktioniert und das Image für die Bereitstellung vorbereitet](#).

- Abbild wird abgeschlossen

Erste Schritte

Vorbereiten der Lab-Umgebung

NOTE

Wenn Sie die Dateien, die Sie für diese Übungseinheit benötigen, nicht gesammelt haben, finden Sie weitere Informationen unter "[Tools für OEM-Bereitstellung von Windows 10 für Desktop Editionen](#)".

An diesem Punkt sollten Sie Ihre Tools bereit haben. Sie sollten jetzt über Folgendes verfügen:

Ein USB-Laufwerk, das mit zwei Partitionen formatiert ist, wobei auf der NTFS-Partition (*O:*) Folgendes vorhanden ist:

- Die extrahierte Ordnerstruktur und Dateien von USB-B

Ein Techniker-PC, der über Folgendes verfügt:

- Ein Ordner `c:\temp\lab` mit dem Namen und dem folgenden heruntergeladenen Medium:
 - Windows-Installationsmedien
 - Die neueste Version des Microsoft Office OPK
 - Windows-Features bei Bedarf ISOs
 - Windows Language Pack-ISO
 - OPK-App-Update oder Posteingangs-apps ISO
 - Windows ADK-Installer
 - WinPE ADK-Add-on (bei Verwendung des ADK für Windows 10, Version 1809 oder höher)
 - Treiber für Ihr Image (falls erforderlich)

Richten Sie das Lab ein.

Installieren von Windows ADK für Windows 10

Das Windows ADK ist eine Sammlung von Tools, mit denen Sie benutzerdefinierte Windows-Installationen auf neuen Computern verwalten und bereitstellen können.

IMPORTANT

Verwenden Sie die passende ADK-Version für die Bilder, die angepasst werden. Wenn Sie z. B. mit Windows 10, Version 1809, arbeiten, verwenden Sie das ADK für Windows 10, Version 1809.

Auf Ihrem Techniker-PC:

1. Wenn Sie über eine vorherige Version von Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) verfügen, müssen Sie sie deinstallieren.
2. Laden Sie die Version von [Windows ADK](#) herunter, die mit der Version von Windows übereinstimmt, die Sie installieren.
3. Führen Sie das ADK-Installationsprogramm aus, um das ADK mit den folgenden Optionen zu installieren.
Wenn Sie das ADK für Windows 10 verwenden. Version 1809, WinPE ist nicht Teil des ADK-Installers und ist ein separates Add-on-Paket, das Sie installieren müssen, nachdem Sie das ADK installiert haben:

- Bereitstellungs Tools
- Migrationsprogramm für den Benutzerzustand (USMT)
- Windows-Vorinstallationsumgebung (Windows Preinstallation Environment, Windows PE)

4. Schließen Sie das Installationsfenster, wenn die Installation abgeschlossen ist.

Erstellen einer startfähigen Windows PE-Partition (WinPE)

WinPE ist ein kleines Befehlszeilen basiertes Betriebssystem, das Sie zum erfassen, aktualisieren und Optimieren von Windows-Abbildern verwenden können. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein einfaches WinPE-Abbild auf einem startbaren USB-Speicherstick vorbereiten und es ausprobieren.

Vorbereiten von WinPE-Dateien

1. Starten Sie auf Ihrem Techniker-PC die Umgebung für die **Bereitstellung und Abbild Erstellung** von Tools als Administrator:
 - Klicken Sie auf **Start**, und geben Sie **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Verwenden `copype` Sie, um ein Arbeitsverzeichnis mit den Basis-WinPE-Dateien zu erstellen:

```
copype amd64 C:\winpe_amd64
```

TIP

Wenn dies nicht funktioniert, stellen Sie sicher, dass Sie sich in der Umgebung für die Bereitstellung und Abbild Erstellung befinden und nicht die Standardeingabe Aufforderung.

Anpassen von WinPE

Sie können ein WinPE-Abbild (Boot.wim) auf verschiedene Weise anpassen, indem Sie Dateien und Komponenten zu einem bereitgestellten WinPE-Abbild hinzufügen.

Hier finden Sie einige Beispiele dafür, wie Sie Ihr WinPE-Image ändern können:

- **Fügen Sie eine optionale Komponente hinzu.** Optionale WinPE-Komponenten werden im ADK ausgeliefert. Dabei handelt es sich um Pakete, die Sie Ihrem WinPE-Abbild hinzufügen können, um WinPE Funktionen hinzuzufügen.
- **Fügen Sie eine Grafik oder einen Netzwerktreiber hinzu.** (WinPE umfasst generische Video- und Netzwerktreiber, in einigen Fällen sind jedoch zusätzliche Treiber erforderlich, um den Bildschirminhalt darzustellen oder eine Netzwerkverbindung herzustellen.) Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Hinzufügen von Treibern](#).
- **Legen Sie das Energieschema auf hohe Leistung fest.** So wird die Bereitstellung beschleunigt. Beachten Sie, dass dieses Schema durch die Beispielbereitstellungsskripts automatisch festgelegt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: einbinden und anpassen: hohe Leistung](#).
- **Optimieren von WinPE:** empfohlen für Geräte mit eingeschränktem RAM und Speicher (z. B. 1 GB RAM/16 GB Speicher). Nachdem Sie Windows PE Treiber oder andere Anpassungen hinzugefügt haben, finden Sie weitere Informationen unter [WinPE: optimieren und Verkleinern des Images](#), um die Startzeit zu verkürzen.

Beim Hinzufügen von Paketen zu WinPE wird die Leistung verringert, und die Startzeit erhöht sich. Fügen Sie nur Pakete hinzu, die Sie benötigen, um eine erfolgreiche Bereitstellung abzuschließen.

Einbinden Ihres WinPE-Abbilds

Zum Anpassen eines Windows-Abbilds müssen Sie es einbinden, bevor Sie damit arbeiten können. Dies gilt auch für WinPE-Images. Beim Einbinden eines Bilds wird der Inhalt einer Bilddatei an einen Speicherort extrahiert, an dem er angezeigt und geändert werden kann. In dieser Übungseinheit verwenden wir die-Funktion zum einbinden und Ändern von Bildern. Die Verwendung von "dismus" ist mit Windows, aber wir verwenden die Version, die vom ADK installiert wird, auf die wir über die Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools-Umgebung zugreifen werden.

"Boot.wim" ist die WinPE-Abbildung Datei. Sie finden Sie in den Dateien, die Sie mit Copype.cmd kopieren.

Einbinden des Abbilds:

- Einbinden Sie das Abbild aus der Umgebung für die Bereitstellung und Bild Verarbeitungs Tools:

```
Dism /mount-image /imagefile:c:\WinPE_amd64\media\sources\boot.wim /index:1 /mountdir:c:\winpe_amd64\mount
```

Hinzufügen von Paketen, optionalen Komponenten, Abhängigkeiten und Sprachpaketen zu WinPE (optional)

Verwenden Sie, um dem bereitgestellten Dism /Add-Package WinPE-Abbildung Pakete hinzuzufügen. Das ADK verfügt über [WinPE optionale Komponenten](#), die Sie für zusätzliche WinPE-Funktionen hinzufügen können. Einige Pakete verfügen über Abhängigkeiten und erfordern, dass andere Pakete installiert werden. Für diese Pakete müssen Sie die Abhängigkeiten installieren, bevor Sie das Paket hinzufügen. Wenn Sie z. b. PowerShell in WinPE verwenden möchten, müssen Sie sowohl netfx als auch sprachspezifische OCS installieren. Sie finden OC Cabs in

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\<arch>\WinPE_OCs\
```

. So fügen Sie PowerShell-Unterstützung für "en-US" hinzu:

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-WMI.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-WMI_en-us.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-NetFX.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-NetFX_en-us.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-Scripting.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-Scripting_en-us.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-PowerShell.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-PowerShell_en-us.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-StorageWMI.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-StorageWMI_en-us.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-DismCmdlets.cab" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-DismCmdlets_en-us.cab"
```

NOTE

Fügen Sie nur weitere Pakete hinzu, falls erforderlich. Die mehr Pakete, die Sie hinzufügen, desto größer die Auswirkungen auf die Startzeit und die Leistung.

Hinzufügen von Treibern zu WinPE (falls erforderlich)

Wenn Sie WinPE Treiber hinzufügen müssen, verwenden Sie Dism /Add-Driver . Dies ist nur erforderlich, wenn WinPE die Treiber für Ihre Hardware nicht bereits enthält.

So fügen Sie WinPE Treiber hinzu:

NOTE

Diese Methode erfordert INF-basierte Treiber. Holen Sie sich die INF-basierten Treiber vom Hardwarehersteller.

```
dism /image:C:\winpe_amd64\mount /Add-Driver /driver:"C:\Out-of-Box Drivers\mydriver.inf"
```

Dabei `C:\Out-of-Box Drivers\mydriver.inf` steht für den Pfad des Treibers, den Sie hinzufügen.

Verwenden Sie die Option/Recurse, um alle Treiber in einem Ordner und in allen Unterordnern zu installieren.

Beispiel:

```
Dism /Image:C:\Winpe_amd64\mount /Add-Driver /Driver:c:\drivers /recurse
```

Dabei `C:\drivers` ist der Ordner "Drivers", den Sie hinzufügen.

Legen Sie das Energie Schema auf hohe Leistung fest.

Durch Festlegen von WinPE für die Verwendung des Modus für hohe Leistung wird die Bereitstellung beschleunigt. Mit den Beispiel Skripts wird WinPE auf den Modus für hohe Leistung festgelegt, wenn Sie ausgeführt werden. Wenn Sie jedoch sicherstellen möchten, dass WinPE immer im Modus für hohe Leistung ausgeführt wird, können Sie [startnet.cmd](#) das WinPE-Abbild ändern.

1. Öffnen Sie mit Editor `c:\ Winpe_amd64 \mount\windows\system32\startnet.cmd`.

```
notepad C:\Winpe_amd64\mount\windows\system32\startnet.cmd
```

2. Fügen Sie "Startnet.cmd" die folgende Zeile hinzu:

```
powercfg /s 8c5e7fd-a-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8c635c
```

3. Speichern Sie die Datei, und schließen Sie Editor.

Bereinigen des WinPE-Abbilds

Führen `dism /cleanup-image` Sie aus, um den Datenträger-und Speicherbedarf von WinPE zu verringern und die Kompatibilität mit einer Vielzahl von Geräten zu erhöhen:

```
DISM /image:c:\winpe_amd64\mount /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

Weitere Informationen finden Sie [unter WinPE: optimieren und Verkleinern des Images](#).

Übertragen Sie Ihre Änderungen, und entfernen Sie das Image.

Wenn Sie zusätzliche Dateien in Ihrem WinPE-Abbild hinzugefügt haben, können Sie diese löschen, um die Image Größe zu verringern und die Leistung zu verbessern. Wenn Sie mit der Arbeit mit Ihrem Image fertig sind, können Sie Ihre Änderungen übertragen und die Bereitstellung des Images wieder entfernen. Exportieren Sie anschließend das angepasste WinPE-Abbild in ihren WinPE-Ordner:

```
dism /unmount-image /mountdir:c:\winpe_amd64\mount /commit  
dism /export-image /sourceimagefile:c:\winpe_amd64\media\sources\boot.wim /sourceindex:1  
/DestinationImageFile:c:\winpe_amd64\mount\boot2.wim  
Del c:\winpe_amd64\media\sources\boot.wim  
Copy c:\winpe_amd64\mount\boot2.wim c:\winpe_amd64\media\sources\boot.wim
```

Erstellen eines Start fähigen WinPE-Laufwerks

Nachdem Sie das WinPE-Abbild aktualisiert haben, sodass es alles enthält, was es benötigt, können Sie ein Start fähiges WinPE-Laufwerk erstellen. Aus der Umgebung für Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools:

1. Verbinden Sie Ihren USB-Schlüssel mit Ihrem Techniker-PC.
2. WinPE auf die *WinPE*-Partition kopieren:

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\winpe_amd64 P:
```

Dabei ist P: der Buchstabe des *WinPE*-Laufwerks.

Drücken Sie bei entsprechender Aufforderung **Y**, um das Laufwerk zu formatieren und WinPE zu installieren.

Starten Sie Ihren Referenz-PC in WinPE.

1. Verbinden Sie das USB-Laufwerk mit Ihrem Referenzgerät.
2. Deaktivieren Sie das Referenzgerät, und starten Sie dann das USB-Laufwerk. In der Regel schalten Sie dazu das Gerät ein und drücken dann schnell eine Taste (beispielsweise die Taste **Esc** oder **Volume up**).

NOTE

Auf einigen Geräten müssen Sie möglicherweise in den Startmenüs navigieren, um das USB-Laufwerk auszuwählen. Wenn Sie die Wahl zwischen dem Starten im UEFI-Modus oder im BIOS-Modus haben, wählen Sie den UEFI-Modus aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus](#). Wenn das Gerät nicht vom USB-Laufwerk startet, lesen Sie die Tipps zur Problembehandlung unter [WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#).

WinPE wird in der Befehlszeile gestartet und `wpeinit` zum Einrichten des Systems ausgeführt. Dies kann einige Minuten dauern.

Lassen Sie diesen PC für Windows PE gestartet. Sie können das Start fähige USB-Laufwerk entfernen.

Anpassen des Windows-Images

Nachdem Sie Ihr WinPE-Image für Ihre Bereitstellung angepasst haben, erfahren Sie, wie Sie Ihr Windows-Abbildung für die Bereitstellung vorbereiten. Der Prozess ähnelt der Änderung unseres WinPE-Images, Windows bietet jedoch viele zusätzliche Anpassungsoptionen.

Sie können entweder offline- oder Online Anpassungen oder Online Anpassungen an einem Windows-Abbildung vornehmen. Offline Anpassungen werden im Windows-Abbildung (install.wim) über den Techniker-PC oder den Ziel-PC ausgeführt, während Sie in WinPE gestartet werden. In den meisten Szenarien sind offline Anpassungen Anpassungen, die Sie über den Techniker-PC ausführen. Online Anpassungen werden auf dem Referenz Computer durchgeführt, nachdem er im Überwachungsmodus gestartet wurde.

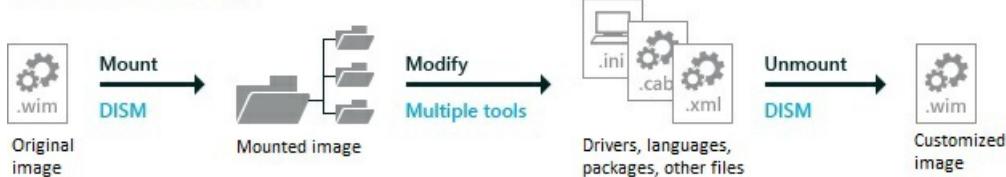
Die folgende Tabelle zeigt, welche Anpassungen Online und offline erfolgen können. In einer Produktionsumgebung wird empfohlen, so viele Anpassungen wie möglich Offline durchzuführen.

SZENARIO	OFFLINE	ONLINE
Hinzufügen von Gerätetreibern	X	X
Hinzufügen Microsoft Store-Apps	X	X

SZENARIO	OFFLINE	ONLINE
Hinzufügen von Desktop-Apps (Win32)	-	X
Hinzufügen von Sprachpaketen	X	X
Standard Sprachpaket entfernen	X	-
Hinzufügen von Features bei Bedarf	X	X
Hinzufügen des aktuellen kumulativen Updates	X	X
Bildoptimierung	X	X
Bereinigen von Dateien mit doppelten Dateien Microsoft Store Apps	X	-
Microsoft Office	X	X

Vorbereiten und Einbinden eines Windows-Abbilds

Customize an image:



In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Windows-Abbilder auf Ihren Techniker-PC einbinden. Das Einbinden eines Windows-Abbilds ist der gleiche Prozess, den wir zuvor zum Einbinden des WinPE-Images verwendet haben. Wenn wir unser Windows-Abbild (install.wim) einbinden, können wir auf ein zweites Image, WinRE.Wim, zugreifen, bei dem es sich um das Image handelt, das Wiederherstellungs Szenarien unterstützt. Wenn Sie "install.wim" und "WinRE.wim" gleichzeitig aktualisieren, können Sie die beiden Abbilder synchron halten, wodurch sichergestellt wird, dass die Wiederherstellung erwartungsgemäß verläuft.

Stellen Sie sicher, dass Sie das *USB-B*-Laufwerk erstellt haben, bevor Sie fortfahren. Wir haben gezeigt, wie Sie ihn im Abschnitt [Get the Tools You need](#) einrichten.

Sichern der Windows-Abbildung Datei

Bevor Sie an Ihrem Windows-Abbildung arbeiten, sollten Sie sicherstellen, dass Sie über eine Sicherungskopie verfügen, falls etwas schief geht. Erstellen Sie eine Kopie des ursprünglichen Bilds:

Kopieren Sie zuerst die Datei "install.wim" von Ihrem Windows-Installationsmedium auf *USB-B*. install.wim enthält sowohl Home-als auch Professional-Images. Wir exportieren das Startimage aus install.wim und arbeiten dann während dieses Labs mit diesem Image.

1. Legen Sie *USB-B* in ihren Techniker Computer ein.
2. Einbinden Sie Windows 10 Home.img aus dem Win Home 10 32-Bit/x64 English OPK.
3. Kopieren Sie im bereitgestellten Abbild "d:\sources\install.wim" in c:\temp\lab\images. (Wobei "D:" der Laufwerk Buchstabe des eingebundenen Bilds ist.)
4. Öffnen Sie im Startmenü Windows-Kits, öffnen Sie die Umgebung für die **Bereitstellung und Bild Verarbeitungs Tools** als Administrator.

5. Erstellen Sie eine Kopie des Abbilds für den Fall, dass etwas schief geht.

```
copy "C:\temp\lab\Images\install.wim" C:\temp\lab\Images\install-backup.wim
```

6. Exportieren Sie die Home-Edition (Index 2) aus install.wim als basicimage.wim, und löschen Sie den ursprünglichen c:\temp\lab\images\install.wim:

```
Dism /export-image /sourceimagefile:C:\temp\lab\images\install.wim /sourceindex:2  
/destinationimagefile:C:\temp\lab\images\basicimage.wim  
Del C:\temp\lab\images\install.wim
```

Nachdem Sie das Image exportiert haben, können Sie es einbinden.

Einbinden Ihres Windows-Abbilds

Erstellen Sie ein Einstellungsverzeichnis, und installieren Sie basicimage.wim:

```
Md C:\mount\windows  
Dism /Mount-Wim /WimFile:C:\temp\lab\images\basicimage.wim /index:1 /MountDir:C:\mount\windows
```

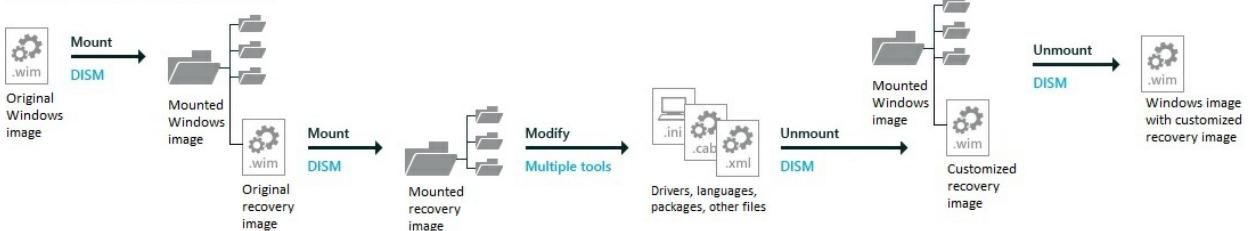
(mit e:\ ist der Laufwerk Buchstabe von *USB-B*).

Einbinden Ihres WinRE-Images

Wenn ein System nicht erfolgreich in Windows gestartet werden kann, wird ein Failover zur Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows Recovery Environment, WinRE) durchgeführt. Mit WinRE können Häufige Gründe für nicht Start fähige Betriebssysteme repariert werden. WinRE basiert auf WinPE, und damit es für Ihre Kunden funktioniert, können Sie Treiber, Sprachen, optionale Windows PE-Komponenten und andere Tools zur Problembehandlung und Diagnose hinzufügen.

Das WinRE-Image ist im Windows 10-Abbildung enthalten und wird schließlich auf dem Ziel-PC oder-Gerät in die Windows RE Tools-Partition kopiert. Um das WinRE-Image zu ändern, stellen Sie das Windows-Abbildung einbinden und dann das WinRE-Image darin einbinden. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor, entfernen Sie das WinRE-Image, und entfernen Sie dann die Bereitstellung des Windows-Images

Customize the recovery image



Aktualisieren Sie das Wiederherstellungs Abbild, um eine konsistente Wiederherstellung zu gewährleisten:

- Fügen Sie Treiber kritische INF-Treiber hinzu, wie z. b. Grafik-und Speicher Treiber.
- Fügen Sie Windows wichtige Updates hinzu, wie z. b. LCUs.
- Fügen Sie neue Sprachen hinzu, obwohl dies nicht immer möglich ist, da nicht alle Sprachen über Windows-neumentsprechungen verfügen.)

NOTE

Diese Übungseinheit setzt voraus, dass Sie "WinRE.wim" in "install.wim" aufbewahren, damit ihre Sprachen und Treiber synchron bleiben. Wenn Sie ein wenig Zeit im factorin der Factory speichern möchten, und wenn Sie diese Images separat verwalten möchten, können Sie "WinRE.wim" aus dem Image entfernen und separat anwenden.

- Einbinden der Windows RE-Abbild Datei aus dem eingebundenen Abbild

```
Md c:\mount\winre
Dism /Mount-Wim /WimFile:C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim /index:1
/MountDir:C:\mount\winre
```

TIP

Wenn "WinRE. wim" im angegebenen Verzeichnis nicht angezeigt werden kann, verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Datei sichtbar zu machen:

```
attrib -h -a -s C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim
```

Problem Behandlung: Wenn der Bereitstellungs Vorgang fehlschlägt, stellen Sie sicher, dass Sie in der Umgebung für Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools die Verwendung von "Stellen Sie keine Images in geschützten Ordner", wie z. B. im Ordner "user\documents", ein. Wenn die Vorgänge zum Aufbau von Vorgängen unterbrochen werden, sollten Sie die Verbindung mit dem Netzwerk vorübergehend trennen und den Virenschutz deaktivieren.

Offline Anpassungen

Nachdem Sie Ihre Images bereitgestellt haben, können Sie mit der Anpassung beginnen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie offline Anpassungen an Ihrem Windows-Abbildung vornehmen. Offline Anpassungen sind Änderungen, die Sie an einem bereitgestellten Abbild vornehmen können, ohne die Windows-Installation starten zu müssen. Zuerst werden Sie durch das Hinzufügen (und entfernen) von Sprachen aus Ihrem Windows-Image geführt.

Informationen zu Sprachen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie einer Windows-Installation Sprachen hinzufügen. Wenn Sie eine Sprache hinzufügen möchten, benötigen Sie ein Sprachpaket aus dem Sprachpaket ISO sowie eine Internetverbindung oder den Zugriff auf das ISO-Feature "Feature on Demand".

NOTE

- **Fügen Sie Sprachen vor wichtigen Updates hinzu.** Zu den wichtigsten Updates zählen Hotfixes, allgemeine Verteilungs Releases oder Service Packs. Wenn Sie später eine Sprache hinzufügen, müssen Sie die Updates neu installieren.
- **Fügen Sie wichtige Updates vor Apps hinzu.** Diese apps umfassen universelle Windows-apps und Desktop Anwendungen. Wenn Sie später ein Update hinzufügen, müssen Sie die apps neu installieren. Wir zeigen Ihnen, wie Sie diese später in Lab 6: Hinzufügen universeller Windows-apps hinzufügen.
- **Fügen Sie Ihre Sprachen auch Ihrem Wiederherstellungs Image hinzu:** viele gängige Sprachen können dem Wiederherstellungs Image hinzugefügt werden. Wir zeigen Ihnen, wie Sie diese später in Lab 12: Aktualisieren des Wiederherstellungs Abbilds hinzufügen.

Verwenden Sie immer Sprachpakete und FOD-Pakete (Features bei Bedarf, Feature-On-Demand), die mit der Sprache und Plattform des Windows-Images übereinstimmen.

Features bei Bedarf (Features On Demand, FODs) sind Windows-Featurepakete, die zu einem beliebigen Zeitpunkt hinzugefügt werden können. Wenn Benutzer ein neues Feature benötigen, können sie das Featurepaket über Windows Update anfordern. OEMs können diese Features im Voraus installieren, um sie standardmäßig auf ihren Geräten zu aktivieren.

Zu den allgemeinen Features zählen Sprachressourcen wie die Schrifterkennung. Einige dieser Features sind für das Aktivieren der vollständigen Cortana-Funktion erforderlich.

Die folgende Tabelle führt die für Windows 10 verfügbaren Typen von Sprachpaketen und Komponenten auf.

KOMPONENTE	BEISPIELDATEINAME	ABHÄNGIGKEITEN	BESCHREIBUNG
Sprachpaket	Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_de-de.cab	Keine	UI-Text, einschließlich der grundlegenden Cortana-Funktionen.
Benutzeroberflächen-Sprachpaket	LanguageExperiencePack.am-etc. neutral. AppX	Erfordert ein bestimmtes, vollständig oder teilweise lokalisiertes Sprachpaket. Beispielsweise ist es-ES für ca-ES erforderlich.	UI-Text, einschließlich der grundlegenden Cortana-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie unter Verfügbare Sprachpakete für Windows .
Basic	Microsoft-Windows-languagefeatures-Basic-de-de-Package	Keine	Rechtschreibprüfung, Textvorhersage, Wörtertrennung und Silbentrennung, sofern sie für die Sprache verfügbar sind. Sie müssen diese Komponente hinzufügen, bevor Sie die folgenden Komponenten hinzufügen.
Schriftarten	Microsoft-Windows-languagefeatures-Fonts-Thai-Package	Keine	Schriftarten sind für einige Regionen erforderlich. Beispielsweise ist das Schriftartpaket Thai für th-TH erforderlich.
Optische Zeichenerkennung	Microsoft-Windows-languagefeatures-OCR-de-de-Package	Basic	Erkennt Text in einem Bild und gibt ihn aus.
Handschrifterkennung	Microsoft-Windows-languagefeatures-Handschrift-de-de-Package	Basic	Aktiviert die Schrifterkennung für Geräte mit Stifteingabe.
Text-zu-Sprache	Microsoft-Windows-languagefeatures-textdespeech-de-de-Package	Basic	Aktiviert Text-zu-Sprache, wird von Cortana und der Sprachausgabe verwendet.
Spracherkennung	Microsoft-Windows-languagefeatures-Speech-de-de-Package	Grundlegend, Text-zu-Sprache-Erkennung	Erkennt die Spracheingabe, die von Cortana und Windows-Sprache verwendet wird.
Demo für den Einzelhandel	Microsoft-Windows-retaildemo-offlinecontent-Content-de-de-Package	Basic, zuzüglich des sprach neutralen Einzelhandels Demopakets: Microsoft-Windows-retaildemo-offlinecontent-Content-Package	Demo für den Einzelhandel .

Sprachen hinzufügen oder ändern

In diesem Abschnitt fügen wir Ihren Windows-Abbildern Sprachen und Features Bedarfs gesteuert hinzu. Fügen Sie das Sprachpaket Deutsch (de-de) hinzu, und fügen Sie dann die Sprache Japanisch (ja-JP) hinzu. Japanisch ist

ein Beispiel für eine Sprache, die zusätzliche Schriftart Unterstützung erfordert.

IMPORTANT

Wenn Sie ein Update installieren, das sprachabhängige Ressourcen enthält, bevor Sie ein Sprachpaket installieren, werden die sprachspezifischen Änderungen am Update nicht angewendet, wenn Sie das Sprachpaket hinzufügen. Sie müssen das Update erneut installieren, um sprachspezifische Änderungen anzuwenden. Installieren Sie vor der Installation von Updates Sprachpakete, um die Neuinstallation von Updates zu vermeiden.

Sprach Updates haben eine bestimmte Reihenfolge, in der Sie installiert werden müssen. Wenn Sie z. b. Cortana aktivieren möchten, installieren Sie in der folgenden Reihenfolge: **Microsoft-Windows-Client-Language-Pack**, dann – **Basic**, dann – **FONTs**, dann – **texttospeech** und – **Speech**. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob die Abhängigkeiten nicht sicher sind, können Sie Sie im selben Ordner platzieren und dann alle mithilfe von hinzufügen `DISM /Add-Package`.

Stellen Sie sicher, dass Sie Sprachpakete und Features bei Bedarf verwenden, die der Architektur des Abbilds entsprechen, mit dem Sie arbeiten. Im folgenden finden Sie Beispiele für das aufbauen von 64-Bit-Systemen.

Sprachdateien kopieren

Einbinden Sie das Sprachpaket ISO, und kopieren Sie die Sprachpaket-CAB-Dateien für die Sprachen, die Sie hinzufügen `C:\temp\lab\LanguagePacks`. In den folgenden Beispielen werden die Sprachen Deutsch und Japanisch verwendet.

Stellen Sie das Feature on-Demand-ISO ein, und kopieren Sie die Dateien languagefeatures.cab für die Sprachen, die Sie hinzufügen `C:\temp\lab\LanguagePacks`. In den folgenden Beispielen werden die Sprachen Deutsch und Japanisch verwendet.

1. Hinzufügen von Sprachpaketen German Language Pack und Feature on Demand

Verwenden Sie die Sprachpakete und Features Bedarfs gesteuert aus den 64-Bit-ISOS:

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_de-de.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-de-de-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-OCR-de-de-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Handwriting-de-de-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-TextToSpeech-de-de-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Speech-de-de-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /packagepath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-RetailDemo-OfflineContent-Content-de-de-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
```

2. Optionale Fügen Sie Japanisch Language Packs und Features bei Bedarf hinzu.

In Windows 10 wurden einige sprachspezifische Schriftarten in verschiedene CAB-Dateien der Sprache aufgeteilt. In diesem Abschnitt wird die Sprache "ja-JP" zusammen mit der Unterstützung für japanische Schriftarten hinzugefügt.

Verwenden Sie die Sprachpakete und Features Bedarfs gesteuert aus den 64-Bit-ISOS:

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_ja-jp.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-jp-jp-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-OCR-jp-jp-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Handwriting-jp-jp-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-TextToSpeech-jp-jp-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Speech-jp-jp-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /PackagePath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Fonts-Jpan-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /packagepath:C:\Temp\Lab\LanguagePacks\Microsoft-Windows-RetailDemo-OfflineContent-Content-jp-jp-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
```

3. Überprüfen Sie, ob die Sprachpakete nun Teil der bereitgestellten Abbilder sind:

```
dism /get-packages /image:"C:\mount\windows"
```

Stellen Sie sicher, dass die hinzugefügten Sprachen in der Liste enthalten sind.

```
Package Identity : Microsoft-Windows-Client-LanguagePack ... de-DE~10.0.17134.1  
State : Installed
```

4. Vergewissern Sie sich, dass sich die Features bei Bedarf in Ihrem Image befinden:

```
dism /get-capabilities /image:"C:\mount\windows"
```

Stellen Sie sicher, dass die sprach-fods in der Liste enthalten sind:

```
Capability Identity : Language.Basic~~~de-de~0.0.1.0  
State : Installed  
...  
Capability Identity : Language.Handwriting~~~de-de~0.0.1.0  
State : Installed
```

Konfigurieren von Spracheinstellungen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Standardsprache und-Zeitzone des bereitgestellten Windows-Abbilds ändern.

1. Verwenden Sie die-Funktion, um die Standardsprache des Bilds festzulegen. Wir legen die Standardsprache auf Deutsch fest, da wir das Image in den vorherigen Schritten hinzugefügt haben:

```
Dism /Image:C:\mount\windows /Set-AllIntl:de-DE
```

2. Überprüfen Ihrer Änderungen

```
Dism /Image:C:\mount\windows /Get-Intl
```

Festlegen der Standard Zeitzone

Sie können mit der-Funktion die Standard Zeitzone für einen PC festlegen. Hier legen wir die Zeitzone fest. Eine Liste der verfügbaren Zeitzonen finden Sie unter [Standard Zeitzonen](#).

```
Dism /Set-TimeZone:"W. Europe Standard Time" /Image:"C:\mount\windows"
```

Entfernen der Basis Sprache aus dem Image

In diesem Abschnitt wird das Entfernen einer Sprache aus dem Windows-Abbild behandelt. Dieser Schritt ist optional.

Nun, da das Image für die Verwendung von Deutsch als Standardsprache festgelegt wurde, können wir die englischsprachigen Features aus der Sprache entfernen und Sie in ein nicht englischsprachiges Image legen. Wenn Sie de-de vollständig aus dem Image entfernen möchten, müssen Sie mehrere Komponenten entfernen.

WARNING

Entfernen Sie die englische Basis Sprache nicht, wenn Sie einen PC in englischer Sprache versenden.

So entfernen Sie die Sprachkomponenten aus einem 64-Bit-Image:

```
dism /image:"c:\mount\windows" /remove-package /packagename:Microsoft-Windows-Client-LanguagePack-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1 /packagename:Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Handwriting-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1 /packagename:Microsoft-Windows-LanguageFeatures-OCR-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1 /packagename:Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Speech-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1 /packagename:Microsoft-Windows-LanguageFeatures-TextToSpeech-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1 /packagename:Microsoft-Windows-RetailDemo-OfflineContent-Content-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1
```

TIP

Problembehandlung: Wenn beim Ausführen dieser Befehle ein Fehler auftritt, wiederholen Sie den Befehl für das fehlgeschlagene Paket. Beispiel:

```
Error: 0x800f0825
Package Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-en-us-Package may have failed due to pending updates to servicing components in the image.
```

Wenn der Befehl mit Fehlern abgeschlossen ist, überprüfen Sie die Protokolldatei für die Initialisierung unter "c:\windows\logs\dism\dism.log".

Hinzufügen von Sprachen zu Windows RE

Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie in WinRE Sprachen hinzufügen. Durch das Hinzufügen von Sprachen zu WinRE wird sichergestellt, dass die von einem Kunden erwartete Sprache in Wiederherstellungs Szenarien verfügbar ist. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie Ihrem Windows-Image Sprachen hinzugefügt haben.

WinRE verwendet die gleichen Sprachpakete wie WinPE. Sie finden diese Sprachpakete auf dem Sprachpaket ISO, und Sie finden sprachspezifische WinPE-OCS im ADK-Installationsordner unter

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\<lang>
```

Kopieren Sie die Sprachpakete aus dem Sprachpaket ISO und den WinPE OCS von nach, um diesen Abschnitt abzuschließen

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs
```

```
C:\Temp\Lab\LanguagePacks\RE\<language> .
```

1. Hinzufügen von deutschen Sprachpaketen

Verwenden Sie die 64-Bit-Versionen von Language Packs und optionalen WinPE-Komponenten:

```
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\lp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\Temp\Lab\LanguagePacks\RE\de-deWinPE-Rejuv_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-EnhancedStorage_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-Scripting_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-SecureStartup_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-SRT_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-WDS-Tools_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-WMI_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-StorageWMI_de-de.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\de-de\WinPE-HTA_de-de.cab"
```

2. Optionale Fügen Sie in WinRE Japanisch Language Packs und Schriftart Unterstützung hinzu. Beachten Sie, dass wir für Japanisch ein zusätzliches CAB für Schriftart Unterstützung hinzufügen werden.

Verwenden Sie die Sprachpakete und optionalen WinPE-Komponenten aus den 64-Bit-ISOS:

```
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\lp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-Rejuv_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-EnhancedStorage_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-Scripting_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-SecureStartup_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-SRT_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-WDS-Tools_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-WMI_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-StorageWMI_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-HTA_ja-jp.cab"
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"C:\temp\lab\LanguagePacks\RE\ja-jp\WinPE-FontSupport-JA-JP.cab"
```

3. Legen Sie die Standardsprache für WinRE entsprechend der Windows-Standardsprache fest.

```
Dism /Image:C:\mount\winre /Set-AllIntl:de-DE
```

Entfernen der Basis Sprachen aus WinRE (optional)

Ähnlich wie beim Entfernen der Basis Sprache in "install.wim" können wir auch die Basis Sprache aus WinRE entfernen.

Zum Entfernen von Sprachkomponenten aus einem 64-Bit-Image:

```
Dism /image:"c:\mount\winre" /remove-package /packagename:Microsoft-Windows-WinPE-LanguagePack-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-EnhancedStorage-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-HTA-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-
US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-Rejuv-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-
SecureStartup-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-SRT-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-StorageWMI-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-WDS-Tools-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.17134.1 /packagename:WinPE-WMI-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-
US~10.0.17134.1
```

Treiber

Sie können Treiber hinzufügen, um sicherzustellen, dass Windows zum ersten Mal erfolgreich gestartet werden kann. Stellen Sie sicher, dass Sie den Treiber dem richtigen Image hinzufügen:

- **Dchu-Treiber:** viele Treiber enthalten eine Informationsdatei (mit der Erweiterung ".inf") zur Unterstützung der Installation des Treibers. Diese können mithilfe der in diesem Abschnitt beschriebenen Tools installiert werden.
- Treiber, die für den **Start wichtig** sind: Grafiken und Speicher Treiber müssen manchmal zum Windows-Abbild hinzugefügt werden (wie in diesem Lab gezeigt), Windows PE-Abbild und im Windows-Image.

Im folgenden wird gezeigt, wie Sie Treiber auf verschiedene Weise hinzufügen. Wenn Ihre Hardware keine zusätzlichen Treiber erfordert, müssen Sie keine hinzufügen.

TIP

Wenn Sie mehrere Geräte mit identischen Hardware Konfigurationen erstellen, können Sie die Installationszeit und die erste Start Zeit beschleunigen, indem Sie beim Erfassen eines Windows-Abbilds Treiber Konfigurationen beibehalten.

Hinzufügen von Treibern zum Windows-Image

1. Fügen Sie einen einzelnen Treiber hinzu, der eine INF-Datei enthält. In diesem Beispiel verwenden wir einen Treiber namens media1.inf:

```
Dism /Add-Driver /Image:"C:\mount\windows" /Driver:"C:\Drivers\PnP.Media.V1\media1.inf"
```

Dabei ist "c:\drivers\pnp.Media.v1\media1.inf" die Basis-INF-Datei in Ihrem Treiber Paket.

2. Wenn Sie einen vollständigen Ordner mit Treibern hinzufügen möchten, können Sie die Option/Recurse verwenden. Dadurch werden alle INF-Treiber im Ordner und in allen Unterordnern hinzugefügt.

WARNING

Obwohl/recurse nützlich sein kann, ist es einfach, Ihr Image mit dem Image zu blosen. Einige Treiberpakete umfassen mehrere INF-Treiberpakete, die oftmals Nutzlastdateien aus demselben Ordner verwenden. Während der Installation wird jedes INF-Treiberpaket in einen separaten Ordner erweitert, wobei jedes eine Kopie der Nutzlastdateien aufweist. Es gab Fälle, in denen ein beliebter Treiber unter Verwendung der Option „/Recurse“ in einem 900 MB großen Ordner 10 GB zu Images hinzugefügt hat.

```
Dism /Add-Driver /Image:"C:\mount\windows" /Driver:c:\drivers /Recurse
```

3. Überprüfen Sie, ob die Treiber Teil des Abbilds sind:

```
Dism /Get-Drivers /Image:"C:\mount\windows"
```

Überprüfen Sie die Liste der Pakete, und vergewissern Sie sich, dass die Liste die hinzugefügten Treiber enthält.

Hinzufügen von Treibern zum WinRE-Image

Wenn Sie Ihrem Windows-Abbild Treiber hinzugefügt haben, sollten Sie diese auch Ihrem WinRE-Image hinzufügen. Durch das Hinzufügen von Treibern zum Wiederherstellungs Image wird sichergestellt, dass diese während der Wiederherstellung Das Hinzufügen von Treibern zu einem WinRE-Image ist dasselbe Verfahren wie das Hinzufügen von Treibern zu einem regulären Windows-Abbild.

```
Dism /Add-Driver /Image:"C:\mount\winre" /Driver:"C:\Drivers\PnP.Media.V1\media1.inf"
/LogPath=C:\mount\dism.log
```

NOTE

Sie können die/recurse-Option verwenden, um einen vollständigen Ordner mit Treibern hinzuzufügen.

Aktualisierungen

Während das Abbild bereitgestellt wird, können Sie Windows-Updates hinzufügen. Der Prozess ähnelt dem Prozess, den wir zuvor zum Hinzufügen von Treibern verwendet haben.

Erinnerung:

- **Fügen Sie Sprachen vor wichtigen Updates hinzu.** Zu den wichtigsten Updates zählen Hotfixes, allgemeine Verteilungs Releases oder Service Packs. Wenn Sie später eine Sprache hinzufügen, müssen Sie die Updates erneut hinzufügen.
- **Fügen Sie wichtige Updates vor Apps hinzu.** Diese apps umfassen universelle Windows-apps und Desktop Anwendungen. Wenn Sie später ein Update hinzufügen, müssen Sie die apps erneut hinzufügen.
- **Aktualisieren Sie für größere Updates auch das Wiederherstellungs Abbild:** Diese können Hotfixes, allgemeine Verteilungs Releases, Service Packs oder andere Updates der Vorabversion enthalten. Wir zeigen Ihnen, wie Sie diese später in Lab 12: Aktualisieren des Wiederherstellungs Images aktualisieren.
- Wenn ein **Service Stack-Update (SSU) erforderlich ist**, müssen Sie es anwenden, bevor Sie die aktuellste allgemeine Verteilungs Version oder zukünftige GDRs anwenden.

Hinzufügen von Windows-Updates zum Image

Verwenden Sie das-Paradigma, um das aktuelle SSU (Service Stack Update) und die allgemeine Verteilungs Version (General Distribution Release, DDR) sowie alle erforderlichen KB-Updates anzuwenden. Sie finden KB-Updates an den folgenden Speicherorten:

GDR<https://aka.ms/win10releaseinfo>

Self<https://msdn.microsoft.com/windows/hardware/commercialize/manufacture/whats-new-in-windows-manufacturing>

KB-Dateien:<https://catalog.update.microsoft.com>

IMPORTANT

Wenn Sie ein Update installieren (Hotfix, General Distribution Release [DDR] oder Service Pack [SP]), das sprachabhängige Ressourcen enthält, bevor Sie ein Sprachpaket installieren, werden die sprachspezifischen Änderungen am Update nicht angewendet, wenn Sie das Sprachpaket hinzufügen. Sie müssen das Update erneut installieren, um sprachspezifische Änderungen anzuwenden. Installieren Sie vor der Installation von Updates Sprachpakete, um die Neuinstallation von Updates zu vermeiden.

1. Holen Sie sich ein Windows Update-Paket. Nehmen Sie z. b. das [neueste kumulative Update, das im Windows 10-Update Verlauf aufgeführt ist, aus dem Microsoft Update Katalog](#). Extrahieren Sie das MSU-Datei Update in einen Ordner, z. b. e:\updates\windows10.0-kb4016240-x64_0e60aebeb151d4b3598e4cfa9b4ccb1fc80e6e4d.msu. Stellen Sie sicher, dass Ihr Update mit der Architektur des Abbilds übereinstimmt, mit dem Sie arbeiten.

Weitere Informationen finden Sie unter

<https://myoem.microsoft.com/oem/myoem/product/winemb/pages/comm-ms-updt-ctlg-trnstd.aspx>.

2. Fügen Sie die MSU mithilfe von dem bereitgestellten Image hinzu `dism /add-package`.

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:"E:\updates\windows10.0-kb4000001-x64.msu"
```

Sie können auch mehrere Updates im gleichen Befehl hinzufügen:

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:"E:\updates\windows10.0-kb4000001-x64.msu" /PackagePath:"E:\updates\windows10.0-kb0000002-x64.msu"
```

NOTE

Jedes Paket ist in der Regel ein neues KB, das die buildrevisions-Anzahl von Fenstern erhöht. Sie finden die Revisionsnummer von Windows im folgenden Registrierungsschlüssel:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\UBR
```

3. Sperre im Update, um sicherzustellen, dass Sie während der Wiederherstellung wieder hergestellt wird.

```
DISM /Cleanup-Image /Image=C:\mount\windows /StartComponentCleanup /ScratchDir:C:\Temp
```

4. Überprüfen Sie, ob sich die Updates im Image befinden.

```
Dism /Image:C:\mount\windows /Get-Packages
```

Überprüfen Sie die angezeigte Liste der Pakete, und stellen Sie sicher, dass die Liste das Paket enthält. Beispiel:

```
Package Identity : Package_for_RollupFix~31bf3856ad364e35~amd64~~15063.250.1.1
State : Installed
Release Type : Security Update
Install Time : 04/29/2017 6:26 PM
The operation completed successfully.
```

Hinzufügen von Update Paketen zu WinRE

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie dem WinRE-Image Updates hinzufügen.

IMPORTANT

Sie müssen zusätzlich zu Ihrem Windows-Abbild kumulative Updates für Ihr WinRE-Image anwenden. Da Updates kumulativ sind, können alte Updates entfernt werden, wenn ein neues Update installiert wird. Die WinRE-Optimierung, die wir später in der Testumgebung abdecken, entfernt unnötige Updates, sodass sich das WinRE-Image nicht mehr vergrößern kann.

Wenn Sie das Update, das Sie im vorherigen Abschnitt heruntergeladen haben, auf Ihr WinRE-Image anwenden möchten, müssen Sie ausführen, `dism /add-package` um das Update auf das eingebundene WinRE-Abbild anzuwenden.

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"E:\updates\windows10.0-kb4000001-x64.msu"
```

Features und Apps

Features bei Bedarf

Fügen Sie Ihrem Windows-Image eine Feature on Demand (FOD) hinzu. [Features bei Bedarf](#) sind Features, die Sie für die Vorinstallation auswählen können. Eine Liste der verfügbaren fods und Empfehlungen für die Vorinstallation finden Sie [hier](#).

Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie die .NET Framework-Funktion bei Bedarf vorinstallieren.

Hinweis: Obwohl es möglich ist, mit dem/Add-Package-Befehl fods hinzuzufügen, empfiehlt sich die Verwendung von "" mit der/Add-Capability-Option.

1. Einbinden der Features bei Bedarf ISO
2. Verwenden Sie auf Ihrem Techniker-PC den-Dienst, um eine Liste der verfügbaren fods in einem Image zu erhalten:

```
dism /image:C:\mount\windows /get-capabilities
```

Dadurch wird eine Liste der verfügbaren Funktionen angezeigt.

3. Fügen Sie das .NET Framework hinzu.

```
dism /image:C:\mount\windows /add-capability /capabilityname:NetFX3~~~~ /Source:E:
```

Dabei ist E: das eingebundene FOD-ISO.

.NET Framework wird jetzt dem Image hinzugefügt.

Apps

In diesem Abschnitt wird das Arbeiten mit apps erläutert, einschließlich der erneuten Installation von Posteingang-apps nach Updates, dem Hinzufügen von Microsoft Store-Apps und dem Hinzufügen von Microsoft Office.

In diesem Abschnitt wird weiterhin das eingebundene Windows-Abbild verwendet. Wenn das Image noch nicht bereitgestellt ist, können Sie es bereit einbinden.

Erinnerung: Installieren Sie apps erst, nachdem Sie Sprachen und Updates in dieser Reihenfolge installiert haben.

Posteingangs-apps neu installieren

Nachdem Sie dem Image Sprachen und Updates hinzugefügt haben, müssen Sie die apps neu installieren, die in Windows enthalten sind. Dadurch wird sichergestellt, dass die apps funktionieren und die Sprachen enthalten, die Sie dem Image hinzugefügt haben. Zum erneuten Installieren dieser apps benötigen Sie das App-Update-OPK

oder die ISO-Posteingang-apps.

1. Extrahieren Sie die ISO-Posteingang-apps in "c:\temp\lab\apps\inbox\amd64".
2. Führen Sie das Skript `E:\apps\ReinstallInboxApps-x64.bat` aus.

Ihre apps sind jetzt für die Arbeit mit Ihrem Image bereit.

Hinzufügen einer Microsoft Store-App

Zum Durchführen dieses Abschnitts benötigen Sie das App-Update-OPK oder die ISO-Posteingang-apps. Je nachdem, was Sie verwenden, wird in den folgenden Schritten als App-Update-OPK bezeichnet.

1. Fügen Sie den hevc-Codec. AppX aus den Dateien, die Sie in Schritt 1 extrahiert haben, mit dem-Ausdruck hinzu:
2. Installieren Sie die hevc. AppX-Datei:

```
DISM /Add-ProvisionedAppxPackage /Image:c:\mount\windows  
/PackagePath:"C:\temp\lab\apps\amd64\Microsoft.HEVCVideoExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.appx"  
/licensepath:"C:\temp\lab\apps\inbox\amd64\Microsoft.HEVCVideoExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.xml"  
/DependencyPackagePath:"C:\temp\lab\apps\inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx"  
/DependencyPackagePath:"C:\temp\lab\apps\inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx"
```

NOTE

Integrieren Sie sowohl die x86-als auch die x64-Version der Abhängigkeits Pakete.

3. Verwenden Sie `DISM /Add-ProvisionedAppxPackage`, um dem Image weitere apps hinzuzufügen.

4. Überprüfen Sie, ob die apps installiert sind:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-ProvisionedAppxPackages
```

Installieren einer Microsoft Store-App, die nicht an das Startmenü angeheftet wird

In diesem Abschnitt benötigen Sie mindestens zwei apps, die Sie zu Ihrem Image hinzufügen können. Wenn Sie über keine signierten apps verfügen, können Sie mit dem nächsten Abschnitt fortfahren.

Neu in Windows 10, Version 1803: eine Microsoft Store-App kann jetzt installiert werden, ohne dass Sie an das Startmenü angeheftet wurde. Wenn Sie eine App installieren möchten, ohne Sie gleichzeitig zu fixieren, verwenden Sie bei `DISM /Add-ProvisionedAppxPackage` der `/region` Installation der APP mit dem-Schalter. Wenn Sie später im Lab ein benutzerdefiniertes Startmenü erstellen, können Sie eine installierte App aus dem Startmenü ausschließen.

1. Sammeln von Apps für die Installation
2. Installieren Sie Ihre apps, und geben Sie eine Region mit der `/region` Option für jede APP an. Sie können mehrere Regionen angeben, indem Sie die Regionen durch eine voneinander trennen `;`. Wir zeigen Ihnen, wie Sie "layoutmodifi. xml" später in der Übungseinheit verwenden können `/region`:

```
Dism /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:app1.appxbundle /region="all"  
Dism /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:app2.appxbundle /region="US"
```

Hinweis: Wenn Ihre apps Abhängigkeiten aufweisen, schließen Sie Sie mithilfe von in den Befehl ein `/DependencyPackagePath`. Wie in den Beispielen im vorherigen Abschnitt, haben apps häufig Abhängigkeiten von .net. Coreruntime und. Vclisb, aber wenn Ihre apps diese Abhängigkeiten nicht gemeinsam verwenden, schließen Sie Sie nicht in den Befehl ein.

Optimieren der installierten apps

Neu in Windows 10, Version 1803: Sie können die Nutzung von App-Datenträgern verringern, indem Sie nach der Installation von- `DISM /Optimize-ProvisionedAppxPackages` apps ausführen. Dieser Befehl funktioniert nur, wenn er für ein Offline Abbild ausgeführt wird:

```
DISM.exe /Image:"C:\mount\windows" /Optimize-ProvisionedAppxPackages
```

Vorinstallations Microsoft Office

Verwandte Sätze

Die Office-Apps werden als eine Gruppe von apps übermittelt, die gleichzeitig installiert und gewartet werden. Das Hauptpaket für Office ist ein Satz von frei gegebenem Code, und jede Office-App (z. B. Word, Excel und PowerPoint) wird als optionales Paket installiert. Diese Pakete werden als appxbundles bereitgestellt, die alle Geschäftssprachen unterstützen.

APP	PAKET-ID	DATEIEN
Gemeinsam genutzter Code & erforderliche app (für Benutzer nicht sichtbar)	Microsoft. Office. Desktop_8wekyb3d8bbwe	Shared. appxbundle, shared_License1. XML
Access	Microsoft. Office. Desktop. Access_8wekyb3d8bbwe	Access. appxbundle, access_License1. XML
Excel	Microsoft. Office. Desktop. Excel_8wekyb3d8bbwe	Excel. appxbundle, excel_License1. XML
Outlook	Microsoft. Office. Desktop. Outlook_8wekyb3d8bbwe	Outlook. appxbundle, outlook_License1. XML
PowerPoint	Microsoft. Office. Desktop. PowerPoint_8wekyb3d8bbwe	PowerPoint. appxbundle, powerpoint_License1. XML
Herausgeber	Microsoft. Office. Desktop. Publisher_8wekyb3d8bbwe	Publisher. appxbundle, publisher_License1. XML
Word	Microsoft. Office. Desktop. Word_8wekyb3d8bbwe	Word. appxbundle, word_License1. XML

Hinzufügen von Office-Apps zu Ihrem Image

Um die Office-Apps einem Image hinzuzufügen, verwenden Sie die-Option mit der- `/Add-ProvisionedAppxPackage` Option. Diese Option erfordert außerdem die folgenden Informationen für jede APP, die Sie hinzufügen:

- `/PackagePath` : Wird nur verwendet, um den Pfad zur appxbundle-Datei für das freigegebene codepaket anzugeben.
- `/OptionalPackagePath` : Wird verwendet, um den Pfad zur appxbundle-Datei für eine einzelne APP anzugeben, z. B. Word oder Excel.
- `/LicensePath` : Hiermit wird der Pfad zur Datei "_License1. xml" für eine einzelne APP angegeben. Dies ist sowohl für das freigegebene Paket als auch für jedes der optionalen App-Pakete erforderlich.

1. Extrahieren Sie das Office OPK nach c:\temp\lab\apps.
2. Verwenden Sie die-Funktion, um alle Office-Apps einem Offline Abbild hinzuzufügen. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass sich die XML-Dateien von appxbundle und License in Unterverzeichnissen auf *USB-B (D:)* befinden. Im Beispiel wird auch der Schalter/Region ausgeschlossen, weil Office in der Liste alle apps und als Startmenü-Kachel angezeigt werden soll.

```
DISM /Image:C:\mount\windows /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\shared.PreinstallKit\shared.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\excel.PreinstallKit\excel.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\powerpoint.PreinstallKit\powerpoint.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\word.PreinstallKit\word.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\outlook.PreinstallKit\outlook.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\publisher.PreinstallKit\publisher.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\access.PreinstallKit\access.appxbundle" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\shared.PreinstallKit\shared_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\excel.PreinstallKit\excel_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\powerpoint.PreinstallKit\powerpoint_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\word.PreinstallKit\word_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\outlook.PreinstallKit\outlook_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\publisher.PreinstallKit\publisher_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office
Apps\access.PreinstallKit\access_license1.xml"
```

TIP

Sie müssen sowohl ein appxbundle-Paket als auch ein Lizenzpaket für das freigegebene Paket sowie für jede einzelne APP angeben, die Sie installieren möchten.

NOTE

Der Befehl zum Hinzufügen von Office-Apps im Überwachungsmodus (Online anstelle von Offline) ist identisch, ersetzt aber /Image: c:\mount\windows durch /Online.

Hinweise zur Sprachunterstützung

Bei der Installation von Office mit der-Funktion werden automatisch Office-Sprachdateien hinzugefügt, die den im Windows-Abbild vorhandenen Sprachen entsprechen.

- Standardmäßig verwendet Office die Benutzeroberflächen Sprache von Windows. Informationen zum Konfigurieren der Sprache der Windows-Benutzeroberfläche finden Sie unter "Sprache" und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung
- Es gibt keine Möglichkeit, zusätzliche Office-Sprachen hinzuzufügen, die nicht Teil des Windows-Abbilds sind.
- Für jede Windows-Sprache werden sowohl Anzeige-als auch Korrektur Ressourcen für Office installiert.
- Einige von Windows unterstützte Sprachen werden von Office – nicht unterstützt. In diesen Fällen verwendet Office die nächstgelegene verfügbare Sprache (z. B. versucht es-MX stattdessen, es-es zu verwenden).
- Sie können installierte Windows-Sprachen in Windows-Einstellungen > Zeit & Sprache > Sprache finden.

3. Überprüfen, ob Office installiert wurde:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-ProvisionedAppxPackages
```

C steht für den Laufwerkbuchstaben des Laufwerks mit dem Image.

Überprüfen Sie die resultierende Liste von Paketen, und vergewissern Sie sich, dass die Liste die Office-Apps enthält, z.B.:

```

...
Displayname : Microsoft.Office.Desktop.Access
Version : 16000.8528.2136.0
Architecture : neutral
ResourceID : ~
PackageName : Microsoft.Office.Desktop.Access_16000.8528.2136.0_neutral~_8wekyb3d8bbwe
Regions : None

Displayname : Microsoft.Office.Desktop.Excel
Version : 16000.8528.2136.0
Architecture : neutral
ResourceID : ~
PackageName : Microsoft.Office.Desktop.Excel_16000.8528.2136.0_neutral~_8wekyb3d8bbwe
Regions : None

Displayname : Microsoft.Office.Desktop.Outlook
Version : 16000.8528.2136.0
Architecture : neutral
ResourceID : ~
PackageName : Microsoft.Office.Desktop.Outlook_16000.8528.2136.0_neutral~_8wekyb3d8bbwe
Regions : None
...

```

Damit die apps auf dem Start Bildschirm angezeigt werden, führen Sie die Schritte im nächsten Abschnitt aus: Konfigurieren von Start Kacheln und Task leisten Pins.

Zum Abschließen der Office-Installation müssen Sie die Bereitstellung des Abbilds wiederherstellen und Ihre Änderungen übernehmen. Dies geschieht, nachdem alle Anpassungen am Ende dieses Labs abgeschlossen wurden.

Ändern des Start Layouts

Neu in Windows 10, Version 1803

Apps können nun an die Liste alle apps angeheftet werden, ohne dass Sie auch als Start Kachel angeheftet werden müssen. Dies erfolgt über den neuen Switch "Region" (wie im vorherigen Abschnitt beschrieben). Im vorherigen Abschnitt haben wir dem Image drei apps hinzugefügt: App1, App2 und Office. In dieser Übungseinheit wird App1 aus "layoutmodifitmodifitmodifitmodifi.xml" ausgelassen, um sicherzustellen, dass App1 nur in der Liste "alle apps" angezeigt wird, und nicht auch als Startmenü Kachel. Wir fügen auch App2 in layoutmodifitmodifi.XML ein, um zu veranschaulichen, dass die APP auch dann im Startmenü angezeigt wird, wenn Sie dem Image beim Hinzufügen der app hinzugefügt wurde. Mit anderen Worten: die Datei "layoutmodifi.xml" hat Vorrang.

Startmenü

Wenn Sie keine Datei "layoutattend.xml" erstellen und die Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation starten verwenden, übernimmt Windows die ersten 12 `SquareTiles` oder Einstellungen, die

`DesktoporSquareTiles` in der Datei für die unbeaufsichtigte Installation angegeben werden. Das System platziert diese Kacheln dann automatisch in den neu erstellten Gruppen am Ende des Starts. Die ersten sechs Kacheln werden in der ersten OEM-Gruppe platziert, und der zweite Satz von sechs Kacheln wird in die zweite OEM-Gruppe eingefügt. Wenn `OEMName` in der Datei für die unbeaufsichtigte Installation angegeben ist, wird der Wert für dieses Element verwendet, um die OEM-Gruppen zu benennen, die erstellt werden.

NOTE

Die Pins Start Layout und Taskleiste können verloren gehen, wenn der Benutzer seinen PC mit den integrierten Wiederherstellungs Tools zurücksetzt. Um sicherzustellen, dass diese Einstellungen auf dem Gerät bleiben, aktualisieren Sie das Wiederherstellungs Image zusammen mit dem Windows-Abbild.

Das Layout der Start Kachel in Windows 10 bietet OEMs die Möglichkeit, Kacheln an das standardmäßige Start Layout anzufügen, um Weblinks, sekundäre Kacheln, klassische Windows-Anwendungen und universelle

Windows-apps zu integrieren. OEMs können dieses Layout verwenden, um es in mehreren Regionen oder Märkten verfügbar zu machen, ohne dass der hohe Aufwand verdoppelt werden muss. Außerdem können OEMs bis zu drei Standard-Apps zum Abschnitt häufig verwendete apps im Systembereich hinzufügen, der System gesteuerte Listen bereitstellt, einschließlich wichtiger oder häufig verwendeter Systemspeicher Orte und kürzlich installierter apps.

Um die neuen Features nutzen zu können und die stabilste und umfassendste Start Anpassungs Funktion für Windows 10 zu verwenden, sollten Sie die Datei "layoutmodifi. xml" erstellen. In dieser Datei wird angegeben, wie OEM-Kacheln in „Start“ angelegt sein sollten. Weitere Informationen zum Anpassen des neuen Start Layouts finden Sie unter [Anpassen des Start Layouts von Windows 10](#).

Losgeht 's: Verwenden Sie das Beispiel "layoutmodifi. xml", das in den *USB-B*-Dateien enthalten ist. Beginnen Sie mit dieser Datei für diesen Abschnitt dieses Labs. Sie finden Sie in `USB-B\StartLayout\layoutmodification.xml` .

Weitere Informationen zu "layoutmodifitmodifi. xml" finden Sie unter [layoutmodifizierungs-XML](#).

Informationen zum Layout des Start Menüs

1. Verwenden Sie das optionale- `Region` Attribut im- `RequiredStartGroups` Element, um verschiedene Layouts für verschiedene Regionen zu verwenden. Der `Region` Wert muss zwei buchstabile Länder-/Regionscodes aufweisen und durch ein Pipe-Trennzeichen (|) getrennt werden, wenn Sie mehrere Regionen angeben. Die in der Gruppe aufgeführten Regionen beziehen sich auf die Regionen, die Sie beim Hinzufügen von apps zu Ihrem Image mithilfe der Option angegeben haben `/region` . Wenn die Einstellung für das Land/die Region des Windows-Geräts mit übereinstimmt `RequiredStartGroups` , werden die Kacheln, die in der angeordnet sind, `RequiredStartGroups` auf den Start angewendet. Wenn Sie einen Regions unabhängigen Wert angeben `RequiredStartGroups` (oder einen ohne das optionale Region-Attribut), wird das Regions unabhängige `RequiredStartGroups` angewendet, um zu starten.

Fügen Sie in der Datei "layoutmodifi. xml" Bereiche hinzu `RequiredStartGroups` :

```
<RequiredStartGroups Region="DE|ES|FR|GB|IT|US">
```

2. Geben Sie die Kacheln an, die Sie in einer AppendGroupverfügen, erstellen Sie eine unter dem gleichen Namen. OEMs können maximal zwei appendgroups-Werte hinzufügen. Das folgende Beispiel zeigt zwei Gruppen mit den Namen "Fabrikam Group 1" und "Fabrikam Group 2", die Kacheln enthalten, die angewendet werden, wenn das Land/die Region des Geräts mit den Angaben in Region übereinstimmt (in diesem Fall sind die Regionen Deutschland, Spanien, Frankreich, Vereinigtes Königreich, Italien und USA). Jede Gruppe enthält drei Kacheln und die verschiedenen Elemente, die Sie verwenden müssen, abhängig von der Kachel, die Sie anheften möchten.

```

<LayoutModificationTemplate
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/LayoutModification"
    xmlns:defaultlayout="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/FullDefaultLayout"
    xmlns:start="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/StartLayout"
    Version="1">
    <RequiredStartGroupsCollection>
        <RequiredStartGroups
            Region="DE|ES|FR|GB|IT|US">
            <AppendGroup Name="Fabrikam Group 1">
                <start:DesktopApplicationTile
                    DesktopApplicationID="Microsoft.Windows.Explorer"
                    Size="2x2"
                    Row="0"
                    Column="4"/>
            </AppendGroup>
            <AppendGroup
                Name="Fabrikam Group 2">
                <start:Tile AppUserModelID="Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe!MicrosoftEdge"
                    Size="2x2"
                    Row="0"
                    Column="0"/>
            </AppendGroup>
        </RequiredStartGroups>
    </RequiredStartGroupsCollection>

```

3. Im obigen Abschnitt Microsoft Store-Apps hinzufügen wurden Sie aufgefordert, zwei apps mithilfe des/Region-Schalters zu installieren: App1 und app2. Da wir einen `/region` Switch für beides enthalten, werden beide installiert und in der Liste alle apps angezeigt. Wenn Sie jedoch nur App2 als Startmenü-Kachel anzeigen möchten, fügen Sie die folgende Zeile `<AppendGroup>` in der Datei "layoutmodifitmodifi.xml" ein, z. b.:

Da der Bereich für App2 bei der Bereitstellung auf "US" festgelegt ist, sollte der Bereich in der Datei "layoutmodifizieren.xml" auf "US" festgelegt werden, um sicherzustellen, dass App2 nur als Startmenü-Kachel in den US-Images angezeigt wird. Stellen Sie daher sicher, dass Ihr `<RequiredStartGroups>` Regions Parameter wie folgt aussieht:

```

<RequiredStartGroups Region="US">
    <AppendGroup Name="MyGroup">
        <start:Tile AppUserModelID="App2!App" Size="2x2" Row="2" Column="0"/>
    </AppendGroup>

```

Oder enthält mindestens die USA, z. b.:

```

<RequiredStartGroups Region="DE|US|JA">
    <AppendGroup Name="MyGroup">
        <start:Tile AppUserModelID="App2!App" Size="2x2" Row="2" Column="0"/>
    </AppendGroup>

```

4. Fügen Sie Microsoft Office Start Menü Kacheln hinzu. Dies ist eine Voraussetzung für OEMs, die am JumpStart-Programm teilnehmen.

Kacheln können im Startmenü von Windows 10 für Word, PowerPoint und Excel angezeigt werden. Die Kacheln werden in einem bestimmten Bereich für Microsoft-apps angezeigt (oben links im folgenden Diagramm). Alle weiteren apps sind in der Liste der apps auf der linken Seite verfügbar.

Fügen Sie folgenden Code in die Datei "layoutänderungs.xml" ein, um die Kacheln hinzuzufügen:

```
<AppendOfficeSuite/>
<AppendOfficeSuiteChoice Choice="DesktopBridgeSubscription"/>
```

NOTE

Verwenden Sie zum Hinzufügen einer Desktop-App das Tag Start: desktopapplicationtile. Wenn Sie die App-Benutzer Modell-ID der APP kennen, verwenden Sie diese, um Sie zu identifizieren. Wenn Sie Kacheln angeheftet haben, für die URL- oder LNK-Dateien erforderlich sind, fügen Sie die Dateien den folgenden Legacy-Menü Verzeichnissen für den Start hinzu:

- %APPDATA%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\
- %ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\

Beispiel:

```
Copy E:\StartLayout\Bing.url "C:\mount\Windows\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs"
Copy E:\StartLayout\Paint.lnk "C:\mount\Windows\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs"
Copy E:\StartLayout\Bing.url "C:\mount\Windows\Users\All Users\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs"
Copy E:\StartLayout\Paint.lnk "C:\mount\Windows\Users\All Users\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs"
```

5. Speichern Sie die startlayoutdatei als "layoutmodifitmodifi. xml".

6. Kopieren Sie die gespeicherte Datei in das eingebundene Image in den

C:\Mount\Windows\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell Ordner. Wenn eine Datei "layoutmodifi. xml" im Ordner bereits vorhanden ist, ersetzen Sie die vorhandene Datei durch die neue Datei.

Lizenzvertrag und Informationsdatei hinzufügen

Eine OEM-spezifische Lizenz hinzufügen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie ein OEM während der OOBE seine eigenen Lizenzbedingungen hinzufügen kann.

NOTE

Wenn die Lizenzbedingungen enthalten sind, muss der OEM eine Version der Lizenzbedingungen in jeder Sprache enthalten, die auf dem PC vorinstalliert ist. Ein Lizenz Begriffs Text muss eine RTF-Datei und eine HTML-Datei mit einem übereinstimmenden Namen im selben Ordner aufweisen. Weitere Informationen zu Lizenzdateien finden Sie unter [OEM-Lizenzbedingungen](#).

Um mit dem Hinzufügen von Lizenzbedingungen zu beginnen, müssen Sie Ordner für Ihre Lizenzdateien erstellen und anschließend OOBE so konfigurieren, dass die Lizenz beim ersten Start angezeigt wird.

1. Erstellen Sie Ordner für Ihre Systemsprachen im folgenden Verzeichnis:

c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\

2. Benennen Sie jeden Ordner unter dem Verzeichnis

"c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default" als sprach dezimaler Bezeichner, der der Sprache entspricht. Führen Sie diesen Schritt für jedes Language Pack aus, das sich im Windows-Abbild befindet.

Hinweis: Lesen Sie [diesen Link](#), um die komplette Liste der sprach dezimalen Bezeichner der entsprechenden Sprachen anzuzeigen.

Wenn z. B. "en-US" und de-de Language Packs zum Windows-Abbild hinzugefügt werden, fügen Sie einen Ordner mit dem Namen "1033" (repräsentiert die Sprache "en-US") in "c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default" hinzu. Fügen Sie dann einen Ordner mit dem Namen "1031" (de-de Language) im Verzeichnis

"c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default" hinzu.

```
MD c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1031  
MD c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1033
```

3. Erstellen Sie für jede Sprache, die Sie in Ihrem Image besitzen, eine RTF-Datei mit den Lizenzbedingungen, und kopieren Sie sie in den sprachspezifischen Ordner "Oobe".

Beispiel: Verschieben Sie die englische Vereinbarung. RTF-Datei nach "c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1033", und verschieben Sie die deutsche Vereinbarung. RTF in c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1031

```
copy E:\resources\english-agreement.rtf  
c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1033\agreement.rtf  
copy E:\resources\german-agreement.rtf  
c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1031\agreement.rtf
```

4. Öffnen Sie einen Text-Editor, und erstellen Sie HTML-Versionen ihrer Lizenzbedingungen. Speichern Sie die Begriffe in den gleichen Ordnern wie die RTF-Versionen. Sie können das [EULA-Beispiel aus den OEM-Lizenzbedingungen](#) verwenden, um Beispieldateien zu erstellen. Die Namen der EULA-Dateien sollten mit Ausnahme der Erweiterung identisch sein.

```
C:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1033\agreement.html (English version)  
C:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1031\agreement.html (German version)
```

5. Erstellen Sie eine Datei "Oobe. xml", um den Dateipfad für die Lizenzvertrag-RTF anzugeben. Windows findet automatisch die zugehörige HTML-Datei. Im folgenden finden Sie ein Beispiel für die Datei "Oobe. xml", die sich unter *USB-B\configset\oobe.xml* befindet.

```
<FirstExperience>  
<oobe>  
  <oem>  
    <eulafilename>agreement.rtf</eulafilename>  
  </oem>  
</oobe>  
</FirstExperience>
```

6. Kopieren Sie die Datei "Oobe. xml" in "c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info".
7. Kopieren Sie "Oobe. xml" in die Laguege-spezifischen Ordner, die Sie zuvor erstellt haben. Beispiel:
Kopieren Sie die Datei "Oobe. xml" in "c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1033", , die eine Datei namens "Agreement. rtf" in englischer Sprache enthält. Um die deutsche Vereinbarung hinzuzufügen, kopieren Sie "Oobe. xml" in das Verzeichnis "c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1031" mit der Datei "German Agreement. rtf".

```
copy E:\configset\oobe.xml c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1033  
copy E:\configset\oobe.xml c:\mount\windows\windows\system32\oobe\info\default\1031
```

8. Nun enthält jeder Sprachordner die Datei "Oobe. xml", "Agreement. rtf" und "Agreement. thml" in der entsprechenden Sprache.

Wenn das Image zuerst in OOBE gestartet wird, wird die Lizenzvereinbarung angezeigt.

Erstellen Sie eine bildinfodatei, und fügen Sie sie Ihrem Image hinzu.

- Erstellen Sie eine csup.txt-Datei, um anzugeben, wann das Windows-Abbild erstellt wurde. Diese Datei muss das Datum, an dem das Image erstellt wurde, in Form von "mm-dd-yyyy" und keine anderen Zeichen in einer einzelnen Zeile am Anfang der Datei enthalten. Mit diesem Befehl wird die Datei erstellt:

```
echo 4-24-2018 >"C:\mount\windows\Windows\csup.txt"
```

Anpassen von Fenstern mit einer Antwortdatei

Antwortdateien (oder Dateien für die unbeaufsichtigte Installation) können verwendet werden, um Windows-Einstellungen in Images beim Setup zu ändern. Sie können auch Einstellungen erstellen, die Skripts in Ihren Images auslöst, die ausgeführt werden, nachdem der erste Benutzer sein Konto erstellt und die Standardsprache ausgewählt hat. Mit Antwort Dateien können Sie verschiedene Setup Optionen angeben, einschließlich der Partitionierung von Datenträgern, des Speicher Orts für das zu installierenden Windows-Abbilds und der anzuwendenden Product Key. Werte, die für die Windows-Installation gelten, wie z. B. die Namen von Benutzerkonten, Anzeigeeinstellungen und Internet Explorer-Favoriten, können ebenfalls angegeben werden. Die Antwortdatei für das Setup heißt normalerweise "Unattend.xml".

Dateien für die unbeaufsichtigte Installation umfassen mehrere Abschnitte, die jeweils während des Windows-Installationsvorgangs zu unterschiedlichen Zeitpunkten verarbeitet werden. Diese Phasen werden als Konfigurations Durchgänge bezeichnet. Hier sind die am häufigsten verwendeten Pass:

Sie können angeben, welchem Konfigurations Durchlauf neue Einstellungen hinzugefügt werden sollen:

- *1-windowsPE*: Diese Einstellungen werden vom Windows Setup Installationsprogramm verwendet. Bei der Änderung vorhandener Images können Sie diese Einstellungen in der Regel ignorieren.
- *2-offlineServicing*: die Einstellungen in offlineServicing werden verarbeitet, wenn das Verhalten zum Anwenden einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation auf ein Offline Abbild verwendet wird.
- *4-spezialisiert*: die meisten Einstellungen sollten hier hinzugefügt werden. Diese Einstellungen werden sowohl zu Beginn des Überwachungsmodus als auch der Windows-Willkommenseite ausgelöst. Wenn Sie mehrere Aktualisierungen oder Testeinstellungen vornehmen müssen, generalisieren Sie das Gerät erneut und fügen dann einen weiteren Batch von Einstellungen in der Konfigurationsphase „specialize“ hinzu.
- *6-auditUser*: wird ausgeführt, sobald Sie den Überwachungsmodus starten. AuditUser ist ein guter Ausgangspunkt für das Ausführen eines Systemtest Skripts. Wir fügen Microsoft-Windows-Deployment\RunAsynchronousCommand als Beispiel hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup.
- *7-oobeSystem*: sparsam verwendet werden. Die meisten dieser Einstellungen werden ausgeführt, nachdem der Benutzer OOBE abgeschlossen hat. Die Ausnahme ist die Einstellung Microsoft-Windows-Deployment\Reseal\Mode = Audit, mit der wir OOBE umgehen und den PC im Überwachungsmodus starten. Wenn Ihr Skript weiß, welche Sprache der Benutzer während der Erstellung auswählt, würden Sie es dem oobeSystem-Durchlauf hinzufügen.

Obwohl Sie viele Windows-Einstellungen im Überwachungsmodus festlegen können, können einige Einstellungen nur über eine Antwortdatei oder einen Windows-Konfigurations-Designer festgelegt werden, z. B. das Hinzufügen von Support Informationen des Herstellers. Eine vollständige Liste der Einstellungen für die Antwortdatei (auch als Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation bezeichnet) finden Sie in der [Referenz für unbeaufsichtigte Windows Setup](#)

Erstellen einer Antwortdatei

Verwenden Sie Windows System Image Manager (SIM) zum Erstellen und Ändern von Dateien für die unbeaufsichtigte Installation. SIM wird als Teil des ADK installiert. Wir haben einige Antwort Dateien in *USB-B* eingefügt, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern. Stellen Sie sicher, dass die Antwort Einstellungen die erforderlichen Einstellungen enthalten, die im OEM-Richtlinien Dokument beschrieben werden:

- Für OA 3,0-Systeme:

```
md c:\mount\windows\windows\panther  
copy /y E:\AnswerFiles\OA3.0\Unattend.xml C:\Mount\Windows\Windows\Panther
```

(mit e:\ ist *USB-B*)

- Für nicht-OA 3,0-Systeme:

```
md c:\mount\windows\Windows\panther  
copy /y E:\AnswerFiles\Non_OA3.0\Unattend.xml C:\Mount\Windows\Windows\Panther
```

(mit e:\ ist *USB-B*)

Erstellen einer Katalog Datei in Windows SIM

Katalogdateien (.clg) sind Dateien mit Informationen zu Einstellungen, die für ein bestimmtes Windows-Abbild gelten. Bei der Arbeit mit einem Windows-Image in SIM müssen Sie zunächst eine Katalog Datei für die Windows WIM-Datei erstellen, mit der Sie arbeiten.

1. Starten Sie Windows System Image Manager (WSIM).
2. Klicken Sie auf Datei, > Windows-Abbild auszuwählen.
3. Navigieren Sie in Windows-Abbild auswählen zu der Bilddatei (d:\install.wim), und wählen Sie Sie aus.
4. Wählen Sie die Home Edition von Windows 10 aus, und klicken Sie auf OK.
5. Klicken Sie auf Ja , um die Katalogdatei zu erstellen. Windows SIM erstellt die Datei auf der Grundlage der Bilddatei und speichert Sie in demselben Ordner wie die Bilddatei. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Die Katalogdatei wird im Bereich Windows-Image angezeigt. Windows SIM listet die konfigurierbaren Komponenten und Pakete in diesem Abbild auf.

Erstellen einer Antwortdatei

Wenn Sie nicht mit der vorhandenen Datei für die unbeaufsichtigte Installation arbeiten, können Sie eine neue Datei in Windows SIM erstellen:

- Klicken Sie auf Datei > neue Antwortdatei.

Die neue Antwortdatei wird im rechten Bereich angezeigt.

Einstellungen für Antwortdatei hinzufügen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie eine Antwortdatei erstellen, mit der Einstellungen beim Bereitstellen des Windows-Abbilds konfiguriert werden können.

Bevor Sie beginnen, erstellen Sie in Ihrem eingebundenen Windows-Abbild einen Ordner namens "Panther". Windows sucht in diesem Ordner automatisch nach einer Antwortdatei.

```
md c:\mount\windows\Windows\panther
```

OEM-Informationen hinzufügen (optional)

1. Erweitern Sie im Bereich Windows-Abbildung den Knoten Komponenten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup_ (Version), und wählen Sie dann Einstellung hinzufügen aus, um 4 spezialisiert zu wählen
2. Wählen Sie im Bereich Antwortdatei die Option components\4 spezialisiert \ amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral \oeminformation.
3. Legen Sie im Eigenschaften Bereich von OEMInformation im Abschnitt Einstellungen Folgendes fest:

```
Manufacturer=Fabrikam  
Model=Notebook Model 1  
Logo=C:\Fabrikam\Fabrikam.bmp
```

4. Speichern Sie die Antwortdatei im Ordner "Panther" unter `USB-B\AnswerFiles\unattend.xml`.

Als nächstes müssen Sie sicherstellen, dass das oben angegebene Logo in Ihrem Windows-Image enthalten ist.

1. Erstellen Sie ein 32-Bit-Farbbild mit einer maximalen Größe von 120 x 120 Pixeln. Speichern Sie Sie in der Datei "d:\antwort\fabrikam.bmp" auf Ihrem Techniker-PC. Wir haben ein Beispiel auf USB-B eingefügt, das Sie für dieses Lab verwenden können: d:\logos\fabrikam.bmp.
2. Erstellen Sie im bereitgestellten Windows-Abbild einen Ordner mit dem Namen `Fabrikam`.

```
mkdir c:\mount\windows\Fabrikam
```

3. Kopieren Sie fabrikam.bmp in den Ordner Fabrikam, den Sie soeben erstellt haben:

```
copy fabrikam.bmp c:\mount\windows\fabrikam
```

Legen Sie fest, dass das Gerät automatisch in den Überwachungsmodus wechselt.

Legen Sie mit derselben Datei "Unattend.xml" fest, dass der PC automatisch im Überwachungs **Modus gestartet**wird.

1. Erweitern Sie im Windows-Abbild Bereich Komponenten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf `amd64_Microsoft-Windows-Deployment_(Version)`, und wählen Sie dann Einstellung hinzufügen aus, um `7 oobeSystem` zu übergeben.
2. Wählen Sie im Bereich Antwortdatei die Option `components\7_oobeSystem \ amd64_Microsoft-Windows-Deployment_neutral \resealaus`.
3. Wählen Sie im Bereich Eigenschaften der erneuten Versiegelung im Abschnitt Einstellungen die Option aus `Mode=Audit`.
4. Speichern Sie die Antwortdatei im Ordner Panther als Unattend.Xml.

S-Modus aktivieren

NOTE

Wenn Sie den S-Modus nicht aktivieren möchten, können Sie [mit dem nächsten Abschnitt](#) fortfahren.

Neu in Windows 10, Version 1803: Windows 10 S ist keine separate SKU aus anderen Windows-Versionen mehr. Der S-Modus ist nun ein Modus, der für Home-und pro-SKUs aktiviert werden kann.

Festlegen des S-Modus In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie den S-Modus in einem Windows-Abbild aktivieren. Wir verwenden eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation mit einer Einstellung in "**Pass 2-offlineServicing**" und verwenden "Mage", um Sie auf das eingebundene Windows-Abbild anzuwenden.

1. Ändern Sie die Datei "Unattend.xml" mithilfe von Windows SIM.
2. Fügen Sie die `amd64_Microsoft_Windows_CodelIntegrity` Komponente hinzu, um die Offline Wartung zu übergeben.
3. Legen Sie `amd64_Microsoft_Windows_CodelIntegrity\skupolicyrequired` auf fest `1`.
4. Speichern Sie die Antwortdatei im Ordner Panther als Unattend.Xml.
5. Verwenden Sie zum Anwenden der Datei für die unbeaufsichtigte Installation und zum Aktivieren des S-

Modus die

```
dism /image:C:\mount\windows /apply-unattend:C:\mount\windows\windows\panther\unattend.xml
```

Hinweis: bei der Anwendung einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation wird nur die "Durchlauf 2-Offline Wartung" verarbeitet.

Der S-Modus wird jetzt auf das Windows-Abbild angewendet. Wenn der PC gestartet wird, wird die gleiche Code Integritätsrichtlinie, die in Windows 10 S erzwungen wird, bei der Windows-Installation erzwungen.

Aktivieren des Fertigungs Modus

Wenn Sie zusätzliche Änderungen an Ihrem Image im Überwachungsmodus vornehmen möchten, z. b. das Bearbeiten der Registrierung, das Ausführen eines Skripts oder das Ausführen eines Befehls an der Eingabeaufforderung, müssen Sie den Produktionsmodus temporär aktivieren, sodass nicht signierter Code, der normalerweise im S-Modus blockiert ist, im Überwachungsmodus ausgeführt werden kann. Dies ermöglicht es Ihnen, während des Herstellungsprozesses Skripts, Installationsprogramme und Diagnosetools (d. h. nicht signierten Code) auszuführen. Der Produktionsmodus wird aktiviert, indem dem Offline Abbild ein Registrierungsschlüssel hinzugefügt wird. Er wird deaktiviert, indem der Schlüssel entfernt wird, wenn er im Überwachungsmodus gestartet wird.

1. Laden Sie auf dem bereitgestellten Abbild die System Registrierungs Struktur aus dem eingebundenen Abbild in regedit auf Ihrem Techniker-PC. Wir verwenden eine temporäre Hive namens hklm\windows10s.

```
reg load HKLM\Windows10S C:\Mount\Windows\Windows\System32\Config\System
```

2. Fügen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion hinzu.

```
reg add HKLM\Windows10S\ControlSet001\Control\CI\Policy /v ManufacturingMode /t REG_DWORD /d 1
```

3. Entladen Sie die Registrierungs Struktur von Ihrem Techniker-PC.

```
reg unload HKLM\Windows10S
```

Nachdem Sie die Bereitstellung des Abbilds übernommen und Ihre Änderungen committen (unten), weist Ihr Windows 10 in S-Modus-Image den Fertigungs Schlüssel auf, mit dem Sie nicht signierten Code im Überwachungsmodus ausführen können.

IMPORTANT

Stellen Sie sicher, dass Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion entfernen, bevor Sie Ihr Windows 10-Gerät im S-Modus. Wir zeigen Ihnen, wie Sie dies später im Lab durchführen können, oder Sie erfahren, wie Sie im [Produktionsmodus](#) Vorgehen.

Festlegen der Windows-Edition

In diesem Abschnitt aktualisieren wir die Windows-Betriebssystem Edition von Home auf pro.

NOTE

- Sie können für ein Windows-Image keine niedrigere Edition festlegen.
- Hinweis: Sie sollten dieses Verfahren nicht für ein Image verwenden, das bereits in eine höhere Edition geändert wurde.
- Da der S-Modus erst aktiviert ist, wenn das Image auf dem Referenzgerät gestartet wurde, ist es unerheblich, ob Sie den/Set-Edition-Befehl vor oder nach dem Anwenden der Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation (einschließlich des S-Mode- `<SkuPolicyRequired>` Elements) ausführen.
- Normalerweise werden Editionen nicht offline geschaltet, wie hier gezeigt wird. Anstatt Editionen zu aktualisieren, würden Sie zunächst eine Windows Professional WIM bereitgestellt haben. Dieser Schritt ist für Lehrzwecke hier enthalten. zeigen Sie lediglich die Verwendung des/Set-Edition-Befehls an.

1. Bestimmen Sie die verfügbaren Editionen, indem Sie den folgenden Befehl ausführen, um zu bestimmen, auf welche Images Sie das Image aktualisieren können:

```
Dism /Get-TargetEditions /Image:C:\mount\windows
```

Beachten Sie die verfügbaren Editions-IDs.

2. Aktualisieren Sie die Edition auf die Professional Edition.

```
Dism /Set-Edition:Professional /Image:C:\mount\windows
```

Windows-Einstellungen durch eine Wiederherstellung beibehalten

In Wiederherstellungs Szenarien werden von Windows keine Einstellungen automatisch gespeichert, die mit Antwort Dateien, Windows-Startmenü Anpassungen, die mit "layoutmodifi.xml" erstellt wurden, oder erste Anmelde Informationen aus "Oobe.xml" erstellt wurden.

So stellen Sie sicher, dass Ihre Anpassungen von Windows gespeichert werden:

- Speichern Sie die Kopien der Datei "Unattend.xml", "layoutattend.xml" sowie den Ordner "c:\mount\windows\windows\system32\oobe" unter "c:\wiederherstellungs\oem".
- Fügen Sie die Skripts resetconfig.XML und enablecustomiations.cmd zu c:\wiederherstellung\oem\ hinzu. Holen Sie sich diese aus [Beispiel Skripts: beibehalten von Windows-Einstellungen durch eine Wiederherstellung](#).

Optimieren von WinRE (Teil 1)

1. Vergrößern Sie die scratchspace-Größe des WinRE-Bilds.

```
Dism /image:c:\mount\winre /set-scratchspace:512
```

2. Bereinigen nicht verwendeter Dateien und reduzieren der Größe von "WinRE.wim"

```
dism /image:"c:\mount\winre" /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

Bereitstellung der Images entfernen

1. Schließen Sie alle Anwendungen, die möglicherweise auf Dateien aus dem Image zugreifen, einschließlich des Datei-Explorers.
2. Übernehmen Sie die Änderungen, und heben Sie die Bereitstellung des Windows RE-Images auf:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\winre" /Commit
```

C steht für den Laufwerkbuchstaben des Laufwerks mit dem Image.

Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

3. Erstellen Sie eine Sicherungskopie des aktualisierten Windows RE-Images, und ersetzen Sie das alte WinRE-Image durch das neu exportierte Image:

```
dism /export-image /sourceimagefile:c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim  
/sourceindex:1 /DestinationImageFile:c:\temp\lab\winre_bak.wim  
Del c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim  
Copy c:\temp\lab\winre_bak.wim c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim
```

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie für Datei

Problembehandlung: Wenn "WinRE.wim" im angegebenen Verzeichnis nicht angezeigt wird, verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Datei sichtbar zu machen:

```
attrib -h -a -s C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim
```

4. Überprüfen Sie die neue Größe des Windows RE-Abbilds:

```
Dir "C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim"
```

5. Passen Sie die Partitionsgrößen in den Bereitstellungs Skripts basierend auf der Größe der neuen "WinRE.wim" an, sodass Sie ausreichend Platz für "WinRE.wim" und zusätzlichen freien Speicherplatz enthalten.

Befolgen Sie das unten stehende Diagramm für das Partitionslayout, um die Größe Ihrer Wiederherstellungs Partition in den < Dateien ">- < Image Format>.txt" von "" zu ermitteln. Der verbleibende freie Speicherplatz liegt nach dem Kopieren von "WinRE.wim" in die ausgeblendete Partition. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Datenträger-Partitions Regeln.

PARTITIONSGRÖSSE	FREIER SPEICHERPLATZ
Weniger als 500 MB	Mindestens 50 MB frei
450 MB-680 MB	Mindestens 320 MB frei
Mehr als 680 MB	1024 MB frei

Beispiel für die Größe der Wiederherstellungs Partition aus den Skripts für die Skript erteilungspartition.

```
rem == 3. Windows RE tools partition =====  
create partition primary size=465
```

6. Optimieren Sie das Windows-Abbildung auf die gleiche Weise wie das WinRE-Image:

```
Dism /Image:c:\mount\windows /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

7. Übernehmen Sie die Änderungen, und heben Sie die Einbeziehung des Windows-Images auf:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\windows" /Commit
```

Dabei ist C der Laufwerk Buchstabe des Laufwerks, das das Bild enthält. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

8. Beenden Sie die Optimierung des Images, indem Sie das Image exportieren. Während des Export Vorgangs entfernt das-Mage Dateien, die abgelöst wurden, und das Abbild hat eine reduzierte Dateigröße. Exportieren Sie das Windows-Abbild in eine neue Abbild Datei:

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:"C:\temp\lab\Images\basicimage.wim" /SourceIndex:1  
/DestinationImageFile:"C:\temp\lab\Images\install.wim"
```

Sie verfügen jetzt über ein angepasstes Windows-Abbild, das Sie auf anderen PCs bereitstellen können. Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, wie Sie das Abbild auf Ihrem Referenz-PC bereitstellen, Online Änderungen vornehmen und dann das Windows-Abbild abschließen, um es für die endgültige Bereitstellung vorzubereiten.

Bereitstellen von Images auf einem neuen PC

In diesem Abschnitt wird ein Abbild auf einem PC bereitgestellt, sodass es im Überwachungsmodus angepasst werden kann. Vor dem Starten dieses Abschnitts:

- Kopieren der angepassten Images auf *USB-B\Images*

```
copy c:\temp\lab\images\install.wim e:\images  
copy c:\temp\lab\images\winre_bak.wim e:\images
```

- Stellen Sie sicher, dass die Bereitstellungs Skripts in *USB-B\deployment*. Diese sollten kopiert worden sein, als Sie den USB-b-Download auf _USB-b_extrahiert haben.

Starten in WinPE

Wenn Sie nicht bereits auf dem Gerät, für das Sie Ihr Image bereitstellen, in WinPE gestartet wurde, starten Sie in WinPE:

1. Verbinden Sie den USB-Schlüssel mit dem *WinPE*-Partitions Start des Referenz Computers.
2. Wenn Sie zwei separate USB-Laufwerke verwenden, verbinden Sie _USB-B_nach dem Starten von WinPE.
3. Geben Sie an der Befehlszeile x:\Windows\System32> ein, `diskpart` und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Im Befehls Zeilentyp `list volume`.
5. Notieren Sie in der Spalte "Bezeichnung" den Buchstaben des Volumes unter der Spalte "Itr". Dies ist der Laufwerk Buchstabe des USB-Schlüssels. (Beispiel E)
6. Geben Sie Exit zum Beenden von DiskPart ein.

Verwenden eines Bereitstellungs Skripts zum Anwenden des Images

Führen Sie ein Skript aus, um Partitionen zu erstellen und das Image anzuwenden. Wir verwenden *applyimage.bat* in *USB-B\bereitstellungspakete*, um dies für uns zu tun.

Applyimage.bat verwendet DiskPart-Skripts, um die Partitionen zu erstellen und das Partitionslayout zu definieren. Dieses Skript und die von ihm aufgerufenen Indizes müssen im selben Unterordner abgelegt werden. Sie können diese Skripts aktualisieren, um die gewünschten Partitionsgrößen zu ändern.

NOTE

Wenn Sie ihr endgültiges Image als FFU erfassen und bereitstellen möchten, wählen Sie die Optionen aus, um die Wiederherstellung nicht zu konfigurieren. Dies ermöglicht es Ihnen, die Windows-Partition bei Bedarf zu erweitern, nachdem Sie Ihre FFU angewendet haben. Nachdem Sie die Windows-Partition erweitert haben, können Sie die Wiederherstellung konfigurieren.

1. Führen Sie `applyimage.bat` aus, und geben Sie das anzuwendende Bild an:

```
D:  
cd Deployment  
ApplyImage.bat D:\Images\install.wim
```

Dabei ist "D:" der Laufwerk Buchstabe Ihres Skripts und Images auf dem USB-Speicher Laufwerk.

Wenn Sie vom Skript aufgefordert werden:

- a. Wählen Sie aus, ob die Wiederherstellungs Partition konfiguriert werden soll.
 - Y : Konfiguriert die Windows-Wiederherstellungs Partition.
 - N : Konfiguriert nicht die Wiederherstellungs Partition. Die Wiederherstellungs Partition kann später konfiguriert werden. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie das Image als FFU erfassen und bereitstellen möchten.
- b. Zum Formatieren des Laufwerks drücken
- c. Wählen Sie die Bereitstellung N nicht als kompaktes Betriebssystem aus.
- d. Drücken Sie, um anzugeben, dass das Bild keine erweiterten Attribute (EA) enthält.

NOTE

Verwenden Sie Compact OS nur auf Flash Drive-basierten Geräten, da die Leistung des kompakten Betriebssystems stark von den Speichergeräte Funktionen abhängig ist. Compact OS wird auf rotierenden Geräten nicht empfohlen. Weitere Informationen finden Sie unter Compact OS.

2. Entfernen Sie das USB-Laufwerk, und starten Sie den Referenz Computer neu.

```
exit
```

Der PC sollte den Windows-Überwachungsmodus starten, basierend auf den Einstellungen der Datei für die unbeaufsichtigte Installation, die wir zuvor erstellt haben. Wenn Sie keine Datei "Unattend.xml" verwenden, mit der der PC im Überwachungsmodus gestartet wird, können Sie während der OOBE-Taste drücken, `Ctrl+Shift+F3` um im Überwachungsmodus zu starten.

Online Anpassungen vornehmen (Überwachungsmodus)

Mithilfe des Überwachungsmodus können Sie Windows mithilfe der vertrauten Windows-Umgebung anpassen. Im Überwachungsmodus können Sie Windows-Desktop Anwendungen hinzufügen, Systemeinstellungen ändern, Daten hinzufügen und Skripts ausführen.

Um sicherzustellen, dass die Änderungen im Überwachungsmodus im Wiederherstellungs Image enthalten sind, müssen Sie diese Änderungen in einem Bereitstellungs Paket mit ScanState erfassen. Dieses Paket wird von den System Wiederherstellungs Tools verwendet, um die Änderungen wiederherzustellen, wenn ein Fehler auftritt. Optional können Sie Speicherplatz sparen, indem Sie die Anwendungen direkt aus den komprimierten

Wiederherstellungsdateien ausführen. Dies wird als Single-Instancing bezeichnet.

Wenn Sie die Änderungen in einem Abbild erfassen und auf andere Geräte anwenden möchten, müssen Sie das Abbild mithilfe von sysprep generalisieren.

Überprüfen von Anpassungen im Überwachungsmodus

Es wird davon abgeraten, den PC während der Fertigung mit dem Internet zu verbinden, und es wird nicht empfohlen, Updates von Windows Update im Überwachungsmodus zu überwachen, da bei der System Vorbereitung wahrscheinlich ein Fehler generiert wird.

1. Nachdem das Setup abgeschlossen ist, meldet sich der Computer automatisch als Administrator bei Windows im Überwachungsmodus an.
2. Überprüfen Sie die Änderungen aus der Antwortdatei (siehe Herstellername, Support Telefonnummer und andere Anpassungen).

Überprüfen der Edition

An früherer Stelle im Lab haben wir die Edition von Windows Home auf Windows Professional aktualisiert.

Überprüfen Sie diese Änderung:

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Führen Sie folgenden Befehl aus:

```
dism /online /get-current-edition
```

3. Stellen Sie sicher, dass es die richtige Edition ist. Diese sollte wie folgt aussehen:

```
Current edition is:  
Current Edition : Professional  
The operation completed successfully.
```

Hinweis: Wenn Sie mit einem Gerät arbeiten, für das der S-Modus aktiviert ist, wird die Edition immer noch "Professional" heißen. Dies liegt daran, dass der S-Modus ein Modus und keine Edition ist.

Modus "überprüfen"

Wenn Sie den s-Modus zuvor im Lab aktiviert haben, überprüfen Sie, ob der s-Modus aktiviert ist.

1. Öffnen Sie im Startmenü Einstellungen.
2. Öffnen Sie unter "Einstellungen" die & Sicherheit aktualisieren.
3. Wählen Sie im linken Bereich Aktivierung aus.

Wenn für Ihr Gerät der S-Modus aktiviert ist, wird es hier angezeigt.

Apps und Store-Verkaufschancen

Durch Windows 10 und die Microsoft Store haben Sie enorme Möglichkeiten für die Unterscheidung von Marken und Geräten, die Erstellung von Einnahmen und den Kunden Zugriff.

Microsoft Store-Apps stehen im Mittelpunkt der Windows 10-Funktionen. Sie sind universelle Windows-apps, sodass Sie Apps für Desktops, Tablets oder Smartphones erstellen können, auf denen Windows 10 ausgeführt wird. Als OEM können Sie eine ansprechende Kundenfreundlichkeit bereitstellen und die Markentreue steigern, indem Sie eine Vielzahl von Mehrwert Software und Diensten sowie die hochwertige Hardware bereitstellen, die Sie erstellen.

Wichtig: Der Schlüssel unten muss im Überwachungsmodus festgelegt werden.

Sie müssen eine Registrierungs Einstellung ändern, um ihre OEM-ID hinzuzufügen. Wenn Sie OEM-Microsoft Store Programmteilnehmer sind, wenden Sie sich PartnerOps@microsoft.com an, um Ihre OEM-ID zu erhalten.

ELEMENT	SPEICHERORT IN DER REGISTRIERUNG
OEMID	HKEY_LOCAL_MACHINE \software\microsoft\windows\currentversion\store, (REG_SZ) OEMID
SCM-ID	HKEY_LOCAL_MACHINE \software\microsoft\windows\currentversion\store, (REG_SZ) storecontentmodifier

OEMID

1. Ausführen von "regedit.exe" über die Eingabeaufforderung
2. Navigieren Sie zu HKEY_LOCAL_MACHINE \software\microsoft\windows\currentversion\store.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unter (defalut), > klicken Sie auf neu
4. Auf Zeichen folgen Wert klicken
5. Typ "OEMID"
6. Doppelklicken Sie auf "OEMID", und geben Sie den OEM-Namen im Textfeld

Scmid

1. Ausführen von "regedit.exe" über die Eingabeaufforderung
2. Navigieren Sie zu HKEY_LOCAL_MACHINE \software\microsoft\windows\currentversion\store.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unter (defalut), > klicken Sie auf neu
4. Auf Zeichen folgen Wert klicken
5. Typ storecontentmodifier
6. Doppelklicken Sie auf storecontentmodifier, und geben Sie OEM Name in value Data: Textfeld ein.

IMPORTANT

Der Registrierungsschlüssel "OEMID" wird während des PBR in Windows 10 nicht automatisch wieder hergestellt. Lesen Sie den Abschnitt ScanState dieses Handbuchs, in dem Sie den Registrierungsschlüssel "OEMID" beim PBR-Vorgang wiederherstellen können.

Vorbereiten des Images für das Zurücksetzen der pushtaste

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zum Einrichten der Wiederherstellungs Umgebung für PBR-Szenarien (Push Button Reset).

Weitere Informationen finden Sie unter Push-Button Reset und Windows Recovery Environment (Windows RE) und Festplatten und Partitionen.

Push-Button Reset ist ein integriertes Wiederherstellungs Tool, das es Benutzern ermöglicht, das Betriebssystem wiederherzustellen, während die Daten und wichtigen Anpassungen beibehalten werden, ohne dass die Daten im Voraus gesichert werden müssen. Dadurch wird die Notwendigkeit von benutzerdefinierten Wiederherstellungs Anwendungen verringert, indem Benutzern mehr Wiederherstellungsoptionen und die Möglichkeit zur Verfügung gestellt werden, ihre eigenen PCs mit Sicherheit zu beheben.

"ScanState" vorbereiten

Damit Sie mit dem Zurücksetzen der pushtaste arbeiten können, müssen Sie ScanState auf *USB-B* kopieren.

Verwenden Sie ScanState, um klassische Windows-Anwendungen und-Einstellungen auf Ihrem Image zu erfassen.

Hinweis: Sie verwenden ihren Techniker-PC, um ScanState vorzubereiten.

1. Auf dem Techniker PC *USB-B* einfügen
2. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung zur Bereitstellung und Abbild Erstellung als Administrator
3. Führen Sie copydandi.cmd aus, um die erforderlichen Dateien in *USB-B\scanstate* zu kopieren:

```
Copydandi.cmd amd64 e:\scanstate
```

Dabei ist E: der Buchstabe des USB-B-Laufwerks.

Erstellen einer ScanState-Migrations Datei

In diesem Abschnitt erstellen Sie eine Konfigurationsdatei, die beim Zurücksetzen der pushtaste Dateien und Registrierungsschlüssel wiederherstellt.

Erstellen Sie eine XML-Migrations Datei zum Wiederherstellen von Registrierungs Werten, die während des Herstellungsprozesses manuell eingegeben werden. Im folgenden Beispiel wird der zuvor in diesem Dokument festgelegte OEMID-Registrierungs Wert wieder hergestellt.

Hinweis: " *USB-B\wiederherstellung\wiederherstellungstyp \ regrecover.xml*" enthält bereits die Registrierungs Werte. Sie können diese Datei verwenden, anstatt eine neue Datei zu erstellen.

1. Editor öffnen
2. Kopieren Sie den folgenden XML-Code, und fügen Sie ihn in Editor ein Dies weist ScanState an, den OEMID-Registrierungsschlüssel zu migrieren:

```
<migration urlid="https://www.microsoft.com/migration/1.0/migxmltest/test">
    <component type="System" context="UserAndSystem">
        <displayName>OEMID</displayName>
        <role role="Settings">
            <rules>
                <include>
                    <objectSet>
                        <pattern type="Registry">HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Store
[OEMID]</pattern>
                    </objectSet>
                </include>
            </rules>
        </role>
    </component>
</migration>
```

3. Wenn Sie den S-Modus aktiviert haben, stellen Sie sicher, dass der Registrierungsschlüssel für die Produktion nicht migriert wird, indem Sie ScanState anweisen, ihn zu entfernen. Fügen Sie die folgende Regel hinzu, um den Registrierungsschlüssel auszuschließen:

```
<unconditionalExclude>
    <objectSet>
        <pattern type="Registry">HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CI\Policy [ManufacturingMode]
    </pattern>
    </objectSet>
</unconditionalExclude>
```

4. Speichern Sie die Datei unter dem Dateinamen regerecover.Xml.

Wiederherstellungs Paket mithilfe von "ScanState" erstellen

Auf Ihrem Referenz-PC:

Verwenden Sie ScanState, um installierte Anpassungen in einem Bereitstellungs Paket zu erfassen, und speichern Sie Sie dann unter c:\wiederherstellungs\customizations. Zum Erstellen des Bereitstellungs Pakets verwenden wir Beispiele aus *USB-B\wiederherstellungs\wiederherstellungsabbild*.

Wichtig: Damit die pushschaltfläche ordnungsgemäß funktioniert, müssen die in c:\wiederherstellung\customizationsdateien gespeicherten ppkg-Dateien verwendet werden.

1. Erstellen des OEM-Wiederherstellungs Ordners und Kopieren des Inhalts von USB-B\Recovery\RecoveryImage

Wichtig: Um das angepasste startlayoutmenü während der Wiederherstellung beizubehalten, muss "layoutmodifi. xml" während des Wiederherstellungs Vorgangs erneut kopiert werden. Wir kopieren Sie hier und verwenden dann "enablecustomizierungen. cmd", um Sie während der Wiederherstellung zu kopieren.

```
Copy E:\Recovery\RecoveryImage c:\recovery\OEM  
Copy E:\StartLayout\layoutmodification.xml c:\recovery\OEM
```

2. Ausführen von ScanState zum Erfassen von apps und Anpassungen

Für x64 Windows 10-PCs:

```
mkdir c:\recovery\customizations  
E:\ScanState\scanstate.exe /apps /ppkg C:\Recovery\Customizations\apps.ppkg  
/i:c:\recovery\oem\regrecover.xml /config:E:\scanstate\Config_AppsAndSettings.xml /o /c /v:13  
/l:C:\ScanState.log
```

Dabei ist E: der Laufwerk Buchstabe von *USB-B*.

3. Wenn ScanState erfolgreich abgeschlossen wird, löschen Sie die Dateien "ScanState.log" und "miglog.xml":

```
del c:\scanstate.log  
del c:\miglog.xml
```

Erstellen von Erweiterbarkeits Skripts zum Wiederherstellen zusätzlicher Einstellungen

Sie können das Zurücksetzen der Push-Schaltfläche anpassen, indem Sie Erweiterungs Punkte konfigurieren. Auf diese Weise können Sie benutzerdefinierte Skripts ausführen, zusätzliche Anwendungen installieren oder zusätzliche Benutzer-, Anwendungs-oder Registrierungsdaten erhalten.

Während der Wiederherstellung ruft PBR die Datei "enablecustomizierungen. cmd" auf, die für zwei Dinge konfiguriert werden soll:

1. Kopieren Sie die Datei "Unattend. xml", die für die erste Bereitstellung verwendet wird, in "\Windows\Panther
2. Kopieren Sie die Datei layoutmodifi. XML in das System.

Dadurch werden die zusätzlichen Layouteinstellungen aus diesen beiden Antwort Dateien während des PBR wieder hergestellt.

[!] Wichtige Wiederherstellungs Skripts und "Unattend. xml" müssen in "c:\wiederherstellungs\oem" kopiert werden, damit PBR in der Datei "Unattend. xml" festgelegt wird.

"Unattend.xml"-Dateien für Wiederherstellungs Einstellungen kopieren

Für OA 3,0-Systeme:

```
Copy e:\AnswerFiles\oa3.0\unattendsysprep.xml c:\Recovery\OEM\unattend.xml
```

Für nicht-OA 3,0-Systeme:

```
Copy e:\AnswerFiles\non_oa3.0\unattendsysprep.xml c:\Recovery\OEM\unattend.xml
```

Kopieren der WinRE.wim-Sicherung

Während der Bereitstellung wird die Datei "WinRE.wim" verschoben. Bevor Sie ein endgültiges Image aufzeichnen, muss die von uns erstellte Sicherung "WinRE.wim" zurückkopiert werden, oder die Wiederherstellungs Umgebung funktioniert nicht in der endgültigen Abbild Bereitstellung.

```
Copy e:\images\winre_bak.wim c:\windows\system32\recovery\winre.wim
```

Bild versiegeln

In diesem Abschnitt verwenden wir "syedip.exe", um das Abbild neu zu versiegeln und es für die Bereitstellung der Factory vorzubereiten.

1. Löschen Sie die Installationsordner und-Dateien, die für die vorab geladenen Anwendungen erstellt wurden. Diese Ordner können die Größe einer aufgezeichneten WIM-Datei erhöhen.
2. Wenn das System Vorbereitungs Tool geöffnet ist, schließen Sie es, und öffnen Sie die Eingabeaufforderung im Administrator Modus.
3. Generalisieren Sie das Abbild mithilfe der Antwortdatei mit zusätzlichen Einstellungen:

```
C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep /oobe /generalize /unattend:c:\recovery\oem\Unattend.xml /shutdown
```

Entfernen des Produktions Schlüssels für Windows 10 im S-Modus

Wenn Sie den Produktionsmodus aktiviert haben, entfernen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion:

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung.
2. Entfernen Sie den Registrierungsschlüssel:

```
reg delete HKLM\SYSTEM\ControlSet001\Control\CI\Policy /v ManufacturingMode
```

IMPORTANT

Versenden Sie kein Windows 10-Gerät im S-Modus mit dem Registrierungsschlüssel.

Abbildung abschließen und aufzeichnen

Wir zeigen Ihnen, wie Sie ein Factory-Image für die Massen Bereitstellung abschließen und erfassen. Um diesen Abschnitt zu starten, stellen Sie sicher, dass Ihr Referenz Computer heruntergefahren wird, nachdem Sie syredp im vorherigen Abschnitt ausgeführt haben.

1. Starten Sie den Referenz Computer in WinPE.
2. Nach dem Starten von WinPE Connect *USB-B*.

Problembehandlung

- Wenn der Referenz-PC von der internen HDD gestartet wird, gibt Windows die Spezialisierungs-und oobe-Pass-ins ein. Wenn eine der Konfigurations Durchläufen abgeschlossen ist, können Sie kein stabiles und generalisiertes Image erfassen. Wenn einer dieser Durchgänge abgeschlossen ist, müssen Sie das Abbild erneut generalisieren. Sie können im Überwachungsmodus verwenden (< STRG> + < UMSCHALT> + < F3> während OOBE). Führen Sie im Überwachungsmodus den oben aufgeführten syunp-Befehl aus. Stellen Sie sicher, dass der PC beim nächsten Neustart mit WinPE startet.
- Wenn das System immer noch mit der internen HDD startet, überprüfen Sie die Start Priorität des PCs. Stellen Sie sicher, dass die USB-Start Priorität höher ist als bei der internen Festplatte.
- Identifizieren Sie den Windows-Partitions Laufwerksbuchstaben mithilfe von Diskpart.
 1. Geben Sie an der> Eingabeaufforderung "x:\Windows\System32" Diskpart ein, und drücken **Sie die Eingabe Taste**, um DiskPart zu starten.
 2. Geben Sie in das> Eingabe Aufforderungs Fenster \diskpart ein `list volume`.
 3. Suchen Sie unter der Spalte "Bezeichnung" das Volume mit der Bezeichnung "Windows".
 4. Beachten Sie, welcher Buchstabe in der Spalte "Ltr" zugewiesen wurde (Beispiel: C). Dies ist der Laufwerk Buchstabe des USB-Schlüssels.

```
C:\WINDOWS\system32>diskpart

Microsoft DiskPart version 10.0.19628.1

Copyright (C) Microsoft Corporation.

On computer: Windows

DISKPART> list volume

Volume ###  Ltr  Label        Fs  Type        Size     Status      Info
-----  --  -----  -----  -----  -----  -----
Volume 0      System      NTFS  Partition   100 MB  Healthy    System
Volume 1      C      Windows    NTFS  Partition   465 GB  Healthy    Boot
Volume 2      Recovery    NTFS  Partition   500 MB  Healthy    Hidden
Volume 3      D          Removable   NTFS  Removable   B       No Media

5. Type exit to quit Diskpart.
```

(CompactOS Only) Convert installed customizations

This section shows how to reduce the size of ScanState packages.

IMPORTANT

Only do this step if you are deploying to a device with limited storage. Single instancing impacts the launch performance of some desktop applications.

See [Compact OS](#) for more information.

To reduce the size of your ScanState recovery packages, run the following command from WinPE on your reference device:

```
DISM /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:C:\Recovery\Customizations\apps.ppkg /ImagePath:C:\ /SingleInstance
```

Abbild erfassen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihr System Abbild erfassen. Sie können entweder **WIM** oder **FFU** erfassen.

Erfassen einer WIM

Auf Ihrem Referenz-PC:

1. Identifizieren Sie den Laufwerk Buchstaben des Windows-Partition.
 - a. Geben Sie an der> Eingabeaufforderung "x:\Windows\System32" Diskpart ein, und drücken Sie die **Eingabe** Taste, um DiskPart zu starten.
 - b. Geben Sie auf der Seite "\diskpart> Eingabe Aufforderungs Liste
 - c. Suchen Sie unter der Spalte "Bezeichnung" das Volume mit der Bezeichnung "Windows".
 - d. Beachten Sie, welcher Buchstabe in der Spalte "Itr" zugewiesen wurde (Beispiel: C). Dies ist der Laufwerk Buchstabe, der verwendet werden muss.
 - e. Geben Sie Exit zum Beenden von DiskPart ein.
2. Erfassen Sie das Abbild der Windows-Partition auf USB-B. Dieser Vorgang dauert einige Minuten.

Hinweis: Es wird empfohlen, ein Cache Verzeichnis zu verwenden, wenn Sie die-Funktion ausführen In diesem Schritt erstellen wir scratchdir auf dem USB-B-Schlüssel für temporäre Dateien, aber Sie können eine beliebige Festplatte mit verfügbarem Speicherplatz für das Scratch-Verzeichnis auswählen.

```
MD e:\scratchdir
Dism /Capture-Image /CaptureDir:C:\ /ImageFile:E:\Images\CustomImage.wim /Name:"CustomImage"
/scratchdir:e:\scratchdir
```

Dadurch wird ein Image mit dem Namen "CustomImage.wim" in erfasst **E:\Images**. Wenn die Abbild Erfassung fertig ist, können Sie Ihren Referenz-PC Herunterfahren.

Nachdem Sie das Abbild erfasst haben, können Sie mit [der Überprüfung des endgültigen Images](#) fortfahren.

Erfassen einer FFU

Auf Ihrem Referenz-PC:

1. Identifizieren Sie den Laufwerk Buchstaben des Windows-Partition.
 - a. Geben Sie an der> Eingabeaufforderung "x:\Windows\System32" Diskpart ein, und drücken Sie die **Eingabe** Taste, um DiskPart zu starten.
 - b. Geben Sie auf der Seite \diskpart> Eingabeaufforderung den Datenträger
 - c. Identifizieren Sie unter der Spalte "Disk # #" den Datenträger mit der Windows-Installation, und notieren Sie sich die zugewiesene Datenträger Nummer. Dies sieht in etwa wie bei _Disk 0_aus.
 - d. Geben Sie Exit zum Beenden von DiskPart ein.
2. Erfassen Sie ein Image des Windows-Datenträgers auf USB-B. Dieser Vorgang dauert einige Minuten.

```
DISM.exe /capture-ffu /imagefile=E:\Images\CustomImage.wim /Name:"CustomImage"
/capturedrive=\\.\PhysicalDrive0 /description:"Windows 10 FFU"
```

Dadurch wird ein Image mit dem Namen "CustomImage.wim" in erfasst **E:\Images**. Wenn die Abbild Erfassung fertig ist, können Sie Ihren Referenz-PC Herunterfahren.

Überprüfen Sie ihr endgültiges Image

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie das erfasste Image für Tests und Überprüfungen bereitstellen.

Bereitstellen des Images auf dem Referenzgerät

1. Starten Sie den PC, auf dem Sie Ihr Image testen möchten, in WinPE.
2. Führen Sie applyimage.bat aus, um das Abbild bereitzustellen.

Wenn Sie einen WIM namens "CustomImage.wim" erfasst haben:

```
E:\Deployment\applyimage.bat E:\Images\customimage.wim
```

or

Wenn Sie eine FFU mit dem Namen "CustomImage.FFU" erfasst haben:

```
E:\Deployment\applyimage.bat E:\Images\CustomImage.FFU
```

3. Befolgen Sie die Anweisungen des Skripts, um das Image anzuwenden.
4. Geben `exit` Sie ein, um WinPE zu schließen und den PC neu zu starten

Überprüfen der Konfiguration

Der PC wird zum ersten Mal neu gestartet und in Windows gestartet.

1. Erstellen Sie in OOBE einen Dummy-Benutzer, der später gelöscht wird.
2. Überprüfen Sie, ob sich alle Anwendungen und Offline Anpassungen weiterhin in Ihrem Image befinden und ordnungsgemäß funktionieren.

Folgende Punkte müssen überprüft werden:

- Taskleiste
- Fixierte apps
- Desktop Hintergrund ist so festgelegt, dass das richtige Bild angezeigt wird.
- OEM-Informationen werden richtig angezeigt.
- Registrierungsschlüssel für OEM-APP-ID ist festgelegt
- Das Standarddesign ist das ausgewählte, das Sie ausgewählt haben.
- Store-Apps ordnungsgemäß starten
- Desktop Anwendungen starten OK
- Über SPP angewendete Desktop Anwendungen OK
- Wenn Sie den S-Modus aktiviert haben, stellen Sie sicher, dass der Registrierungsschlüssel der Produktion entfernt

Wiederherstellung überprüfen

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Anpassungen nach der Wiederherstellung wieder hergestellt werden und dass Sie weiterhin funktionsfähig sind, indem Sie die Features "meine Dateien beibehalten" und "alles entfernen" aus den folgenden Einstiegspunkten ausführen:
 - Einstellungen a. Klicken Sie im Startmenü auf Einstellungen, b. Klicken Sie in der App "Einstellungen" auf Update & Sicherheit, und klicken Sie dann auf Wiederherstellung. c. Klicken Sie unter Zurücksetzen des Computers auf die Schaltfläche Get Started, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Windows re a. Klicken Sie auf dem Bildschirm Wählen Sie eine Option in Windows RE auf Problembehandlung b. Klicken Sie auf diesen PC zurücksetzen, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
2. Überprüfen Sie, ob Wiederherstellungsmedien erstellt werden können, und überprüfen Sie die Funktionalität, indem Sie die Bare-Metal-Recovery-Funktion ausführen Starten Sie Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks in der Systemsteuerung b. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das USB-Wiederherstellungs Laufwerk c zu erstellen. Starten Sie den PC vom USB-Wiederherstellungs Laufwerk d. Klicken Sie auf dem Bildschirm Wählen Sie eine Option auf Problembehandlung e. Klicken Sie auf von einem Laufwerk wiederherstellen, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Hinweis: Die Benutzeroberfläche zum Zurücksetzen der Push-Schaltfläche wurde in Windows 10 umgestaltet. Die Option meine Dateien beibehalten in der Benutzeroberfläche entspricht nun der Funktion meine Dateien beibehalten. Entfernen alles entspricht der Funktion "alles entfernen".

Letztes Image optimieren

An diesem Punkt verfügen Sie über ein Windows-Abbild, das fast bereit für die Bereitstellung ist. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die abschließenden Berührungen für Ihr Image einfügen, damit Sie bereit für die Bereitstellung sind.

- Entfernen Sie nicht verwendete Pakete aus dem Image, indem Sie eine Kopie davon exportieren.

```
Dism /export-image /sourceimagefile:E:\images\customimage.wim /sourceindex:1
/destinationimagefile:e:\images\MasterImage_Pro.wim
```

Endgültige Lieferung

Sie müssen einen PC mindestens einmal starten, damit die Spezialisierung der spezialisierten Konfiguration Windows Setup abgeschlossen ist, bevor Sie einen PC versenden.

In der Konfigurationsphase „Specialize“ werden dem PC hardwarespezifische Informationen hinzugefügt. Die Phase endet mit der Anzeige der Windows-Willkommensseite.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der OEM-Richtlinie.

Reduzieren von Datenträger Speicher

In diesem Leitfaden haben wir einige Punkte gezeigt, an denen Sie den Datenträger Bedarf verringern können:

- Verwenden von "/Export-Image"
- Verwenden von Compact OS
- Verwenden von Compact OS mit einzelninstanzierung

In diesem Abschnitt finden Sie einige weitere Möglichkeiten, um zusätzlichen freien Speicherplatz zu erhalten.

Verkleinern und Deaktivieren des Ruhe Zustands

Das reduzieren und Deaktivieren des Ruhe Zustands kann auf dem bereitgestellten Betriebssystem zwischen 400 MB und 1,5 GB Betriebssystem Speicher zurückgeben.

Reduzieren des Ruhe Zustands um 30%

Wenn Sie "syrohp. exe" mit der Datei "Unattend. xml" ausführen, können Sie einen FirstLogonCommand hinzufügen, der den Ruhezustand reduziert:

```

<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    <settings pass="oobeSystem">
        <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup">
            <FirstLogonCommands>
                <SynchronousCommand wcm:action="add">
                    <CommandLine>powercfg /h /type reduced</CommandLine>
                    <Description>Reduce hiberfile size</Description>
                    <Order>1</Order>
                    <RequiresUserInput>false</RequiresUserInput>
                </SynchronousCommand>
            </FirstLogonCommands>
        </component>
    </settings>
</unattend>

```

Ruhezustand deaktivieren

Wenn Sie "syrohp. exe" mit der Datei "Unattend. xml" ausführen, können Sie einen FirstLogonCommand hinzufügen, der den Ruhezustand deaktiviert:

```

<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    <settings pass="oobeSystem">
        <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup">
            <FirstLogonCommands>
                <SynchronousCommand wcm:action="add">
                    <CommandLine>powercfg /h /type Off</CommandLine>
                    <Description>Reduce hiberfile size</Description>
                    <Order>1</Order>
                    <RequiresUserInput>false</RequiresUserInput>
                </SynchronousCommand>
            </FirstLogonCommands>
        </component>
    </settings>
</unattend>

```

Erfassen Sie das Image mit der Datei "Unattend. xml", die diese Einstellungen enthält.

Datenträger-Speicherbedarf mit Optimierungen

In der folgenden Tabelle wird zusätzlicher Speicherplatz angezeigt, der mithilfe von Compact OS, Single Instancing und Reduzierungs-und Deaktivierung des Ruhe Zustands auf 2 GB (x86) und 4 GB (x64) gespeichert wird.

TYP DES SPEICHERPLATZES	WINDOWS 10 HOME X86 2 GB ARBEITSSPEICHER	WINDOWS 10 HOME X64 4 GB ARBEITSSPEICHER
Basis Bedarf	11.68 GB (zusätzlicher Speicherplatz)	15.06 GB (zusätzlicher Speicherplatz)
Compact, keine einzelne Instanziierung	8,85 GB (>2,75 GB)	11,3 GB (>3,7 GB)
Compact, Single-instanziierten	7.66 GB (>4 GB)	10.09 GB (>4,75 GB)
Ruhedatei aus, kein kompakter	10.87 GB (>825mb)	13.48 GB (>1,5 GB)
Ruhezustand reduziert, kein kompakter	11.27 GB (>400 MB)	14.15 GB (>930mb)

Beispielskripts

14.03.2020 • 24 minutes to read

Herunterladen der in diesem Lab verwendeten Beispiel Skripts

Kopieren Sie diese Skripts in den Stamm Ordner des USB-Speicher Laufwerks. Lesen Sie diese Seite, um zu verstehen, was in den Skripts zu finden ist.

Der ZIP-Download der Beispiel Skripts umfasst alle Skripts unten:

Bild Bereitstellungs Skripts

Die folgenden Skripts richten Windows-Geräte mithilfe einer WIM-oder einer FFU-Image Datei ein und haben dann die Möglichkeit, Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen zu konfigurieren.

Die folgenden Dateien bilden die Bereitstellungs Skripts:

- Applyimage.bat
- Applyrecovery.bat
- CreatePartitions-BIOS.txt
- CreatePartitions-BIOS-FFU.txt
- CreatePartitions-UEFI.txt
- CreatePartitions-UEFI-FFU.txt
- HideRecoveryPartitions-BIOS.txt
- HideRecoveryPartitions-UEFI.txt
- CreateRecoveryPartitions-BIOS.txt
- CreateRecoveryPartitions-UEFI.txt

Applyimage.bat

Mit diesem Skript wird ein Windows-Abbild auf ein neues Gerät angewendet.

Hinweis: Wenn Sie den unten stehenden Inhalt kopieren und einfügen, um eine bat-Datei zu erstellen, erhalten Sie möglicherweise eine Fehlermeldung, wenn Sie die Firmware erkennen. Damit die firmwareerkennung erfolgreich ist, stellen Sie sicher, dass die Zeilen, die mit `for /f "tokens=2* delims= " %%A` beginnen, über eine Registerkarte und ein Leerzeichen zwischen `delims=` und `" %%A`.

```
@echo Apply-Image.bat
@echo      Run from the reference device in the WinPE environment.
@echo.
@echo      This script erases the primary hard drive and applies a new image.
@echo.
@echo      Make sure that this script is run from the folder that contains the
@echo      supporting scripts
@echo.
@echo UPDATE (November 2017)
@echo * Added support for FFU deployments.
@echo.
@echo UPDATE (JULY 2016):
@echo * This script stops just after applying the image.
@echo      This gives you an opportunity to add siloed provisioning packages (SPPs)
@echo      so that you can include them in your recovery tools.
@echo.
@echo      After the script is complete, use apply-recovery.bat to finish
@echo      setting up the recovery tools.
^
```

```

@echo.
@echo * This script creates a now includes support for the /EA variables for quicker
@echo   image capture and recovery.
@echo.
@echo * This script now includes support for the /EA variables for quicker
@echo   image capture and recovery.
@echo.
@echo * This script now checks to see if you're booted into Windows PE.
@echo.
@if not exist X:\Windows\System32 echo ERROR: This script is built to run in Windows PE.
@if not exist X:\Windows\System32 goto END
@if %1==. echo ERROR: To run this script, add a path to a Windows image file.
@if %1==. echo Example: ApplyImage D:\WindowsWithFrench.wim
@if %1==. goto END
@echo ****
@echo == Setting high-performance power scheme to speed deployment ==
@call powercfg /s 8c5e7fd-a-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8c635c
@echo ****
@echo Checking to see the type of image being deployed
@if "%~x1" == ".wim" (GOTO WIM)
@if "%~x1" == ".ffu" (GOTO FFU)
@echo ****
@if not "%~x1" == ".ffu". if not "%~x1" == ".wim" echo Please use this script with a WIM or FFU image.
@if not "%~x1" == ".ffu". if not "%~x1" == ".wim" GOTO END
:WIM
@echo Starting WIM Deployment
@echo ****
@echo Checking to see if the PC is booted in BIOS or UEFI mode.
wpeutil UpdateBootInfo
for /f "tokens=2* delims=   " %%A in ('reg query HKLM\System\CurrentControlSet\Control /v PEFirmwareType')
DO SET Firmware=%B
@echo           Note: delims is a TAB followed by a space.
@if x%Firmware%==x echo ERROR: Can't figure out which firmware we're on.
@if x%Firmware%==x echo      Common fix: In the command above:
@if x%Firmware%==x echo          for /f "tokens=2* delims=   "
@if x%Firmware%==x echo          ...replace the spaces with a TAB character followed by a space.
@if x%Firmware%==x goto END
@if %Firmware%==0x1 echo The PC is booted in BIOS mode.
@if %Firmware%==0x2 echo The PC is booted in UEFI mode.
@echo ****
@echo Do you want to create a Recovery partition?
@echo      (If you're going to be working with FFUs, and need
@echo      to expand the Windows partition after applying the FFU, type N).
@SET /P RECOVERY=(Y or N):
@if %RECOVERY%.==y. set RECOVERY=Y
@echo Formatting the primary disk...
@if %Firmware%==0x1 echo      ...using BIOS (MBR) format and partitions.
@if %Firmware%==0x2 echo      ...using UEFI (GPT) format and partitions.
@echo CAUTION: All the data on the disk will be DELETED.
@SET /P READY=Erase all data and continue? (Y or N):
@if %READY%.==y. set READY=Y
@if not %READY%.==Y. goto END
@if %Firmware%.==0x1. if %RECOVERY%.==Y. diskpart /s CreatePartitions-BIOS.txt
@if %Firmware%.==0x1. if not %RECOVERY%.==Y. diskpart /s CreatePartitions-BIOS-FFU.txt
@if %Firmware%.==0x2. if %RECOVERY%.==Y. diskpart /s CreatePartitions-UEFI.txt
@if %Firmware%.==0x2. if not %RECOVERY%.==Y. diskpart /s CreatePartitions-UEFI-FFU.txt
@echo ****
@echo == Apply the image to the Windows partition ==
@SET /P COMPACTOS=Deploy as Compact OS? (Y or N):
@if %COMPACTOS%.==y. set COMPACTOS=Y
@echo Does this image include Extended Attributes?
@echo      (If you're not sure, type N).
@SET /P EA=(Y or N):
@if %EA%.==y. set EA=Y
@if %COMPACTOS%.==Y.      if %EA%.==Y.      dism /Apply-Image /ImageFile:%1 /Index:1 /ApplyDir:W:\ /Compact /EA
@if not %COMPACTOS%.==Y. if %EA%.==Y.      dism /Apply-Image /ImageFile:%1 /Index:1 /ApplyDir:W:\ /EA
@if %COMPACTOS%.==Y.      if not %EA%.==Y. dism /Apply-Image /ImageFile:%1 /Index:1 /ApplyDir:W:\ /Compact
@if not %COMPACTOS%.==Y. if not %EA%.==Y. dism /Apply-Image /ImageFile:%1 /Index:1 /ApplyDir:W:\ /
@echo ****

```

```

@echo == Copy boot files to the System partition ==
W:\Windows\System32\bcdboot W:\Windows /s S:
@echo ****
@echo Next steps:
@echo * Add Windows Classic apps (optional):
@echo     DISM /Apply-SiloedPackage /ImagePath:W:\\
@echo         /PackagePath:"D:\App1.spp" /PackagePath:"D:\App2.spp" ...
@echo.
@echo * Configure the recovery partition with ApplyRecovery.bat
@echo.
@echo * Reboot:
@echo     exit
@GOTO END
:FFU
@echo Starting FFU Deployment
@echo list disk > x:\listdisks.txt
@echo exit >> x:\listdisks.txt
@diskpart /s x:\listdisks.txt
@del x:\listdisks.txt
@echo Enter the disk number of the drive where you're going to deploy your FFU (usually 0).
@SET /P DISKNUMBER=(Enter the Disk Number from above):
@echo This will remove all data from disk %DISKNUMBER%. Continue?
@SET /P ERASEALL=(Y or N):
@if %ERASEALL%==y. set ERASEALL=Y
@if %ERASEALL%==Y DISM /apply-ffu /ImageFile=%1 /ApplyDrive:\\.\PhysicalDrive%DISKNUMBER%
@if not %ERASEALL%==Y GOTO END
@echo FFU applied. Would you like to configure the recovery partition?
@SET /P CONFIGRECOVERY=(Y or N):
@if %CONFIGRECOVERY%==y. SET CONFIGRECOVERY=Y
@if %CONFIGRECOVERY%==Y ApplyRecovery.bat
@if not %CONFIGRECOVERY%==Y GOTO END
:END

```

Applyimage. bat stützt sich auf die folgenden DiskPart-Skripts, die sich im selben Ordner befinden müssen:

Skripts für die Skript-Partition

Verwenden Sie diese Skripts in Verbindung mit DiskPart, um die Festplattenpartitionen für Windows zu formatieren und einzurichten (einschließlich Wiederherstellungstools). Passen Sie die Partitionsgrößen ggf. so an, dass sie das gesamte Laufwerk einnehmen.

CreatePartitions-UEFI. txt

Erstellt die System-, MSR-, Windows- und Wiederherstellungstoolpartitionen für UEFI-basierte PCs.

Das Skript weist vorerst die folgenden Laufwerkbuchstaben zu: System = S, Windows = W und Wiederherstellung = R. Die MSR-Partition erhält keinen Buchstaben. Der Buchstabe „W“ wird verwendet, um mögliche Konflikte mit den Laufwerkbuchstaben zu vermeiden. Nach dem Neustart des Geräts wird der Windows-Partition der Laufwerkbuchstabe „C“ zugewiesen, die anderen Partitionen erhalten keine Laufwerkbuchstaben.

Die Wiederherstellungs Partition muss die Partition nach der Windows-Partition sein, um sicherzustellen, dass WinRE.wim während der Lebensdauer des Geräts auf dem neuesten Stand gehalten werden kann.

Das folgende Diagramm zeigt die resultierende Partitionskonfiguration:

Disk 0 default partition layout (UEFI-based PCs)



```

rem == CreatePartitions-UEFI.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem     create four partitions
rem     for a UEFI/GPT-based PC.
rem     Adjust the partition sizes to fill the drive
rem     as necessary. ==
select disk 0
clean
convert gpt
rem == 1. System partition =====
create partition efi size=100
rem     ** NOTE: For Advanced Format 4Kn drives,
rem             change this value to size = 260 **
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) partition =====
create partition msr size=16
rem == 3. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==     b. Create space for the recovery tools ===
rem         ** Update this size to match the size of
rem             the recovery tools (winre.wim)
rem             plus some free space.
shrink minimum=500
rem ==     c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 4. Recovery partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery"
assign letter="R"
set id="de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac"
gpt attributes=0x8000000000000001
list volume
exit

```

CreatePartitions-UEFI-FFU. txt

Dieses Skript basiert auf der Datei "CreatePartitions-UEFI. txt", aber es wird keine Wiederherstellungs Partition erstellt. Dies ist der Fall, wenn die Windows-Partition die letzte Partition auf dem Laufwerk ist und erweitert werden kann. Wenn dieses Skript verwendet wird, kann die Wiederherstellungs Partition später mit applyrecovery. bat konfiguriert werden.

```

rem == CreatePartitions-UEFI-FFU.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem     create four partitions
rem     for a UEFI/GPT-based PC.
rem     Adjust the partition sizes to fill the drive
rem     as necessary. ==
select disk 0
clean
convert gpt
rem == 1. System partition =====
create partition efi size=100
rem     ** NOTE: For Advanced Format 4Kn drives,
rem             change this value to size = 260 **
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) partition =====
create partition msr size=16
rem == 3. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==     c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
list volume
exit

```

CreatePartitions-BIOS. txt

Erstellt die System-, MSR-, Windows- und Wiederherstellungstoolpartitionen für BIOS-basierte PCs.

Das Skript weist vorerst die folgenden Laufwerkbuchstaben zu: System = S, Windows = W und Wiederherstellung = R. Der Buchstabe „W“ wird verwendet, um mögliche Konflikte mit den Laufwerkbuchstaben zu vermeiden. Nach dem Neustart des Geräts wird der Windows-Partition der Laufwerkbuchstabe „C“ zugewiesen, die anderen Partitionen erhalten keine Laufwerkbuchstaben.

Die Wiederherstellungs Partition muss die Partition nach der Windows-Partition sein, um sicherzustellen, dass WinRE.wim während der Lebensdauer des Geräts auf dem neuesten Stand gehalten werden kann.

Das folgende Diagramm zeigt die resultierende Partitionskonfiguration:

Disk 0 default partition layout (BIOS-based PCs)



```

rem == CreatePartitions-BIOS.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem     create three partitions
rem     for a BIOS/MBR-based computer.
rem     Adjust the partition sizes to fill the drive
rem     as necessary. ==
select disk 0
clean
rem == 1. System partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem == 2. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==         b. Create space for the recovery tools
rem             ** Update this size to match the size of
rem                 the recovery tools (winre.wim)
rem                 plus some free space.
shrink minimum=500
rem ==     c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 3. Recovery partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery image"
assign letter="R"
set id=27
list volume
exit

```

CreatePartitions-BIOS-FFU. txt

Dieses Skript basiert auf der Datei "CreatePartitions-BIOS. txt", aber es wird keine Wiederherstellungs Partition erstellt. Dies ist der Fall, wenn die Windows-Partition die letzte Partition auf dem Laufwerk ist und erweitert werden kann. Wenn dieses Skript verwendet wird, kann die Wiederherstellungs Partition später mit applyrecovery.bat konfiguriert werden.

```

rem == CreatePartitions-BIOS-FFU.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem     create three partitions
rem     for a BIOS/MBR-based computer.
rem     Adjust the partition sizes to fill the drive
rem     as necessary. ==
select disk 0
clean
rem == 1. System partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem == 2. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==         c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
list volume
exit

```

Applyrecovery.bat

Verwenden Sie dieses Skript, um die Windows-Wiederherstellungs Partition vorzubereiten. Dieses Skript wird von applyimage.bat aufgerufen, kann aber auch eigenständig ausgeführt werden.

Hinweis: Wenn Sie den unten stehenden Inhalt kopieren und einfügen, um eine bat-Datei zu erstellen, erhalten Sie möglicherweise eine Fehlermeldung, wenn Sie die Firmware erkennen. Damit die firmwareerkennung erfolgreich ist, stellen Sie sicher, dass die Zeilen, die mit `for /f "tokens=2* delims= " %%A` beginnen, über eine Registerkarte und ein Leerzeichen zwischen `delims=` und `" %%A`.

```
@echo == ApplyRecovery.bat ==
@rem ****
@echo Checking to see if the PC is booted in BIOS or UEFI mode.
wpeutil UpdateBootInfo
for /f "tokens=2* delims= " %%A in ('reg query HKLM\System\CurrentControlSet\Control /v PEfirmwareType') DO
SET Firmware=%~B
@echo Note: delims is a TAB followed by a space.
@if %Firmware%==x echo ERROR: Can't figure out which firmware we're on.
@if %Firmware%==x echo Common fix: In the command above:
@if %Firmware%==x echo for /f "tokens=2* delims= "
@if %Firmware%==x echo ...replace the spaces with a TAB character followed by a space.
@if %Firmware%==x goto END
@if %Firmware%==0x1 echo The PC is booted in BIOS mode.
@if %Firmware%==0x2 echo The PC is booted in UEFI mode.
@echo ****
@echo Do you already have a recovery partition on this disk? (Y or N):
@SET /P RECOVERYEXIST=(Y or N):
@if %RECOVERYEXIST%.==y. set RECOVERYEXIST=Y
@if %RECOVERYEXIST%.==Y. GOTO COPYTOTOOLSPARTITION
@if not %RECOVERYEXIST%.==Y. GOTO CREATEFFURECOVERY
@echo ****
:COPYTOTOOLSPARTITION
@echo == Copy the Windows RE image to the Windows RE Tools partition ==
md R:\Recovery\WindowsRE
xcopy /h W:\Windows\System32\Recovery\Winre.wim R:\Recovery\WindowsRE\
@echo ****
@echo == Register the location of the recovery tools ==
W:\Windows\System32\Reagentc /Setreimage /Path R:\Recovery\WindowsRE /Target W:\Windows
@echo ****
@IF EXIST W:\Recovery\Customizations\USMT.pkg (GOTO CUSTOMDATAIMAGEWIM) else goto HIDEWIMRECOVERYTOOLS
:CUSTOMDATAIMAGEWIM
@echo == If Compact OS, single-instance the recovery provisioning package ==
@echo.
@echo *Note: this step only works if you created a ScanState package called
@echo USMT.pkg as directed in the OEM Deployment lab. If you aren't
@echo following the steps in the lab, choose N.
@echo.
@echo Options: N: No
@echo Y: Yes
@echo D: Yes, but defer cleanup steps to first boot.
@echo Use this if the cleanup steps take more than 30 minutes.
@echo defer the cleanup steps to the first boot.
@SET /P COMPACTOS=Deploy as Compact OS? (Y, N, or D):
@if %COMPACTOS%.==y. set COMPACTOS=Y
@if %COMPACTOS%.==d. set COMPACTOS=D
@if %COMPACTOS%.==Y. dism /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:W:\Recovery\Customizations\USMT.pkg
/ImagePath:W:\ /SingleInstance
@if %COMPACTOS%.==D. dism /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:W:\Recovery\Customizations\USMT.pkg
/ImagePath:W:\ /SingleInstance /Defer
@echo ****
:HIDEWIMRECOVERYTOOLS
@echo == Hiding the recovery tools partition
if %Firmware%==0x1 diskpart /s %~dp0HideRecoveryPartitions-BIOS.txt
if %Firmware%==0x2 diskpart /s %~dp0HideRecoveryPartitions-UEFI.txt
@echo ****
@echo == Verify the configuration status of the images. ==
W:\Windows\System32\Reagentc /Info /Target W:\Windows
@echo (Note: Windows RE status may appear as Disabled, this is OK.)
@echo ****
@echo All done!
@echo Disconnect the USB drive from the reference device.
```

```

@echo      Type exit to reboot.
@echo.
GOTO END
:CREATEFFURECOVERY
@echo ****
@echo == Creating the recovery tools partition
@if %Firmware%==0x1 diskpart /s CreateRecoveryPartitions-BIOS.txt
@if %Firmware%==0x2 diskpart /s CreateRecoveryPartitions-UEFI.txt
@echo finding the Windows Drive
@echo ****
@if EXIST C:\Windows SET windowsdrive=C:\
@if EXIST D:\Windows SET windowsdrive=D:\
@if EXIST E:\Windows SET windowsdrive=E:\
@if EXIST W:\Windows SET windowsdrive=W:\
@echo The Windows drive is %windowsdrive%
md R:\Recovery\WindowsRE
@echo ****
@echo Finding Winre.wim
@if EXIST %windowsdrive%\Recovery\WindowsRE\winre.wim SET recoveryfolder=%windowsdrive%\Recovery\WindowsRE\
@if EXIST %windowsdrive%\Windows\System32\Recovery\winre.wim SET
recoveryfolder=%windowsdrive%\Windows\System32\Recovery\
@echo ****
@echo copying Winre.wim
xcopy /h %recoveryfolder%\Winre.wim R:\Recovery\WindowsRE\
@echo ****
@echo == Register the location of the recovery tools ==
%windowsdrive%\Windows\System32\Reagents /Setreimage /Path R:\Recovery\WindowsRE /Target %windowsdrive%\Windows
@echo ****
@if EXIST W:\Recovery\Customizations\USMT.pkg (GOTO CUSTOMDATAIMAGEFFU) else goto HIDERECOVERYTOOLSFFU
:CUSTOMDATAIMAGEFFU
@echo == If Compact OS, single-instance the recovery provisioning package ==
@echo.
@echo      *Note: this step only works if you created a ScanState package called
@echo      USMT.pkg as directed in the OEM Deployment lab. If you aren't
@echo      following the steps in the lab, choose N.
@echo.
@echo      Options: N: No
@echo      Y: Yes
@echo      D: Yes, but defer cleanup steps to first boot.
@echo      Use this if the cleanup steps take more than 30 minutes.
@echo      defer the cleanup steps to the first boot.
@SET /P COMPACTOS=Deploy as Compact OS? (Y, N, or D):
@if %COMPACTOS%.==y. set COMPACTOS=Y
@if %COMPACTOS%.==d. set COMPACTOS=D
@if %COMPACTOS%.==Y. dism /Apply-CustomDataImage
/CUSTOMDataImage:%windowsdrive%\Recovery\Customizations\USMT.pkg /ImagePath:%windowsdrive% /SingleInstance
@if %COMPACTOS%.==D. dism /Apply-CustomDataImage
/CUSTOMDataImage:%windowsdrive%\Recovery\Customizations\USMT.pkg /ImagePath:%windowsdrive% /SingleInstance
/Defer
:HIDERECOVERYTOOLSFFU
@rem ****
@echo == Hiding the recovery tools partition
@if %Firmware%==0x1 diskpart /s HideRecoveryPartitions-BIOS.txt
@if %Firmware%==0x2 diskpart /s HideRecoveryPartitions-UEFI.txt
@echo ****
@echo == Verify the configuration status of the images. ==
%windowsdrive%\Windows\System32\Reagents /Info /Target %windowsdrive%\Windows
@echo      (Note: Windows RE status may appear as Disabled, this is OK.)
@echo ****
@echo      All done!
@echo      Disconnect the USB drive from the reference device.
@echo      Type exit to reboot.
@GOTO END
:END

```

Applyrecovery.bat basiert auf den folgenden DiskPart-Skripts, die sich im selben Ordner befinden müssen:

CreateRecoveryPartitions-UEFI.txt

```
rem == CreateRecoveryPartitions-UEFI.txt ==
rem == Find and label the Windows partition
rem ** This script assumes the partition layout from
rem     CreatePartitions-UEFI or CreatePartitions-UEFI-FFU
select disk 0
select partition 3
assign letter="W"
rem == Extend the Windows partition
extend
rem == Create space for the recovery tools
rem ** Update this size to match the size of
rem     the recovery tools (winre.wim)
rem     plus some free space.
shrink minimum=500
rem == Create recovery partition
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery"
assign letter="R"
set id="de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac"
gpt attributes=0x8000000000000001
list volume
exit
```

CreateRecoveryPartitions-BIOS. txt

```
rem == CreateRecoveryPartitions-BIOS.txt ==
rem == Find and label the Windows partition
rem ** This script assumes the partition layout from
rem     CreatePartitions-BIOS or CreatePartitions-BIOS-FFU
select disk 0
select partition 2
assign letter="W"
rem == Extend the Windows partition ==
shrink minimum=500
extend
rem == Create space for the recovery tools
rem ** Update this size to match the size of the
rem     recovery tools (winre.wim), plus some free space.
shrink minimum=500
rem == Prepare the recovery partition =====
select disk 0
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery image"
assign letter="R"
set id=27
list volume
exit
```

HideRecoveryPartitions-UEFI.txt

```
rem === HideRecoveryPartitions-UEFI.txt ===
rem ** This script assumes the partition layout from
rem     CreatePartitions-UEFI or CreatePartitions-UEFI-FFU
select disk 0
select partition 4
set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac
gpt attributes=0x8000000000000001
remove
list volume
exit
```

HideRecoveryPartitions-BIOS. txt

```
rem === HideRecoveryPartitions-BIOS.txt ===
rem ** This script assumes the partition layout from
rem   CreatePartitions-BIOS or CreatePartitions-BIOS-FFU
select disk 0
select partition 3
set id=27
remove
list volume
exit
```

Start Layout (layoutmodifitmodifi. Xml)

Das Layout der Start Kachel in Windows 10 bietet OEMs die Möglichkeit, Kacheln an das Standard Start Layout anzufügen, um Weblinks, sekundäre Kacheln, Windows-apps und Windows-Desktop Anwendungen einzuschließen. OEMs können dieses Layout verwenden, um es in mehreren Regionen oder Märkten verfügbar zu machen, ohne dass der hohe Aufwand verdoppelt werden muss. Zudem können OEMs bis zu drei standardmäßige Apps zum Abschnitt der häufig verwendeten Apps im Systembereich hinzufügen. Dieses bietet dem Benutzer systemgesteuerte Listen, einschließlich wichtiger oder häufig frequentierter Systemspeicherorte sowie zuletzt installierter Apps.

Sie sollten in Erwägung ziehen, eine „LayoutModification.xml“-Datei zu erstellen, um von all diesen neuen Features zu profitieren und über die zuverlässigste und vollständigste Startanpassungserfahrung für Windows 10 zu verfügen. In dieser Datei wird angegeben, wie OEM-Kacheln in „Start“ angelegt sein sollten. Weitere Informationen über das Anpassen des neuen Startlayouts finden Sie im Thema über das [Anpassen des Windows 10-Startbildschirms](#) in der Partnerdokumentation für Windows 10.

LayoutModification.xml-Beispiel:

```

<LayoutModificationTemplate
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/LayoutModification"
    xmlns:defaultlayout="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/FullDefaultLayout"
    xmlns:start="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/StartLayout"
    Version="1">
    <RequiredStartGroupsCollection>
        <RequiredStartGroups
            Region="DE|ES|FR|GB|IT|US">
            <AppendGroup Name="Fabrikam Group 1">
                <start:DesktopApplicationTile
                    DesktopApplicationID="Microsoft.Windows.Explorer"
                    Size="2x2"
                    Row="0"
                    Column="4"/>
            </AppendGroup>
            <AppendGroup
                Name="Fabrikam Group 2">
                <start:Tile AppUserModelID="Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe!MicrosoftEdge"
                    Size="2x2"
                    Row="0"
                    Column="0"/>
                <!-- <start:Tile AppUserModelID="App2!App" Size="2x2" Row="2" Column="0"/> Update the APUMID to
reflect the app you installed with the region specified -->
            </AppendGroup>
        </RequiredStartGroups>
        <RequiredStartGroups>
            <AppendGroup Name="Fabrikam Group 1">
                <start:SecondaryTile
                    AppUserModelID="Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe!MicrosoftEdge"
                    TileID="MyWebblinkTile"
                    Arguments="http://www.fabrikam.com"
                    DisplayName="Fabrikam"
                    Square150x150LogoUri="ms-appx:///Assets/MicrosoftEdgeSquare150x150.png"
                    Wide310x150LogoUri="ms-appx:///Assets/MicrosoftEdgeWide310x150.png"
                    ShowNameOnSquare150x150Logo="true"
                    ShowNameOnWide310x150Logo="false"
                    BackgroundColor="#FF112233"
                    Size="2x2"
                    Row="0"
                    Column="2"/>
                <!-- <start:Tile AppUserModelID="App2!App" Size="2x2" Row="2" Column="0"/> Update the APUMID to
reflect the app you installed with no specific region -->
            </AppendGroup>
        </RequiredStartGroups>
    </RequiredStartGroupsCollection>
    <AppendOfficeSuite/>
    <AppendOfficeSuiteChoice Choice="DesktopBridgeSubscription"/>
</LayoutModificationTemplate>

```

Taskbarlayoutmodifi. XML

Sie können apps an die Taskleiste anheften. Weitere Informationen finden Sie unter [OEM-Task leisten Kacheln](#).

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LayoutModificationTemplate
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/LayoutModification"
    xmlns:defaultlayout="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/FullDefaultLayout"
    xmlns:start="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/StartLayout"
    xmlns:taskbar="http://schemas.microsoft.com/Start/2014/TaskbarLayout"
    Version="1">

    <CustomTaskbarLayoutCollection PinListPlacement="Replace">
        <defaultlayout:TaskbarLayout>
            <taskbar:TaskbarPinList>
                <taskbar:UWA AppUserModelID="Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe!App" />
                <taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="%ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start
Menu\Programs\Accessories\Paint.lnk"/>
            </taskbar:TaskbarPinList>
        </defaultlayout:TaskbarLayout>
        <defaultlayout:TaskbarLayout Region="US|GB">
            <taskbar:TaskbarPinList>
                <taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="%APPDATA%\Microsoft\Windows\Start
Menu\Programs\Accessories\Notepad.lnk" />
                <taskbar:UWA AppUserModelID="Microsoft.WindowsCalculator_8wekyb3d8bbwe!App" />
            </taskbar:TaskbarPinList>
        </defaultlayout:TaskbarLayout>
        <defaultlayout:TaskbarLayout Region="CN|TW">
            <taskbar:TaskbarPinList>
                <taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="%APPDATA%\Microsoft\Windows\Start
Menu\Programs\Accessories\Notepad.lnk" />
                <taskbar:UWA AppUserModelID="Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe!App" />
                <taskbar:DesktopApp DesktopApplicationLinkPath="%ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start
Menu\Programs\Accessories\Paint.lnk"/>
            </taskbar:TaskbarPinList>
        </defaultlayout:TaskbarLayout>
    </CustomTaskbarLayoutCollection>
</LayoutModificationTemplate>

```

Boottoaudit

Fügen Sie dem Windows-Abbild eine Antwortdatei in C:\Mount\Windows\Windows\Panther\Unattend.XML hinzu, um das Starten im Überwachungsmodus anzugeben. Sie können diese Antwortdatei in Windows System Image Manager erstellen.

Boottoaudit-x64

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    <!-- BootToAudit-x64.xml -->
    <settings pass="oobeSystem">
        <component name="Microsoft-Windows-Deployment" processorArchitecture="amd64"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
            <Reseal>
                <Mode>Audit</Mode>
            </Reseal>
        </component>
    </settings>
</unattend>

```

Beibehalten von Windows-Einstellungen durch eine Wiederherstellung

Windows speichert weder die Einstellungen automatisch, die über die „unattend.xml“-Setupdateien erstellt wurden, noch die mit „LayoutModification.xml“ während einer vollständigen Systemzurücksetzung erstellten

Windows-Startmenüanpassungen noch die Informationen über die erste Anmeldung aus „oobe.xml“.

Um sicherzustellen, dass Ihre Anpassungen gespeichert wurden, sind Schritte nötig, um die Dateien „unattend.xml“, „LayoutModification.xml“ und „oobe.xml“ wieder an der richtigen Stelle abzulegen. Im Folgenden finden Sie einige Beispielskripts, die zeigen, wie diese Einstellungen beibehalten und an den richtigen Spots platziert werden. Speichern Sie die Kopien der Datei "Unattend.xml", "layoutattend.xml", "Oobe.xml" sowie diese beiden Textdateien: "resetconfig.xml" und "enablecustomiations.cmd" in "C:\Recovery\OEM\":

ResetConfig.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- ResetConfig.xml -->
<Reset>
    <Run Phase="BasicReset_AfterImageApply">
        <Path>EnableCustomizations.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <Run Phase="FactoryReset_AfterImageApply">
        <Path>EnableCustomizations.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
</Reset>
```

Enablecustomizierungen.cmd

```
rem EnableCustomizations.cmd

rem Set the variable %TARGETOS%      (Typically this is C:\Windows)
for /F "tokens=1,2,3 delims= " %%A in ('reg query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\RecoveryEnvironment" /v TargetOS') DO SET TARGETOS=%%C

rem Set the variable %TARGETOSDRIVE% (Typically this is C:)
for /F "tokens=1 delims=\" %%A in ('Echo %TARGETOS%') DO SET TARGETOSDRIVE=%%%A

rem Add back Windows settings, Start menu, and OOBE.xml customizations
copy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\Unattend.xml" "%TARGETOS%\Panther\Unattend.xml" /y
copy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\LayoutModification.xml"
"%TARGETOSDRIVE%\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell\LayoutModification.xml" /y
xcopy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\OOBE\Info" "%TARGETOS%\System32\Info\" /s

rem Recommended: Create a pagefile for devices with 1GB or less of RAM.
wpeutil CreatePageFile /path=%TARGETOSDRIVE%\PageFile.sys /size=256
```

Weitere Informationen zum Verwenden von Erweiterungs Punkten für das Zurücksetzen von pushschaltflächen finden Sie unter [Hinzufügen von Erweiterungs Skripts zum Zurücksetzen von Push-SchaltFlächen](#).

Windows-Posteingangs-apps neu installieren

Installieren Sie Windows-apps nach dem Hinzufügen einer neuen Sprache neu. Sie können die apps neu installieren, ohne Sie zuerst zu entfernen.

ReinstallInboxApps-x64.cmd

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.Getstarted_8wekyb3d8bbwe.appxbundle
/licensepath:.\\Appx\Microsoft.Getstarted_8wekyb3d8bbwe.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x64.1.6.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x86.1.6.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x64.1.6.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x86.1.6.appx
```


/dependencyPackagePath:c:\temp\lab\apps\tlbox\am64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x64.1.6.appx
/dependencyPackagePath:C:\Temp\lab\apps\tlbox\am64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x86.1.6.appx

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.XboxApp_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.\\Appx\Microsoft.XboxApp_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x64.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x86.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x64.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x86.1.6.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.XboxGameOverlay_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\Microsoft.XboxGameOverlay_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.XboxIdentityProvider_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\Microsoft.XboxIdentityProvider_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x64.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x86.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x64.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x86.1.6.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.XboxSpeechToTextOverlay_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\Microsoft.XboxSpeechToTextOverlay_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.ZuneMusic_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\Microsoft.ZuneMusic_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.ZuneVideo_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\Microsoft.ZuneVideo_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencyvpackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\microsoft.print3d_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\microsoft.print3d_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.Xbox.TCUI_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.\\Appx\\Microsoft.Xbox.TCUI_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x64.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Framework.x86.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x64.1.6.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.NET.Native.Runtime.x86.1.6.appx
```

```
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage  
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.XboxGamingOverlay_8wekyb3d8bbwe.appxbundle  
/licensepath:.Appx\Microsoft.XboxGamingOverlay_8wekyb3d8bbwe.xml  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx  
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx
```

```

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.MixedReality.Portal_8wekyb3d8bbwe.appxbundle
/licensepath:.\Appx\Microsoft.MixedReality.Portal_8wekyb3d8bbwe.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.ScreenSketch_8wekyb3d8bbwe.appxbundle
/licensepath:.\Appx\Microsoft.ScreenSketch_8wekyb3d8bbwe.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.YourPhone_8wekyb3d8bbwe.appxbundle
/licensepath:.\Appx\Microsoft.YourPhone_8wekyb3d8bbwe.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.HEIFImageExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.appx
/licensepath:.\Appx\Microsoft.HEIFImageExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VP9VideoExtensions_8wekyb3d8bbwe.x64.appx
/licensepath:.\Appx\Microsoft.VP9VideoExtensions_8wekyb3d8bbwe.x64.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.WebpImageExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.appx
/licensepath:.\Appx\Microsoft.WebpImageExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

@echo Optional codecs - the following packages are optional depending on your codec choices and needs
DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.HEVCVideoExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.appx
/licensepath:.\Appx\Microsoft.HEVCVideoExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

DISM /image:C:\Mount\Windows /add-ProvisionedAppxPackage
/packagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.MPEG2VideoExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.appx
/licensepath:.\Appx\Microsoft.MPEG2VideoExtension_8wekyb3d8bbwe.x64.xml
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x64.14.00.appx
/dependencypackagepath:C:\Temp\Lab\Apps\Inbox\amd64\Microsoft.VCLibs.x86.14.00.appx

```

Suchen von Laufwerk Buchstaben mit einem Skript

Verwenden Sie dieses Skript in Windows PE, um ein Laufwerk mit dem Namen "Images" zu identifizieren.

```

@echo Find a drive that has a folder titled Images.
@for %%a in (C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z) do @if exist %%a:\Images\ set IMAGESDRIVE=%%a
@echo The Images folder is on drive: %IMAGESDRIVE%
@dir %IMAGESDRIVE%:\Images /w

```

System Builder-Bereitstellung von Windows 10 für Desktop Editionen

04.02.2020 • 52 minutes to read

In dieser Anleitung wird veranschaulicht, wie Sie angepasste Windows 10-Abbilder erstellen, die System-Generatoren für die Bereitstellung in einer Reihe von Geräten verwenden können, und zwar mit Anpassungen wie Apps, Treibern, Sprachen und Einstellungen. Wir zeigen, wie Anpassungen sowohl online als auch offline erfolgen. Wir decken 64-Bit- und 32-Bit-Windows 10 für Desktop Editionen (Home, Pro, Enterprise und Education) ab.

Vorbereiten der Lab-Umgebung

Für ihren Arbeits-PC (Techniker-PC): Wenn Sie planen, nur x64-Geräte bereitzustellen, können Sie einen Windows 10 x86- oder x64-PC verwenden. Wenn Sie jedoch die Bereitstellung von x86-Geräten planen, benötigen Sie einen x86-PC für einige Schritte.

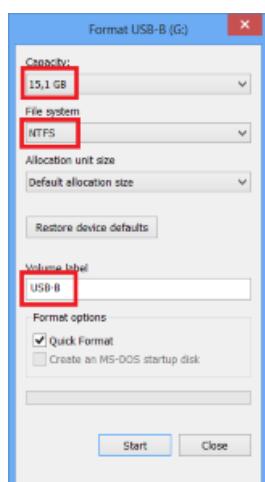
Bevor Sie mit dem Bereitstellungs Verfahren beginnen, müssen Sie die Kits herunterladen, die im gesamten Handbuch verwendet werden. Wechseln Sie zum [Geräte Partner Center](#) > [herunterladen und installieren](#) > Grundlegendes zu **adto** und OPI. Eine Liste der Ressourcen und Kits, die verwendet werden, und wo Sie zu finden sind, finden [Sie unter was Sie benötigen und wo Sie es erhalten](#).

In dieser Anleitung verwenden wir zwei USB-Laufwerke. USB-A wird verwendet, um das System in Windows Preinstallation Environment (WinPE) zu starten. USB-B wird verwendet, um Dateien zwischen Computern zu verschieben, Bereitstellungs- und Wiederherstellungs Skripts zu speichern und erstellte Images zu speichern und anzuwenden. (Sie können auch [ein einzelnes USB-Laufwerk formatieren, um sowohl WinPE als auch Bilder zu speichern.](#))

NAME DER USB-FESTPLATTE	FORMAT	MINDESTGRÖSSE
USB-A	FAT32	~ 4 GB
USB-B	NTFS	~ 16GB x86 ~ 32 GB amd64

Mein USB-B wird erstellt

1. Formatieren Sie das USB-Laufwerk, und benennen Sie es wie folgt:



2. Laden Sie dann [USB-B.zip](#) aus dem Microsoft Download Center herunter. Speichern Sie die ZIP-Datei auf USB-B, und extrahieren Sie den Inhalt dort. Der Inhalt der in USB-B enthaltenen Konfigurationsdateien enthält Beispiele, die Sie je nach Brandingauswahl und Fertigungs Auswahl ändern können. Die Dateinamen und die Hierarchie der Ordner und Dateien müssen jedoch wie unten gezeigt identisch sein, um das Bereitstellungs Verfahren mit diesem Handbuch auszurichten.

Anpassungen im gesamten Dokument

TAGE	MAN	ACTION
WinPE	Sprache der Setup Benutzeroberfläche	EN-US
	Benutzerdaten	Der Vorinstallations-Product Key für die ODR-Definition
Spezialisiert	Internet Explorer-Startseite	in der Antwortdatei
	OEM-Name	Definiert in der Antwortdatei
	OEM-Logo	Definiert in der Antwortdatei
	Modell	Definiert in der Antwortdatei
	Support Informationen	Definiert in der Antwortdatei
OOBE-System	Reseal	Überwachen/Oobe
	Startkacheln	Quadratische Kacheln/squareordeskoptiles festgelegt, um nur Desktop-Apps anzuheften
	TaskbarLinks (bis zu 6 fixierte LNK-Dateien)	Die Tastenkombinationen für Paint und Systemsteuerung wurden festgelegt.
	„Designs“	Benutzerdefiniertes Design mit dem OEM-Logo, da der Desktop Hintergrund festgelegt wurde
	Visuelle Effekte	Systemdefaultbackground-Satz

Weitere Anpassungen

Produkt Bereitstellung

- Office Single Image v 16.5 OPK vorab geladen

Bild Anpassung

- Hinzufügen von Sprachchnittstellen Paketen zu Windows
- Hinzufügen von Treibern und Aktualisieren von Paketen
- Hinzufügen von OEM-spezifischen Logo-und Hintergrund Dateien zu Windows
- Optimierung der Bildgröße

- Anheften von Desktop Anwendungen zum Starten von sceen

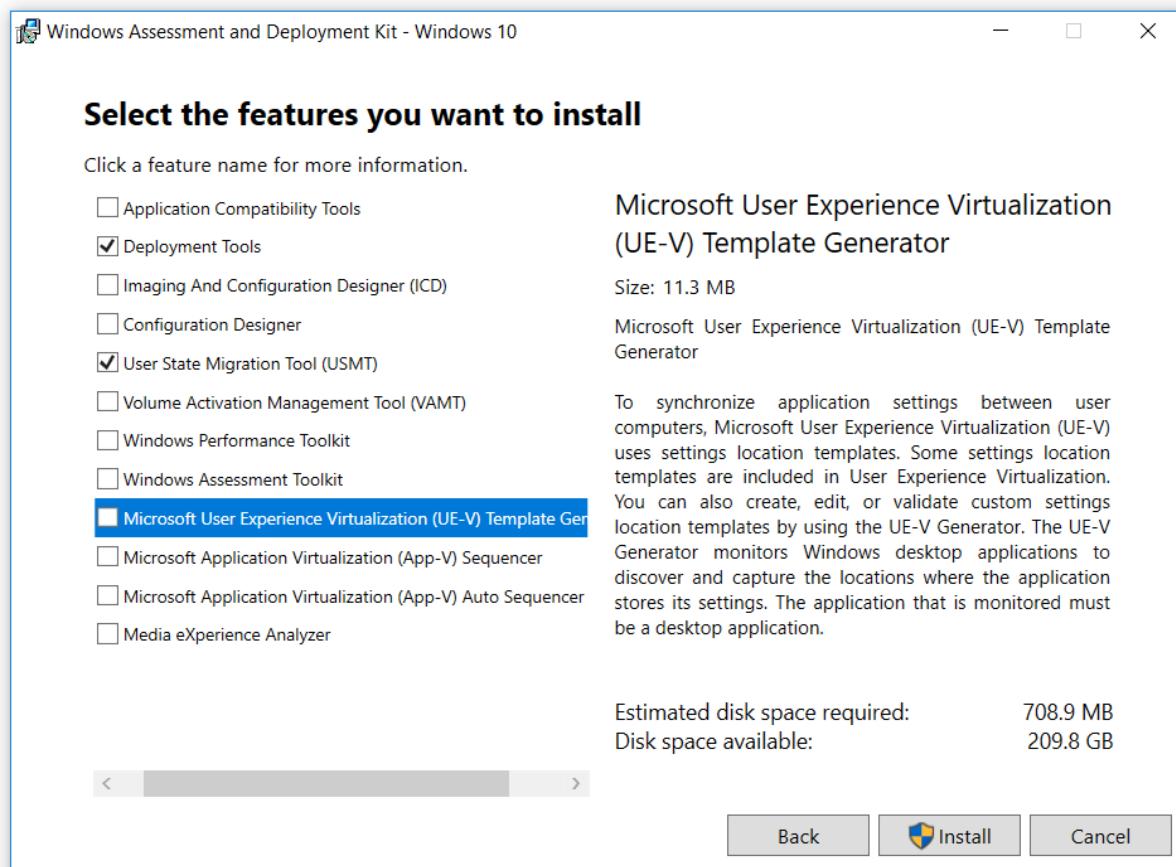
Erstellen eines USB-Laufwerks, das mit WinPE gestartet werden kann

Sie müssen die passende Version von Windows ADK für die Abbild Dateien verwenden, die angepasst werden.

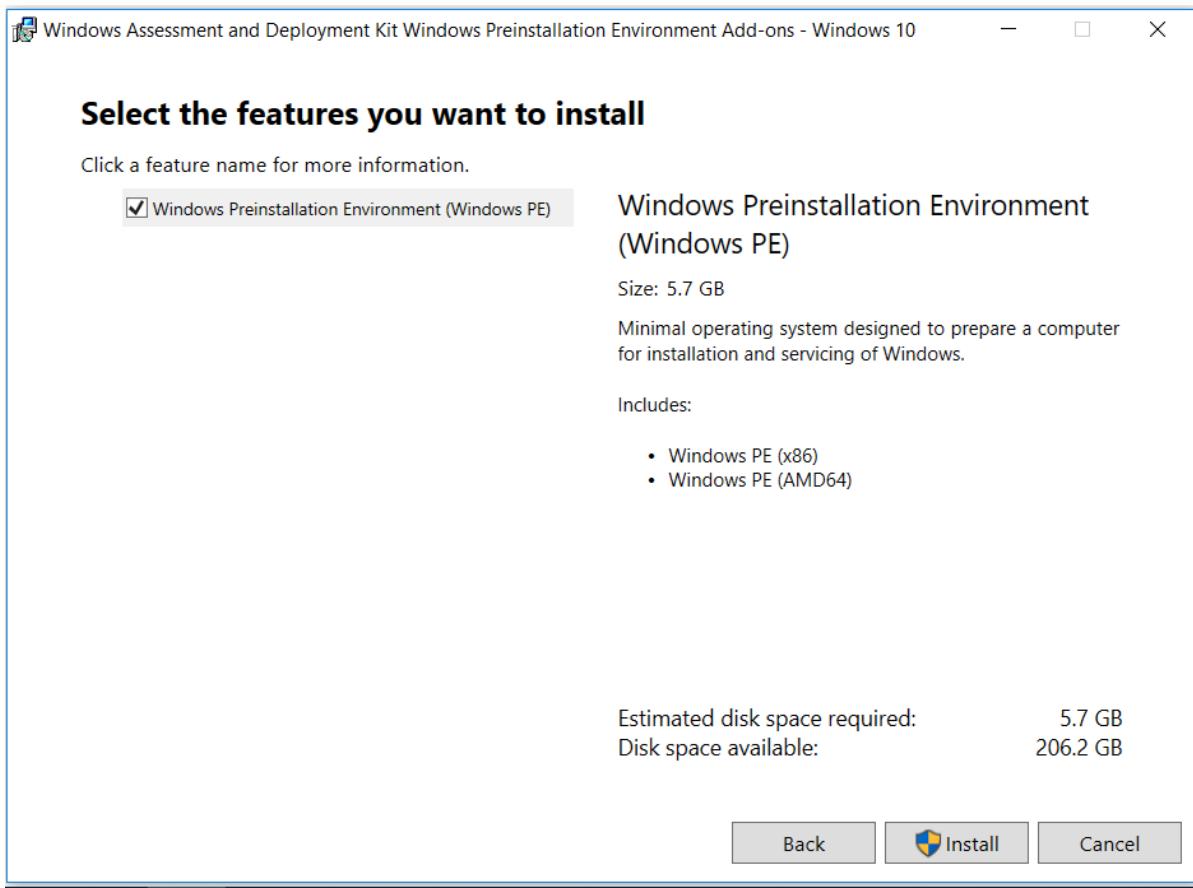
Wenn Sie z. b. ein Image für Windows 10, Version 1809, entwickeln, verwenden Sie das Windows ADK für Windows 10, Version 1809. Weitere Informationen zum Windows ADK finden Sie auf der [Windows 10 ADK-Dokumentations Homepage](#).

Besuchen Sie [herunterladen des Windows ADK und des Windows PE-Add-ons](#), um das ADK herunterzuladen.

1. Installieren Sie das Windows ADK, einschließlich der Features der **Bereitstellungs Tools** und **Migrationstool für den Benutzerstatus** (Windows ADK).



2. Laden Sie auf derselben Seite das **Windows PE-Add-on für das ADK** herunter.



3. Drücken Sie die Windows-Taste, um das **Startmenü** anzuzeigen. Typ:

```
Deployment and Imaging Tools Environment
```

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Tools, und klicken Sie dann auf **als Administrator ausführen**.

4. Mithilfe von Windows ADK können **Windows Preinstallation Environment** erstellt werden. Kopieren Sie die Basis-WinPE in den neuen Ordner.

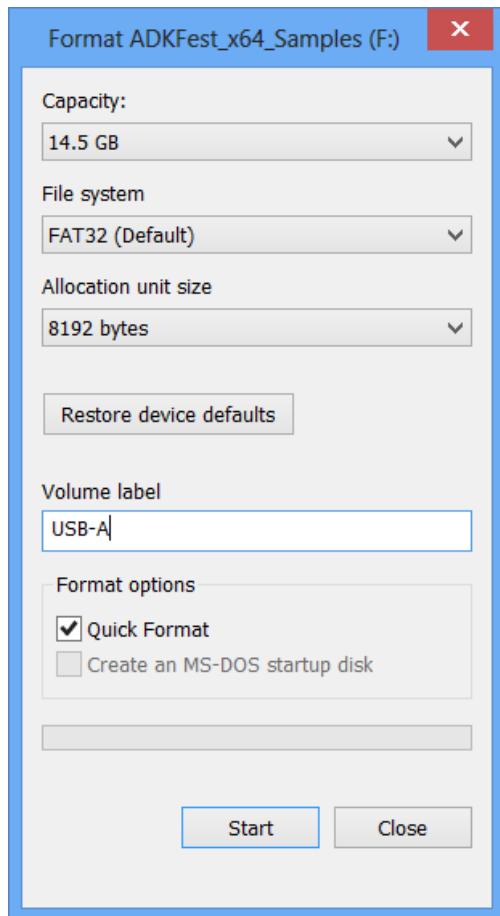
Wenn Sie ein **x64** Windows 10-Image verwenden, kopieren Sie die x64-WinPE-Ordnerstruktur:

```
Copye amd64 C:\winpe_amd64
```

Wenn Sie ein Windows 10-Image mit **x86** verwenden, kopieren Sie die x86-WinPE-Ordnerstruktur:

```
Copye x86 C:\winpe_x86
```

5. Wenn Sie diese benötigen, können Sie [in WinPE Pakete und/oder Treiber hinzufügen](#). In der Regel reichen die integrierten WinPE-Treiber aus.
6. Verbinden Sie ein USB-Laufwerk mit mindestens 4 GB. Formatieren Sie es wie in diesem Diagramm dargestellt:



7. Legen Sie den eingefügten USB-Stick als neuen Start baren USB-Speich.

Wenn Sie ein **x64** Windows 10-Image verwenden, erstellen Sie einen x64-WinPE-USB-Stick:

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\winpe_amd64 F:
```

Wenn Sie ein Windows 10-Image mit **x86** verwenden, erstellen Sie einen x86-WinPE-USB-Stick:

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\winpe_x86 F:
```

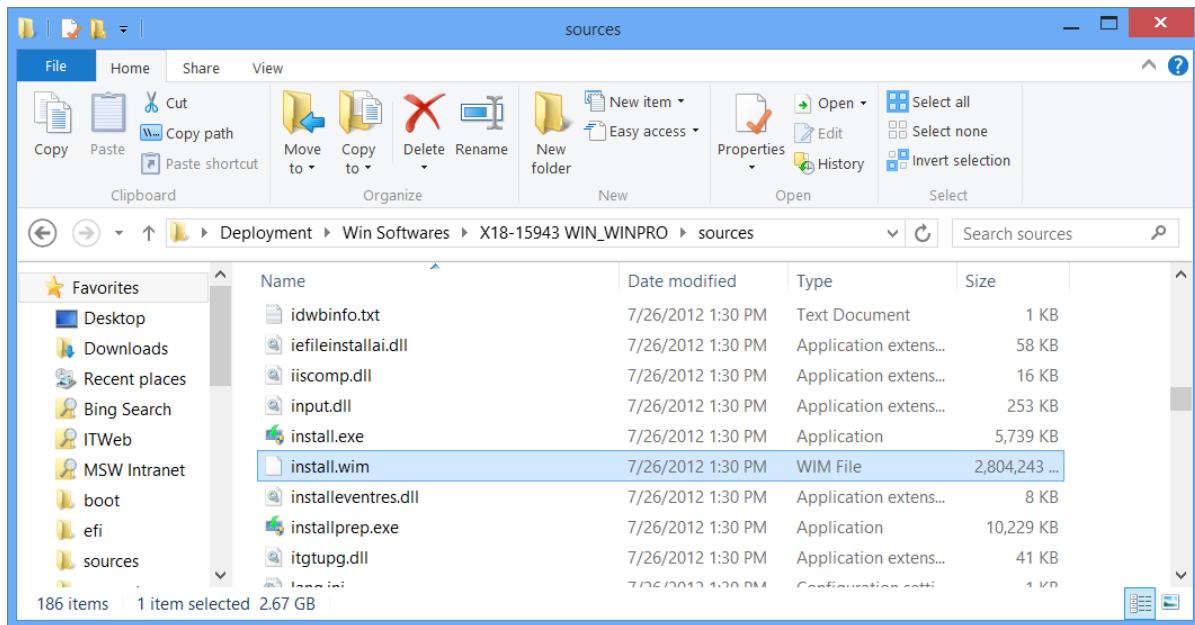
(Wobei F: der Laufwerk Buchstabe von USB ist)

Installieren von Windows mit grundlegenden Anpassungen

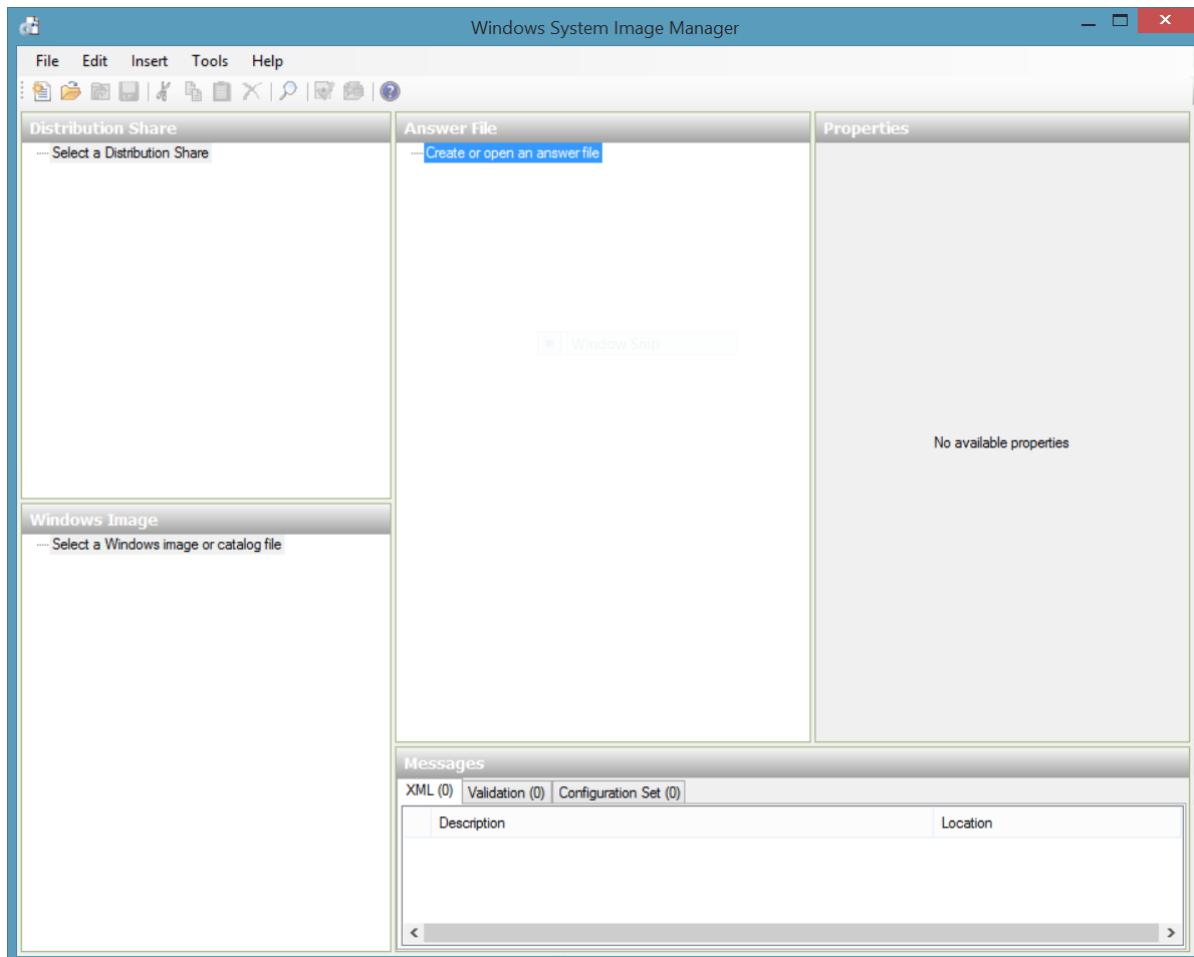
Verwenden Sie das Windows 10 x86/x64-DVD-Medium von einem autorisierten Microsoft-Verteiler.

Informationen zum Anpassen der Anpassungen in der Datei "Unattend.xml" finden Sie in den [Windows-Richtlinien für System](#) Generatoren und [Windows-Richtlinien für System](#)-Generatoren.

- Kopieren Sie die `sources\Install.wim` Datei aus dem Verzeichnis des Windows 10-Mediums, das Sie auf Ihren lokalen Desktop bereitstellen (~ 3 GB).



- Führen Sie **Windows System Image Manager** aus, um eine Antwortdatei von Grund auf neu zu erstellen. Mit diesem Tool können Sie Ihre Antwort Dateien auf einfache und organisierte Weise erstellen oder verwalten.



- Navigieren Sie zu Datei , > **Windows-Abbild auswählen**. Navigieren Sie zu Ihrem lokalen Desktop, und wählen Sie "install. wim". Eine Katalog Datei (. clg) wird für die angegebene WIM-Datei erstellt.

Problembehandlung: die Erstellung eines Katalogs kann aus verschiedenen Gründen fehlschlagen. Stellen Sie sicher, dass install. wim über Lese-/Schreibberechtigungen verfügt. Wenn Sie weiterhin einen Fehler erhalten, stellen Sie sicher, dass die richtige Architektur (x86 oder x64) Windows 10 auf dem Techniker-PC installiert ist. Wenn Sie einen Katalog für ein x64 Windows 10-Abbild erstellen, müssen Sie x64 Windows 10 auf einem x64 Windows 10-Computer installieren. Install. WIM-Abbildung und Windows 10 ADK-Versionen

müssen identisch sein.

4. Öffnen Sie eine Beispiel Antwortdatei, oder erstellen Sie eine neue. `USB-B\AnswerFiles\Unattend.xml` ist die Beispiel Antwortdatei, die auf USB-B enthalten ist.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Antwortdatei dem Windows-Abbild zuzuordnen.
6. Um Windows PE einen Treiber hinzuzufügen, klicken Sie auf "Treiber Pfad auswählen", und wählen Sie "Pass 1 windowsPE" aus, und Navigieren Sie dann zum Treiber. Hinweis: dieser Schritt ist optional und nur erforderlich, wenn ein Drittanbieter Treiber für die Verwendung in der Windows Preinstallation Environment benötigt wird.
7. Klicken Sie zum Hinzufügen eines Pakets auf **Einfügen**, wählen Sie **Paketaus**, und navigieren Sie dann zu dem Paket, das Sie hinzufügen möchten. Dieser Schritt ist optional.

Anpassen der Antwortdatei

Problembehandlung: ein leeres Zeichen in **spezialisiereichen | Microsoft-Windows-Shell-Setup | Der Computer Name** führt zu einem Fehler bei der Windows-Installation.

1. Ein Beispiel für eine Antwortdatei mit grundlegenden Anpassungen finden Sie unter `USB-B\AnswerFiles\Unattend.xml`. -
Sie können die Beispiel Antwortdatei verwenden und relevante Teile ändern oder von Grund auf neu starten, indem Sie einige grundlegende Anpassungen angeben.
Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden des Standard Product Key von Windows 10](#) von [Device Partner Center](#), das unter der Registerkarte **Standard Product Keys** aufgeführt ist
2. Fügen Sie einen Product Key hinzu, der der Windows-Edition entspricht. Dieser Schlüssel wird nicht zum Aktivieren von Windows verwendet, sodass Sie denselben Schlüssel für mehrere Installationen wieder verwenden können:
 - Wählen Sie im Bereich **Antwortdatei** den Eintrag `components\1_windowsPE \ amd64_Microsoft-Windows-Setup_neutral \UserData\ProductKey` aus. Geben Sie im Bereich **ProductKey-Eigenschaften** unter **Einstellung** den Wert neben Key ein.
Wichtig: diese Product Keys *können nicht* für die Aktivierung verwendet werden. Während des Installationsvorgangs müssen Sie eine Software Product Key eingeben, um die Aktivierung zu aktivieren. Diese Schlüssel werden entfernt, wenn sie über generalisiert ausgeführt werden. Beim ersten Start von Windows 10 muss der Endbenutzer die eindeutige Product Key aus der Bezeichnung "Certificate of authentiauthenti(COA)" eingeben.
3. Fügen Sie Ihre Support Informationen hinzu:
Wählen Sie im Bereich **Antwortdatei** die Option `components\4 spezialisiert \ amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral \oeminformation` aus.
Aktualisieren Sie im Eigenschaften Bereich von **OEMInformation** im Abschnitt **Einstellungen** die folgenden Werte: Firmenname (Hersteller), Stunden (suporthours), Telefonnummer (SupportPhone) und Website (SupportUrl).
4. Bereiten Sie Ihren Computer nach Abschluss der Windows-Installation auf den Start des Überwachungsmodus vor:
Erweitern Sie im **Windows-Abbildung** Bereich **Komponenten**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **amd64_Microsoft-Windows-Deployment**, und wählen Sie dann **Einstellung hinzufügen aus**, um `7_oobeSystem` zu übergeben.
Wählen Sie im Bereich **Antwortdatei** die Option `components\7_oobeSystem \ amd64_Microsoft-Windows-Deployment _neutral \Reseal` aus.

Fügen Sie im Bereich **Eigenschaften der erneuten Versiegelung** im Abschnitt **Einstellungen** den folgenden Wert hinzu: Mode = Audit.

5. Legen Sie die Internet Explorer-Startseite fest:

Klicken Sie im **Windows-Abbildung** Bereich mit der rechten Maustaste auf **amd64_Microsoft-Windows-IE-InternetExplorer**, und wählen Sie dann **Einstellung hinzufügen aus, um 4 spezialisiert zuaktivieren**.

Wählen Sie im Bereich **Antwortdatei** die Option **components\4 spezialisiert \ amd64_Microsoft-Windows-Microsoft-Windows-IE-InternetExplorer_neutral** aus.

Wählen Sie im Eigenschaften Bereich von **IE-InternetExplorer** im Abschnitt **Einstellungen** die Option **Home_page** aus, und fügen Sie die URL Ihrer Website hinzu.

6. OEMs können Datenträger **Konfigurationen** angeben, die zum Erstellen/Ändern von Datenträger Partitionen und zum Festlegen der Abbild Installations Partition verwendet werden. Dieser Schritt ist optional, und die Konfiguration ist in der Beispiel Antwortdatei enthalten **USB-B\AnswerFiles\Unattend.Xml**.

Speichern Sie die Antwortdatei in **USB-B\AnswerFiles\Unattend.XML**, und schließen Sie Windows SIM.

Aktualisieren von Images für jedes Modell: Offline Wartung

Bevor Sie das Bild einbinden und bearbeiten, erstellen Sie eine Kopie. Verwenden Sie einen Dateinamen, der die Änderungen beschreibt, die Sie für dieses modellspezifische Image vornehmen möchten, z. b.:

```
Dism /export-image /sourceimagefile:e:\images\install.wim /sourceindex:2  
/destinationimagefile:e:\images\modelspecificimage.wim
```

Einbinden von Images

1. Windows-Abbildung einbinden (**modelspecificimage.wim**). Dieser Prozess extrahiert den Inhalt der Bilddatei an einen Speicherort, an dem Sie das eingebundene Abbild anzeigen und ändern können.

```
Md C:\mount\windows  
  
Dism /Mount-Image /ImageFile:E:\Images\ModelSpecificImage.wim /Index:1 /MountDir:C:\mount\windows
```

WHERE e:\ der Laufwerk Buchstabe von USB-B.

2. Windows RE-Abbildung Datei einbinden.

```
Md c:\mount\winre  
  
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim /index:1  
/MountDir:C:\mount\winre
```

Problembehandlung: Wenn der Bereitstellungs Vorgang fehlschlägt, stellen Sie sicher, dass Sie die Windows 10-Version von-mit dem Windows ADK und nicht eine ältere Version des Techniker Computers verwenden. Einbinden Sie keine Images in geschützte Ordner, wie z. b. den Ordner "user\documents". Wenn die Vorgänge zum Aufbau von Vorgängen unterbrochen werden, sollten Sie die Verbindung mit dem Netzwerk vorübergehend trennen und den Virenschutz deaktivieren.

► Computer ► OSDisk (C:) ► mount

Name	Date modified	Type
windows	9/10/2012 1:05 PM	File folder
winre	8/27/2012 4:47 PM	File folder

► Computer ► OSDisk (C:) ► mount ► windows

Name	Date modified	Type
PerfLogs	7/26/2012 10:33 A...	File folder
Program Files	7/26/2012 1:06 PM	File folder
Program Files (x86)	7/26/2012 11:13 A...	File folder
sources	8/16/2012 11:37 A...	File folder
Users	9/10/2012 2:15 PM	File folder
Windows	9/10/2012 2:19 PM	File folder

Ändern von Bildern

Hinzufügen von Treibern

Wenn Sie ein x64 Windows 10-Image verwenden, fügen Sie x64-Treiber hinzu. Wenn Sie ein x86 Windows 10-Abbild verwenden, fügen Sie x86-Treiber hinzu.

1. Hinzufügen von Treiber Paketen nacheinander. (INF-Dateien) Sampledriver\driver.inf ist ein **Beispiel** für das Computermodell. Geben Sie einen eigenen spezifischen Treiber Pfad ein. Wenn Sie über mehrere Treiber Pakete verfügen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

```
Dism /Add-Driver /Image:C:\mount\windows /Driver:"C:\SampleDriver\driver.inf"
Dism /Add-Driver /Image:C:\mount\winre /Driver:"C:\SampleDriver\driver.inf"
```

2. Wenn Sie anstelle einer INF-Datei einen Ordner angeben, können mehrere Treiber in einer Befehlszeile hinzugefügt werden. Verwenden Sie die Option **/recurse**, um alle Treiber in einem Ordner und in allen Unterordnern zu installieren.

```
Dism /Image:C:\mount\windows /Add-Driver /Driver:c:\drivers /Recurse
```

3. Überprüfen Sie den Inhalt des Verzeichnisses %WINDIR%\inf\ (c:\mount\windows\windows\inf) im bereitgestellten Windows-Abbildung, um sicherzustellen, dass die INF-Dateien installiert wurden. Die dem Windows-Abbildung hinzugefügten Treiber heißen OEM*.inf. Dadurch wird sichergestellt, dass dem Computer eine eindeutige Benennung für neue Treiber hinzugefügt wird. Beispielsweise werden die Dateien "MyDriver1.inf" und "MyDriver2.inf" in "oem0.inf" und "oem1.inf" umbenannt.

4. Vergewissern Sie sich, dass der Treiber für beide Images installiert wurde.

```
Dism /Image:C:\mount\windows /Get-Drivers
Dism /Image:C:\mount\winre /Get-Drivers
```

Wichtig: Wenn der Treiber nur das Installer-Paket enthält und keine INF-Datei enthält, können Sie den Treiber im Überwachungsmodus installieren, indem Sie auf das entsprechende Installationspaket doppelklicken. Einige Treiber sind möglicherweise nicht kompatibel mit dem sysprep-Tool. Sie werden nach der Generalisierung von sysprep entfernt, auch wenn Sie offline eingefügt wurden.

In diesem Fall müssen Sie einen zusätzlichen Parameter zu USB-B\AnswerFiles\UnattendSysprep.XML hinzufügen,

um die Treiber im Image beizubehalten, wenn das Image generalisiert wird.

<persistalldeaktiviert>true</PersistAllDeviceInstalls>

Diese Eigenschaft muss bei der Generalisierungs Phase zu USB-B\AnswerFiles\UnattendSysprep.xml hinzugefügt werden, damit die Treiber im Image persistent gespeichert werden. Weitere Informationen zu den Details dieser Eigenschaft und zum Hinzufügen zu einer Antwortdatei finden Sie unter [PersistAllDeviceInstalls](#).

Sprachen hinzufügen

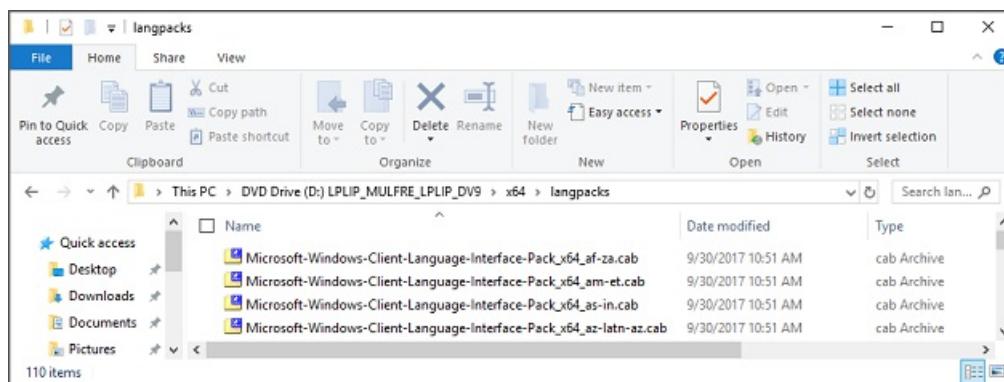
Holen Sie sich die Windows 10-Sprachen von der [OEM-Website](#) oder vom [Geräte Partner Center](#) von Microsoft. Die LP ISO umfasst sowohl Cabs-als auch AppX Language Interface Packs.

Weitere Informationen zu Sprachen finden Sie unter [Hinzufügen von Sprachen zu Windows](#).

Wichtig: Sprach-und Lip-Versionen müssen mit anderen Windows-Komponenten Versionen sowohl für das Image als auch für das ADK identisch sein.

Wenn Sie ein x64 Windows 10-Image verwenden, installieren Sie x64 Lips; Wenn Sie ein x86 Windows 10-Abbild verwenden, installieren Sie x86 Lips.

1. Kopieren Sie das LIP in den Ordner "USB-B\LanguagePack\x64" oder "USB-B\LanguagePack\x86":



2. Wenden Sie das LIP auf das eingebundene Bild an.

AMD64-Architektur

```
DISM /Image:c:\mount\windows /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:  
E:\LIP_x64\LocalExperiencePack\eu-es\LanguageExperiencePack.eu-ES.Neutral.appx /LicensePath:  
E:\LIP_x64\LocalExperiencePack\License.xml
```

X86-Architektur

```
DISM /Image:c:\mount\windows /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:  
E:\LIP_X86\LocalExperiencePack\eu-es\LanguageExperiencePack.eu-ES.Neutral.appx /LicensePath:  
E:\LIP_x86\LocalExperiencePack\License.xml
```

IMPORTANT

Wenn Sie ein Update installieren (Hotfix, General Distribution Release [DDR] oder Service Pack [SP]), das sprachabhängige Ressourcen enthält, bevor Sie ein Sprachpaket installieren, werden die sprachspezifischen Änderungen am Update nicht angewendet, wenn Sie das Sprachpaket hinzufügen. Sie müssen das Update erneut installieren, um sprachspezifische Änderungen anzuwenden. Installieren Sie vor der Installation von Updates Sprachpakete, um die Neuinstallation von Updates zu vermeiden.

Update Pakete hinzufügen

Wenn Sie ein x64 Windows 10-Image verwenden, fügen Sie x64-Update Pakete hinzu. Wenn Sie ein x86 Windows

10-Abbild verwenden, fügen Sie x86-Update Pakete hinzu.

Um Update Pakete zu erhalten, laden Sie Sie aus [Microsoft Update-Katalog](#) herunter.

1. Um zu sehen, welche Pakete Sie benötigen, besuchen Sie die Seite mit den [Windows 10 - Versionsinformationen](#), um zu sehen, welche Pakete Sie aus Microsoft Update Katalog erhalten sollten.
2. Geben Sie jedes einzelne Update Paket nacheinander in das Suchfeld ein, und klicken Sie auf **Suchen**.



3. Nachdem jede Suche abgeschlossen ist, klicken Sie neben der Version und Architektur des Pakets, das Sie herunterladen möchten, auf **herunterladen**.

Title	Products	Classification	Last Updated	Version	Size	
2017-11 Delta Update for Windows 10 Version 1709 for ARM64-based Systems (KB4048955)	Windows 10	Security Updates	11/15/2017	n/a	306.8 MB	Download
2017-11 Delta Update for Windows 10 Version 1709 for x86-based Systems (KB4048955)	Windows 10	Security Updates	11/10/2017	n/a	167.5 MB	Download
2017-11 Delta Update for Windows Server 2016 (1709) for x64-based Systems (KB4048955)	Windows Server 2016	Security Updates	11/10/2017	n/a	299.5 MB	Download
2017-11 Delta Update for Windows 10 Version 1709 for x64-based Systems (KB4048955)	Windows 10	Security Updates	11/10/2017	n/a	299.5 MB	Download

TIP

Wenn bei dem Versuch, Ihre Updates herunterzuladen, ein Fehler angezeigt wird, der besagt, dass auf der Website ein Problem aufgetreten ist, versuchen Sie, den Popup Blocker in IE zu deaktivieren oder den geschützten Modus in Internet Explorer vorübergehend zu deaktivieren.

The screenshot shows two windows side-by-side. On the left is a Microsoft Edge browser window displaying an error message: "The website has encountered a problem [Error number: 8DD00001]. The website has encountered a problem and cannot display the page you are trying to view. The options provided below might help you solve the problem." Below the error message is a list of self-help options: "Frequently Asked Questions" and "Help and Support". On the right is the "Internet Options" dialog box. Under the "Security" tab, it shows the "Internet" zone with the following settings:

- Select a zone to view or change security settings.
- Internet: This zone is for Internet websites, except those listed in trusted and restricted zones.
- Local Intranet: Trusted sites
- Trusted sites
- Restricted sites

Under "Security level for this zone", it says "Medium-high" and describes it as "Appropriate for most websites". It also mentions "Prompts before downloading potentially unsafe content" and "Unsigned ActiveX controls will not be downloaded". A checkbox for "Enable Protected Mode (requires restarting Internet Explorer)" is checked and highlighted with a red box. At the bottom of the dialog are buttons for "OK", "Cancel", and "Apply".

- Nachdem Sie die Update Pakete heruntergeladen haben, fügen Sie Sie mithilfe des folgenden Befehls nacheinander dem Image hinzu. ersetzen Sie dabei den Namen der Dateien, die Sie heruntergeladen haben, durch den Dateinamen im Befehl.

AMD64-Architektur

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:"C:\windows10.0-kb4016871-x64_27dfce9dbd92670711822de2f5f5ce0151551b7d.msu"
```

X86-Architektur

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:"C:\windows10.0-kb4016871-x86_5901409e58d1c6c9440e420d99c42b08f227356e.msu"
```

- Fügen Sie WinRE.wim Updates hinzu (wo Sie angewendet werden, nicht alle Updates gelten für WinRE.wim).

AMD64-Architektur

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"C:\windows10.0-kb4016871-x64_27dfce9dbd92670711822de2f5f5ce0151551b7d.msu"
```

X86-Architektur

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"C:\windows10.0-kb4016871-x86_5901409e58d1c6c9440e420d99c42b08f227356e.msu"
```

Hinzufügen von OEM-spezifischen visuellen Anpassungen

- Erstellen Sie unter "c:\mount\windows\windows\system32" einen OEM-Ordner.
- Erstellen Sie ein OEM-Logo im BMP-Format mit der Größe 120px x 120 px. Weitere Informationen finden Sie in den Windows-Richtlinien für System-Generatoren.
- Kopieren Sie das OEM-Logo in den Ordner, z. b.: `C:\mount\windows\Windows\system32\OEM\FabrikamLogo.bmp`. Sie verweisen auf diesen Datei Speicherort später in der Datei für die unbeaufsichtigte Installation in **OEM-Informationen | Logo** -Eigenschaft.

```
<OEMInformation>
  <Manufacturer>Fabrikam</Manufacturer>
  <SupportHours>08:30 - 21:30</SupportHours>
  <SupportPhone>12345678</SupportPhone>
  <SupportURL>http://www.fabrikam.com</SupportURL>
  <Model>FabrikamFabrikam</Model>
  <Logo>%windir%\system32\OEM\FabrikamLogo.bmp</Logo>
</OEMInformation>
```

- Zum Anzeigen eines OEM-spezifischen Desktop Hintergrund Bilds muss die Bilddatei im Verzeichnis%windir%\system32\oem**Fabrikam.bmp** abgelegt werden. Überprüfen Sie, ob der Pfad in der Antwortdatei übereinstimmt, die dem oobeSystem-> Microsoft-Windows-Shell-Setup > Designs > desktopbackground-Eigenschaft entspricht. Sehen Sie sich das folgende Bild an, um einen Desktop Hintergrund in einer Antwortdatei hinzuzufügen.

```
<settings pass="oobeSystem">
  - <Component language="neutral" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State" versionScope="nonSxS"
    publicKeyToken="31bf3856ad364e35" processorArchitecture="amd64" name="Microsoft-Windows-Shell-Setup">
    - <DesktopBackground>%windir%\system32\OEM\Fabrikam.bmp</DesktopBackground>
      <ThemeName>OEM Theme</ThemeName>
      <DefaultThemesOff>false</DefaultThemesOff>
    </Themes>
  </Component>
</settings>
```

Start Layout ändern

Das Layout der Start Kachel in Windows 10 bietet OEMs die Möglichkeit, Kacheln an das Standard Start Layout anzufügen, um Weblinks, sekundäre Kacheln, Windows-Desktop Anwendungen und universelle Windows-apps zu integrieren. OEMs können dieses Layout verwenden, um es in mehreren Regionen oder Märkten verfügbar zu machen, ohne dass der hohe Aufwand verdoppelt werden muss. Zudem können OEMs bis zu drei standardmäßige Apps zum Abschnitt der häufig verwendeten Apps im Systembereich hinzufügen. Dieses bietet dem Benutzer systemgesteuerte Listen, einschließlich wichtiger oder häufig frequentierter Systemspeicherorte sowie zuletzt installierter Apps.

1. Erstellen Sie layoutmodifi. Xml.

Hinweis: Es wird empfohlen, mit dem Beispiel auf **USB-B\startlayout\layoutmodification.XML** zu beginnen, da es den Beispielen in diesem Handbuch entspricht (z. b.).

Das Beispiel "layoutmodifi. xml" zeigt zwei Gruppen mit dem Namen "Fabrikam Group 1" und "Fabrikam Group 2", die Kacheln enthalten, die angewendet werden, wenn das Land/die Region des Geräts mit den Angaben in Region übereinstimmt (in diesem Fall sind die Regionen Deutschland und USA). Jede Gruppe enthält drei Kacheln und die verschiedenen Elemente, die Sie verwenden müssen, abhängig von der Kachel, die Sie anheften möchten.

Beachten Sie beim Erstellen der „LayoutModification.xml“-Datei Folgendes:

- Wenn Sie eine Windows-Desktop Anwendung mithilfe des Tags **Start: desktopapplicationtile** fixieren und Sie die Anwendungs Benutzer Modell-ID der Anwendung nicht kennen, müssen Sie vor dem ersten Start eine LNK-Datei in einem Legacy-Startmenü Verzeichnis erstellen.
- Wenn Sie das Tag **start:DesktopApplicationTile** verwenden, um eine ältere URL-Verknüpfung an „Start“ anzuheften, müssen Sie eine URL-Datei erstellen und diese Datei vor dem ersten Start zu einem älteren Startmenüverzeichnis hinzufügen.

In den obigen Szenarien können Sie die folgenden Verzeichnisse zum Ablegen der URL- oder LNK-Dateien verwenden:

- %APPDATA%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\
- %ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\

2. Speichern Sie die Datei „LayoutModification.xml“.

3. Fügen Sie dem Windows-Image Ihre „LayoutModification.xml“ hinzu. Sie müssen die Datei vor dem ersten Start am folgenden spezifischen Speicherort ablegen. Wenn die Datei vorhanden ist, sollten Sie die Datei „LayoutModification.XML“ ersetzen, die bereits im Image vorhanden ist.

```
Copy E:\StartLayout\LayoutModification.xml  
c:\mount\windows\users\default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell\
```

Dabei ist E: der Laufwerk Buchstabe von USB-B.

4. Wenn Sie Kacheln angeheftet haben, für die URL- oder LNK-Dateien erforderlich sind, fügen Sie die Dateien zu den folgenden Legacy-Startmenüverzeichnissen hinzu.

- %APPDATA%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\
- %ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\

```
Copy E:\StartLayout\Bing.url "C:\mount\windows\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\"  
Copy E:\StartLayout\Paint.lnk "C:\mount\windows\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\"  
Copy E:\StartLayout\Bing.url "C:\mount\windows\users\All Users\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\"  
Copy E:\StartLayout\Paint.lnk "C:\Mount\Windows\Users\All Users\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\"
```

Hinweis: Wenn Sie keine Datei "layoutattend.xml" erstellen und die Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation weiterhin verwenden, verwendet das Betriebssystem die Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation und übernimmt die ersten 12 squaretiles- oder desktoporsquaretiles-Einstellungen, die in der Datei für die unbeaufsichtigte Installation angegeben sind. Das System platziert diese Kacheln dann automatisch in den neu erstellten Gruppen am Ende des Starts. Die ersten sechs Kacheln werden in der ersten OEM-Gruppe platziert, und der zweite Satz von sechs Kacheln wird in die zweite OEM-Gruppe eingefügt. Wenn „OEMName“ in der Datei für die unbeaufsichtigte Installation angegeben ist, wird der Wert für dieses Element verwendet, um die OEM-Gruppen zu benennen, die erstellt werden.

Kopieren Sie die Antwortdatei.

Möglicherweise möchten Sie zusätzliche Anpassungen über eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation vornehmen. Die Datei für die unbeaufsichtigte Installation auf USB-B enthält weitere allgemeine Anpassungen.

```
Copy /y E:\AnswerFiles\Unattend.xml C:\Mount\Windows\Windows\Panther
```

WHERE e:\ ist USB-B.

Optimieren von WinRE

1. Vergrößern Sie die scratchspace-Größe.

```
Dism /image:c:\mount\winre /set-scratchspace:512
```

2. Bereinigen nicht verwendeter Dateien und reduzieren der Größe von "WinRE.wim"

```
Dism /image:"c:\mount\winre" /Cleanup-Image /StartComponentCleanup /Resetbase
```

Bereitstellung von Images entfernen

1. Schließen Sie alle Anwendungen, die möglicherweise auf Dateien aus dem Image zugreifen.
2. Übernehmen Sie die Änderungen, und heben Sie die Bereitstellung des Windows RE-Images auf:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\winre" /Commit
```

Dabei ist C der Laufwerk Buchstabe des Laufwerks, das das Bild enthält.

Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

3. Erstellen Sie eine Sicherungskopie des aktualisierten Windows RE-Abbilds.

Problembehandlung: Wenn "WinRE.wim" im angegebenen Verzeichnis nicht angezeigt wird, verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Datei sichtbar zu machen:

```
attrib -h -a -s C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim  
Dism /export-image /sourceimagefile:c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim /sourceindex:1  
/DestinationImageFile:e:\images\winre_bak.wim  
Del c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim  
Copy e:\images\winre_bak.wim c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim
```

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie F für Datei an

4. Überprüfen Sie die neue Größe des Windows RE-Image.

```
Dir "C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim"
```

Verwenden Sie die folgende Anleitung für die Größe des Partitionslayouts, um die Größe Ihrer Wiederherstellungs Partition in `CreatePartitions-<firmware>.txt` Dateien zu ermitteln. Der verbleibende freie Speicherplatz liegt nach dem Kopieren von "WinRE.wim" in die ausgeblendete Partition.

Weitere Informationen finden Sie unter Datenträger- [Partitions Regeln](#) .

- Wenn die Partition weniger als 500 MB beträgt, muss Sie über mindestens 50 MB freien Speicherplatz verfügen.
- Wenn die Partition 500 MB oder größer ist, muss Sie über mindestens 320 MB freien Speicherplatz verfügen.
- Wenn die Partition größer als 1 GB ist, empfiehlt es sich, mindestens 1 GB freier Speicherplatz zu haben.

```
rem == Windows RE tools partition =====
create partition primary size=500
```

Optional: in diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass Sie "WinRE.wim" in "install.wim" aufbewahren müssen, damit ihre Sprachen und Treiber synchron bleiben. Wenn Sie ein wenig Zeit im factorin der Factory speichern möchten, und wenn Sie diese Images separat verwalten möchten, können Sie "WinRE.wim" aus dem Image abrufen und separat anwenden.

5. Übernehmen Sie die Änderungen, und heben Sie die Einbeziehung des Windows-Images auf:

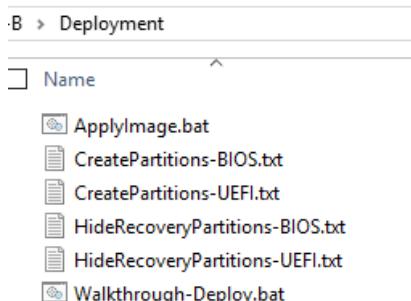
```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\windows" /Commit
```

Dabei ist C der Laufwerk Buchstabe des Laufwerks, das das Bild enthält.

Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Bereitstellen des Abbilds auf neuen Computern (Windows-Installation)

1. Suchen Sie auf dem Computer des Technikers die folgenden Dateien in USB-B/Bereitstellung. Informationen zum Erstellen und Platzieren der Dateien in den richtigen Pfaden finden Sie unter [Erstellen von USB-B](#) .



2. Starten Sie den Referenz Computer, und verbinden Sie USB-A.
3. Nachdem WinPE gestartet wurde, verbinden Sie USB-B.

4. Geben Sie `diskpart` ein, um DiskPart zu starten. Geben Sie dann `list volume` ein, um die Volumebezeichnung des Windows-Installations Volume mit der Bezeichnung "Windows" (z. b Geben Sie abschließend `exit` ein, um DiskPart zu beenden.

5. Anwenden des modellspezifischen Bilds:

```
E:\Deployment\ApplyImage.bat E:\Images\ModelSpecificImage.wim
```

Hinweis: Es gibt mehrere Pausen im Skript. Wenn es sich um eine kompakte Betriebssystem Bereitstellung handelt, werden Sie zur Eingabe des Vorgangs aufgefordert.

NOTE

Verwenden Sie Compact OS nur auf Flash Laufwerk basierten Geräten (Solid-State Drives), da die Leistung von Compact OS von den Speichergeräte Funktionen abhängt. Compact OS wird auf rotierenden Geräten nicht empfohlen. Weitere Informationen finden Sie unter [Compact OS](#).

6. Entfernen Sie USB-A und USB-B, und geben Sie dann Folgendes ein:

```
Exit
```

Manuelles Aktualisieren von Images mithilfe des Überwachungsmodus (Online Wartung)

Wichtig: das Verbinden des Computers mit dem Internet wird bei Fertigungs Phasen nicht empfohlen. Es wird nicht empfohlen, Updates von Windows Update im Überwachungsmodus zu erhalten, da dadurch wahrscheinlich Fehler generiert werden, wenn Sie den Computer im Überwachungsmodus mit dem Computer generalisieren.

Hinzufügen von Office-Apps zu Ihrem Image

Um die Office-Apps einem Image hinzuzufügen, verwenden Sie die Option "mit dem `/Add-ProvisionedAppxPackage`". Diese Option erfordert außerdem die folgenden Informationen für jede APP, die Sie hinzufügen:

- `/PackagePath`: Dies wird nur verwendet, um den Pfad zur appxbundle-Datei für das freigegebene codepaket anzugeben.
- `/OptionalPackagePath`: dient zum Angeben des Pfads zur appxbundle-Datei für eine einzelne APP z. b. Word oder Excel.
- `/LicensePath`: Hiermit wird der Pfad zur _License1.XML-Datei für eine einzelne APP angegeben. Dies ist sowohl für das freigegebene Paket als auch für jedes der optionalen App-Pakete erforderlich.

1. Extrahieren Sie das Office 16,5 OPK nach c:\temp\lab\apps\office apps\shared.preinstallkit.
2. Verwenden Sie die-Funktion, um alle Office-Apps einem Offline Abbild hinzuzufügen. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass sich die XML-Dateien von appxbundle und License in Unterverzeichnissen auf *USB-B (D:)* befinden. Im Beispiel wird auch der Schalter/Region ausgeschlossen, weil Office in der Liste alle apps und als Startmenü-Kachel angezeigt werden soll.

```
DISM /online /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\shared.PreinstallKit\shared.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\excel.PreinstallKit\excel.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\powerpoint.PreinstallKit\powerpoint.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\word.PreinstallKit\word.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\outlook.PreinstallKit\outlook.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\publisher.PreinstallKit\publisher.appxbundle" /OptionalPackagePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\access.PreinstallKit\access.appxbundle" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\shared.PreinstallKit\shared_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\excel.PreinstallKit\excel_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\powerpoint.PreinstallKit\powerpoint_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\word.PreinstallKit\word_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\outlook.PreinstallKit\outlook_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\publisher.PreinstallKit\publisher_license1.xml" /LicensePath="C:\temp\lab\apps\Office  
Apps\access.PreinstallKit\access_license1.xml"
```

TIP

Sie müssen sowohl ein appxbundle-Paket als auch ein Lizenzpaket für das freigegebene Paket sowie für jede einzelne APP angeben, die Sie installieren möchten.

3. Überprüfen, ob Office installiert wurde:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-ProvisionedAppxPackages
```

Dabei ist C der Laufwerk Buchstabe des Laufwerks, das das Bild enthält.

Überprüfen Sie die resultierende Liste von Paketen, und vergewissern Sie sich, dass die Liste die Office Desktop Bridge-apps enthält, z.B.:

```
...  
Displayname : Microsoft.Office.Desktop.Access  
Version : 16000.8528.2136.0  
Architechture : neutral  
ResourceID : ~  
PackageName : Microsoft.Office.Desktop.Access_16000.8528.2136.0_neutral_~_8wekyb3d8bbwe  
Regions : None  
  
Displayname : Microsoft.Office.Desktop.Excel  
Version : 16000.8528.2136.0  
Architechture : neutral  
ResourceID : ~  
PackageName : Microsoft.Office.Desktop.Excel_16000.8528.2136.0_neutral_~_8wekyb3d8bbwe  
Regions : None  
...
```

Damit die apps auf dem Start Bildschirm angezeigt werden, führen Sie die Schritte im nächsten Abschnitt aus: Konfigurieren von Start Kacheln und Task leisten Pins.

Zum Abschließen der Office-Installation müssen Sie die Bereitstellung des Abbilds wiederherstellen und Ihre Änderungen übernehmen. Dies geschieht, nachdem alle Anpassungen am Ende dieses Labs abgeschlossen wurden.

Anheften von Office-Kacheln an das Startmenü

Wir werden die Office-Kacheln an das Startmenü anheften, damit Windows die Office-Dateien nicht während der OOBE entfernt.

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, und geben Sie Folgendes ein:

```
notepad C:\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell\LayoutModification.xml.
```

2. Fügen Sie der Layoutänderung Folgendes hinzu, um die Office-Apps an das Startmenü anzuheften:

```
<AppendOfficeSuite/>
<AppendOfficeSuiteChoice Choice="DesktopBridgeSubscription"/>
```

3. Schließen und speichern Sie layoutmodifitmodifi. Xml.

Hinweis: zu Wiederherstellungs Zwecken muss "layoutmodifi. xml" bei der Wiederherstellung kopiert werden.

4. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, und geben Sie Folgendes ein:

```
copy C:\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell\LayoutModification.xml
c:\Recovery\AutoApply
```

Nachdem der Computer nach dem Durchlaufen von OOBE auf dem Desktop gestartet wurde, werden dem Startmenü im Startmenü die Office-Kacheln hinzugefügt.

Vorbereiten der Wiederherstellungs Tools

Mithilfe der [Push-Button-zurück](#) Setzung können Benutzer das Betriebssystem wiederherstellen, während die vorhandenen Daten und Anpassungen beibehalten werden, ohne dass die Daten im Voraus gesichert werden müssen.

Alle Sprachen, universellen Windows-apps und universellen Windows-Treiber, die in Ihrem Image enthalten sind, werden automatisch während der Wiederherstellung von Push-Schaltflächen wieder hergestellt. Stellen Sie sicher, dass auch andere Anpassungen, z. b. Desktop-Apps und Anpassungen des Start Menüs, wieder hergestellt werden.

In Windows 10, Version 1809, können Sie [Ordner mit automatischer Anwendung](#) verwenden, um allgemeine Windows-Einstellungen wie das Startmenü, das Layout der Taskleiste und die OOBE-Anpassungen wiederherzustellen. Verwenden Sie für frühere Windows-Versionen oder zum Ausführen weiterer Aktionen nach dem Zurücksetzen der pushtaste die [Erweiterbarkeits Skripts](#). Beispiele für Erweiterbarkeits Skripts sind in den USB-B-Beispieldateien enthalten.

Kopieren Sie das ScanState-Tool auf Ihren USB-Schlüssel.

Das Tool ScanState ist in den USB-B-Beispieldateien enthalten, die Sie zuvor heruntergeladen haben.

Sie verwenden das ScanState-Tool, um Ihre klassischen Windows-apps und-Einstellungen zu erfassen, damit Sie später während der Wiederherstellung der Push-Schaltfläche wieder hergestellt werden können.

Sie können auch mit den Tools im Windows ADK eine Kopie erhalten:

Auf Ihrem Techniker-PC:

1. Starten Sie die **Umgebung für Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools** als Administrator.
2. Führen Sie das Skript copydandi. cmd aus, um die Dateien in den USB-Schlüssel zu kopieren:

x64:

```
CopyDandI.cmd amd64 E:\ScanState_amd64
```

Dabei ist E: der Buchstabe des USB-B-Laufwerks.

Wenn Sie ein Windows 10-Image mit x86 verwenden, erstellen Sie das x86-Verzeichnis "ScanState":

```
CopyDandI.cmd x86 e:\ScanState_x86
```

Dabei ist E: der Buchstabe des USB-B-Laufwerks.

Erstellen eines Wiederherstellungs Pakets

Auf Ihrem Referenz-PC:

1. Erstellen Sie in Windows 10, Version 1809, automatisch Apply-Ordner, um allgemeine Windows-Einstellungen, wie z. B. das Startmenü, das Layout der Taskleiste und die OOBE-Anpassungen, wiederherzustellen.

Erstellen Sie in Ihrem Windows-Image einen Ordner namens `C:\Recovery\AutoApply`

```
MkDir C:\Recovery\AutoApply
```

2. Kopieren der Konfigurationsdateien und der zugehörigen Medienobjekt Dateien

- Unattend.XML:

```
copy Copy the unattend.xml file you want for recovery to `C:\Recovery\AutoApply\` and any asset files to `C:\Recovery\AutoApply\CustomizationFiles`
```

- Startmenü:

```
Copy E:\StartLayout\LayoutModification.xml C:\Recovery\AutoApply\CustomizationFiles
```

- Task leisten Pins:

```
copy
```

- Kopieren Sie die Datei taskbarlayoutmodifi.XML in `C:\Recovery\AutoApply\` und alle Medienobjekt Dateien, um `C:\Recovery\AutoApply\CustomizationFiles`

- Kopieren Sie `%windir%\System32\OOBE\info` und den gesamten Inhalt in `C:\Recovery\AutoApply\OOBE`

3. Verwenden Sie ScanState, um installierte Anpassungen in einem Bereitstellungs Paket zu erfassen, und speichern Sie Sie dann unter `c:\wiederherstellungs\customizations`.

Wichtig: Damit Sie Ihre Apps und Anpassungen mit der Push-Schaltfläche wiederherstellen können, müssen Sie die Paketdatei als PPKG-Datei im Ordner "c:\wiederherstellung\anpassungen" speichern.

Ausführen von ScanState zum Erfassen von Apps und Anpassungen

x64:

```
mkdir c:\recovery\customizations
E:\ScanState_amd64\scanstate.exe /apps /ppkg C:\Recovery\Customizations\apps.ppkg
/i:c:\recovery\oem\regrecover.xml config:E:\scanstate_amd64\Config_AppsAndSettings.xml /o /c /v:13
/l:C:\ScanState.log
```

Dabei ist E: der Laufwerk Buchstabe von USB-B.

x86:

```
E:\ScanState_x86\scanstate.exe /apps /ppkg C:\Recovery\Customizations\apps.ppkg  
/i:c:\recovery\oem\regrecover.xml /config:e:\scanstate_x86\Config_AppsAndSettings.xml /o /c /v:13  
/l:C:\ScanState.log
```

Dabei ist E: der Laufwerk Buchstabe von USB-B.

4. Wenn ScanState erfolgreich abgeschlossen wird, löschen Sie die Dateien "ScanState.log" und "miglog.xml":

```
del c:\scanstate.log  
del c:\miglog.xml
```

Kopieren einer Sicherung von WinRE

Während einer PC-Bereitstellung wird WinRE verschoben. Bevor Sie ein endgültiges Image aufzeichnen, kopieren Sie die Sicherung von "WinRE.wim" zurück in das Windows-Abbild.

```
Copy e:\images\winre_bak.wim c:\windows\system32\recovery\winre.wim
```

Bild versiegeln

1. Löschen Sie die Installationsordner und-Dateien, die Sie für die vorab geladenen Anwendungen erstellt haben. Zusätzliche Ordner können die Größe der WIM-Datei erhöhen, wenn das Windows-Abbild erfasst wird.
2. Wenn syupn geöffnet ist, schließen Sie es, und öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten.
3. Kopieren Sie die Datei "Unattend.xml" in den Wiederherstellungs Ordner, um die Wiederherstellung der Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation während der

```
copy USB-B\answerfiles\unattendsysprep.xml c:\Recovery\OEM\unattend.xml
```

4. Generalisieren Sie das Abbild mithilfe der Antwortdatei, die die Änderungen enthält, die im Abschnitt [Manuelles Aktualisieren von Images mithilfe des Überwachungsmodus \(Online Wartung\)](#) vorgenommen wurden.

Diese Änderungen umfassen Microsoft Office Kachel Komponente, die an den Start Bildschirm angeheftet ist.

```
Cmd /c C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep /unattend:c:\Recovery\OEM\Unattend.xml /generalize /oobe  
/shutdown
```

5. Starten Sie einen Referenz Computer, und verbinden Sie USB-A.
6. Nachdem WinPE gestartet wurde, verbinden Sie USB-B.
7. Geben Sie `diskpart` ein, um DiskPart zu starten. Geben Sie dann `list volume` ein, um die Volumebezeichnung des Windows-Installations Volume mit der Bezeichnung "Windows" (z. B Geben Sie abschließend `exit` ein, um DiskPart zu beenden).
8. Startet die Bereinigung des Bilds.

Wichtig: Standardmäßig werden nicht wichtige Updates (z. b. ZDPS oder LCUs) nicht wieder hergestellt. Um sicherzustellen, dass Updates, die während der Erstellung vorinstalliert werden, nach der Wiederherstellung nicht verworfen werden, sollten Sie mit dem/Cleanup-Image-Befehl in der-Option mit der

Option/StartComponentCleanup als permanent gekennzeichnet werden.

```
MD e:\scratchdir  
dism /Cleanup-Image /Image:e:\ /StartComponentCleanup /scratchdir:e:\scratchdir
```

- Erfassen Sie das Abbild der Windows-Partition. Dieser Vorgang dauert einige Minuten.

```
dism /Capture-Image /CaptureDir:E:\ /ImageFile:F:\Images\ModelSpecificImage.wim  
/Name:"myWinImageWithMSIUpdated" /scratchdir:e:\scratchdir
```

Dabei ist E: die Volumebezeichnung von Windows und F: die Volumebezeichnung von USB-B.

Dadurch wird das im Abschnitt bereitstellen des Images auf neuen Computern erstellte Image überschrieben.

Bereitstellen des Images

Verwenden Sie das Bereitstellungs Skript für das Layout der Partitionen auf dem Gerät, und wenden Sie das Abbild an. Im Ordner "applyimage.bat" im Ordner "USB-B\deployment" wird das Gerät basierend auf dem Geräte Modus partitioniert.

Wichtig: die Wiederherstellungs Partition muss die Partition nach der Windows-Partition sein, um sicherzustellen, dass WinRE.wim während der Lebensdauer des Geräts auf dem neuesten Stand gehalten werden kann.

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihr Image auf dem Referenz Computer bereitzustellen:

```
E:\Deployment\applyimage.bat E:\Images\modelspecificimage.wim
```

Hinweis: Es gibt mehrere Pausen im Skript. Wenn es sich um eine kompakte Betriebssystem Bereitstellung handelt, werden Sie zur Eingabe des Vorgangs aufgefordert.

Hinweis: Verwenden Sie nur Compact OS auf High-End-Speichergeräten, da die Leistung von Compact OS von den Speichergeräte Funktionen abhängt. Compact OS wird nicht für rotationsgeräte oder Speicher mit mehr als 32 GB empfohlen. Weitere Informationen finden Sie unter [Compact OS](#).

Entfernen Sie USB-A und USB-B, und geben Sie *Exit* ein, um den Computer mit Windows 10 neu zu starten.

Bereitstellung abschließen

- Wenn Sie das modellspezifische Abbild auf den Ziel Computern bereitzustellen, starten Sie den Computer zum ersten Mal im Überwachungsmodus mit dem Master Abbild.

Wichtig: um die erste Start Zeit zu minimieren, muss der spezialisierte Durchlauf (Start > > OOBE > Start Bildschirm) in der Factory abgeschlossen werden. Durch den spezialisierten Durchlauf werden Hardware spezifische Informationen konfiguriert, auf denen Windows ausgeführt wird.

Weitere Informationen zu den ersten Anforderungen für die Start Zeit finden Sie unter [Windows-Richtlinie für System](#)-Generatoren.

- Beachten Sie, dass das System am Ende des Abschnitts [Manuelles Aktualisieren von Images mithilfe des Überwachungsmodus \(Online Wartung\)](#) mit dem OOBE-Modus versiegelt war. Fahren Sie mit der Überwachung fort. Wenn das System in OOBE gestartet wird, drücken Sie STRG + UMSCHALT + F3, um OOBE zu übergeben und im Überwachungsmodus zu starten.
- Wenn Sie zusätzliche Schritte ausführen möchten, z. b. das Ausführen von OEM-Diagnosetests usw., wenden

Sie diese hier an.

4. Führen Sie schließlich das sydelip-Tool (c:\windows\system32\sytschp\syoberp.exe) aus, und versiegeln Sie das System wieder in **oobe**, aber **ohne generalisieren**.
5. Das System ist bereit für den Versand.

Wichtig: Wenn Sie eine kleine Anzahl von Geräten ohne ein Abbild Verwaltungs Tool (z. b. Datenträger duplikoren oder Windows-Bereitstellungs Dienst) produzieren, können Sie die folgende Vorgehensweise verwenden:

- a. Sie können diese Geräte mithilfe des ersten Starts in WinPE, dem USB-A, herstellen.
- b. Fügen Sie dann USB-B ein, wo das endgültige Fertigungs Image enthalten ist.
- c. Führen Sie das Skript applyimage.bat aus, um das Image anzuwenden.
- d. Nachdem Sie das Abbild angewendet haben, führen Sie die Schritte in diesem Abschnitt zum Abschließen der Bereitstellung aus.
- e. Das Gerät ist nun bereit, mit ihrem endgültigen Fertigungs Image ausgeliefert zu werden, und das PBR-Feature wurde implementiert.
- f. Schließlich können Sie das gleiche Verfahren mit den anderen Geräten replizieren.

Anhang

Unterschiede zwischen 64-Bit-und 32-Bit-Bereitstellung

Es wird empfohlen, den Speicherbedarf der 64-Bit-Bereitstellung im Vergleich zur Bereitstellung der 32-Bit-Bereitstellung entsprechend der Speicherung des Geräts zu beachten, das Sie

Der in diesem Handbuch erwähnte allgemeine Bereitstellungs Fluss unterscheidet sich nicht von der 64-Bit- und 32-Bit-Bereitstellung. Nur einige der Ressourcen Versionen und die Art und Weise, wie diese Ressourcen erstellt werden, unterscheiden sich. In der folgenden Tabelle werden die Unterschiede zwischen x64 und x86 behandelt.

SCHIED	BESCHREIBUNG	VERWANDTER ABSCHNITT
Windows auf Techniker-PC installiert	Wenn Windows ADK auf einem Techniker-PC installiert wird, werden die Bereitstellungs Tools im ADK entsprechend der Architektur von Windows auf Techniker-PCs installiert. Kurz wenn ADK unter Windows x64 installiert ist, werden die Tools 64-Bit-Version installiert, oder umgekehrt.	Vorbereiten der Lab-Umgebung
Erstellen einer WinPE-Ordnerstruktur	WinPE unterscheidet sich von der x64- und x86-Architektur, sodass Sie unterschiedliche Befehle verwenden müssen, um für jede Architektur einen anderen WinPE-Ordner zu erstellen.	Erstellen von WinPE-Start baren USB
Treiber	Treiberversionen unterscheiden sich zwischen verschiedenen Architekturen. Wenn Sie ein 64-Bit-Windows-Abbild erzeugen, verwenden Sie x64-Treiber und umgekehrt für 32-Bit-Windows.	Treiber hinzufügen

SCHIED	BESCHREIBUNG	VERWANDTER ABSCHNITT
Aktualisieren von Paketen für Windows-Images	Update Paketversionen unterscheiden sich zwischen verschiedenen Architekturen. Wenn Sie ein 64-Bit-Windows-Abbild produzieren, verwenden Sie x64-Update Pakete und umgekehrt für 32-Bit-Windows.	Update Pakete hinzufügen
Language Interface Packs	Wenn Sie ein x64 Windows 10-Image verwenden, installieren Sie x64 Lips, oder wenn Sie x86 Windows 10 Image install x86 Lips verwenden möchten.	Vorbereiten des Systems für die Wiederherstellung mit Push-Button-zurück Setzung

Was Sie benötigen und wo es zu finden ist

Vor dem Starten des Bereitstellungs Verfahrens erfordert OEM, dass bestimmte Kits heruntergeladen werden, die im gesamten Handbuch verwendet werden, z. b. Microsoft Office, Update Pakete und Sprachschnittstellen Pakete. Im folgenden finden Sie eine komplette Liste der Ressourcen/Kits, die ein OEM zum Herunterladen benötigt und wo Sie sie herunterladen.

RESSOURCE/KIT	VERFÜGBAR UNTER	ZUGEHÖRIGER ABSCHNITT
Windows 10 ADK	Windows ADK herunterladen	Erstellen von WinPE-Start baren USB
Windows 10 x64/x86-DVD-Medien (gewünschte Sprache)	Abrufen von Windows 10-Medien, die Sie von Microsoft autorisierten Verteilern anpassen	Installieren von Windows mit grundlegenden Anpassungen
Standard Product Keys für Windows 10	Standard Product Keys befinden sich auf der Registerkarte " Standard Product Keys " unter " Geräte Partner Center ".	Anpassen der Antwortdatei
Sprachpakete	Sprachpakete befinden sich auf der Registerkarte " Lips " unter " Geräte Partner Center ".	Vorbereiten des Systems für die Wiederherstellung mit pushschaltfläche zurücksetzen
Aktualisieren von Paketen	Abrufen von Update Paketen durch herunterladen aus Microsoft Update Katalog . Das ausführliche Verfahren zum Herunterladen von Update Paketen wird im Abschnitt Verwandte Informationen beschrieben.	Hinzufügen von Sprachschnittstellen Paketen
Microsoft Office v 16.5	Abrufen von Microsoft Office v 16.5 durch Herunterladen vom Gerät Partner Center	Microsoft Office v 16.5 OPK

Verweise

[Windows-Richtlinien für System-Generatoren](#)

[Windows-Richtlinie für System-Generatoren](#)

Herstellungshandbuch für Windows Engineering (WEG)

18.07.2020 • 47 minutes to read

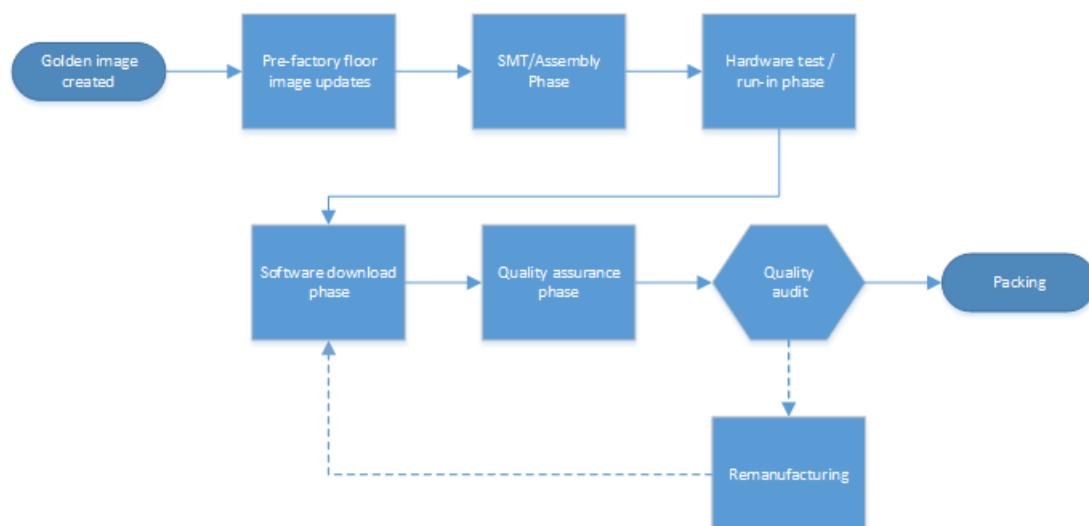
Der Fertigungs Weg bietet Originalgerätehersteller (OEM) und ODM-Partner einen Überblick über den idealen Fertigungsprozess für Windows 10-Geräte, mit Anleitungen für potenzielle Fehler und Möglichkeiten, den Prozess zu optimieren.

Fertigungs Übersicht

Viele Entscheidungen, die sich auf die Hersteller Fähigkeit auswirken, werden früh im Engineering-Aufwand eines neuen Geräts vorgenommen. Daher sollte sorgfältig vorgegangen werden, um sicherzustellen, dass der Produktionsprozess mit dem niedrigsten Aufwand ausgewählt wird. Jede zusätzliche Minute, die auf dem Fertigungs Boden verbracht wird, entspricht zusätzlichen Kosten für das endgültige Produkt. Der Fertigungs Weg soll OEM-und ODM-Partnern eine Roadmap für den idealen Fertigungsprozess bereitstellen, der Software und Hardware im Hersteller Boden vereint. Dieser Weg bietet auch Möglichkeiten, den Prozess zu optimieren und eine Anleitung zum Planen und vermeiden gängiger Probleme zu erhalten. Unsere Empfehlungen zur Fertigung und Bereitstellung sollen Ihnen dabei helfen:

- Optimieren des Abbilds von Datenträgern auf Desktops
- Aktivieren der Windows-Bereitstellung auf Datenträgern mit geringer Kapazität auf Desktops
- Verkürzen der Abbild Bereitstellungs Zeit
- Vereinfachen des Abbild Erstellungs Prozesses
- Vereinfachen Sie den einschleusungs-/Berichtsprozess der OEM-Aktivierung auf Desktops Für mobile Geräte ist keine Aktivierung erforderlich.
- Testen und Kalibrieren des Geräts in der assemblyzeile
- Unterstützung anderer wichtiger Szenarien zum Erstellen großartiger Geräte

In diesem Dokument sieht eine generische Version des Desktop Fertigungsprozesses wie folgt aus:



Der Fertigungsprozess für mobile Geräte würde wie folgt aussehen:



Der Fertigungs Weg ist nicht für die Kommunikation der [Mindestanforderungen](#) an die Windows-Hardware oder das OEM-Richtlinien Dokument (OPD) vorgesehen. Die whcr-und OPD-Dokumente haben Vorrang vor allen Informationen im Fertigungs Weg. Sie müssen whcr und OPD einhalten.

Allgemeine Überlegungen

Herstellungs Pfad

Abhängig von Ihrer Business – Build to Stock (BTS) und der Build-to-Order-Version (BTO) können Sie über zwei allgemeine Fertigungs Pfade verfügen. Berücksichtigen Sie beim Überprüfen der Richtlinien in diesem Dokument den Herstellungs Pfad für das Gerät, um die Investitionen in den einzelnen Phasen zu priorisieren und so viel Zeit wie möglich für Ihren angepassten Prozess zu sparen.

Eine exemplarische Vorgehensweise zur Verwendung von Desktop Geräten finden Sie in unserer Fertigungs Umgebung für das [Ende bis Ende](#).

Für mobile Geräte müssen Sie den BTS-Fertigungs Pfad verwenden.

Build zu Bestellung (BTO)

BTO-Geräte beginnen mit einem Basis Image und erhalten dann die Mehrzahl Ihrer Anpassungen während des Herstellungsprozesses.

Der primäre Vorteil ist die flexible Software Rechnung, die aktuelle Änderungen ermöglicht. Zu den Nachteilen zählen eine komplexere Erstellung und Erstellung eines Bilds, zusätzliche Zeit im Werk auf der Werksfläche und wachsende Bildgrößen.

Build zu Stock (BTS)

BTS-Geräte verfügen über Images, die fast vollständig im Lab angepasst werden. BTS-Prozesse sind einfacher zu planen und zu entwickeln, sind auf der Werks Ebene schneller, haben eine höhere Qualitätskontrolle und haben eine kontrollierte Datenträger Größe. BTS-Geräte müssen nach wie vor aktuelle Änderungen an der Werksfläche zulassen. Bei Desktop Editionen von Windows 10 können viele dieser Änderungen mithilfe der Offline Wartung durchgeführt werden.

Zurücksetzen auf Knopfdruck

Die Tools zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen erfordern kein separates vollständiges Wiederherstellungs Abbild mehr auf einer separaten Partition. Dadurch können mehrere Gigabyte Speicherplatz gespart werden. Wenn Benutzer das Gerät aktualisieren oder zurücksetzen müssen, können Sie Ihre installierten Windows-Updates behalten, anstatt Sie erneut herunterzuladen und zu installieren. Außerdem behalten Sie alle Anpassungen bei, die Sie bereitgestellt haben.

Das neue Partitionslayout ähnelt den herkömmlichen Partitionslayouts von Windows 8.1, mit dem Unterschied, dass die Windows RE-Partition nun auf das Ende des Laufwerks verschoben wird, und es ist nicht mehr erforderlich, eine separate vollständige System Wiederherstellungs Partition zu erstellen.

Disk 0 default partition layout (UEFI-based PCs)



Weitere Informationen finden Sie unter [Zurücksetzen von Push-Schalt Flächen](#).

Das Zurücksetzen von Push-Schaltflächen wird auf mobilen Geräten nicht unterstützt. Stattdessen sollten Sie eine zurück setzung auf die Werkseinstellungen durchführen.

Betriebssystemkomprimierung

Sie können jetzt das gesamte Betriebssystem, einschließlich der vorab geladenen Windows-Desktop Anwendungen, mit komprimierten Dateien ausführen, indem Sie die Features Compact OS und Single-Instancing verwenden. Diese Features ersetzen das WIM-Start Feature aus Windows 8.1 Update 1 und können dabei helfen, einen geringeren Speicherbedarf an Datenträgern zu erhalten.

Obwohl das kompakte Betriebssystem für alle Geräte unterstützt wird, wird empfohlen, Compact OS nur auf Geräten mit Solid-State-Laufwerken zu verwenden, da die Leistung von Rotations Laufwerken langsamer ist.

Weitere Informationen finden Sie unter [Compact OS, Single-Instancing und Image Optimization](#).

Compact OS wird auf mobilen Geräten nicht unterstützt.

Bereitstellungspakete

Um Zeit beim Erstellen von Images zu sparen, können Sie jetzt Desktop-Windows-Anwendungen während der Abbild Bereitstellung mithilfe von Bereitstellungs Paketen erfassen und anwenden. Dies spart zeitaufwändige Schritte der Generalisierung und erneuten Erfassung des gesamten Images und ermöglicht die schnelle Bereitstellung von BTO-Geräten.

Sprachpakete

Anstatt vollständige Sprachpakete hinzuzufügen, sparen Sie Speicherplatz, indem Sie die benötigten Ressourcen für das Desktop Gerät hinzufügen, indem Sie einzelne Pakete für Anzeige Zeichenfolgen, Handschrift, Sprache und Text-zu-Sprache auswählen. Wenn Ihr Benutzer später zusätzliche Sprachfunktionen benötigt, kann Windows die Pakete nach Bedarf herunterladen.

Sprach-und regionale SKU-Entscheidungen können sich stark auf den Datenträger Bedarf und die Komplexität des Abbild Erstellungs Systems auswirken. Es sollte darauf geachtet werden, die Menge und die Typen von Sprachpaketen einzuschränken, die in den einzelnen Images enthalten sind.

Mobile Geräte verwenden ein weltweites Image, damit alle Sprachen in jedem Image enthalten sind.

Treiber-Co-Installationsprogramme

Treiber sind im Allgemeinen ein sehr kleiner Teil des Datenträger Bedarfs, aber die Co-Installationsprogramme oder Desktop Gerät-apps, die die Treiber begleiten, können Hunderte von Megabyte hinzufügen. Berücksichtigen Sie sorgfältig, ob die Geräte, die die dazugehörige klassische Windows-Anwendung benötigen, voll funktionsfähig sein müssen.

Hardwarekomponenten

Hardware Entscheidungen können sich auch auf den Fertigungsprozess auswirken. Neben den Herausforderungen der physischen Assembly der Hardware kann die Einbindung oder der Ausschluss bestimmter Geräte den Hersteller Prozess erschweren. Wenn beispielsweise touchbildschirme und Sensoren eingeschlossen sind, müssen Sie auf jedem Gerät kalibriert werden. Wenn Sie Geräte wie Ethernet-Ports ausschließen, können Sie keinen PXE-Start verwenden, was zu zusätzlichen Kosten führen kann.

Antischadsoftware-apps

Empfehlung: Konfigurieren Sie Ihre Geräte, um eine vollständige Überprüfung des Datenträgers während der ersten Anmeldung zu vermeiden. Wenden Sie sich an den Hersteller der Antischadsoftware, um bewährte Methoden zum Einschränken dieser Überprüfung zu ermitteln.

Es wurden mehrere Instanzen erkannt, bei denen antischadsoftwaretools während der ersten Anmeldung des Benutzers einen vollständigen Datenträger Scan durchgeführt haben. Durch die Überprüfung werden wichtige

Aufgaben beim ersten Anmeldevorgang durchgeführt. Dies führt zu einer sehr langsamen ersten Anmeldung, einer beeinträchtigten Start Leistung und einer langsamen Systemleistung.

Für Windows Defender kann dies konfiguriert werden, indem ihren Images eindeutige Bezeichner hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines vertrauenswürdigen Image Bezeichners für Windows Defender](#).

Updates für das Pre-Factory-Image

Golden Images werden in der Regel vom OEM an das ODM übergeben, bevor die Produktion beginnt. Diese Images erfordern fast immer ein Update. Wenn Sie das Golden Image aktualisieren, müssen Sie die Updates nicht auf jedem Gerät ausführen. Dies führt zu weniger Zeit auf der Werksfläche für jedes Gerät und steigert die Qualität.

Updates für das Image können Treiber, Windows-Updates, Software, OEM-Anpassungen und App-Pakete (.AppX) enthalten.

Überlegungen

Wenn Sie Images mithilfe der Offline Wartung aktualisieren, müssen Sie die Abbilder regelmäßig warten. Die Zeit, die auf der Werksfläche gespeichert wird, sollte es lohnenswert machen.

Ziele

Reduzieren Sie die pro Einheit aufgewendeten Zeit auf der Werksfläche, und verringern Sie die Anzahl der Errata auf Produktionsgeräten.

Implementierung

Auf einem BTO-System müssen möglicherweise einige optionale Treiber und einige optionale Apps auf der Software Download Station angewendet werden, um das Gerät zu unterstützen. Diese Änderungen sollten minimiert werden, um die Fehlerwahrscheinlichkeit zu verringern und die Produktionszeit zu verbessern.

Erstellung von Images

Der gesamte Prozess der Golden Desktop-Image Erstellung in OEM-Image Labs ähnelt dem vorhandenen Prozess.



Um Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden, verwenden Sie die neue Version von Windows PE, wenn Sie im Lab für die Image Erstellung auf dem Referenzgerät arbeiten.

Regionsspezifische Richtlinie für das Entfernen von Skype auf dem Desktop

Von Windows bereitgestellte Apps sind standardmäßig in allen Windows-Images enthalten. Diese Apps können nicht geändert werden, es sei denn, dies ist explizit im Windows-OEM-Richtlinien Dokument (OPD) angegeben.

Wenn Sie die Posteingang-Skype-App aufgrund von Richtlinien Anforderungen entfernen müssen, können Sie die APP mit dem Tool "dismus.exe" oder den Windows PowerShell-Cmdlets für die Verwendung von Windows PowerShell entfernen. Weitere Informationen zu dieser Richtlinien Anforderung finden Sie im aktuellen OEM-Richtlinien Dokument.

So entfernen Sie Skype online im Überwachungsmodus aus Windows PowerShell:

```
get-provisionedappxpackage -online | where-object {$_ .displayname -eq "Microsoft.SkypeApp"} | Remove-ProvisionedAppxPackage -online
```

So entfernen Sie Skype offline mit Windows PowerShell:

```
get-provisionedappxpackage -path c:\mount | where-object {$_ .displayname -eq "Microsoft.SkypeApp"} | Remove-ProvisionedAppxPackage
```

So entfernen Sie Skype offline mithilfe von "dismus. exe":

1. Holen Sie sich den vollständigen Paketnamen:

```
Dism.exe /image:<Windows_volume> /get-provisionedappxpackages
```

2. Entfernen Sie das Paket mit dem aus der Microsoft. SkyPeer App-Auflistung:

```
Dism.exe /image:<Windows_volume> /remove-provisionedappxpackage /PackageName:<PackageName>
```

Es wird empfohlen, die Windows 10-Version von Windows Preinstallation Environment (WinPE) zu verwenden.

Hinweis: Wenn Sie die Windows 8-Version von WinPE verwenden, müssen Sie nach jedem Wartungs Vorgang die Zeitstempel der Dateien aktualisieren. Andernfalls können Sie das Abbild möglicherweise nicht mit der OEM Activation 3,0-Lizenzierungs Methode aktivieren. Außerdem meldet das in-Box-Lizenzierungs Tool licensingdiag. exe, dass das Image manipuliert wurde.

Um dieses Problem zu beheben, muss der OEM nach jedem Wartungs Vorgang, der von der Windows 8-Version von WinPE ausgeführt wird, Folgendes ausführen:

```
dir %windir%\System32\catroot\{F750E6C3-38EE-11D1-85E5-00C04FC295EE}
```

Sprachpaket Updates

Nach der Installation einer neuen Sprache müssen Sie alle AppX-Pakete und Eingangsbox-Windows-apps neu installieren, um die neuen Sprachen zu unterstützen. Andernfalls enthalten die AppX-Bündel keine Unterstützung für die neuen Sprachen.

Apps im Überwachungsmodus

Es wird empfohlen, den App-Bereitschaftsdienst für alle OEM-Geräte im Überwachungsmodus zu deaktivieren, es sei denn, Sie müssen zu diesem Zeitpunkt den Dienst explizit benötigen. Das Deaktivieren des App-Bereitschafts Dienstanbieter kann die Zeit verringern, die erforderlich ist, bis das Gerät zum ersten Mal in OOBE gestartet wird. in einigen Fällen kann es die Zuverlässigkeit während der OOBE verbessern.

So deaktivieren Sie den App-Bereitschaftsdienst offline:

1. Erstellen Sie eine REG-Datei, bei der hklm\software\microsoft\windows\currentversion\appreadiness disableinauditmode auf den Wert 1 festgelegt ist.
2. Binden Sie das Windows-Image ein. Zum Beispiel:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\Images\ModelSpecificImage.wim" /Name:"Fabrikam" /MountDir:"C:\mount\windows" /Optimize
```

3. Laden Sie die Registrierungs Struktur. Zum Beispiel:

```
reg load hklm\LoadedHive C:\mount\Windows\System32\config\SYSTEM
```

4. Fügen Sie den Registrierungs Wert hinzu. Verwenden Sie beispielsweise eine REG-Datei von Ihrem USB-

Stick:

```
regedit /s e:\registry\regFile.reg
```

5. Entladen Sie die Hive.

```
reg unload hklm\LoadedHive
```

6. Nehmen Sie die Bereitstellung des Windows-Abbilds an, und Zum Beispiel:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\windows" /Commit
```

Es wird empfohlen, den Dienst offline zu deaktivieren, bevor Sie den Überwachungsmodus eingeben. Sie können Sie jedoch auch online im Überwachungsmodus deaktivieren. Sie müssen das Abbild generalisieren, nachdem Sie den Dienst deaktiviert haben. So deaktivieren Sie den App Readiness-Dienst online:

1. Starten Sie im Überwachungsmodus `regedit`.
2. Navigieren Sie zu "hklm\software\microsoft\windows\currentversion\appreadiness disableinauditmode".
3. Legen Sie den Wert des Schlüssels auf 1 fest.

Führen Sie syoerp generalisieren aus, bevor Sie fortfahren.

SMT-/assemblyphase

Geräte müssen für eine optimale Benutzerfreundlichkeit und die Tests der Windows-Hardware Labor Kits für die Kunden optimiert werden.

Implementierung

- Die Kali erungen
 - Sensoren
 - Touchpad
 - Touchscreen
 - RF
 - Kamera

Legen Sie die Uhrzeit auf UTC fest, und implementieren Sie die unten aufgeführten ACPI-Änderungen.

Hardware Test und-Phase

Testen Sie eine Vollversion von Windows. Auf diese Weise können Sie abschließende Hardware-/softwareinteraktionen testen, wenn Sie dem Benutzer angezeigt werden.

Überlegungen

Die Verwendung der vollständigen Version von Windows, die Sie mit versenden, ermöglicht das Testen und validieren in genau derselben Umgebung, die dem Endbenutzer angezeigt wird. Windows PE ist kein unterstütztes Betriebssystem für Test – es ist nur für die Verwendung als Bereitstellungs Fahrzeug vorgesehen.

Ziele

Sorgen Sie für ein qualitativ hochwertiges Produkt, und behalten Sie die Produktionszeiten beim absoluten Minimalwert bei.

Implementierung

Die Installation des Test Betriebssystems kann auf verschiedene Arten behandelt werden. Da das Test Betriebssystem weniger stark vermindert ist als das Versand Betriebssystem, kann das Abbild jederzeit auf dem Datenträger abgelegt werden. Dies kann den Zeitaufwand für die Anwendung des Abbilds auf dem Werks Boden reduzieren. Zu den Optionen gehört, dass das Bild von IHV vorab geflashed ist oder die Datenträger Duplizierung an der Website verwendet wird.

Wichtig: Deaktivieren Sie die automatische Bereitstellung von TPM (Trusted Platform Module), wenn Sie ein Test Betriebssystem starten, um eine gute Leistung zu gewährleisten und sicherzustellen, dass das Betriebssystem des Benutzers in den Besitz des Moduls ist. Um dies in Windows zu tun, müssen Sie die folgenden Registrierungsschlüssel festlegen:

```
[HKLM\System\CurrentControlSet\Services\Tpm\WMI\NoAutoProvision] (REG_DWORD) to 1  
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\TPM\WMI]  
"NoAutoProvision"=dword:00000001
```

Software Download Phase

Überlegungen

Es sollte darauf geachtet werden, dass Sie die für diese Phase benötigte Zeit minimieren. Während einige lange Zeiträume unvermeidlich sind (wie z. B. BTO-Anpassungen), empfehlen wir unseren Partnern, die Kosten zu berechnen, und sich so gut wie möglich zu optimieren.

Ziele

Erstellen Sie ein effizientes und robustes Abbild Erstellungs System mit minimalem Verwaltungsaufwand. Verschieben Sie so viele Schritte wie möglich in die Updates für das Pre-Factory-Image.

Implementierung

1. Starten Sie den Computer in WinPE. Zum Bereitstellen von Compact OS müssen Sie die Windows 10-Version von WinPE verwenden. WinPE kann auf verschiedene Arten gestartet werden:
 - Verwenden von PXE
 - Verwenden eines USB-Sticks
 - Vorinstallieren von WinPE auf der Festplatte
2. Erstellen Sie die Festplatten Partitions Struktur mithilfe von Diskpart.

```
diskpart /s F:\CreatePartitions-UEFI.txt
```

Weitere Informationen finden Sie unter [UEFI/GPT-basierte Festplattenpartitionen](#).

3. Wenden Sie die von Ihnen erstellten Images auf die Windows-Partitionen an.

```
ApplyImage F:\Images\ThinImage.wim
```

Weitere Informationen finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungs Partitionen](#).

Optional: Verwenden Sie das gleiche Image wie ein Wiederherstellungs Abbild auf einem separaten USB-Speicherstick. Dieser USB-Datenträger muss nicht mehr aus einem autorisierten Replikator stammen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Create Media zum Ausführen von Push-Button-Reset-Features](#).

4. Starten Sie das Gerät im Überwachungsmodus.

- Nehmen Sie alle endgültigen Bildänderungen vor. An dieser Stelle werden viele BTO-Änderungen

vorgenommen.

- Wenn AppX-apps installiert wurden, bevor weitere Sprachpakete hinzugefügt wurden, installieren Sie die apps neu, damit Sie die neuen Sprachen unterstützen können. Dies schließt Posteingangs Anwendungen ein.
- Microsoft rät nachdrücklich, dass OEMs mit den/StartComponentCleanup/resetbase-Flags den-Wert ausführen, um zusätzlichen freien Speicherplatz zu erhalten.
- Stellen Sie sicher, dass .NET Framework Apps durch Ausführen der folgenden Befehle kompiliert werden.

```
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\ngen.exe update /queue  
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\ngen.exe eqi
```

Gehen Sie auf 64-Bit-Computern wie bei 64-Bit-CLR vor:

```
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\ngen.exe update /queue  
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\ngen.exe eqi
```

- Erstellen Sie den OA3 Computer Build Report (CBR) mithilfe von oatool.exe, fügen Sie den Schlüssel in die Firmware ein, und überprüfen Sie die Bereitstellung.
- Wenn Sie Windows Preinstallation Environment (WinPE) 5. x verwenden, korrigieren Sie die Zeitstempel. (Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn Sie WinPE für Windows 10 verwenden.)

```
dir %windir%\System32\catroot\{F750E6C3-38EE-11D1-85E5-00C04FC295EE}
```

- Führen Sie sysprep/oobe aus, um das System für den Endbenutzer vorzubereiten.
- Aktivieren Sie den sicheren Start (sofern implementiert).

Qualitätssicherungsphase

Die Qualitätssicherung sollte auf einem Computer Computer im Verlauf der Produktion ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass alle Anpassungen erfolgreich installiert wurden. Dieser QA-Durchlauf sollte auch verwendet werden, um die OA3-Implementierung zu validieren.

Überlegungen

Nachdem das System das OOBE-Verfahren für diesen QA-Durchlauf durchlaufen hat, muss es zurückgesetzt werden, um sicherzustellen, dass die Endbenutzer Leistung hervorragend ist.

Ziele

Sorgen Sie für eine gute Kundenfreundlichkeit, und verkürzen Sie die Zeit, die für die neu

Implementierung

Das Gerät sollte zur Produktions Zeile zurückkehren, um ein neues Image zu erstellen.

Neufertigung

Nachdem das Gerät durch OOBE (aus irgendeinem Grund) übergegangen ist, muss das Gerät neu erstellt werden. In der Factory kann das Gerät einfach wieder auf der Software Download Station hinzugefügt werden, nachdem das TPM gelöscht wurde (falls ausgestattet).

Wenn das Gerät im Feld von einem Drittanbieter gewartet werden muss, sollte die pushschaltfläche zurückgesetzt

werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Computer an die vollständige Factory-Konfiguration zurückgegeben wird, während die Ausführung weiterhin einfach ist.

Überlegungen

Obwohl PBR über alle Funktionen verfügt, die für die Neufertigung der Factory erforderlich sind, bietet es keine Möglichkeit, Skripts für die Aktionen zu erstellen, und bietet keine umsetzbaren Fehlercodes, die für die Automatisierung erforderlich sind, die in einer großen Produktionsumgebung erforderlich wäre.

Ziele

Sorgen Sie für eine gute Kundenfreundlichkeit, während Sie die Benutzerdaten schützen.

Implementierung

Um das TPM zu löschen, verwenden Sie die folgenden Befehle:

```
$Tpm = Get-WmiObject -class Win32_Tpm -namespace "root\CMV2\Security\MicrosoftTpm"  
$Tpm.SetPhysicalPresenceRequest(22)
```

Um Windows PE verwenden zu können, benötigen Sie ein angepasstes Windows PE-Abbild mit folgenden Aktionen:

- SOC-spezifische Treiber für ftmpm.
- Optionale Komponenten: securestartup, WMI, PowerShell und .NET Framework.

Fertigungs Prüfliste

Windows 10-Fertigungs Task Zeitachse

Sie können diese Prüfliste zum Planen der Fertigungsaufgaben verwenden.

AUFGABE	PRE-EV-PHASE	EV-PHASE	DV-PHASE	PV-PHASE
Erforderliche Fertigungsarbeit:	Vor EV	Jo	DV	BW
ODM ausgewählt?	✓	-	-	-
OEM-Zugriff auf Windows 10?	✓	-	-	-
ODM-Zugriff auf Windows 10?	✓	-	-	-
OEM-Zugriff auf den Fertigungs Weg?	✓	-	-	-
ODM-Zugriff auf den Fertigungs Weg?	✓	-	-	-
ODM-Kontaktpunkte wurden identifiziert?	✓	-	-	-
OEM-Kontaktpunkte wurden identifiziert?	✓	-	-	-
ODM-Start:	✓	-	-	-

AUFGABE	PRE-EV-PHASE	EV-PHASE	DV-PHASE	PV-PHASE
OEM-Start-Off?	✓	-	-	-
Regulärer Herstellungs Rückruf?	-	✓	-	-
Nutzung	Vor EV	Jo	DV	BW
OEM-Kenntnisse der Bereitstellungs Konzepte	✓	-	-	-
ODM-Kenntnisse über Bereitstellungs Konzepte	✓	-	-	-
Verwenden von Windows 10-entum	-	✓	-	-
Verwenden von Windows 10 Windows PE	-	✓	-	-
Erweiterte Attribute, die über das	-	✓	-	-
Die WinSxS-Überprüfung wird ausgeführt? /AnalyzeComponentStore	-	✓	-	-
Das Image wird bereinigt? (Dismus/Cleanup-Image/StartComponentCleanup/ResetBase)	-	✓	-	-
Zurücksetzen auf Knopfdruck	Vor EV	Jo	DV	BW
OEM-Kenntnisse über Push-Button-Zurücksetzungs Konzepte	-	✓	-	-
ODM-Kenntnisse zu den Konzepten der Push-Button-zurück Setzung	-	✓	-	-
Empfohlenes Partitionslayout für die Windows RE-und Push-Button-zurück Setzung	-	-	✓	-

AUFGABE	PRE-EV-PHASE	EV-PHASE	DV-PHASE	PV-PHASE
Wenn ein nicht standardmäßiges Partitionslayout verwendet wird, wird die Bare-Metal-Recovery konfiguriert?	-	-	✓	-
Wiederherstellungs Abbild-ACL-Einstellungen richtig?	-	-	✓	-
Aktualisierungs-/Zurücksetzungs Zeit liegt innerhalb von Richtlinien	-	-	-	✓
Windows RE:	Vor EV	Jo	DV	BW
OEM-Kenntnisse zu Windows RE-Konzepten	-	✓	-	-
ODM-Grundlegendes zu Windows RE-Konzepten	-	✓	-	-
Windows RE ist aktiviert	-	-	✓	-
Windows RE-Speicherort ist korrekt	-	-	✓	-
BCD-GUID für Windows RE entspricht dem Windows RE-GUID-Eintrag in "Reagent.xml"	-	-	✓	-
Der Bildindex ist richtig.	-	-	✓	-
Gewer	Vor EV	Jo	DV	BW
Windows RE-Partitionsgröße (MB) und Position auf dem ausgewählten Datenträger	-	✓	-	-
Test Partition verwendet vollständige Fenster	-	-	✓	-

AUFGABE	PRE-EV-PHASE	EV-PHASE	DV-PHASE	PV-PHASE
Image Bereitstellung über [NIC] oder [Duplizierung]	-	✓	-	-
Der OPM-Schlüssel Bereitstellungs Plan wurde ausgeführt?	-	✓	-	-
Sprachpakete pro SKU	-	-	✓	-
Sicherer Start:	Vor EV	Jo	DV	BW
OEM-Kenntnisse der Sicherheitskonzepte	✓	-	-	-
ODM-Kenntnisse über Sicherheitskonzepte	✓	-	-	-
Der sichere Startprozess wurde mit präproduktionsignieren getestet?	-	-	✓	-
Wasserzeichen aus?	-	-	-	✓
Von IHV/ISV signierte Treiber?	-	-	-	✓
Von Microsoft signierte Treiber?	-	-	-	✓
Neuherstellungs Prozess fertiggestellt [Factory]	-	-	✓	-
Neuherstellungs Prozess fertiggestellt [Felddienst]	-	-	✓	-
Von ft Überprüfung auf sichere Start- und debugrichtlinienpläne	-	✓	-	-
OA 3,0:	Vor EV	Jo	DV	BW
Verwenden von "aktualisierte OA3tool.exe"	-	-	✓	-
Abbild/Schlüssel Offline überprüfen	-	-	✓	-

AUFGABE	PRE-EV-PHASE	EV-PHASE	DV-PHASE	PV-PHASE
Injektion erfolgt in im [Windows PE] [Windows] Abschnitt OEM- Aktivierung 3,0.	-	-	✓	-

Anhang

Optimierung von geringem Datenträger Bedarf

Der grundlegende Speicherbedarf von Windows 10 x86 mit Office und 2 GB RAM beinhaltet Folgendes:

Windows (w/Office), Auslagerungs Datei, Ruhezustand, Austauschen von Dateien und zwei Sprachpaketen	11,7 GB
WinRE	500 MB
System Partitionen (MSR, ESP)	428mb
Gesamt	~ 23gb
Verfügbarer Speicherplatz für OEM-Anpassungen auf einem 32-GB-Gerät (29 GB verwendbar)	~ 6 GB

Voraussetzungen:

- Berechneter Datenträger Bedarf mithilfe von GetDiskFreeSpaceEx ()
- Die Daten werden vor dem Betriebssystem Setup vor dem Ausführen des Betriebssystem-Setups vor dem Ausführen von Aufgaben im Leerlauf gesammelt.
- Messung umfasst Auslagerungs Dateien
- Windows Update ist deaktiviert.
- Build verfügt über mehrere Ausführungen. der maximale Speicherbedarf wird in diesem Bericht verwendet.
- Die Laufwerk Kapazität wird in Base-2-Größen konvertiert: 32GB = = 32 Milliarden Bytes = = 30518mib (oder 29gib).

Sprachpakete

Sprachpakete bestehen aus einigen der größten hinzugefügten Speicherplatz, die ein OEM wahrscheinlich macht. Eine Sprache, in der alle optionalen Komponenten enthalten sind, kann jeweils mit einer Größe von 1 bis 10 MB geschätzt werden (Größe variiert je nach Sprache), während Office Language Packs bei 300 MB geschätzt werden können (auch abhängig von der Sprache).

Windows verwendet nicht verwendete Sprachpakete, wenn der Endbenutzer während der Erstellung eine primäre Sprache auswählt. Nachdem Sie entfernt wurden, sind diese Sprachen nicht mehr verfügbar, wenn Sie die pushschaltfläche zurücksetzen.

Um einen geringeren Datenträger Bedarf zu erhalten, sollten Sie die Anzahl der Sprachen verringern, die auf den einzelnen Versand-SKU installiert werden.

Wird gewartet

Durch das Hinzufügen von Windows Update KB-Paketen kann die Größe des Datenträgers erheblich erhöht werden. So verringern Sie den Speicherbedarf eines Images nach dem Hinzufügen von Updates:

1. KB und Neustart installieren, wenn Sie dazu aufgefordert werden
2. Führen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten die folgenden Befehle aus:

```
dism.exe /online /cleanup-image /startcomponent
```

3. Starten Sie das Gerät neu.

Echtzeit (Real Time Clock, RTC)

Der RTC ist eine Akku gestützte Zeit Quelle, die die Systemzeit speichert und verwaltet, wenn ein Gerät ausgeschaltet wird. ACPI 5,0 definiert die Zeit & Alarm Gerät, das das zugrunde liegende Hardware Gerät abstrahiert, das die Platt Form Zeit verwaltet. Die ACPI-Zeit & Alarm Gerät ist die bevorzugte Methode zum Festlegen und Abfragen der Platt Form Zeit in Windows, auch auf einem System mit einem herkömmlichen, auf dem RTC basierenden RTC. Die ACPI-Schnittstelle stellt die Zeit Zonen Abweichung für den Zeitwert bereit, der von dem RTC abgerufen oder geschrieben wurde. Dieses zusätzliche Informationsfeld behandelt ein langjähriges Problem mit dem CMOS-basierten RTC, bei dem ein Betriebssystem nicht weiß, wie die von der Hardwareuhr gelesene Zeit interpretiert werden kann.

Überlegungen zur Werksfläche

Windows fragt RTC ab, um die Systemzeit zu aktualisieren, wenn:

- Es ist kein Zeit Synchronisierungs Dienst verfügbar.
- Der Computer wechselt in den Energiezustand (S3) oder Ruhezustand (S4).
- Der Kernel Debugger ist aktiviert.

OEMs stellen den RTC in der Regel in lokaler Zeit (lt) für Geräte bereit, die mit Windows 7 ausgeliefert werden. Windows 7 verwendet exklusiv die CMOS-Zeit Schnittstelle zum erhalten von RTC-Zeit, die als lt interpretiert wird. In Windows 8 haben wir Unterstützung für die ACPI-Zeit & Alarm-Gerät hinzugefügt, Windows 8 verwendet jedoch auch den RTC (falls verfügbar) und behandelt die von ihm zurückgegebene Zeit als lt. Dieses Verhalten (im Zusammenhang mit der CMOS-RTC-Schnittstelle) ist nicht mit den meisten nicht-Windows-Betriebssystemen kompatibel. Hostinganbieter wie Azure möchten außerdem die UTC-Zeit in Ihrer virtualisierten Hardware verwenden, um die Verwaltung und Migration von Gästen zu vereinfachen, die möglicherweise eine Reihe unterschiedlicher Zeitzonen haben.

Um diese Probleme zu beheben, wechselt Microsoft von der Verwendung der CMOS-RTC-Schnittstelle und der hauptsächlich von der ACPI-Zeit & Wecker-Gerät.

Für OEMs lautet der Leitfaden:

- Implementieren Sie die ACPI-Zeit & Alarm Gerät.
- Legen Sie das Flag "CMOS RTC not present" in der Fixed ACPI Description Table (fadT) fest. Bei der zugrunde liegenden Hardware kann es sich immer noch um den mit CMOS gesicherten RTC handeln, Windows verwendet jedoch nur die ACPI-Zeit & Alarm Gerät, wenn dieses Flag festgelegt ist.
- Es wird nicht empfohlen, dass die Platt Form Firmware den RTC über eine Sommer Grenze hinweg aktualisiert. Wenn dies der Fall ist, muss die Firmware sicherstellen, dass die koordinierte Weltzeit (UTC) immer durch Hinzufügen der Zeit Zonen Abweichung zum Uhrzeitwert, d. h. UTC = lt + TZ, berechnet werden kann. Das von der _GRT Control-Methode empfangene DST-Feld wird von Windows ignoriert.
- Die Gültigkeit von TZ (auf 0x7ff festgelegt) durch Firmware, wenn die RTC-Zeit jemals durch die RTC-Schnittstelle von CMOS aktualisiert wird.

Sicherstellen einer guten ersten Anmeldung

Das Windows-Team hat eine Reihe von Problemen gesehen, die eine gute Leistung der ersten Benutzererfahrung mit Windows blockieren, und die folgenden Anleitungen sollten häufige Probleme beim Vorbereiten von Betriebssystem Images für Ihre Kunden beheben.

Antischadsoftwaretools Scannen den Datenträger während der ersten Anmeldung

Es wurden mehrere Instanzen erkannt, bei denen antischadsoftwaretools während der ersten Anmeldung des Benutzers einen vollständigen Datenträger Scan durchgeführt haben. Durch die Überprüfung werden wichtige Aufgaben beim ersten Anmeldevorgang durchgeführt. Dies führt zu einer sehr langsamen ersten Anmeldung, einer beeinträchtigten Start Leistung und einer langsamen Systemleistung.

Empfehlung: Geräte sollten so konfiguriert werden, dass eine vollständige Überprüfung des Datenträgers während der ersten Anmeldung vermieden wird. Spezielle Anleitungen für AV-Lösungen sollten vom AV-Anbieter bereitgestellt werden.

Windows Defender

Fügen Sie Ihren Bildern eindeutige Bezeichner hinzu, um zu verhindern, dass Windows Defender alle Dateien erneut scannt, die Sie im ursprünglichen Datenträger Image bereitgestellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines vertrauenswürdigen Image Bezeichners für Windows Defender](#).

Ausführen von Ngen-Befehlen

Die Generierung von systemeigenen Images ist eine Aufgabe zum Kompilieren von MSIL (Virtual Machine Code) von .NET Framework in systemeigene Images (plattformspezifische ausführbare Dateien). Im Allgemeinen wird die Startzeit der CLR-Anwendung um mehr als eine Größenordnung verbessert. Weitere Informationen finden Sie [in den Leistungsvorteilen von Ngen](#).

Empfehlung: Befolgen Sie diese Anweisungen, um sicherzustellen, dass .NET Framework-apps kompiliert werden. Führen Sie nach der Installation aller Betriebssystemupdates die folgenden Befehle aus:

Auf 32-Bit-, x86-oder arm-Geräten:

```
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\ngen.exe update /queue  
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\ngen.exe eqi
```

Verwenden Sie auf 64-Bit-Geräten dies für beide Versionen von .NET Framework:

```
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\ngen.exe update /queue  
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\ngen.exe eqi  
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\ngen.exe update /queue  
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\ngen.exe eqi
```

Grafiktreiber

Ein Windows-Gerät sollte mit dem richtigen DirectX-Grafiktreiber für die System Hardware ausgeliefert werden. Wenn die Installation des richtigen Treibers fehlschlägt, führt dies zu einem Fall Back auf einen softwarebasierten Grafiktreiber. Dies führt zu einer beeinträchtigten Erfahrung mit Windows, einschließlich langsamer erst Anmelde Leistung.

Empfehlung: Installieren Sie den richtigen Grafiktreiber für die Hardware im Überwachungsmodus.

Häufig gestellte Fragen

Windows PE

- **Frage:** kann ich mit dem neuen WinPE frühere Windows-Versionen bereitstellen, warten und warten?

Antwort: Updates für WinPE wirken sich nicht auf die derzeit unterstützten Windows-Versionen aus. Mit dem aktualisierten WinPE können Sie frühere Windows-Versionen einschließlich Windows 7 bereitstellen.

- **Frage:** muss ich zu den neuen Bereitstellungs Tools migrieren, die als Teil von Windows 10 verfügbar sind?

Antwort: Nein, das ist nicht möglich. Wenn Sie Compact OS implementieren möchten, müssen Sie nur auf die neuere Version der Bereitstellungs Tools (WinPE, das"--") aktualisieren.

- **Frage:** wie wirkt sich die Optimierung des Datenträgers auf meine PXE-Umgebung aus?

Antwort: Sie müssen Ihre PXE-Umgebung nur auf die neuere Version der Bereitstellungs Tools (WinPE, das- "-") aktualisieren, wenn Sie eine "übernehmen" in ihrer PXE-Umgebung ausführen. Wenn Sie nur einen Download (Dateikopie von Server zu Client) ausführen, müssen Sie Ihre PXE-Umgebung nicht aktualisieren.

Push-Button-Wiederherstellung (PBR) und Windows-Wiederherstellungs Umgebung (WinRE)

- **Frage:** wird WinRE auch aktualisiert?

Antwort: Ja, eine neue "WinRE.wim" ist erforderlich.

- **Frage:** kann der Benutzer weiterhin einen PBR-USB-Schlüssel erstellen?

Antwort: Ja. Wenn das standardmäßige Partitionslayout verwendet wird, ist keine weitere Einrichtung durch den OEM erforderlich, um dies zu ermöglichen.

Storage

- **Frage:** unterstützen Sie nur Solid State Disks?

Antwort: Wir unterstützen sowohl Solid-State-als auch herkömmliche Rotations-Medien. Aufgrund von Leistungsproblemen wird empfohlen, dass eine Einzel Instanz nur auf Datenträgern mit festem Status verwendet wird.

- **Frage:** kann ich das einmalige Instanziierung von Bereitstellungs Paketen in einer Dual-Disk-Konfiguration (HDD + SSD) verwenden?

Antwort: Single-Instancing kann nur auf demselben Datenträger implementiert werden.

Speicherbedarf des Datenträgers

- **Frage:** wie werden die Sprachpakete gelöscht, die der Benutzer während der Löschung nicht ausgewählt hat?

Antwort: die Sprachpakete werden vom Gerät gelöscht und sind während der Wiederherstellung per Push-Schaltfläche nicht mehr verfügbar.

- **Frage:** wie werden Sie die Datenträger Größe berechnen? Sie melden z. b. eine Datenträger Größe von 14,8 GB auf einem 16-GB-Datenträger.

Antwort: die Datenträger Kapazität wird in Base-2 konvertiert. Beispielsweise ist 16 Milliarden (Milliarden Bytes) gleich ~ 14,8 GB.

- **Frage:** kann ich nur Compact OS auf kleinen Geräten verwenden, z. b. mit 1 GB RAM und 16 GB Datenträger?

Antwort: Compact OS kann auf eine beliebige 32-Bit-oder 64-Bit-Plattform mit >= 16 GB Solid State Storage angewendet werden.

- **Frage:** sollten Sie 16-GB-Datenträger auf einer 64-Bit-Plattform verwenden, auf der 64-Bit-Windows ausgeführt wird?

Antwort: Es wird eine minimale Datenträger Kapazität von 32 GB für 64-Bit-Windows empfohlen.

Bildverarbeitung und Bereitstellung

- **Frage:** Was sind die Änderungen am ""-""-Befehl, um Compact OS zu unterstützen?

Antwort: Sie können die/Apply-Image-Funktion verwenden... /Compact und/Apply-CustomDatalmage. Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management".

- **Frage:** unterstützt Compact OS sowohl das GPT-als auch das MBR-Partitionslayout?

Antwort: Ja.

- **Frage:** ist ein aktualisiertes OA3-Tool, das für Windows 10 erforderlich ist?

Antwort: Ja.

- **Frage:** kann ich weiterhin Windows SIM verwenden, die Antwort Dateien und Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation mit Windows 10 verwenden?

Antwort: Ja, einige Einstellungen wurden möglicherweise geändert. Siehe [geänderte Einstellungen für Antwort Dateien von Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2](#).

Sprachpakete und Apps

- **Frage:** können mehrere Sprachpakete verwendet werden?

Antwort: Ja, es wird jedoch dringend empfohlen, dass Sie die Auswirkungen auf den Datenträger Bedarf in der Anzahl der Sprachen (Windows, Office, Treiber und Apps) pro Image überprüfen.

- **Frage:** gibt es eine Änderung bei der Installation von Sprachpaketen?

Antwort: Ja, Sie wenden die Basisdatei "LP.cab" auf die gleiche Weise wie zuvor an, um mehrere Optionen für die Benutzeroberfläche zu erhalten. Sie müssen jedoch optionale Sprachkomponenten hinzufügen, um in der Lage zu sein, Text einzugeben oder Support zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#).

- **Frage:** gibt es eine Änderung bei der Installation von Desktop-oder Microsoft Store-Apps?

Antwort: bei der Installation von Desktop-oder Microsoft Store-Apps über Windows 8.1 gibt es keine Änderung.

- **Frage:** Was ist die Benutzererfahrung in einer mehrsprachigen Konfiguration, oder wenn ein Benutzer ein zusätzliches Sprachpaket hinzufügt?

Antwort: Sprachpakete funktionieren weiterhin genauso wie in früheren Windows-Versionen.

- **Frage:** gibt es Kompatibilitätsprobleme bei Desktop-Apps?

Antwort: die unten aufgeführten apps müssen sorgfältig überprüft werden.

- Die Tools für die vollständige Volumeverschlüsselung sollten WIM-Abbilder nicht verschlüsseln, um die Leistung Solche Tools sollten die Integrität der unverschlüsselten WIM überprüfen, um Manipulationen zu verhindern.
- Jedes Tool, das Systemdateien schreibt, kann betroffen sein:
 - Abbild Erstellungs Anwendungen sollten die Sicherung und Wiederherstellung aller Volumes auf Blockebene durchführen.
 - Fehlerhafte/unvollständige Wiederherstellung: Vorgänge können ein System nicht neu starten.
 - Die Verschlüsselungs-/Sicherungs-/Defragmentierungstools können versehentlich Systemdateien hochskalieren.

- **Frage:** ist Compact OS auch für Windows Embedded anwendbar?

Antwort: die von uns freigegebene Compact OS-Implementierung und der Funktions Entwurf sind auf Windows 10 for Desktop-Editionen (Home, pro und Enterprise) beschränkt. Wenden Sie sich jedoch an Ihren Windows Embedded-Vertreter, und Fragen Sie nach dem Optimierungs Plan für den Datenträger Bedarf.

Richtlinie

- **Frage:** gibt es eine Änderung an den vorhandenen 10-GB-Richtlinien für den freien Speicherplatz?

Antwort: Beachten Sie die aktualisierten Windows-Hardware Kompatibilitätsanforderungen.

Wird gewartet

- **Frage:** wie wird das Upgrade besonders für das Wiederherstellungs Abbild mit der Datenträger-Speicherplatz Optimierung ausgeführt?

Antwort: das Upgrade funktioniert weiterhin.

OEM-Aktivierung 3,0 System

02.12.2019 • 3 minutes to read

Mit dem System "OEM Activation 3,0" (OA 3,0) können Originalgerätehersteller (Original Equipment Manufacturers, OEMs) ein internes Lagerverwaltungssystem entwickeln, um die Reihenfolge und den Empfang von Windows-Product Keys und die Erstellung und Berichterstellung für den computerbuild zu verwalten. Melden Sie über von Microsoft gehostete Webdienste oder Microsoft Digital Operations Services (mdos).

Dieser Inhalt erläutert, wie Sie das OA 3,0-Tool auf einer Fertigungslinie implementieren und verwenden, um eine Hardware Zuordnung zu erstellen, die eine einzelne von Microsoft ausgestellte Windows-Product Key mit einem einzelnen Computer verbindet.

OA 3,0 verwendet die folgenden Begriffe:

BEGRIFF	BESCHREIBUNG
Bericht "Computer Erstellung"	Ein Bericht, der vom OEM für jeden hergestellten Computer am OEM-Standort generiert und dann zur Verarbeitung an Microsoft gesendet wird. Dieser Bericht enthält die Header Daten, den Hardware-Hashwert, die Product Key-ID und alle enthaltenen optionalen Informationen.
Hardware Zuordnung	Eine eindeutige Zuordnung, die eine einzelne von Microsoft ausgestellte Windows-Product Key mit einem einzelnen Computer verbindet. Das OA 3,0-Tool generiert diesen Wert, indem der Hardwarehash und der Product Key Wert verwendet werden.
Hardwarehash	Ein eindeutiger Hashwert, der die Hardwarekomponenten Informationen für einen bestimmten Computer darstellt. Der OEM verwendet das OA 3,0-Tool zum Berechnen und Senden dieses Werts zusätzlich zur Product Key-ID im Bericht "Computer Erstellung" an Microsoft.
OEM-Aktivierung 3,0 (OA 3,0)	Die Methodik, mit der ein OEM einen Computer für den Aktivierungs- und Validierungsprozess von Windows 8, Windows 8,1 oder Windows 10 vorbereiten kann.
Product Key	Das 25-Zeichen-Product Key, das als XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX formatiert ist und von Microsoft zum Aktivieren einer einzelnen Kopie von Windows auf einem Computer bereitstellt.
Product Key-ID	Eine eindeutige Seriennummer, die Microsoft bereitstellt. Diese Nummer wird dem Product Key zugeordnet.
Windows-Aktivierungs- und -Validierungs Dienste (Windows-AVS)	Ein Microsoft-Webdienst, der das Windows-Betriebssystem überprüft und den Aktivierungsprozess abschließt, nachdem ein Endbenutzer den Prozess der Out-of-Box-Darstellung (OOBE) abgeschlossen hat.

Gilt für:

Diese Informationen gelten für Windows 10, Windows 8,1 und Windows 8, Windows 10 IOT Enterprise, Windows

Embedded 8, Windows Embedded 8.1.

Verwenden des OA 3,0-Tools auf der Werksfläche

02.12.2019 • 5 minutes to read

Das OA 3,0-Tool (OA3Tool. exe) ist Teil des Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK).

Installationsanweisungen finden Sie unter [Installieren von Windows ADK](#).

Anforderungen von OA 3,0

Das OA 3,0-Tool muss in Ihrer Factory-Floor-Umgebung gespeichert werden.

Das OA 3,0-Tool erstellt die Hardware Zuordnung, die eine einzelne von Microsoft ausgestellte Windows-Product Key mit einem einzelnen Computer verbindet.

Das OA 3,0-Tool darf nur auf Computern verwendet werden, die vollständige Windows-Betriebssysteme verwenden, einschließlich Windows 8/8.1, Windows 10, Windows Embedded 8/8.1, Windows 10 IOT Enterprise.

Produktionsszenarien für OA 3,0

Verwenden Sie den folgenden Schritt-für-Schritt-Prozess, um den OA-3,0-Prozess zu implementieren.

1. OEMs ordnen Sie Windows Product Keys aus dem Microsoft Digital Operations Center, Microsoft Digital Operations Services (mdos) oder über eine B2B-Verbindung an und erfüllen Sie die Product Keys im OEM-Unternehmens Schlüssel-Inventur Server.
2. Der OEM überträgt die Product Keys auf den Werk Stock-Inventur Server eines untergeordneten Partners.
3. Der Inventur Server der Factory-Etage weist die Product Keys einem einzelnen Computer zu.
4. Das Bereitstellungs Tool Factory-Floor fügt die Product Keys in die Firmware des einzelnen Computers ein und generiert dann die Hardware Zuordnung, die mit dem Hardware Hash und der Product Key-ID kombiniert wird.
5. Der OEM verwendet die Hardware Zuordnung, um den berichtsbuildbericht zu erstellen, der an Microsoft gesendet wird.

Generieren eines Hardware Hashs mit dem OA-3,0-Tool

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Product Key in einen einzelnen Computer einzufügen und die Hardware Zuordnung mit dem OA 3,0-Tool zu generieren.

1. **OA3Tool. exe/Assemble/configfile** assembliert die binären Product Key Daten (OA3. bin). Die Datei OA3. bin enthält die Product Key im Standardformat XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXX.
2. Führen Sie das Tool Flash Utility aus, um die Datei OA3. bin in die Firmware des hergestellten Computers einzufügen. Das Tool Flash Utility ist im Besitz von OEM oder tpi.
3. **OA3Tool. exe/Report ein/configfile** erstellt und sendet die Datei OA3. XML, die die Product Key-ID und den Hardware Hashwert enthält.

Ausführliche Informationen zur OEM-Bereitstellung für Windows 10-Editionen finden Sie unter [OEM-Bereitstellung von Windows 10 für Desktop Editionen](#).

Aktualisieren eines Hardware Hashs mithilfe von OA 3,0

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, wenn ein Computer eine aktualisierte Product Key-ID und eine OA3. XML-Datei benötigt, nachdem die Product Key eingefügt wurde.

1. **OA3Tool. exe/Return/configfile** liest den Product Key Wert aus der Firmware und legt dann den Schlüssel

Status in der Factory-Bestands Inventur auf zurück. Die OA3Tool Return-Funktion wird nur von der benutzerdefinierten Lösung unterstützt. Weitere Informationen zu mdos finden Sie unter mdos User Manual for mdos Return Key Feature.

2. **OA3Tool. exe/Assemble/configfile** assembliert die neuen binären Product Key Daten (OA3. bin).
3. Führen Sie das Tool Flash Utility aus, um die Datei OA3. bin in die Firmware des hergestellten Computers einzufügen. Das Tool Flash Utility ist im Besitz von OEM oder tpi.
4. **OA3Tool. exe/Report ein/configfile** berechnet und sendet die Datei OA3. XML, die die Product Key-ID und den Hardware Hashwert enthält.

Überprüfen eines einzelnen Computers, nachdem der Product Key mithilfe von OA 3,0 eingefügt wurde

1. **OA3Tool. exe/Validate** führt einen Überprüfungs Durchlauf aus, um sicherzustellen, dass die msdm-Tabelle vorhanden ist, der msdm-Tabellenheader alle erforderlichen Felder enthält und die msdm-Tabelleneinträge vorhanden sind und den richtigen Formaten entsprechen.
2. **OA3Tool. exe/CheckEdition** führt eine Kreuz Überprüfung zwischen dem eingefügten DPK und der Windows-Ziel Edition aus, wenn Sie einander entsprechen.

Erstellen einer Konfigurationsdatei für OA 3,0

02.12.2019 • 3 minutes to read

Bevor Sie das OA 3,0-Tool verwenden können, müssen Sie eine Konfigurationsdatei erstellen, die angibt, auf welche Weise Sie das OA 3,0-Tool verwenden, um die Hardware Zuordnung zu erstellen, die optionalen Informationen hinzuzufügen und den berichtsbildbericht zurückzugeben. In der Konfigurationsdatei wird Groß-/Kleinschreibung beachtet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Sie mit dem OA 3,0-Tool interagieren können, um die injectable-Binärdatei (OA3. bin) und die Datei OA3. XML zu erstellen:

- Server basiert. Verwenden Sie den Schlüssel Anbieter Dienst und seine Parameter als Grundlage zum Erstellen der Dateien OA3. bin und OA3. Xml.
- Datei basiert. Erstellen und verwenden Sie eine XML-Datei als Grundlage für die Dateien OA3. bin und OA3. Xml.

Sie müssen die Interaktion mit der Konfigurationsdatei auswählen, die mit Ihrer Umgebung und den Anforderungen kompatibel ist.

So erstellen Sie die serverbasierte Konfigurationsdatei

1. Erstellen Sie einen neuen Ordner zum Speichern der Ausgabe aus dem OA 3,0-Tool, der OA3. bin-Datei und der Datei OA3. Xml.
2. Öffnen Sie einen Text-Editor, z. B. Notepad, und geben Sie dann Folgendes mit ihren eigenen Parameterinformationen ein:

```
<OA3>
  <ServerBased>
    <KeyProviderServerLocation>
      <IPAddress>10.1.1.1</IPAddress>
      <ProtocolSequence>ncacn_ip_tcp</ProtocolSequence>
      <EndPoint>90118765</EndPoint>
    <Options></Options>
    </KeyProviderServerLocation>
    <Parameters>
      <Parameter name="OEMPartNumber" value="ABC-12345" />
    </Parameters>
  </ServerBased>
  <OutputData>

  <AssembledBinaryFile>C:\temp\data\OA3.bin</AssembledBinaryFile>
  <ReportedXMLFile>C:\temp\data\OA3.xml</ReportedXMLFile>
  </OutputData>
</OA3>
```

Das `<options>` Element muss in Ihrem Skript angezeigt werden, auch wenn es leer ist. Andernfalls schlägt das Skript fehl.

3. Speichern Sie die Konfigurationsdatei mit dem Namen OA3. cfg.

So erstellen Sie die dateibasierte XML-Eingabedatei

1. Öffnen Sie einen Text-Editor, z. B. Notepad, und geben Sie dann Folgendes unter Verwendung ihrer eigenen Product Key, Product Key ID und Product Key Zustandsinformationen ein:

```
<?xml version="1.0"?>
<Key>
  <ProductKey>W4YPB-2XN63-6D6CH-YQG3R-X2BDY</ProductKey>
  <ProductKeyID>1600000000545</ProductKeyID>
  <ProductKeyState>2</ProductKeyState>
</Key>
```

2. Speichern Sie die Eingabedatei.

Es gibt keine Benennungs Einschränkungen für diese Datei. Sie müssen jedoch den gleichen Namen wie die dateibasierte OA3. cfg-Datei verwenden. Beispielsweise ist für Zwecke mit **filebasedinput**. XML die dateibasierte XML-Eingabedatei nur für den dateibasierten Modus erforderlich. Wenn Sie mdos und das MSC-System verwenden, können Sie die dpken direkt in den lokalen Speicher Treiber mit dem XML-Format exportieren.

So erstellen Sie die dateibasierte Konfigurationsdatei

1. Öffnen Sie einen Text-Editor, z. b. Notepad, und geben Sie dann Folgendes ein, und verwenden Sie dabei ihren eigenen Dateinamen und Speicherort Informationen:

```
<OA3>
  <FileBased>
    <InputKeyXMLFile>C:\OA30\FileBasedInputFile.xml</InputKeyXMLFile>
  </FileBased>
  <OutputData>
    <AssembledBinaryFile>C:\temp\data\OA3.bin</AssembledBinaryFile>
    <ReportedXMLFile>C:\temp\data\OA3.xml</ReportedXMLFile>
  </OutputData>
</OA3>
```

2. Speichern Sie die Konfigurationsdatei mit dem Dateinamen **OA3. cfg**.

Wenn Sie die Server-oder dateibasierten Konfigurationsdateien nicht manuell erstellen möchten, können Sie auch einen automatisierten Prozess verwenden, der von Ihrer Organisation erstellt wurde.

Staging des Master Abbilds mit der Standard Product Key

02.12.2019 • 3 minutes to read

Wie bei früheren Versionen von Windows müssen Sie eine einzige Standard Product Key in jeder Edition Ihres Golden Image von Windows 10, Windows 8.1 oder Windows 8 einschließen. Der Standard Product Key wird auch als OEM- *Hauptschlüssel*, OEM- *Fertigungs Schlüssel*, OEM- *Setup Schlüssel* oder OEM-SLP-Schlüssel bezeichnet.

Der Standard Product Key ist Editions spezifisch und kann Windows nicht aktivieren. Stattdessen weist Windows an, nach dem injizierten OA 3,0-Product Key in der Firmware zu suchen. Die Standard Product Key finden Sie im Dokument "Kit Guide Standard Manufacturing Key OEM" im OEM Preinstall Kit (OPK).

IMPORTANT

Wenn Sie die Standard Product Key nicht in Ihr Golden Image einbeziehen, kann der Endbenutzer nicht in der Lage sein, Windows zu aktivieren. Achten Sie darauf, dass Sie die korrekten Standard Product Keys für die verwendete Windows-Version verwenden und die OA 3.0-Product Key im Bereich der Ziel-SKU (Stock Keeping Units, SKU) in der Firmware korrigieren.

Es gibt drei Möglichkeiten, eine Standard Product Key in Windows 10 festzulegen:

- Verwenden Sie die Datei "Unattend.xml", wenn Sie den Installationsprozess von Setup.exe ausführen. Befolgen Sie die Schritte in [OEM-Bereitstellung von Windows 10 für Desktop Editionen](#).
- Installieren Sie die Standard Product Key, indem Sie das Tool slmgr.vbs in Windows ([Überwachungsmodus](#)) verwenden, und führen Sie dann die Befehle `syationop /generalize` und `Image Capture` aus. Zum Beispiel:

```
Cscript %windir%\system32\slmgr.vbs /ipk XXXXX-XXXXX-XXXXXX-XXXXXXX-XXXX
```

- Legen Sie mithilfe von "Mage" den Product Key eines vorhandenen Images fest, indem Sie den folgenden Befehl für ein Windows 10-Abbild verwenden, das Sie bereitgestellt haben. Weitere Informationen zu "-" Befehl-Befehlen finden Sie unter der [Windows Edition-Wartung-Befehlszeilenoptionen](#). Zum Beispiel:

```
DISM /mount-wim /WimFile:sources\install.wim /index:1 /MountDir:c:\mount
```

```
DISM /image:c:\mount /Set-ProductKey:XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXX
```

```
DISM /unmount-wim /mountdir:c:\mount /commit
```

NOTE

XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX verweist auf den spezifischen Standard Product Key Wert.

Erstellen des Master Abbilds für Windows pro-Education-und Arbeitsstations Geräte

Um das Master Abbild für Windows pro Education und WS-Gerät zu erstellen, empfiehlt Microsoft dringend, dass der OEM die gleiche Edition für das Abbild, den Standardschlüssel und das OA3 DPK verwendet. Wenn das Zielgerät beispielsweise Windows pro Education ist, verwenden Sie Windows pro Education Image, Windows pro Education Standard Product Key, Windows pro Education OA3 Product Key. Dasselbe gilt für die Windows pro-

Arbeitsstations Edition.

OA 3,0-Tool: Syntax der Befehlszeilen- und Konfigurationsdatei

02.12.2019 • 11 minutes to read

Das OA 3,0-Tool ist ein Befehlszeilen Tool, das Assemblierung, Berichterstellung und Rückgabe eines eindeutigen Bezeichners für die Computer im Hersteller Boden unterstützt. Das OA 3,0-Tool kann auf zwei Arten ausgeführt werden:

- Mithilfe des Überwachungsmodus auf dem vollständig zusammengestellten Client Computer. Weitere Informationen zum Ausführen des OA 3,0-Tools im Überwachungsmodus finden Sie unter Übersicht über den Überwachungs [Modus](#) im Windows ADK.
- Mithilfe des OOBE-Modus auf dem vollständig assemblierten Client Computer. Wenn die erste Eingabeaufforderung im OOBE-Befehl angezeigt wird, drücken Sie UMSCHALT + F10, um eine Administrator Eingabeaufforderung zu öffnen, und führen Sie das OA 3,0-Tool aus, und fahren Sie den Computer herunter. Die Benutzeroberflächen Funktion "Endbenutzer" muss mit dem Ausführen des OA-Tools im Überwachungsmodus konsistent sein und nicht vom Standard abweichen.

OPTION	BESCHREIBUNG
/Assemble	Ruft einen Product Key ab, der den Status "belegt" aus der Factory-DatenbankDatenbank aufweist, und assembliert dann die Datei "OA3. bin" und die Datei "OA3. xml" für einen bestimmten Computer. Nach der Assembly kann das vom OEM bereitgestellte Firmware Injection-Tool die OA3. bin-Datei in die Firmware des Computers einfügen. Beispiel: <pre>OA3Tool.exe /Assemble /Configfile=C:\OA3\OA3.cfg</pre>

OPTION	BESCHREIBUNG
/Report ein	<p>Erstellt den Hardware-Hashwert für einen bestimmten Computer, ordnet den Wert der Product Key-ID zu und sendet dann die Datei OA3.XML an den Berichts Server im Werk. Diese Befehlszeilenoption wird in der Regel auf der Werksfläche verwendet, nachdem der Product Key in den neuen Computer eingefügt wurde.</p> <p>Wichtig</p> <p>Wenn Sie die Befehlszeilenoption /Report ein in Verbindung mit einem internen Drahtlos Netzwerkadapter verwenden, müssen Sie das vollständige Betriebssystem ausführen. Windows PE kann nicht verwendet werden. Wenn Sie die Option /Report ein ohne Server Verbindung ausführen, wird der resultierende Bericht außerdem an dem Speicherort gespeichert, an dem sich die Datei OA3.xml befindet, die in der Konfigurationsdatei angegeben ist. Die Berichtsdatei wird beim nächsten Ausführen der /Report ein -Option an den Berichts Server in der Factory-Etage gesendet, wenn der Computer verbunden ist.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>OA3Tool.exe /Report /Configfile=C:\OA30\OA3.cfg</pre> <p>Wenn der Computer keine Product Key in der Firmware hat, können Sie/Report ein/NoKeyCheck ausführen, um einen Hardware Hash für die Offline Überprüfung zu generieren. Die CBR-Übermittlung schlägt jedoch fehl, wenn ein Product Key in der Firmware fehlt.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>OA3Tool.exe /Report /Configfile=C:\OA30\OA3.cfg /NoKeyCheck</pre>
/Return	<p>Gibt einen vorhandenen Product Key für die Abstimmung zurück. Beispielsweise können Sie diese Option verwenden, wenn Sie eine zuvor eingefügte Hardware Zuordnung durch eine neue Zuordnung für denselben Computer ersetzen. Diese Befehlszeilenoption wird im Allgemeinen verwendet, nachdem der Bericht zum Erstellen des Computers erstellt wurde. Sie wird in mdos nicht unterstützt.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>OA3Tool.exe /Return /Configfile=C:\OA30\OA3.cfg</pre>

OPTION	BESCHREIBUNG
/LogTrace = <OA3_log_file>	<p>Protokolliert die Diagnose Ablauf Verfolgungs Daten von OA 3,0 zur Hardware Hash Generierung in einer Datei, die in <OA3_log_file> angegeben ist. Der Pfad muss gültig sein, damit OA3Tool.exe in schreiben muss.</p> <p>Optional kann dieser Schalter mit dem /Report ein - Schalter verwendet werden. Wir empfehlen Partnern dringend, diesen Switch zu verwenden, wenn Sie die CBR-Berichterstattung und die Hardware Hash Toleranz 3,0 testen.</p> <p>Beispiel:</p> <pre data-bbox="825 539 1428 628">OA3Tool.exe /Return /Configfile=C:\OA30\OA3.cfg /LogTrace=C:\OA30\OA3.log</pre>
/CheckEdition	<p>Führt eine Kreuz Überprüfung zwischen der injizierten Product Key und dem Ziel Betriebssystem für die Editions Übereinstimmung aus. Zwei Modi sind möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Überprüfung in Windows PE. Sie müssen /imagedrive=<image_drive_letter> verwenden, um den Laufwerk Buchstaben anzugeben, auf den das Abbild angewendet wird. Bevor Sie diesen Switch in Windows PE verwenden, stellen Sie sicher, dass die neueste Version von "WindowsPE.exe" und alle Dateien aus dem gesamten Ordner "dismus" (ungefähr 7 bis 9 MB) aus dem aktuellen Windows 2. Online Überprüfung im vollständigen Betriebssystem. In diesem Fall sollte der /Online -Modus angegeben werden. Es sind keine Laufwerk Buchstaben Informationen erforderlich. Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn das Ziel Betriebssystem Windows 10-Client ist.
/Configfile = <configfile_location>	<p>Gibt den Speicherort und den Namen der Konfigurationsdatei an, die den Speicherort des Schlüssel Anbieter Servers enthält. Datei Pfad Speicherorte für Protokolldateien, Fehlercodes und Meldungen und der Speicherort der temporären Verzeichnisse, die erforderlich sind, um die Product Key in Binär- und XML-Formaten zusammenzufassen.</p>
/DecodeHwHash	<p>Wird verwendet, um den Hardware Hash in ein lesbaren XML-Format zu decodieren. /DecodeHwHash akzeptiert entweder eine Zeichenfolge (z. B. Wenn Sie in einer Datenbank gespeichert oder per e-Mail gesendet wird) oder einen Dateipfad zur vollständigen XML-Datei, die in der /Report ein-Phase generiert wird. Beispiel:</p> <pre data-bbox="825 1864 1428 1954">OA3Tool /decodeHwHash=<Hardware Hash string></pre>

OPTION	BESCHREIBUNG
/Validate	<p>Führt einen Validierungs Durchlauf aus, um sicherzustellen, dass die msdm-Tabelle vorhanden ist, dass der msdm-Tabellenheader alle erforderlichen Felder enthält und dass die msdm-Tabelleneinträge vorhanden sind und den richtigen Formaten entsprechen. Beispiel:</p> <pre>OA3Tool.exe /Validate</pre>
/ValidateSMBIOS	<p>Die Werte "totalphysicalram" und "primarydisktypecapacity" werden aus den SMBIOS-Strukturen des Geräts abgerufen. Es liegt in der Verantwortung der OEMs, diese Strukturen ordnungsgemäß zu initialisieren. Um zu überprüfen, ob diese Strukturen ordnungsgemäß initialisiert sind, verfügt OA3Tool RS3 oder eine höhere Version über eine neue Option/ValidateSMBIOS die die SMBIOS-Tabellen durchläuft und sicherstellt, dass Sie in Bezug auf diese beiden Attribute ordnungsgemäß initialisiert werden. Zwei Modi sind möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Online Überprüfung im vollständigen Betriebssystem. Sie müssen /ValidateSMBIOS ohne den-Parameter verwenden. 2. Offline Überprüfung in der SMBIOS-Tabelle. Der Inhalt dieser Tabelle kann mithilfe der /Logtrace - Ausgabedatei aus dem /Report ein -Befehl erfasst werden. Es gibt ein Attribut (smbiosrawdata), das den Inhalt der SMBIOS-Tabelle enthält. Dieser Wert muss dann an die /ValidateSMBIOS -Option weitergegeben werden, um zu überprüfen, ob der Inhalt tatsächlich korrekt ist. <p>Beispiel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <pre>OA3Tool.exe /Logtrace=trace.txt /Report /ConfigFile=<OA3 Config file></pre> 2. Aus Trace.txt Extrahieren des smbiosrawdata-Attribut Werts <pre>OA3Tool.exe /ValidateSMBIOS = <SMBIOSRawData value></pre>

OPTION	BESCHREIBUNG
/ValidateHwHash	<p>Wird verwendet, um das Base64-codierte Hardware hash Element mit den vordefinierten Qualitätskriterien für wichtige und wichtige Felder zu validieren. Kritische Felder sind erforderlich, damit das Autopilot-Feature funktioniert, während wichtige Felder zum Berechnen der Lizenzgebühr für Lizenzen verwendet werden.</p> <p>Diese Funktion ist nur in der Version 18950 oder höher der OA-Version von OA 3,0 verfügbar.</p> <p>Die /ValidateHwHash -Option akzeptiert entweder eine Zeichenfolge (wenn Sie in einer Datenbank gespeichert oder z. b. per e-Mail gesendet wird) oder einen Dateipfad zur vollständigen XML-Datei, die in der/Report ein-Phase generiert wird.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>OA3Tool.exe /ValidateHwHash=<Hardware Hash string> <report_file.xml></pre> <p>Die wichtigen Felder lauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskserialnumber Tpmversion Ekpublisherhash MACAddress Productkeyid Smbiossystemfamily Smbiossystemhersteller Smbiossystemproductname Smbiossystemserialnumber Smbiosuuid <p>Die wichtigen Felder lauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ChassisTypes Digitersupportid Disktype Display Resolution Display Internaldiskcount Osbuild Oscpuarchitecture OSType Processorcores Processormodel Totaldiskcapacity Totalphysicalram

NOTE

Die **/ValidateHwHash** -Option überprüft in einem der Felder des decodierten Hardware Hashs auf Fehler, Leerzeichen oder NULL-Werte. Weitere zu Überprüfung Ende Felder finden Sie in der folgenden Tabelle.

FELD	AUSGABE
Betriebssystemtyp	Die Ausgabe sollte "fullos" lauten. Wenn das Feld leer ist oder "WinPE" darstellt, wurde beim Erstellen des Hardware Hashs kein vollständiger Start des Betriebssystems verwendet.

FELD	AUSGABE
Physischer RAM gesamt	Die Ausgabe sollte den RAM im Gerät darstellen. (z. b. 4, 8, 16 usw.). Wenn das Feld leer ist oder "0", 65535, wurde der RAM nicht ordnungsgemäß aufgezeichnet.
Gesamtkapazität des primären Datenträgers	Die Ausgabe sollte das primäre Laufwerk im Gerät darstellen. (z. b. 128, 256, 1024 usw.)
Anzeige Auflösung und physische Anzeige Größe	Die Ausgabe sollte die interne Anzeige Auflösung und die physische Größe darstellen. Wenn das Feld "0" ist, muss das Gerät über einen externen Monitor verfügen, z. b. wie bei einem Desktop.
SMBIOS-Felder	Die Ausgabe sollte keine Daten enthalten, leer sein oder eine Standard Zeichenfolge enthalten, wie z. b. "mit O. E. M füllen".
MACAddress	Die Ausgabe sollte keine Daten darstellen, leer, 00:00:00:00:00:00 oder FF: FF: FF: FF: FF: FF
ChassisTypes	Die Ausgabe sollte der Regel in der SMBIOS-Referenz Spezifikation folgen.

OA 3,0-Tool: Problembehandlung und Fehler

02.12.2019 • 35 minutes to read

In der folgenden Tabelle werden die häufigsten Fehler beschrieben, die in OEM Activation (OA) 3,0 auftreten.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Fehler: 0xc000009e Die ACPI-msdm-Tabelle wurde in der Firmware dieses Computers nicht gefunden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Flash Utility-tooltechniker.	Die Tabelle "Advanced Configuration & Power Interface (ACPI) Microsoft Datenverwaltung (msdm)" wurde in der Firmware des Computers nicht gefunden.	Führen Sie das Tool Flash Utility aus, um die Datei OA3. bin erneut einzufügen, und starten Sie dann den Computer neu.
Fehler: 0xc000009c Die in der Firmware dieses Computers gefundene ACPI-msdm-Tabelle enthält ungültige oder beschädigte Daten. Sie müssen überprüfen, ob das Flash Utility-Tool die ACPI-msdm-Tabelle erfolgreich per Flash Vorgang hat. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Flash Utility-tooltechniker.	Die ACPI-msdm-Tabelle enthält ungültige oder beschädigte Daten, die von Ihrem Flash Utility-Tool eingeführt wurden.	Stellen Sie sicher, dass das Problem durch das Flash Utility-Tool verursacht wird, und wenden Sie sich dann an Ihren Flash Utility Engineering, um das Problem zu beheben. Aufgrund der proprietären und benutzerdefinierten Natur Ihres Flash Utility-Tools können wir keine speziellen Anleitungen zur Behebung des Problems bereitstellen.
Fehler: 0xc0000066 Von der Laufzeit gemeldete Ausnahme 0x6ba = 1722 Beim Kontaktieren des Schlüssel Anbieter Servers ist ein RPC-Aufruf Fehler aufgetreten. Dies kann auf ein Netzwerkproblem oder einen Fehler in den Einstellungen der Konfigurationsdatei beruhen. Überprüfen Sie die Servereinstellungen Ihres Schlüssel Anbieters und den Netzwerk Verbindungsstatus.	Es ist ein Kommunikationsfehler zwischen dem OA 3,0-Tool und dem Schlüssel Anbieter Server aufgetreten. Dieses Problem kann durch falsche Daten in der <-IPAddress->, <Port> oder <-Endpunkt> Elementen in der Konfigurationsdatei oder aufgrund von Problemen mit der Firewallkonfiguration zwischen dem Client und Server Computer.	Vergewissern Sie sich, dass Ihre Firewall- und Konfigurationsdatei Einstellungen korrekt sind, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc0000067 Fehler beim Aufheben der RPC-Bindung. Ursache hierfür kann ein Netzwerkproblem oder ein Fehler in den Einstellungen der Konfigurationsdatei sein. Überprüfen Sie die Servereinstellungen Ihres Schlüssel Anbieters und den Netzwerk Verbindungsstatus.	Ein Kommunikationsfehler ist aufgrund eines Netzwerk- oder Systemfehlers aufgetreten.	Starten Sie den Computer neu, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.

FEHLERMELDUNG	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<p>Fehler: 0xc0000069 Die in der Befehlszeilen Options-Syntax des OA 3,0-Tools angegebene Konfigurationsdatei wurde nicht gefunden. Sie müssen einen gültigen Dateinamen und Speicherort angeben, bevor Sie das OA 3,0-Tool ausführen können.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Konfigurationsdatei für OA 3,0.</p>	OA 3,0 konnte die Konfigurationsdatei am angegebenen Speicherort nicht finden.	Überprüfen Sie, ob die Konfigurationsdatei mit dem angegebenen Namen am angegebenen Speicherort vorhanden ist, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus. Wenn die Datei nicht vorhanden ist, muss Sie erstellt werden. Wenn sich die Datei am falschen Speicherort befindet, muss Sie an den richtigen Speicherort verschoben werden.
<p>Fehler: 0xC000006A Systemfehler beim Versuch, eine COM-Schnittstelle zu initialisieren.</p>	Ein Systemfehler ist aufgetreten, weil eine COM-Schnittstelle nicht initialisiert werden konnte.	Starten Sie den Computer neu, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
<p>Fehler: 0xC000009A Sie haben eine ungültige Befehlszeilenoption eingegeben, um Hilfe zu erhalten. Sie müssen den /? - oder /Help wechseln Sie als letzte Option in der Eingabeaufforderung.</p>	Die Befehlszeilen Syntax, die für den Zugriff auf die Hilfe für das OA 3,0-Tool verwendet wird, enthält einen Fehler.	Korrigieren Sie den Syntax Fehler, indem Sie /? eingeben. oder /Help als letzten Switch für Ihre Befehlszeilen Aufforderung.
<p>Fehler: 0xc000009f Fehler beim Erstellen der Product Key-ID. Sie müssen überprüfen, ob das Flash Utility-Tool die ACPI-msdm-Tabelle erfolgreich per Flash Vorgang hat und dass ein gültiger Product Key vorhanden ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Flash Utility Engineering.</p>	Die ACPI-msdm-Tabelle enthält eine ungültige Product Key.	Stellen Sie sicher, dass das Problem durch das Flash Utility-Tool verursacht wird, und wenden Sie sich dann an Ihren Flash Utility Engineering, um das Problem zu beheben. Nachdem Sie das Tool behoben haben, müssen Sie die korrekte ACPI-msdm-Tabelle erneut in die Firmware einfügen. Aufgrund der proprietären und benutzerdefinierten Natur Ihres Flash Utility-Tools können wir keine speziellen Anleitungen zur Behebung des Problems bereitstellen.
<p>Diese Version von <path>\oa3tool.exe ist mit der Windows-Version, die Sie ausführen, nicht kompatibel. Überprüfen Sie die Systeminformationen Ihres Computers, um festzustellen, ob Sie eine x86-Version (32-Bit) oder x64 (64-Bit) des Programms benötigen, und wenden Sie sich dann an den Software Herausgeber.</p>	Die 64-Bit-Version des OA 3,0-Tools kann nicht auf einer 32-Bit-Version des Windows-Betriebssystems oder Windows Preinstallation Environment (Windows PE) ausgeführt werden.	Rufen Sie die 32-Bit-Version des OA 3,0-Tools aus dem Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) ab.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Fehler: 0xc00000a0 Das OA 3,0 hat eine ungültige Product Key in der ACPI-msdm-Tabelle gefunden, die sich in der Firmware des Computers befindet.	Das OA 3,0-Tool konnte die ACPI-msdm-Tabelle nicht finden, oder es wurden Fehler gefunden, die durch das Tool Flash Utility verursacht wurden.	Stellen Sie sicher, dass das Problem durch das Flash Utility-Tool verursacht wird, und wenden Sie sich dann an Ihren Flash Utility Engineering, um das Problem zu beheben. Nachdem Sie das Tool behoben haben, müssen Sie die korrekte ACPI-msdm-Tabelle erneut in die Firmware einfügen. Aufgrund der proprietären Natur des Flash Utility-Tools können wir keine speziellen Anleitungen zur Behebung des Problems bereitstellen.
Fehler: 0xc00000a1 Während der Berichterstellung fand das OA 3,0-Tool einen Konflikt zwischen der Product Key ID, die in der gemeldeten Datei gespeichert ist, und der Product Key-ID, die in der ACPI-msdm-Tabelle gespeichert ist. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Schlüssel melden.	Die Product Key-ID im Buildbericht des gespeicherten Computers stimmt nicht mit der Product Key-ID in der ACPI-msdm-Tabelle der Firmware identisch.	Überprüfen Sie, ob Sie den berichtsbuildbericht von dem Computer gesendet haben, auf dem er ursprünglich erstellt und gespeichert wurde.
Fehler: 0xc00000a2 Das OA 3,0-Tool konnte aufgrund eines leeren Hardware hashtags nicht gemeldet werden. Führen Sie den Bericht erneut aus, während Sie das vollständige Betriebssystem verwenden, um den Hardware-Hashwert erneut zu generieren.	Der Hardware Hashwert wird im Buildbericht des übermittelten Computers nicht angezeigt.	Vergewissern Sie sich, dass der berichtsbuildbericht vorhanden ist und der Inhalt nicht geändert wurde, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc00000c9 Sie haben einen ungültigen commandLine-Parameter für das OA 3,0-Tool eingegeben. Gültige Optionen sind: <pre>OA3Tool.exe {/Assemble /Report /Return} /Configfile= <configfile_name_and_path></pre> Wenn Sie weitere Informationen erhalten, geben Sie OA3Tool. exe/? ein. im Eingabe Aufforderungs Fenster.	Fehler in der CommandLine-Syntax, die zum Ausführen des OA 3,0-Tools verwendet wird.	Korrigieren Sie den Syntax Fehler, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc00000cc Sie haben eine ungültige Kombination von Parametern für das OA 3,0-Tool eingegeben. Wenn Sie weitere Informationen erhalten, geben Sie OA3Tool. exe/? ein. im Eingabe Aufforderungs Fenster.	Fehler in der CommandLine-Syntax, die zum Ausführen des OA 3,0-Tools verwendet wird.	Korrigieren Sie den Syntax Fehler, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<p>Fehler: 0xc00000cd Die in der Befehlszeilen Options-Syntax des OA 3,0-Tools angegebene Konfigurationsdatei wurde nicht gefunden. Sie müssen einen gültigen Dateinamen und Speicherort im richtigen Format angeben, bevor Sie das OA 3,0-Tool ausführen können. Weitere Informationen zum Format erhalten Sie, wenn Sie OA3Tool.exe/? eingeben. im Eingabe Aufforderungs Fenster oder Erstellen einer Konfigurationsdatei für OA 3,0.</p>	OA 3,0 kann die von der Befehlszeilen Syntax des OA 3,0-Tools angegebene Konfigurationsdatei nicht finden.	Vergewissern Sie sich, dass Sie die korrekte Syntax der Befehlszeilenoption OA 3,0-Tool verwenden, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
<p>Fehler: 0xc00000ce Das OA 3,0-Tool konnte die eingegebenen Parameter nicht analysieren. Überprüfen Sie Ihre Informationen mit Ihrem Administrator, oder Erstellen Sie eine Konfigurationsdatei für OA 3,0.</p>	Das Tool "OA 3,0" konnte aufgrund von ungültigen Parametern nicht ausgeführt werden.	Überprüfen Sie die Parameter für Ihre Systemadministratoren, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
<p>Fehler: 0xc00000cf Fehler beim Versuch, die XML-Datei zu laden. Entweder ist die Datei beschädigt, oder Sie enthält eine Schema Verletzung.</p>	OA 3,0 konnte Ihre XML-Datei nicht laden. Dies liegt wahrscheinlich an einem e/a-Fehler.	Speichern Sie die XML-Datei an einem anderen Speicherort, und versuchen Sie es erneut. Wenn Sie weiterhin Fehlermeldungen erhalten, können Sie mit einem Datei- oder Laufwerks Überprüfung die Integrität der Datei oder des Speichergeräts überprüfen.
<p>Fehler: 0xc00000d0 Knoten wurde nicht gefunden: <code><sometag></code> Fehler in Datei: <code><filePath></code> in der Konfigurationsdatei kein erforderliches XML-Tag gefunden. Weitere Informationen zu den erforderlichen XML-Tags finden Sie unter Erstellen einer Konfigurationsdatei für OA 3,0.</p>	OA 3,0 konnte das erforderliche XML-Tag <code><sometag></code> in der XML-Datei unter <code><filePath></code> nicht finden.	Aktualisieren Sie die XML-Datei, sodass Sie das fehlende XML-Tag enthält, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
<p>Fehler: 0xc00000d1 Es ist ein Fehler aufgetreten, da Sie die IP-Adresse Ihrer Factory-Floor Product Key Server nicht angegeben haben.</p>	OA 3,0 konnte die IP-Adresse Ihres Werk Product Key Servers in der Konfigurationsdatei nicht finden.	Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei so, dass Sie die IP-Adresse Ihrer Factory-Floor Product Key Server enthält, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<p>Fehler: 0xc00000d2 Der erforderliche <Endpunkt>-Tag in der angegebenen OA3.XML-Datei wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie das Datei Schema anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool, und beheben Sie alle Fehler.</p>	<p>OA 3,0 konnte den <Endpunkt>-Tag in der Datei "OA3.xml" nicht finden.</p>	<p>Aktualisieren Sie die XML-Datei, sodass Sie das fehlende XML-Tag enthält, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000d3 Fehler in Datei: <filePath-> Das OA 3,0-Tool hat eine Verletzung des XML-Schema Formats gefunden. Überprüfen Sie das Datei Schema anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool im Abschnitt OEM-Aktivierung 3,0 – Übersicht und Verwendungs Handbuch.</p>	<p>In der XML-Datei, die sich unter <filePath-> befindet, ist ein Fehler aufgetreten.</p>	<p>Aktualisieren Sie die XML-Datei, sodass Sie dem richtigen XML-Schema folgt, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000d4 Das OA 3,0-Tool konnte den XML-Knoten nicht aktualisieren.</p>	<p>Unbekannter, vorübergehender Fehler. Dies tritt am häufigsten auf, wenn der Computer nicht über genügend Arbeitsspeicher verfügt.</p>	<p>Starten Sie den Computer neu, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000d5 Vom Schlüssel Anbieter Server wurde ein leeres Paket empfangen. Weitere Informationen finden Sie in den Fehlerprotokollen, die auf dem Schlüssel Anbieter Server gespeichert sind.</p>	<p>Ein RPC-Kommunikationsfehler ist zwischen dem Schlüssel Anbieter Server und dem OA 3,0-Tool aufgetreten.</p>	<p>Überprüfen Sie, ob Ihre Schlüssel Anbieter-und Netzwerkeinstellungen korrekt sind, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000d6 Fehler in Datei: <filePath-> Das OA 3,0-Tool hat aufgrund mindestens eines leeren Tags einen Verstoß gegen das XML-Schema Format gefunden. Überprüfen Sie das Datei Schema anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool, das sich im OEM Activation 3,0 – Overview and Usage Guide (in OEM Activation 3,0-Implementierungs Kits im Geräte Partner Center) befindet.</p>	<p>Die Konfigurationsdatei, die sich unter <filePath-> befindet, enthält ein oder mehrere leere Tags.</p>	<p>Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei so, dass Sie dem richtigen XML-Schema folgt, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<p>Fehler: 0xc00000d7</p> <p>Fehler in Datei: <filePath-></p> <p>Das OA 3,0-Tool hat Verweise auf die Server- und dateibasierten Quellen in der Konfigurationsdatei gefunden. Sie müssen die Konfigurationsdatei aktualisieren, damit Sie eine einzelne Quelle verwendet. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum OEM Activation 3,0-Tool Schema, die sich in der OEM Activation 3,0 – Overview and Usage Guide in OEM Activation 3,0 Implementation Kits im Device Partner Center befindet.</p>	<p>In der Konfigurationsdatei, die sich unter <filePath-> befindet, werden sowohl die Server- als auch die dateibasierten Quellen angegeben.</p>	<p>Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei so, dass Sie eine einzelne Quelle verwendet, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000d8</p> <p>Fehler in Datei: <filePath-></p> <p>Es können keine Product Key Quellen in der Konfigurationsdatei gefunden werden. Sie müssen der Datei entweder die Server- oder dateibasierte Quelle hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum OEM Activation 3,0-Tool Schema, die sich in der OEM Activation 3,0 – Overview and Usage Guide in OEM Activation 3,0 Implementation Kits im Device Partner Center befindet.</p>	<p>In der Konfigurationsdatei, die sich unter <filePath-> befindet, ist keine Quelle enthalten.</p>	<p>Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei so, dass Sie entweder die Server- oder dateibasierte Quelle verwendet, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000d9</p> <p>Das OA 3,0-Tool hat einen ungültigen Schlüssel Zustand für eine Product Key gemeldet. Stellen Sie sicher, dass der Product Key Status mit dem entsprechenden OA 3,0-Tool Befehl übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Konfigurationsdatei für OA 3,0.</p>	<p>Der von der Product Key Eingabedatei oder dem Product Key Anbieter bereitgestellte Schlüssel Zustand ist ungültig.</p>	<p>Überprüfen Sie Ihre Product Key Informationen zu ihrer Inventur, um den korrekten Schlüssel Zustand und die Eingabedatei Informationen zu ermitteln, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>
<p>Fehler: 0xc00000da</p> <p>Das OA 3,0-Tool hat beim Zusammenstellen der ACPI-msdm-Tabellendaten einen ungültigen Product Key gemeldet. Sie müssen sich umgehend an Ihren Product Key Quelle wenden.</p>	<p>Die Product Key, die von der Schlüsselleingabe Datei oder vom Schlüssel Anbieter bereitgestellt wird, ist ungültig.</p>	<p>Überprüfen Sie Ihre Product Key im Inventar, um den korrekten Wert oder die Dateieingabe Informationen zu bestimmen, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.</p>

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Fehler: 0xc00000db Das OA 3,0-Tool hat beim Zusammenstellen der ACPI-msdm-Tabellendaten eine ungültige Product Key-ID gemeldet. Sie müssen sich umgehend an Ihren Product Key Quelle wenden.	Die generierte Product Key-ID unterscheidet sich von dem Wert, der vom Product Key Anbieter bereitgestellt wird.	Überprüfen Sie Ihre Product Key im Inventar, um den korrekten Wert oder die Dateieingabe Informationen zu bestimmen, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc000012d Der Schlüssel Anbieter konnte aufgrund eines unbekannten Fehlers nicht ausgeführt werden.	Der Schlüssel Anbieter konnte aufgrund eines unbekannten Fehlers nicht ausgeführt werden.	Überprüfen Sie, ob der Schlüssel Anbieter ordnungsgemäß funktioniert, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc000012e Der Schlüssel Anbieter konnte keine Verbindung mit der angegebenen Datenbank herstellen. Nachdem Sie sich für die Daten Bank Details an den Systemadministrator wenden, müssen Sie die Konfigurationseinstellungen in der Konfigurationsdatei überprüfen.	Der Schlüssel Anbieter konnte keine Verbindung mit der angegebenen Datenbank herstellen.	Überprüfen Sie, ob die Schlüssel Anbieter-und Datenbankeinstellungen korrekt sind, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc000012f Der Schlüssel Anbieter hat im Abschnitt <Parameter> der Konfigurationsdatei einen Verstoß gegen das XML-Schema Format gefunden. Überprüfen Sie das Datei Schema anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool, das sich im Geräte Partner Center im OEM Activation 3,0 – Overview and Usage Guide (in OEM Activation 3,0-Implementierungs Kits) befindet.	Der Schlüssel Anbieter hat einen ungültigen Verweis im Abschnitt <Parameter> der Konfigurationsdatei erkannt.	Vergewissern Sie sich, dass die Konfigurationsdatei keine Fehler enthält, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
Fehler: 0xc0000130 Der Schlüssel Anbieter hat einen ungültigen Parameter in der Konfigurationsdatei gefunden, der eine Schema Verletzung verursacht hat. Überprüfen Sie Ihre Parameter anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool in der OEM-Aktivierung 3,0 – Übersicht und Verwendungs Handbuch in OEM Activation 3,0-Implementierungs Kits im Geräte Partner Center.	Ein Schema Verletzungs Fehler ist aufgetreten, weil der Schlüssel Anbieter erkannt hat, dass das OA 3,0-Tool einen ungültigen Parameter oder Parameter bereitgestellt hat.	Überprüfen Sie, ob die Konfigurationsdatei Parameter korrekt sind, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<p>Fehler: 0xc0000131</p> <p>Das OA 3,0-Tool hat eine Verletzung des XML-Schema Formats aufgrund eines fehlenden Product Key-Tags gefunden.</p> <p>Überprüfen Sie das Datei Schema anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool, und beheben Sie alle Fehler.</p>	Schema Verletzungs Fehler aufgrund eines fehlenden Product Key-Tags.	Vergewissern Sie sich, dass der berichtsbuildbericht vorhanden ist und der Inhalt nicht geändert wurde, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
<p>Fehler: 0xc0000132</p> <p>Der Schlüssel Anbieter hat eine Verletzung des XML-Schema Formats aufgrund eines fehlenden Product Key State-Tags fest.</p> <p>Überprüfen Sie das Datei Schema anhand der Schema Dokumentation für das OEM Activation 3,0-Tool, das sich im Geräte Partner Center im OEM Activation 3,0 – Overview and Usage Guide (in OEM Activation 3,0-Implementierungs Kits) befindet.</p>	Der Schlüssel Anbieter konnte die productkeyid -Daten nicht vom OA-3,0-Tool empfangen.	Versuchen Sie, das OA 3,0-Tool erneut auszuführen.
<p>Fehler: 0xc0000133</p> <p>Der Schlüssel Anbieter kann keine Product Keys finden, die den in der Konfigurationsdatei festgelegten Parametern entsprechen. Dies kann daran liegen, dass Ihre Parameter falsch sind oder weil Sie über keine verfügbaren Product Keys verfügen.</p>	Der Schlüssel Anbieter hat festgestellt, dass auf der Grundlage der in der Konfigurationsdatei angegebenen Parameter keine Product Keys verfügbar waren.	Überprüfen Sie, ob die in der Konfigurationsdatei angegebenen Parameter korrekt sind und ob Sie über verfügbare Product Keys verfügen, und führen Sie dann das OA 3,0-Tool erneut aus.
<p>Fehler: 0xc0000134</p> <p>Das OA 3,0-Tool hat versucht, eine zuvor gemeldete Product Key zu überschreiben. Jeder Computer muss über eine neue Product Key verfügen.</p>	Der Schlüssel Anbieter konnte eine bereits gemeldete Product Key nicht überschreiben.	Stellen Sie sicher, dass Sie über neue Product Keys im Inventar verfügen.
<p>Fehler: 0xc00000a3</p> <p>Aufgrund fehlender Firmwareinformationen können Ihre obligatorischen Geräteinformationen nicht erfasst werden. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass die aktuelle Systemkonfiguration nicht die Mindestanforderungen für das OA 3,0-Tool erfüllt.</p>	Der Computer, auf dem das OA 3,0-Tool ausgeführt wird, erfüllt die Mindestanforderungen nicht.	Sie müssen das OA 3,0-Tool auf einem Computer ausführen, der über einen gültigen SMBIOS-UUID-Wert in der Firmware verfügt.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Fehler: 0xc00000a4 Aufgrund fehlender Systeminformationen können Ihre obligatorischen Geräteinformationen nicht erfasst werden. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass die aktuelle Systemkonfiguration nicht die Mindestanforderungen für das OA 3,0-Tool erfüllt. Vergewissern Sie sich, dass alle erforderlichen Geräte verbunden sind und die entsprechenden Treiber geladen sind. Weitere Informationen finden Sie unter OA 3,0-Tool: Syntax der Befehlszeilen- und Konfigurationsdatei .	Der Computer, auf dem das OA 3,0-Tool ausgeführt wird, erfüllt die Mindestanforderungen nicht.	Sie müssen das OA 3,0-Tool auf einem Computer ausführen, auf dem alle erforderlichen Geräte verbunden sind und alle entsprechenden Treiber geladen sind.
Fehler: 0xc0000068 Das OA 3,0-Tool hat das Überschreiben einer vorhandenen OA3. XML-Datei beendet.	Die vorhandene Datei "OA3. xml" konnte von OA 3,0 nicht überschrieben werden.	Entfernen Sie die vorhandene Datei OA3. XML, oder überprüfen Sie, ob Ihr OA 3,0-Tool /Assemble die Befehlszeilen Syntax richtig ist.
Fehler: 0xC000009D Die in der Firmware dieses Computers gefundene ACPI-msdm-Tabelle enthält ungültige Daten. Sie müssen überprüfen, ob das Flash Utility-Tool die ACPI-msdm-Tabelle erfolgreich per Flash Vorgang hat. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Flash Utility-tooltechniker.	Die ACPI msdm-Tabelle enthält Inkonsistenzen oder weist falsche Product Key Daten auf.	Stellen Sie sicher, dass das Problem durch das Flash Utility-Tool verursacht wird, und wenden Sie sich dann an Ihren Flash Utility Engineering, um das Problem zu beheben. Aufgrund der proprietären und benutzerdefinierten Natur Ihres Flash Utility-Tools können wir keine speziellen Anleitungen zur Behebung des Problems bereitstellen.
Fehler: 0xc00000a6 Das OEM-Aktivierungs Tool 3,0 hat festgestellt, dass die Edition des injizierten Product Key nicht mit der Edition von Windows identisch ist.	Die Edition des Product Key in der Firmware entspricht nicht der Edition des Betriebssystems.	Stellen Sie sicher, dass die richtige Product Key für die Edition in die Firmware eingefügt wird, oder die richtige Version von Windows wird auf den Datenträger geladen.
Fehler: 0xc00000a7 Die Edition des Product Key kann nicht mithilfe der im Anwendungsordner verfügbaren im Anwendungsordner überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter OA 3,0-Tool: Syntax der Befehlszeilen- und Konfigurationsdatei .	Die-instanzbinär Dateien sind zu alt, um das Cross Check-Feature der Product Key-Edition zu unterstützen	Kopieren Sie die neueste Version von "entum. exe" und anderen abhängigen Binärdateien aus der aktuellen Version des Windows ADK in denselben Ordner wie das OA 3,0-Tool, und wiederholen Sie dann den Vorgang.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Fehler: 0xc00000ab Der gemeldete Hardware Hash stimmt nicht mit dem Hardware Hash, der im aktuellen Betriebssystem generiert wurde. Sie müssen versuchen, den Hardwarehash zu melden und den Hash erneut zu validieren.	Der auf dem aktuellen Betriebssystem generierte Hardware Hash entspricht nicht dem Hardware Hash, der in der CBR-Datei angegeben ist.	Versuchen Sie, den Hardwarehash zu melden und die Hashwerte erneut zu überprüfen.
Fehler: 0xC00000AC Das Windows-Abbild kann nicht aus dem angegebenen Laufwerks Pfad gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass der Pfad gültig ist und Sie über Lesezugriff verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter OA 3,0-Tool: Syntax der Befehlszeilen- und Konfigurationsdatei .	Der angegebene Laufwerk Buchstaben Pfad ist ungültig.	Korrigieren Sie den Laufwerk Buchstaben Pfad, und versuchen Sie es noch mal.
Fehler 0xc00000a6 (E_VALIDATE_MISMATCH_EDITION). OA3tool/checkedition führt zu einem Fehler, wenn die Professional Education-Taste eingegeben wurde.	Problem mit der Image Edition	Installieren Sie die neueste Version von "Mage Component/Tool" aus dem neuesten ADK. Dadurch wird die richtige Image Edition bereitgestellt, die bei der Eingabe von "Professional Education Key" einen Durchlauf zur Folge hat. Die Ausgabe der Ausgabe ist jedoch professionell und keine Berufsausbildung.
S-Modus OA3Tool/CheckEdition führt zu einem Fehler, wenn das BIOS über einen S-Modus-Schlüssel verfügt, aber der skupolicyrequired-Registrierungsschlüssel nicht festgelegt ist.	Der S-Modus wurde nicht gesperrt.	Stellen Sie sicher, dass die entsprechende Einstellung in der Datei für die unbeaufsichtigte Installation beim Installieren des S-Modus festgelegt
S-Modus OA3Tool/CheckEdition führt zu einem Fehler, wenn der skupolicyrequired-Registrierungsschlüssel festgelegt ist, aber das BIOS über keinen gültigen S-Modus-Schlüssel verfügt.	Die Firmware weist den falschen Schlüssel auf.	Fügen Sie den entsprechenden Schlüssel in die Firmware ein.
Fehler: C004000Fh Der angegebene Product Key konnte nicht überprüft werden.	Die Firmware hat den Schlüssel aus einer Windows-Version vor Windows 10, z. B. eine Windows 8.1 Product Key.	Fügen Sie den entsprechenden Schlüssel in die Firmware ein.

FEHLERQUELLE	URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
<p>Fehler: 0x00000200, 0xc0000200, 0x80000200, 0xc0000201</p> <p>Die kritischen und wichtigen Felder im Hardware Hash waren beim Durchlaufen der OA3Tool. exe-/ValidateHwhash ungültig.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter OA 3,0-Tool: Syntax der Befehlszeilen- und Konfigurationsdatei.</p>	Der Hardwarehash enthält ungültige kritische Felder und wichtige Felder.	Stellen Sie sicher, dass die entsprechende Einstellung in SMBIOS festgelegt ist und dass der Gerätetreiber ordnungsgemäß installiert ist. Erfassen Sie den Hardware Hash für die Überprüfung erneut.

Übersicht über Windows 10 im S-Modus

02.12.2019 • 2 minutes to read

Windows 10 im S-Modus ist ein Modus, der auf eine Windows-Edition angewendet werden kann, um eine produktive Windows-Darstellung zu ermöglichen, die für die Sicherheit und Leistung optimiert ist. Indem Sie ausschließlich Apps in der Microsoft Store verwenden und sicherstellen, dass Sie sicher mit Microsoft Edge suchen, sorgt Windows 10 im S-Modus dafür, dass Sie am Tag und am Tag schnell und sicher ausgeführt werden. Die gleiche Technologie, die Windows 10 im S-Modus sicher macht, erzeugt auch einige Unterschiede beim Erstellen von Software Images für Windows 10-Geräte.

In früheren Versionen von Windows war Windows 10 S eine separate Edition, die das Arbeiten mit einem anderen Windows-Abbild erforderte als nicht-S-Editionen. Ab Windows 10, Version 1803, können Sie den **S-Modus** auf unterstützten Windows-Editionen aktivieren.

Wenn Sie das [Image und die Bereitstellung von Windows 10 im s-Modus planen](#), müssen Sie sicherstellen, dass Ihre Anpassungen mit Windows 10 im s-Modus und der Produktionsumgebung funktionieren.

Während der Gesamtprozess dem Aufbau anderer Windows 10-Geräte ähnelt, bietet Windows 10 im S-Modus einige zusätzliche Überlegungen.

In diesem Abschnitt

Planen eines Windows 10 im s-Modus oder Windows 10 s-Abbilds	Bietet einen Überblick darüber, was bei der Planung eines Windows 10 S-Abbilds zu beachten ist.
Fertigungs Umgebung	Beschreibt, wie sich die Produktionsumgebung mit Windows 10 S verhält.
Fertigungs Modus	Erläutert, wie Sie den Produktionsmodus aktivieren und deaktivieren.
S-Modus aktivieren	Erläutert die Verwendung von Unattend zum Aktivieren des S-Modus.
Windows 10 S-Bereitstellungs Labor	Enthält Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Erstellen einer Windows 10 S-Bereitstellung.

Planen einer Bereitstellung von Windows 10 im S-Modus

14.03.2020 • 14 minutes to read

Das Entwickeln eines Windows 10-oder Windows 10 s-Abbilds ist das Entwickeln eines Images für jede andere Desktop Edition von Windows mit einigen wichtigen unterschieden. Sie können Windows 10 apps, Treiber und Anpassungen im S-Modus hinzufügen, aber Sie müssen sicherstellen, dass Sie unterstützt werden.

Ausführbare Dateien

Stellen Sie beim Planen einer-Bereitstellung sicher, dass Sie wissen, was ausgeführt wird und was in Windows 10 im S-Modus blockiert ist. Wählen und testen Sie Anpassungen, die mit Windows 10 im S-Modus funktionieren und Ihre Bereitstellung nicht unterbrechen. Wenn Sie nicht signierten Code ausführen müssen, können Sie [den Registrierungsschlüssel für den Produktionsmodus aktivieren](#), der es Ihnen ermöglicht, nicht signierten Code auszuführen, aber sobald der PC den nicht signierten Code ausgeliefert hat, wird er blockiert.

Ausführung unter Windows 10 im S-Modus

Ausführen von ausführbarem Code, der mit einem **Windows-, WHQL-, Elam- oder Store**-Zertifikat signiert ist, aus dem [Windows Hardware Developer Center-Dashboard](#). Dies schließt begleitende Apps für Treiber ein.

Apps, die nicht mit einem der erwähnten Zertifikate signiert sind, einschließlich begleitenden apps, werden blockiert. Wenn eine blockierte app ausgeführt wird, wird der Benutzer darüber benachrichtigt, dass die APP nicht ausgeführt werden kann.

Was ist in Windows 10 im S-Modus blockiert?

Die Ausführung der folgenden Komponenten in Windows 10 im S-Modus wird blockiert. Alle Skripts oder Anwendungen, die eine dieser blockierten Komponenten aufrufen, werden blockiert. Wenn in Ihrem Fertigungsprozess Skripts oder Anwendungen verwendet werden, die auf blockierten Komponenten basieren, können Sie den [Produktionsmodus](#) für die Konfiguration und das Testen temporär aktivieren, aber Sie können keinen PC mit aktiviertem Fertigungs Modus versenden.

- bash.exe
- cdb.exe
- "cmd. exe"
- cscript. exe
- csi.exe
- dnx.exe
- fsi.exe
- hh. exe
- infdefaultinstall. exe
- kd.exe
- Ixssmanager. exe
- msbuild.exe
- mshta.exe
- ntsd.exe
- "PowerShell. exe"
- powershell_ise. exe

- rcsi.exe
- reg. exe
- regedit. exe
- Befehl Regedt32. exe
- Regini. exe
- "Syskey. exe"
- wbemtest. exe
- windbg.exe
- WMIC. exe
- "Wscript. exe"
- WSL. exe

Microsoft Office

Um die beste Kunden-und Endbenutzer Freundlichkeit zu erzielen, sollten Sie Microsoft Office mithilfe von Office 16,5 OPK vorinstallieren. Bei dieser Version von Microsoft Office handelt es sich um die gleiche Version, die im Microsoft Store verfügbar ist und unter Windows 10 im s-Modus ausgeführt wird. Wir zeigen Ihnen, wie Sie den S-Modus aktivieren und das Office 16,5 OPK in der [OEM-Bereitstellung von Windows 10](#) Lab installieren.

Testen Ihrer App

Informationen zum Testen der App finden Sie unter [Testen der Windows-App für Windows 10 im S-Modus](#).

Treiber

Informationen zu den Richtlinien und Anforderungen für Windows 10 im s-Modus finden Sie unter [Treiber Anforderungen für Windows 10 im s-Modus](#).

Anpassungen

Nicht alle Anpassungen werden in Windows 10 im S-Modus unterstützt. In diesem Abschnitt wird gezeigt, welche Anpassungen unterstützt werden, welche Anpassungen nicht unterstützt werden und wie Sie den Produktionsmodus aktivieren, mit dem Sie Anpassungen im Überwachungsmodus durchführen können.

Unterstützte Anpassungen

In der folgenden Tabelle sind die Anpassungen in Windows 10 im S-Modus, der Mechanismus zur Bereitstellung der Anpassungen und die Umgebung aufgeführt, in der Sie die Anpassungen bereitstellen können.

ANPASSUNG ODER AUFGABE	VERFAHREN	UMGEBUNG
Sprachpakete	DISM	Offline, WinPE, Überwachungsmodus
Features bei Bedarf	DISM	Offline, WinPE, Überwachungsmodus
Layout des Start Menüs	layoutmodifikation. XML	N/V
OEM-Task leisten Kacheln	taskbarlayoutmodifi. XML	N/V
Inkworkstationtiles	Inkworkstationlayoutmodifizierung. XML	N/V
Anpassungen in Oobe	Oobe. XML, OOBE-Ordnerstruktur	OobeSystem-Durchlauf
UWP-Apps	DISM	Offline, WinPE, Überwachungsmodus

ANPASSUNG ODER AUFGABE	VERFAHREN	UMGEBUNG
Apps überbrücken	DISM	Offline, WinPE, Überwachungsmodus
Treiber ohne nicht signierte oder Win32-Skripts/exe/Binärdateien	DISM	Offline, WinPE, Überwachungsmodus
Tapeten	"Unattend. xml"	N/V
Eingabeaufforderung von OOBE mithilfe <UMSCHALT + F10 >	Produktions-reg-Schlüssel	OOBE

Nicht unterstützte Anpassungen

Die folgenden Tabellen zeigen Anpassungen, die in Windows 10 im S-Modus nicht unterstützt werden.

ANPASSUNG ODER AUFGABE	VERFAHREN	UMGEBUNG
Treiberinstallation mit der Datei "Setup.exe"	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
Treiber mit Co-Installationsprogrammen oder von Skripts oder der cmd-Ausführung abhängig	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
Win32-Apps	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
Erste Anmelde Befehle	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt

IMPORTANT

Als Such Standard und Microsoft Edge wird als Standardbrowser in Windows 10 im S-Modus festgelegt. Diese Einstellungen können nicht geändert werden.

Aktivieren von Anpassungen im Überwachungsmodus

Um Anpassungen im Überwachungsmodus zu aktivieren, müssen Sie den Produktionsmodus aktivieren, indem Sie dem Offline Abbild einen Registrierungsschlüssel hinzufügen. Der Produktionsmodus ermöglicht es Ihnen, nicht signierten Code auszuführen, der normalerweise blockiert ist. Anweisungen zum Hinzufügen oder Entfernen des Registrierungsschlüssels für die Produktion finden Sie unter [Produktions Registrierungsschlüssel](#).

Sie müssen ScanState auch so konfigurieren, dass der Registrierungsschlüssel beim Erfassen des Wiederherstellungs Pakets ausgeschlossen wird. Dadurch wird sichergestellt, dass der Registrierungsschlüssel nicht wieder hergestellt wird, während zurückgesetzt oder wieder hergestellt wird. Wir erläutern, wie Sie den Schlüssel aus der Wiederherstellung im [Bereitstellungs Labor für Windows 10 im S-Modus](#) ausschließen können.

IMPORTANT

Senden Sie Ihren Windows 10-Computer im S-Modus nicht mit der Registrierung. Sie müssen den Registrierungsschlüssel entfernen, bevor Sie das Gerät versenden.

Aktualisieren und wechseln von Pfaden

Upgradepfade

Windows 10 im S-Modus (Windows 10, Version 1803 oder höher) ermöglicht die folgenden Upgradepfade:

UPGRADEPFADE

Windows 10 Home im s-Modus für Windows 10 pro im s-Modus

Windows 10 pro im s-Modus für Windows 10 Enterprise im s-Modus

Windows 10 pro im s-Modus für Windows 10 Education im s-Modus

Windows 10 S ermöglicht die folgenden Upgradepfade:

UPGRADEPFADE

Windows 10 S zu Professional

Windows 10 S n bis Professional N

Windows 10 S zu Enterprise

Windows 10 S n bis Enterprise n

Windows 10 S zu Education

Windows 10 S n bis Education n

Windows 10 S zu Professional Education

Windows 10 S n bis Professional Education N

Weitere Informationen zum Verwenden von "Mage" zum Ändern des Windows-Abbilds in eine andere Edition finden Sie unter [Ändern des Windows-Images in eine höhere Edition mithilfe von "-"](#).

Pfade wechseln

Windows 10 im S-Modus kann auf eine nicht-S-Edition umgestellt werden. Ein Benutzer kann die Modi über die Microsoft Store wechseln. Im folgenden werden die verfügbaren switchpfade angezeigt:

PFADE WECHSELN

Windows 10 Home im S-Modus für Windows 10 Home

Windows 10 pro im S-Modus für Windows 10 pro

Windows 10 Enterprise im S-Modus für Windows 10 Enterprise

Windows 10 Education im S-Modus für Windows 10 Education

NOTE

Ab Windows 10, Version 1803, ist für den Wechsel vom S-Modus kein Neustart erforderlich.

Wiederherstellung

Integrierte Wiederherstellung

Windows 10 S umfasst eine Wiederherstellungslösung, die es Benutzern ermöglicht, Ihren PC wiederherzustellen, zu aktualisieren oder zu beheben. Die Wiederherstellung in Windows 10 S hat einige Unterschiede zu anderen Editionen von Windows. Folgende Unterschiede sind zu beachten:

- Wiederherstellungs Lösungen von Drittanbietern werden nicht unterstützt.
- Erweiterbarkeits Punkte für Anpassungen, die in diesem Abschnitt dokumentiert werden, werden unterstützt.
 - OEM-Tools in WinRE werden nicht unterstützt.
 - Die cmd-Eingabeaufforderung in WinRE ist aktiviert, lässt aber nur die Ausführung von Postfachs-Binärdateien zu.
 - Das Erweiterbarkeits Skript muss das Format "*" aufweisen. CMD
 - Ruft keine der blockierten Posteingangs Komponenten außer "reg. exe" und "WMIC. exe" auf.

Wiederherstellungs Szenarien für den S-Modus

NOTE

Dies gilt für Windows 10 im S-Modus (Windows 10, Version 1803 und höher).

Diese Tabelle zeigt, was die Windows-Edition und der Modus ergeben, wenn ein Benutzer eine Systemwiederherstellung durchführt:

BETRIEBSSYSTEM VORINSTALLIERT	WURDE WINDOWS IN DEN NICHT- S-MODUS GEWECHSELT?	WURDE WINDOWS AUF EINE ANDERE EDITION AKTUALISIERT ?	PCS- MODUS/- EDITION BEI WIEDERHERST ELLUNG	PBR ("MEINE DATEIEN BEHALTEN" UND "ALLES ENTFERNEN")	BMR MIT OEM FACTORY- WIEDERHERST ELLUNGS ABBILD	BMR MIT VOM BENUTZER ERSTELLTEN MEDIEN
Home S	Nein	Nein	Home S	Home S	Home S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.
Home S	Nein	Ja (pro S)	Pro S	Pro S	Home S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.
Home S	Ja (Startseite)	Nein	Startseite	Startseite	Home S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.

BETRIEBSSYSTEM VORINSTALLIERT	WURDE WINDOWS IN DEN NICHT-S-MODUS GEWECHSELT?	WURDE WINDOWS AUF EINE ANDERE EDITION AKTUALISIERT ?	PCS- MODUS/- EDITION BEI WIEDERHERSTELLUNG	PBR ("MEINE DATEIEN BEHALTEN" UND "ALLES ENTFERNEN")	BMR MIT OEM FACTORY- WIEDERHERSTELLUNGS ABBILD	BMR MIT VOM BENUTZER ERSTELLTEN MEDIEN
Home S	Ja (Startseite)	Ja (pro)	Pro	Pro	Home S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.
Pro S	Nein	Nein	Pro S	Pro S	Pro S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.
Pro S	Nein	Ja (Enterprise S)	Enterprise S	Enterprise S	Pro S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.
Pro S	Ja (pro)	Nein	Pro	Pro	Pro S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.
Pro S	Ja (pro)	Ja (Unternehmen oder Arbeitsstationen)	Unternehmen oder Arbeitsstationen	Unternehmen oder Arbeitsstationen	Pro S	Die Edition und der Modus, in dem die Medien erstellt wurden.

- BMR: Bare-Metal-Recovery
- PBR: Zurücksetzen von Push-Schaltflächen

Überprüfen der Wiederherstellung in Ihrer Bereitstellung

Nachdem Sie Ihren Windows 10 S-PC für Wiederherstellungs Szenarien konfiguriert haben, überprüfen Sie, ob er ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie überprüfen, ob die folgenden Szenarien erfolgreich

- Führen Sie die Aktualisierungs Wiederherstellung aus, und überprüfen Sie, ob die Benutzer Dateien erhalten bleiben und dass die Anpassungen der Werks Desktop
- Führen Sie Zurücksetzen der Wiederherstellung aus, und überprüfen Sie, ob Benutzer Dateien und Profile entfernt wurden

- Überprüfen Sie die Erweiterungs Skripts in der simulierten RS3-Erzwungens Stufe mithilfe der bereitgestellten Richtlinien Datei.
- Wenn Sie ein Wiederherstellungs Paket mit ScanState erstellt haben, stellen Sie sicher, dass der Produktions Schlüssel von der Erfassung ausgeschlossen wurde.

Demo Darstellung im Einzelhandel (RDX)

In der Demo Darstellung (Retail Demo, RDX) erkennt Windows Windows 10 s-Editionen und zeigt Marketing Meldungen mit Informationen zu Windows 10 s für Windows und Office an.

Windows 10 S-Fertigungs Umgebung

02.12.2019 • 3 minutes to read

Übersicht

In diesem Thema werden die Unterschiede zwischen den Windows 10- und Windows 10 s-Produktionsumgebungen aus anderen Windows-Produktionsumgebungen behandelt.

Code Integritätsrichtlinie

Die Code Integritätsrichtlinie (CI) blockiert die Ausführung von unsigneden oder nicht ordnungsgemäß signierten Binärdateien. Die Verwendung nicht unterstützter Binärdateien wird nur empfohlen, wenn Sie die Anpassung des Lab- oder Factory-Images durchführen oder während der Bereitstellung, bei der es sich um eine WinPE- oder einen

Nachdem die CI-Richtlinie auf einem System aktiviert wurde, wird Sie an zwei Stellen aktiviert:

1. Windows 10 im S-Modus, erzwungen beim Start.
2. EFI-Firmware-Richtlinie, erzwungen während der firmwarelast und Betriebssystem Start

WinPE

Die Windows Preinstallation Environment (WinPE) verhält sich für Windows 10 im S-Modus und Windows 10 S identisch, wie dies bei Windows Home oder Windows Professional der Fall ist.

Weitere Informationen zu WinPE finden Sie unter [Windows PE](#).

DISM

Hinzufügen eines Windows 10 S-Abbilds zu einer WIM

Wenn Sie eine einzelne WIM-Datei, die mehrere Windows-Editionen umfasst, einschließlich Windows 10 S, benötigen, können Sie Ihr Windows 10 S-Image an eine vorhandene WIM-Datei anfügen/anfügen, sodass Sie den Image Index von Windows 10 bei der Darstellung angeben können/Apply.

Weitere Informationen zum Hinzufügen/Anhängen von Bildern an eine vorhandene WIM-Datei finden Sie unter [Anfügen, anwenden und Exportieren von volumeimages mit einer Windows-Abbildung \(WIM\)](#).

Erkennen von Windows 10 S mit der-Funktion

Sie können mit der-Funktion Windows 10 S (offline in WinPE oder im Überwachungsmodus) erkennen.

Verwenden Sie `DISM /online /get-currentedition` im Überwachungsmodus. Wenn ein Bild Windows 10 S ist, sollte der Befehl S zurückgeben. Verwenden Sie in WinPE `DISM /image:c:\ /get-currentedition`.

Weitere Befehle für die Arbeit mit Windows-Editionen finden Sie unter die [Befehlszeilenoptionen für die Windows-Editions Wartung](#).

Überwachungsmodus

Der Überwachungsmodus ist verfügbar, wenn ein Windows 10 S-PC ausgeführt wird. Die blockierten Eingangsbox [Komponenten](#) werden standardmäßig im Überwachungsmodus blockiert. Wenn Sie während des Herstellungsprozesses blockierte Posteingangs Komponenten verwenden müssen, können Sie den [Produktionsmodus aktivieren](#). Wenn Sie den Produktionsmodus aktivieren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie den [Produktionsmodus deaktivieren](#), bevor Sie Ihren PC versenden.

Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter [Übersicht](#) über den Überwachungsmodus.

Factory-Gerätediagnose

Bei der Hersteller Prüfung können Win32-basierte Diagnosetools mithilfe einer der folgenden Optionen ausgeführt werden:

1. Windows 10 S im Überwachungsmodus mit dem sicheren Start ausgeschaltet und der Registrierungsschlüssel für die Produktion.
oder
2. In einem separaten, nicht-Windows 10 S-Test Betriebssystem.

Aktivieren des Fertigungs Modus

14.03.2020 • 4 minutes to read

Übersicht

Zum Ausführen von Skripts, Installationsprogrammen und Diagnosetools auf der Werksfläche haben Windows 10 im S-Modus und Windows 10 s einen Produktionsmodus. Dieser Modus ermöglicht es Ihnen, nicht signierten Code im Überwachungsmodus auszuführen. Aktivieren Sie den Produktionsmodus, indem Sie einem Offline Abbild einen Registrierungsschlüssel hinzufügen. Deaktivieren Sie den Produktionsmodus, indem Sie den Registrierungsschlüssel entfernen, wenn Sie ihn im Überwachungsmodus gestartet haben.

IMPORTANT

Versenden Sie keinen Windows 10-Computer im S-Modus mit der Registrierung. Entfernen Sie den Registrierungsschlüssel vor dem Versenden des Geräts.

Entfernen Sie vor dem Versenden eines Computers mit Windows 10 im S-Modus den Registrierungsschlüssel für die Produktion, und schließen Sie ihn von Wiederherstellungs Paketen aus

Aktivieren des Produktionsmodus

Im folgenden wird erläutert, wie Sie den Produktionsmodus aktivieren.

Auf Ihrem Techniker-PC:

1. Einbinden Ihres Windows 10-Images im S-Modus.

```
Dism /Mount-Wim /WimFile:D:\sources\install.wim /index:1 /MountDir:C:\mount\windows
```

Dabei steht "D:" für die Installationsmedien von Windows 10 im S-Modus.

2. Laden Sie die System Registrierungs Struktur aus dem eingebundenen Image in regedit auf Ihrem Techniker-PC. Wir verwenden eine temporäre Hive namens hklm\windows10s.

```
reg load HKLM\Windows10S C:\Mount\Windows\System32\Config\System
```

3. Fügen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion hinzu.

```
reg add HKLM\Windows10S\ControlSet001\Control\CI\Policy /v ManufacturingMode /t REG_DWORD /d 1
```

4. Entladen Sie die Registrierungs Struktur von Ihrem Techniker-PC.

```
reg unload HKLM\Windows10S
```

5. Entfernen Sie das Image, und übertragen Sie die Änderungen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\windows" /Commit
```

Das Image Windows 10 in S Mode verfügt jetzt über den Fertigungs Schlüssel, mit dem Sie Änderungen im Überwachungsmodus vornehmen können.

Entfernen des Registrierungsschlüssels für die Produktion

Wenn Sie die Änderungen an Ihrem PC im Überwachungsmodus abgeschlossen haben, entfernen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion.

Während der Überprüfung im Überwachungsmodus:

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung.
2. Entfernen Sie den Registrierungsschlüssel.

```
reg delete HKLM\SYSTEM\ControlSet001\Control\CI\Policy /v ManufacturingMode
```

Der Registrierungsschlüssel für die Produktion wurde entfernt. Sie können den Registrierungs-Editor überprüfen, um zu überprüfen, ob der Schlüssel entfernt wurde.

Auf Ihrem Windows 10-Computer im S-Modus im Überwachungsmodus:

1. Öffnen Sie den Registrierungs-Editor, indem Sie im Startmenü auf `regedit` klicken und die EINGABETASTE drücken.
2. Navigieren Sie im linken Bereich des Registrierungs Browsers zu `computer\hkey_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\controlset001\control\ci\policy`.
3. Unter *Richtlinie* sollte kein Schlüssel mit dem Namen " *manufacturingmode*" angezeigt werden.

Ausschließen des Registrierungsschlüssels für die Produktion von der Wiederherstellung

Wenn Sie ein Wiederherstellungs Paket erstellen, schließen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion aus. Erstellen Sie eine Ausschluss Datei, die ScanState anweist, den Registrierungsschlüssel beim Erfassen eines Wiederherstellungs Pakets zu überspringen.

1. Erstellen Sie eine XML-Datei in einem Text-Editor.
2. Kopieren Sie den folgenden Code, und fügen Sie ihn ein. Dies weist ScanState an, den Registrierungsschlüssel nicht im Wiederherstellungs Paket zu erfassen, das er erstellt:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<migration urlid="https://www.microsoft.com/migration/1.0/migxml/ext/ExcludeManufacturingMode">
<component type="System">
    <displayName>Exclude manufacturing regkey</displayName>
    <role role="Settings">
        <rules context="System">
            <unconditionalExclude>
                <objectSet>
                    <pattern type="Registry">HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CI\Policy
[ManufacturingMode]</pattern>
                </objectSet>
            </unconditionalExclude>
        </rules>
    </role>
</component>
</migration>
```

3. Speichern Sie die Datei als "Ausschluss. xml".

4. Wenn Sie ScanState zum Generieren eines Wiederherstellungs Pakets verwenden, fügen Sie dem ScanState-Befehl /i: Ausschluss. XML hinzu, um den Produktions Schlüssel aus der Erfassung auszuschließen. Mit diesem Befehl wird ein Wiederherstellungs Paket erstellt, das den Registrierungsschlüssel für die Produktion ausschließt und im Wiederherstellungs Ordner platziert.

```
Scanstate.exe /config:T:\deploymenttools\Config_SettingsOnly.xml /o /v:13 /ppkg  
C:\Recovery\Customizations\usmt.ppkg /i:exclusion.xml /l:C:\Scanstate.log
```

S-Modus aktivieren

02.12.2019 • 3 minutes to read

In diesem Thema wird gezeigt, wie Sie den S-Modus einer unterstützten Windows 10-Edition hinzufügen. Die folgenden Informationen gelten nur für Windows 10, Version 1803 oder höher.

Übersicht

Ab Windows 10, Version 1803, können Sie den S-Modus in unterstützten Editionen aktivieren. Dies ist eine Änderung gegenüber früheren Versionen von Windows, bei denen Windows 10 S eine eigene Edition mit einem eigenen Basis Medium war. Um den S-Modus zu aktivieren, erstellen Sie eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation, und verwenden Sie dann die Datei für die unbeaufsichtigte Installation auf ein eingebundenes Windows-Abbild.

Es wird empfohlen, den S-Modus zu aktivieren und den Produktions Schlüssel gleichzeitig hinzuzufügen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie dies im [Bereitstellungs Labor für Windows 10 im S-Modus](#)sowie in der [OEM-Bereitstellung von Windows 10 for Desktop Editions](#) tun.

S-Modus aktivieren

Um den S-Modus in einem Windows-Abbild zu aktivieren, verwenden Sie eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation, die eine Einstellung in Pass 2-offlineServicing aufweist

1. Einbinden des Windows-Abbilds.
2. Verwenden Sie Windows SIM zum Erstellen oder Ändern einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation.
3. Fügen Sie die amd64_Microsoft_Windows_CodeIntegrity-Komponente zum übergeben der Offline Wartung von 2 hinzu.
4. Legen Sie amd64_Microsoft_Windows_CodeIntegrity\SkuPolicyRequired auf 1 fest. Der Offline Wartungs Durchlauf in der Datei "Unattend.xml" sollte wie folgt aussehen:

```
<settings pass="offlineServicing">
  <component name="Microsoft-Windows-CodeIntegrity"
    processorArchitecture="amd64"
    publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
    language="neutral"
    versionScope="nonSxS"
    xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <SkuPolicyRequired>1</SkuPolicyRequired>
  </component>
</settings>
```

5. Speichern Sie die Antwortdatei im `Windows\Panther` Ordner des eingebundenen Images als Unattend. Xml.
6. Verwenden Sie zum Anwenden der Datei für die unbeaufsichtigte Installation und zum Aktivieren des S-Modus die

```
dism /image:C:\mount\windows /apply-unattend:C:\mount\windows\windows\panther\unattend.xml
```

Hinweis: Nur Pass 2-Offline Wartung wird verarbeitet, wenn eine Datei für die unbeaufsichtigte

Installation mit der-Funktion angewendet wird.

Der S-Modus wird jetzt auf das Windows-Abbild angewendet. Wenn der PC gestartet wird, wird die gleiche Code Integritätsrichtlinie, die in Windows 10 S erzwungen wird, bei der Windows-Installation erzwungen. Wenn Sie den PC im Überwachungsmodus starten, müssen Sie den Produktionsmodus aktivieren. Im [Produktionsmodus aktivieren](#) wird beschrieben, wie dies geschieht.

Bereitstellungs Labor für Windows 10 im S-Modus

02.02.2020 • 23 minutes to read

Ab Windows 10 im s-Modus beginnt das Erstellen einer Bereitstellung von Windows 10 im s-Modus mit einem regulären Windows 10-Basis Abbild. Der S-Modus wird angewendet, indem eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation mit einem bereitgestellten Windows-Abbild Bei der Arbeit mit einem PC im S-Modus weist der Fertigungsprozess im Vergleich zu anderen Windows-Versionen einige Unterschiede auf. Bei der [Planung der-Bereitstellung](#)müssen Sie sicherstellen, dass Ihre [Treiber](#) und [apps](#) von Windows 10 im S-Modus unterstützt werden.

Diese Übungseinheit führt Sie durch den Prozess der Konfiguration eines Windows 10-Images im S-Modus für die Bereitstellung. Wir passen ein Image an, legen den S-Modus mit Unattend fest, fügen den Produktions Registrierungsschlüssel in WinPE hinzu und entfernen dann den Registrierungsschlüssel im Überwachungsmodus. Anschließend konfigurieren wir die Wiederherstellung und bereiten das Abbild für die Lieferung vor.

NOTE

Wenn Sie ein Windows 10 s-Image entwickeln, werden die Unterschiede zwischen Windows 10 im S-Modus und Windows 10 s beschrieben.

Los geht's.

Holen Sie sich die benötigten Tools

Um ein Image für die Bereitstellung zu starten, benötigen Sie Folgendes:

- Windows 10-Abbildung
 - Verwenden Sie für Windows 10 im S-Modus ein Windows Home-oder Windows Professional-Image oder
 - Verwenden Sie für Windows 10 s ein Windows 10 s-Image.
- Techniker-PC unter Windows 10, Version 1803 oder höher
- Referenz-PC, auf dem Sie Ihr Image bereitstellen können
- Die [neueste Version von ADK](#), die auf Ihrem Techniker-PC installiert ist
- Ein USB-Schlüssel, den Sie formatieren können.
- [Bereitstellungs Skripts](#)
- Anpassungen, z. b. Treiber oder Sprachpakete
- Das aktuellste Update der allgemeinen Verteilungs Version aus [dem Microsoft Update-Katalog](#)

Formatieren des USB-Schlüssels

Zum Vorbereiten des USB-Laufwerks erstellen Sie separate FAT32-und NTFS-Partitionen. Im folgenden werden zwei Partitionen auf einem USB-Laufwerk erstellt: eine 2-GB-FAT32-Partition und eine NTFS-Partition, die den Rest des verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk verwendet. Sie möchten sicherstellen, dass Ihr USB-Laufwerk über ausreichend freien Speicherplatz für den 2GB-WinPE-partitionen verfügt und große Images auf der NTFS-Partition enthält:

1. Starten Sie auf Ihrem Techniker-PC die Umgebung für die **Bereitstellung und Abbild** Erstellung von Tools als Administrator:

- Klicken Sie auf **Start**, und geben Sie **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Öffnen Sie Diskpart.

```
diskpart
```

3. Wählen Sie die Datenträger Nummer Ihres USB-Schlüssels aus, und führen Sie den Befehl `clean` aus. Mit diesem Befehl werden alle Daten auf dem USB-Schlüssel nicht zugänglich gemacht. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Daten gesichert haben, die Sie beibehalten möchten.

```
list disk
select <disk number>
clean
```

Dabei ist <Datenträger Nummer > die Nummer Ihres USB-Laufwerks.

4. Erstellen Sie den FAT32-Partitions für WinPE, bezeichnen Sie ihn als "Windows PE", und markieren Sie ihn als aktiv.

```
create partition primary size=2000
format quick fs=fat32 label="Windows PE"
assign letter=P
active
```

5. Erstellen Sie die NTFS-Partition, auf der Sie Ihre Images und Anpassungen speichern.

```
create partition primary
format fs=ntfs quick label="Data"
assign letter=T
list vol
exit
```

Erstellen einer Start baren WinPE-Partition auf dem USB-Schlüssel

Auf Ihrem Techniker-PC:

1. Öffnen Sie die Umgebung für Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools als Administrator.
2. Kopieren Sie die Basis-WinPE-Dateien in einen neuen Ordner:

```
copype amd64 C:\winpe_amd64
```

3. Kopieren Sie die WinPE-Dateien auf Ihre FAT32-Partition.

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\winpe_amd64 P:
```

Drücken Sie bei entsprechender Aufforderung **Y** , um das Laufwerk zu formatieren und WinPE zu installieren.

Weitere Informationen zum Erstellen eines WinPE-Laufwerks finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#).

Erstellen einer Daten-USB-Partition

1. Öffnen Sie im Datei-Explorer die ZIP-Datei mit den Bereitstellungs Skripts, und kopieren Sie den Ordner Skripts in die Daten Partition Ihres USB
2. Verwenden Sie "copydandi.cmd" aus der Umgebung für Bereitstellungs-und Abbild Erstellungs Tools zum Kopieren von Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools

```
copydandi amd64 T:\deploymenttools
```

3. Kopieren Sie alle anderen Anpassungen, die Sie für den Überwachungsmodus benötigen.

Einbinden von "install.wim" und "WinRE.wim"

Das Einbinden eines Windows-Abbilds ist der gleiche Prozess, den wir zuvor zum Einbinden des WinPE-Images verwendet haben. Wenn Sie Ihr Windows-Abbild ("install.wim") einbinden, können Sie auf ein zweites Image, WinRE.wim, zugreifen. Dies ist das Image, das Wiederherstellungs Szenarien unterstützt. Wenn Sie "install.wim" und "WinRE.wim" gleichzeitig aktualisieren, können Sie die beiden Bilder synchron halten, wodurch sichergestellt wird, dass die Wiederherstellung erwartungsgemäß verläuft.

1. Einbinden des Windows 10 ISO-Abbild im Datei-Explorer.
2. Erstellen Sie einen temporären Ordner ("c:\temp"), und kopieren Sie dann "install.wim" aus "d:\Sources" (wobei "D:" der Laufwerk Buchstabe des bereitgestellten Images ist) in den temporären Ordner.

```
md c:\temp  
copy d:\sources\install.wim c:\temp
```

3. Öffnen Sie die Umgebung für Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools als Administrator.

4. Erstellen Sie einen Ordner zum Einbinden von Images, und stellen Sie dann install.wim bereit.

```
Md C:\mount\windows  
Dism /Mount-Wim /WimFile:C:\temp\install.wim /index:1 /MountDir:C:\mount\windows
```

5. Erstellen Sie einen Bereitstellungs Ordner für die Windows RE-Abbildung Datei aus dem bereitgestellten Image, und stellen Sie dann das WinRE-Image bereit.

```
Md c:\mount\winre  
Dism /Mount-Wim /WimFile:C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim /index:1  
/MountDir:C:\mount\winre
```

Problembehandlung : Wenn "WinRE.wim" im angegebenen Verzeichnis nicht angezeigt werden kann, verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Datei sichtbar zu machen:

```
attrib -h -a -s C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim
```

Problembehandlung : Wenn der Bereitstellungs Vorgang fehlschlägt, stellen Sie sicher, dass die Windows 10-Version von "-", die mit dem Windows ADK installiert wird, und nicht eine ältere Version ist, die möglicherweise auf dem Referenz Computer installiert ist. Einbinden Sie keine Images in geschützte Ordner, wie z. B. den Ordner "user\documents". Wenn die Vorgänge zum Aufbau von Vorgängen unterbrochen werden, sollten Sie die Verbindung mit dem Netzwerk vorübergehend trennen und den Virenschutz deaktivieren.

Weitere Informationen zum Einbinden eines Windows-Abbilds finden Sie unter Bereitstellen [und Ändern eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von](#)

Weitere Informationen zum Anpassen von WinRE finden Sie unter [Anpassen von Windows RE](#).

Anpassungen aktivieren

S-Modus aktivieren

Hinweis: Dieser Abschnitt trifft nicht zu, wenn Sie mit Windows 10 S-Medien beginnen. Wenn dies nicht zutrifft, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort.

Verwenden Sie vor dem Anpassen eines Abbilds den Offline Wartungs Durchlauf von Unattend, um einen Windows-PC auf den S-Modus festzulegen.

1. Verwenden Sie Windows SIM zum Erstellen einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation.
2. Hinzufügen von `SkuPolicyRequired` zum offlineServicing-Durchlauf
3. Legen Sie `SkuPolicyRequired` auf `1`
4. Speichern Sie die Datei als "Unattend. xml".
5. Kopieren Sie die Datei Unattend. XML in das eingebundene Windows-Abbildung

```
MkDir c:\mount\windows\Windows\Panther  
Copy unattend.xml C:\mount\windows\Windows\Panther\unattend.xml
```

6. Anwenden der Datei für die unbeaufsichtigte Installation auf das bereitgestellte Abbild:

```
DISM /Image=C:\mount\windows /Apply-Unattend=C:\mount\windows\Windows\Panther\unattend.xml
```

Wenn der PC gestartet wird, wird er mit den für CI-Richtlinien erzwungenen CI-Richtlinien gestartet. Wenn Sie Anpassungen am Windows-Abbildung vornehmen müssen, müssen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion aktivieren. Auf diese Weise können Sie Änderungen im Überwachungsmodus vornehmen.

Hinzufügen des Registrierungsschlüssels für die Produktion

Die Aktivierung des Fertigungs Modus ist ein Schritt, den Sie bei der Arbeit mit Windows 10 im S-Modus und Windows 10 S ausführen müssen. Zum Aktivieren von Anpassungen während des Fertigungsprozesses müssen Sie einen Registrierungsschlüssel hinzufügen, mit dem Sie nicht signierten Code ausführen können, wenn Sie im Überwachungsmodus gestartet werden. Dies kann Ihnen beim Erstellen und Testen des Images helfen, wenn Sie einen PC vorbereiten.

Fügen Sie den Registrierungsschlüssel für die Anpassung dem eingebundenen Image hinzu, indem Sie die System Registrierungs Struktur des bereitgestellten Images laden und dann einen Schlüssel hinzufügen. Anschließend konfigurieren wir ScanState so, dass der Registrierungsschlüssel beim Erfassen des Wiederherstellungs Pakets ausgeschlossen wird, um sicherzustellen, dass der Registrierungsschlüssel während der zurück setzung oder Wiederherstellung nicht wieder hergestellt wird.

IMPORTANT

Versenden Sie Ihren PC nicht mit der Registrierung. Entfernen Sie den Registrierungsschlüssel vor dem Versenden des Geräts.

1. Laden Sie die System Registrierungs Struktur aus dem eingebundenen Image in regedit auf Ihrem

Techniker-PC. Wir verwenden eine temporäre Hive namens hklm\windows10s.

```
reg load HKLM\Windows10S C:\Mount\Windows\Windows\System32\Config\System
```

2. Fügen Sie der Registrierung den folgenden Schlüssel hinzu, den Sie gerade bereitgestellt haben.

```
reg add HKLM\Windows10S\ControlSet001\Control\CI\Policy /v ManufacturingMode /t REG_DWORD /d 1
```

3. Entladen Sie die Registrierungs Struktur von Ihrem Techniker-PC.

```
reg unload HKLM\Windows10S
```

Das bereitgestellte Abbild verfügt jetzt über den Fertigungs Schlüssel, mit dem Sie Änderungen im Überwachungsmodus vornehmen können. Sie müssen Sie entfernen, bevor Sie den PC versenden.

Weitere Informationen zum Registrierungsschlüssel für die Windows 10 s-Produktion finden Sie unter [Windows 10 s Manufacturing Mode](#).

Create Ausschluss. XML

Nun erstellen wir eine Datei, in der der Ausschluss des Registrierungsschlüssels für Anpassungen automatisiert wird, wenn Sie Einstellungen für die Wiederherstellung erfassen. Dadurch wird sichergestellt, dass der PC den Anpassungen Registrierungsschlüssel während des Wiederherstellungs Vorgangs nicht wiederherstellt.

1. Erstellen Sie eine XML-Datei in einem Text-Editor.
2. Kopieren Sie den folgenden Code, und fügen Sie ihn ein. Dies weist ScanState an, den Registrierungsschlüssel nicht im Wiederherstellungs Paket zu erfassen, das er erstellt:

```
&lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<migration urlid="https://www.microsoft.com/migration/1.0/migxml/ext/ExcludeManufacturingMode">
<component type="System">
<displayName>Exclude manufacturing regkey</displayName>
<role role="Settings">
<rules context="System">
<unconditionalExclude>
<objectSet>
<pattern type="Registry">HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CI\Policy
[ManufacturingMode]</pattern>
</objectSet>
</unconditionalExclude>
</rules>
</role>
</component>
</migration>
```

3. Speichern Sie die Datei als "Ausschluss. xml".

Diese Konfigurationsdatei wird verwendet, wenn wir ein ScanState-Paket für die Wiederherstellung später im Lab erfassen.

Weitere Informationen zum Ausschließen von Dateien und Einstellungen aus einem ScanState-Paket finden Sie unter [Ausschließen von Dateien und Einstellungen](#).

Hinzufügen von Treibern

Wie bei anderen Windows-Versionen können Sie einem Windows 10 S-Image Treiber hinzufügen, um

sicherzustellen, dass die Hardware eingerichtet ist und funktioniert, wenn ein Benutzer zum ersten Mal in Windows gestartet wird. Stellen Sie sicher, dass die Treiber, die Sie Ihren Windows 10 s hinzufügen, mit Windows 10 s kompatibel sind und nicht blockiert werden.

1. Fügen Sie Ihren Windows-und WinRE-Images einen einzelnen Treiber aus einer INF-Datei hinzu. In diesem Beispiel verwenden wir einen Treiber namens media1.inf:

```
Dism /Add-Driver /Image:"C:\mount\windows" /Driver:"C:\Drivers\PnP.Media.V1\media1.inf"
Dism /Add-Driver /Image:"C:\mount\winre" /Driver:"C:\Drivers\PnP.Media.V1\media1.inf"
```

Dabei ist "c:\drivers\pnp.Media.v1\media1.inf" die INF-Datei für den Treiber, den Sie hinzufügen.

```
Dism /Add-Driver /Image:"C:\mount\windows" /Driver:c:\drivers /Recurse
```

2. Überprüfen Sie, ob die Treiber Teil der Images sind:

```
Dism /Get-Drivers /Image:"C:\mount\windows"
Dism /Get-Drivers /Image:"C:\mount\winre"
```

Überprüfen Sie die Liste der Pakete, und vergewissern Sie sich, dass die Liste die hinzugefügten Treiber enthält.

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild finden [Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Windows-Offline Abbild](#).

Hinzufügen einer Sprache (optional)

In diesem Abschnitt fügen wir das Sprachpaket Deutsch (de-de) den bereitgestellten Windows-und WinRE-Images hinzu.

1. Fügen Sie das deutsche Sprachpaket zum Windows-Abbild hinzu.

Verwenden Sie die Sprachpakete aus der 64-Bit-ISO-Version:

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\windows /PackagePath:"E:\x64\langpacks\Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_de-de.cab "
```

Dabei ist E: der Laufwerk Buchstabe der bereitgestellten Sprachpaket-ISO.

2. Fügen Sie das German Language Pack zu Windows RE hinzu. Sprachpakete sind als Teil des ADK verfügbar und stellen sicher, dass die Sprache eines Benutzers während der Wiederherstellungs Szenarien verfügbar ist.

```
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"E:\Windows Preinstallation Environment\x64\WinPE_0Cs\de-de\lp.cab"
```

Weitere Informationen finden [Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Sprachpaketen offline mithilfe von "-".](#)

Hinzufügen der aktuellen allgemeinen Verteilungs Version (General Distribution Release, DDR)

Installieren Sie das neueste DDR-Paket, das die neuesten Fehlerbehebungen und Betriebssystem Änderungen enthält.

Wichtig: Installieren Sie **nach** der Installation von Sprachpaketen, AppX-Paketen und Features bei Bedarf DDR-Pakete. Wenn Sie eine DDR installieren, bevor Sie sie hinzufügen, müssen Sie die DDR neu installieren.

1. Laden Sie die DDR (KB 4020102) aus dem [Microsoft Update-Katalog](#) herunter.
2. Verwenden Sie das/Add-Paket zum Hinzufügen der DDR zu den bereitgestellten Images.

```
dism /image:"C:\mount\windows" /add-package /packagepath:C:\temp\windows10.0-kb4020102-x64_9d406340d67caa80a55bc056e50cf87a2e7647ce.msu  
dism /image:"C:\mount\winre" /add-package /packagepath:C:\temp\windows10.0-kb4020102-x64_9d406340d67caa80a55bc056e50cf87a2e7647ce.msu
```

3. Verwenden Sie das-Mage zum Bereinigen des Images.

```
DISM /Cleanup-Image /Image=C:\mount\winre /StartComponentCleanup /ScratchDir:C:\Temp
```

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Paketen zu Ihrem Windows-Abbild finden [Sie unter Hinzufügen oder Entfernen von Paketen im Offline Modus mithilfe](#) von

Einbinden des WinRE-Images und Erstellen einer Kopie

Nachdem Sie nun alle Offline Anpassungen vorgenommen haben, können Sie die Bereitstellung Ihrer Images wiederherstellen.

1. Schließen Sie alle Anwendungen, die möglicherweise auf Dateien aus den Bildern zugreifen.
2. Commit für die Änderungen ausführen und die Bereitstellung der WinRE-und Windows-Images entfernen:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\winre" /Commit  
Dism /Export-Image /SourceImageFile:c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim /SourceIndex:1  
/DestinationImageFile:c:\mount\winre-optimized.wim  
del c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim  
copy c:\mount\winre-optimized.wim c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim
```

Bereitstellung von install. wim entfernen

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\windows" /Commit
```

Kopieren Sie "install. wim" und "WinRE. wim" auf das USB-Laufwerk

```
copy c:\temp\install.wim t:\  
copy c:\temp\winre-optimized.wim t:\
```

Bereitstellen des Abbilds für Referenz-PCs

1. Starten Sie Ihren Referenz-PC in WinPE.
2. Verwenden Sie die Bereitstellungs Skripts, um das geänderte install. WIM-Abbildung anzuwenden.

```
T:\Deployment\walkthrough-deploy.bat t:\install.wim
```

Starten Sie den Überwachungsmodus, und nehmen Sie Änderungen vor.

1. Starten Sie Ihren Referenz-PC, wenn er nicht bereits gestartet wurde.
2. Wenn das Gerät mit OOBE startet, drücken Sie STRG + UMSCHALT + F3, um den Überwachungsmodus einzugeben.
3. Der PC wird im Überwachungsmodus neu gestartet.
4. Nehmen Sie Änderungen am PC vor. Informationen zu den im Überwachungsmodus verfügbaren Anpassungen finden Sie in der Tabelle zum [Planen eines Windows 10 im S-Modus](#).

Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter Übersicht über den Überwachungs [Modus](#). Weitere Informationen zum Verhalten des Überwachungsmodus mit Windows 10 s finden Sie unter [Audit Mode](#) in [Windows 10 s Manufacturing Environment](#).

Erfassen der Änderungen im Überwachungsmodus für die Wiederherstellungs Tools

Nachdem Sie das Image im Überwachungsmodus angepasst haben, können Sie ScanState zum Erfassen des Pakets verwenden, damit die Anpassungen in Wiederherstellungs Szenarien verfügbar sind.

1. Verwenden Sie ScanState, das Sie in den USB-Schlüssel kopiert haben, um Anpassungen in einem Bereitstellungs Paket aufzuzeichnen. Verwenden Sie die zuvor erstellte Datei "Ausschluss. xml", um sicherzustellen, dass der Registrierungsschlüssel für die Produktion bei der Wiederherstellung nicht wieder hergestellt wird.

```
md c:\Recovery\Customizations
T:\deploymenttools\scanstate /config:T:\deploymenttools\Config_SettingsOnly.xml /o /v:13 /ppkg
c:\recovery\customizations\usmt.ppkg /i:exclusion.xml /l:C:\Scanstate.log
```

2. Wenn die Erfassung erfolgreich abgeschlossen wurde, löschen Sie die Datei ScanState Logfile:

```
del c:\scanstate.log .
```

Entfernen des Registrierungsschlüssels für die Produktion

Wenn Sie die Anpassung Ihres PCs im Überwachungsmodus abgeschlossen haben, müssen Sie den Registrierungsschlüssel für die Produktion entfernen, mit dem Sie nicht signierten Code unter Windows 10 S ausführen können.

Wenn Sie den Registrierungsschlüssel entfernen möchten, führen Sie den folgenden Befehl als Administrator aus, wenn Sie im Überwachungsmodus auf dem Referenz-PC gestartet werden:

```
reg delete HKLM\system\ControlSet001\Control\CI\Policy /v ManufacturingMode
```

Hinzufügen von WinRE zurück in das erfasste Abbild

Um sicherzustellen, dass das WinRE-Image für die endgültige Bereitstellung aufgezeichnet wird, kopieren Sie das exportierte WinRE-Optimized. WIM-Abbild in das Windows 10 S-Image.

```
xcopy t:\winre-optimized.wim c:\windows\system32\recovery\winre.wim
```

System Vorbereitung und Herunterfahren des PCs

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung.
2. Führen Sie Sy-p aus, um den PC erneut zu versiegeln und ihn für die Erfassung bereitzustellen.

```
c:\windows\system32\sysprep\sysprep /generalize /oobe /shutdown
```

Aufzeichnen des Abbilds

1. Starten Sie den Referenz-PC in WinPE.
2. Identifizieren Sie den Laufwerk Buchstaben der Windows-Partition in DiskPart:

```
diskpart  
list volume  
exit
```

3. Verwenden Sie die-Funktion zum Erfassen der Windows-Partition.

```
dism.exe /capture-image /ImageFile:"T:\Images\Windows10S.wim" /capturedir:C:\ /Name:"Windows10S"
```

Where C:\ ist die Windows-Partition.

Weitere Informationen finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-System-und-Wiederherstellungs Partitionen](#).

Bereitstellen des Images und Überprüfen der Anpassungen und der Wiederherstellung

Anwenden des Images

1. Starten Sie Ihren Referenz-PC in WinPE.
2. Wenden Sie das Image von Windows 10 im S-Modus (Windows10S.wim) auf den PC an. Dadurch werden alle vorhandenen Windows-Installationen überschrieben.

```
T:  
cd Deployment  
T:\Deployment\applyimage.bat T:\images\Windows10S.wim
```

Überprüfen von Anpassungen

1. Starten Sie den Referenz-PC. Dies ist der erste Zeitpunkt, an dem der PC mit Ihrem neuen Windows-Abbildung gestartet wird.
2. Wenn Sie zusätzliche Sprachen installiert haben, vergewissern Sie sich, dass diese vorinstallierten Sprachen angezeigt werden und vom Benutzer während der OOBE ausgewählt werden können.
3. Überprüfen Sie die Desktop Anpassungen, die Sie nach dem Abschluss von OOBE ordnungsgemäß vorgenommen haben.

Wiederherstellung überprüfen

Um sicherzustellen, dass die Wiederherstellung erwartungsgemäß funktioniert, führen Sie die folgenden Validierungsaufgaben aus:

- Führen Sie die Aktualisierungs Wiederherstellung aus, und überprüfen Sie, ob die Benutzer Dateien erhalten bleiben und dass die Anpassungen der Werks Desktop
- Führen Sie Zurücksetzen der Wiederherstellung aus, und überprüfen Sie, ob Benutzer Dateien und Profile

entfernt wurden

- Überprüfen Sie die Erweiterungs Skripts in der simulierten RS3-Erwingungs Stufe mithilfe der bereitgestellten Richtlinien Datei.
- Wenn Sie ein Wiederherstellungs Paket mit ScanState erstellt haben, stellen Sie sicher, dass der Produktions Schlüssel beim Erfassen des Pakets ausgeschlossen wurde.

Versenden des PCs

Nachdem Sie nun über ein Image verfügen, können Sie Windows 10-PCs erstellen und im S-Modus bereitstellen. Stellen Sie sicher, dass der Registrierungsschlüssel für die Produktion entfernt und der sichere Start auf den gelieferten PCs aktiviert ist.

Übersicht über IOT Enterprise

02.12.2019 • 2 minutes to read

Windows 10 IoT Enterprise ist eine Vollversion von Windows 10, die Verwaltbarkeit für Unternehmen und Sicherheit für IoT-Lösungen ermöglicht.

Da es sich um ein binäres Äquivalent zu Windows 10 Enterprise handelt, bietet Windows 10 IoT Enterprise alle Vorteile des weltweiten Windows-Ökosystems, einschließlich der gleichen vertrauten Entwicklungs- und Verwaltungs Tools wie Client-PCs und Laptops. Wenn es aber um Lizenzierung und Verteilung geht, unterscheiden sich die Desktopversion und IoT-Versionen.

Windows 10 IoT Enterprise bietet sowohl LTSC-als auch SAC-Optionen, und OEMs können die Option auswählen, die Sie für Ihre Geräte benötigen.

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie ein Windows 10 IoT Enterprise-Image mit den folgenden Labs erstellt, angepasst und bereitgestellt wird:

LAB

Holen Sie sich die Tools, die Sie zum Erstellen eines IoT Enterprise-Images benötigen

[Lab 1a: Erstellen eines Basis Images](#)

[Lab 1B: Anpassen eines Referenz Geräts im Überwachungsmodus](#)

[Lab 2: Konfigurieren von Gerät Sperr Features](#)

[Lab 3: Konfigurieren von Richtlinien Einstellungen auf IoT Enterprise-Geräten](#)

[Lab 4: System Vorbereitung, Erfassung und Bereitstellung](#)

[Lab 5: Konfigurieren des shellstartprogramms oder des zugewiesenen Zugriffs](#)

NOTE

Außerdem erhalten Sie Anleitungen für eine automatischere Lösung. Wenn Sie skriptbasierte Abbild Anpassung und-Bereitstellung ausprobieren möchten, besuchen Sie unser [GitHub](#)-Repository.

Tools zur Anpassung von Windows 10 IOT Enterprise

02.02.2020 • 3 minutes to read

Windows 10 IoT Enterprise

Windows 10 IoT Enterprise ist eine Vollversion von Windows 10, die Verwaltbarkeit für Unternehmen und Sicherheit für IoT-Lösungen ermöglicht. Windows 10 IOT Enterprise bietet alle Vorteile des weltweiten Windows-Ökosystems. Weil es sich dabei um eine binäre Entsprechung zu Windows 10 Enterprise handelt, können Sie dieselben vertrauten Entwicklungs- und Verwaltungstools (wie Client-PCs und Laptops) verwenden. Wenn es aber um Lizenzierung und Verteilung geht, unterscheiden sich die Desktopversion und IoT-Versionen. Beachten Sie, dass Windows 10 IOT Enterprise sowohl LTSC-als auch SAC-Optionen bietet und OEMs die für Ihre Geräte benötigten Optionen auswählen können.

Einstieg in Windows 10 IOT Enterprise

Vor dem Erreichen eines eingebetteten/IOT-Verteilers empfiehlt es sich, mit einem Gerät zu arbeiten, das die [Windows 10-Hardware Anforderungen](#) erfüllt. Sie können Ihren PC oder Ihr empfohlenes Gerät mit einer Evaluierungsversion von Windows 10 Enterprise laden, um sofort mit der Prototyperstellung zu beginnen.

Damit Sie Ihre Reise in die Herstellung mit Windows 10 IoT Enterprise beginnen können, müssen Sie in [dieser Liste](#) einen Händler auswählen.

Was Sie zum Erstellen von IOT Enterprise-Images benötigen

Sie benötigen die folgenden Tools, um alle Labs in diesem Abschnitt zu durchlaufen und OEM-Images mithilfe des Windows 10 IoT Enterprise-Betriebssystems zu erstellen.

PCs und Geräte

Dabei verwenden wir folgende Bezeichnungen:

- Techniker-PC: Ihr Arbeits-PC. Dieser PC sollte mindestens 15 GB freien Speicherplatz für die Installation der Software und zum Ändern von IOT Enterprise-Images aufweisen. Wir empfehlen die Verwendung von Windows 10 oder Windows 8.1 mit den neuesten Updates. Die Mindestanforderung ist Windows 7 SP1. Unter Umständen sind dann jedoch zusätzliche Tools oder Problemumgehungen für bestimmte Aufgaben wie etwa das Einbinden von ISO-Images erforderlich.
 - Konfigurieren Sie den Techniker-PC so, dass er über Folgendes verfügt:
 - [Windows ADK](#) mit Bereitstellungs Tools, Configuration Designer und dem installierten Windows PE-Add-on
 - Windows 10 IOT Enterprise 2019 LTSC OPK
 - Bedarfs gesteuertes ISO-Image
 - Sprachpaket-ISO
- IOT-Gerät: ein Testgerät oder ein Testboard, das alle Geräte in einer einzelnen Modell Linie darstellt. Abhängig vom Gerät benötigen Sie höchstwahrscheinlich eine Tastatur, eine Maus und einen Monitor.
- Ein USB-Schlüssel mit einer Größe von mindestens 8 GB, der alle Informationen daraus entfernt werden kann

Nächste Schritte

Nun verfügen Sie über das, was Sie zum Erstellen eines benutzerdefinierten Images benötigen. Lab 1a zeigt, wie Sie loslegen können.

[Wechseln Sie zu Lab 1a.](#)

Lab 1a: Erstellen eines Basis Images

02.12.2019 • 8 minutes to read

Zunächst werden die Schritte zum Installieren eines grundlegenden Windows 10 IOT Enterprise-Images auf einem Gerät erläutert. Dadurch wird sichergestellt, dass alles funktioniert, bevor wir mit dem Hinzufügen von Anpassungen fortfahren. Diese Übungseinheit ist eine Voraussetzung für alle anderen Labs in diesem Abschnitt, wie in den anderen Übungseinheiten, die auf diesem ersten grundlegenden Image aufbauen.

Was Sie benötigen, um diese Reihe von Labs abzuschließen?

Sehen Sie [sich die Tools an, die Sie benötigen, um ein IOT Enterprise-Image zu erstellen](#) und sicherzustellen, dass Sie alles benötigen Sobald Sie alles haben, können Sie mit dem nächsten Abschnitt fortfahren.

Erstellen des Basis Images

Installieren von Windows auf einem Referenzgerät

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Start fähige USB-Windows-Installationsmedien erstellen und diese dann auf einem Gerät installieren, damit Sie angepasst werden können.

Erstellen eines Start fähigen USB-Schlüssels

Die übliche Vorgehensweise zum Installieren von Windows besteht darin, einen Start fähigen USB-Schlüssel zu erstellen und dann die Windows-Installationsdateien auf den USB-Schlüssel zu kopieren. Nachdem Sie die Dateien auf dem USB-Schlüssel haben, können Sie Sie in das IOT-Gerät einfügen und über den USB-Schlüssel starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren von Windows von einem USB- Speicherstick aus](#).

So bereiten Sie den USB-Installations Schlüssel vor:

1. Einfügen eines USB-Schlüssels in ihren Techniker-PC
2. Öffnen Sie eine Administrator Eingabeaufforderung, und führen Sie Diskpart aus:

```
diskpart
```

3. Verwenden Sie Diskpart zum Auflisten der Datenträger, damit Sie das USB-Laufwerk identifizieren können:

```
list disk
```

Es sollte nun etwa Folgendes angezeigt werden:

Disk #	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
Disk 0	Online	238 GB	0 B	*	
Disk 1	Online	3822 MB	0 B		

In diesem Beispiel ist Disk 1 das USB-Laufwerk, da die Größe die Größe des verwendeten USB-Laufwerks darstellt.

4. Wenn Sie die Datenträger Nummer Ihres USB-Laufwerks identifiziert haben, verwenden Sie Diskpart, um das Laufwerk vorzubereiten, damit Sie es als Start fähiges Installations Laufwerk verwenden können:

WARNING

Mit den folgenden Befehlen wird alles auf dem USB-Laufwerk gelöscht.

Geben Sie in DiskPart die folgenden Befehle ein, wobei Disk 1 das USB-Laufwerk ist:

```
Select disk 1  
clean  
create partition primary  
select partition 1  
active  
Format fs=fat32 quick  
assign  
exit
```

5. Kopieren Sie den gesamten Inhalt der ISO- oder DVD für Windows 10 IOT Enterprise 2019 LTSC auf den Stamm des USB-Laufwerks. Mit dem Datei-Explorer können Sie die Dateien manuell kopieren.

Installieren von Windows vom USB-Laufwerk auf Ihrem IOT-Gerät und starten im Überwachungsmodus

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mithilfe des Windows-Installations-USB-Schlüssels Windows auf Ihrem IOT-Gerät mithilfe von Windows Setup installieren.

Es wird empfohlen, dass das Gerät während Windows Setup nicht mit einem Netzwerk verbunden ist. Die Netzwerk Konnektivität könnte dazu führen, dass der Status der verzögerten Aktivierung erreicht wird.

Starten Sie das Gerät, um Windows Setup

1. Verschieben Sie den USB-Schlüssel vom Techniker-PC auf das abgezieltes IOT-Gerät.
2. Schalten Sie Ihr IOT-Gerät ein, und geben Sie das Start Menü des Geräts ein. Auf Ihrem Gerät wird eine bestimmte Schaltflächen Kombination oder Tastatur Taste angezeigt, um zu drücken, um zum Startmenü zu gelangen. Wenn Sie nicht wissen, wie Sie zum Start Menü Ihres Geräts gelangen, lesen Sie die Hardware Dokumentation.
3. Wählen Sie im Startmenü den USB-Schlüssel aus, der gestartet werden soll. Ihr Gerät wird über den USB-Schlüssel gestartet und in den Windows Setup eingegeben.

Installieren von Windows mit Windows Setup

1. Durchlaufen Sie die Windows Setup Menüs, und geben Sie die angeforderten Informationen an. Wählen Sie die Einstellungen aus, z. B. Sprache, Zeit und Währung und Tastatur Optionen, die für Ihr Gerät gelten, und klicken Sie auf den nächsten Bildschirm.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm "jetzt installieren" auf **jetzt installieren**.
3. Fügen Sie auf dem Bildschirm Windows aktivieren einen gültigen Product Key ein. Wenn Sie nicht über eine gültige Product Key verfügen Sie nicht über ein Product Key.
4. Aktivieren Sie im Bildschirm Anwendungshinweise und Lizenzbedingungen das Kontrollkästchen für die Lizenzbedingungen, und klicken Sie dann auf **weiter**.
5. Wählen Sie auf dem Bildschirm "welcher Installationstyp möchten Sie" die Option Benutzer definiert: Nur Windows installieren. Dadurch wird eine Neuinstallation gestartet.
6. Im Abschnitt "Wo möchten Sie Windows installieren?" Wenn das Gerät über vorhandene Partitionen verfügt, empfiehlt es sich, die Partitionen so zu löschen, dass Sie über einen einzelnen Block im nicht zugeordneten Speicherplatz verfügen. Klicken Sie dann auf **weiter**, um die Installation zu starten.
7. Während das Betriebs System installiert wird, kann das Gerät einige Zeit neu starten. Warten Sie, bis sich das IOT-Gerät in OOBE (Out-of-Box-Umgebung) befindet, und zeigt einen Bildschirm mit der folgenden Meldung an: Ist das richtig?".

Überwachungsmodus eingeben

1. Verwenden Sie auf dem ersten OOBE-Bildschirm die Tastenkombination STRG + UMSCHALT + F3 auf der Tastatur, um den Überwachungsmodus einzugeben.

2. Ihr Gerät sollte im Überwachungsmodus neu gestartet werden. Sie werden feststellen, dass Sie sich im Überwachungsmodus befinden, wenn Sie ein Tool Fenster für die System Vorbereitung sehen. Klicken Sie im System Vorbereitungs Tool auf **Abbrechen**, um es zu schließen.
3. Jedes Mal, wenn Sie das System neu starten, wird das System Vorbereitungs Tool angezeigt, das auch als syationp bezeichnet wird. In einem zukünftigen Lab rufen Sie das System Vorbereitungsprogramm auf, um das System im Überwachungsmodus zu erhalten. Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter Lab 1B.

Nächste Schritte

Windows ist auf dem Referenzgerät installiert, und Sie verfügen über ein Standard Abbild, das für die Anpassung bereit ist. In Lab 1B nehmen wir das grundlegende Image und verwenden den Überwachungsmodus, um es anzupassen.

[Wechseln Sie zu Lab 1B.](#)

Lab 1B: Anpassen des Referenz Geräts im Überwachungsmodus

02.02.2020 • 16 minutes to read

In [Lab 1a](#) haben Sie Windows 10 IOT Enterprise auf einem IOT-Gerät installiert und im Überwachungsmodus gestartet. In diesem Lab erfahren Sie, wie Sie Ihr Gerät über den Überwachungsmodus anpassen.

TIP

Die meisten Anpassungen in dieser Übungseinheit können an einem Offline eingebundenen Windows-Abbild und im Überwachungsmodus vorgenommen werden. Weitere Informationen finden [Sie unter Ändern eines Windows-Images mithilfe von "Mage"](#).

Was ist der Überwachungsmodus?

Der Überwachungs [Modus](#) ermöglicht Ihnen die Anpassung von Windows an die Abbild Erfassung. Zu den gängigen Anpassungen im Überwachungsmodus gehören die Installation von Features bei Bedarf (fods), Treibern, Sprachpaketen und OEM-Software. In dieser Übungseinheit wird beschrieben, wie einige dieser allgemeinen Anpassungen im Überwachungsmodus durchgeführt werden.

Der Überwachungsmodus ist nicht notwendigerweise die einzige Möglichkeit, diese Anpassungen zu implementieren. Wenn die Beispiele unten nicht in Ihren Workflow passen, finden Sie in der Dokumentation zur Desktop Bereitstellung weitere Alternativen.

Für eine vollständig automatisierte Vorgehensweise bei diesen Schritten sollten Sie das [Windows 10 IOT Enterprise Deployment Framework](#) verwenden.

Voraussetzungen

Das Image, das Sie in [Lab 1a erstellt haben: Erstellen eines Basis Images](#), das auf einem IOT-Gerät installiert ist.

Anpassen des Geräts

Die Schritte in diesem Lab sind optional. Die meisten OEM-Geräte benötigen mindestens eine Anpassung in dieser Übungseinheit, aber wenn Sie nicht sehen, dass Anpassungen im Überwachungsmodus vorgenommen werden müssen, müssen Sie dies nicht tun.

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Folgendes hinzugefügt wird:

- [Features bei Bedarf](#)
- [Gerätetreiber](#)
- [Sprachen](#)
- [Updates](#)
- [OEM-Software](#)

Hinzufügen eines Features on Demand (FOD) im Überwachungsmodus

Bei Features bei Bedarf (fods) handelt es sich um Windows-Featurepakete, die jederzeit hinzugefügt werden können. Zu den allgemeinen Features zählen Sprachressourcen wie die Handschrifterkennung oder andere Funktionen wie die .NET Framework (.Netfx3).

Geräte Partner enthalten häufig fods in Windows-Images. Eine häufig hinzugefügte Funktion ist .NET Framework 3,5, um Szenarios zu unterstützen, in denen auf dem Gerät eine OEM-Anwendung ausgeführt wird und die .NET Framework 3,5 unterstützt.

Zum Hinzufügen einer Funktion bei Bedarf im Überwachungsmodus benötigen Sie die FOD-ISO-Dateien entweder auf einem USB-Laufwerk oder auf Ihr IOT-Gerät. Nachdem Sie die Installation von fods abgeschlossen haben, können Sie das ISO-Image von Ihrem IOT-Gerät entfernen oder das USB-Laufwerk entfernen.

1. Einbinden Sie das FOD-ISO (Feature on Demand) auf dem Techniker-PC.
2. Suchen Sie die CAB-Datei für die zu installierende FOD. In diesem Beispiel verwenden wir .NET Framework 3,5. Das CAB hat den Namen `Microsoft-Windows-NetFx3-OnDemand-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab`. Sie können alle FOD.cab-Namen bei [Bedarf unter Verfügbare Features anzeigen](#).
3. Kopieren Sie die CAB-Datei auf das IOT-Gerät in einem Ordner namens c:\fod.
4. Fügen Sie die FOD hinzu. An einer administrativen Eingabeaufforderung:

```
DISM.exe /online /add-package /packagepath:C:\FoD\Microsoft-Windows-NetFx3-OnDemand-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
```

5. Vergewissern Sie sich, dass die FOD Teil des Images ist:

```
DISM.exe /online /get-capabilities /format:table
```

Die Ausgabe gibt den Installationsstatus aller fods an. Vergewissern Sie sich, dass die von Ihnen installierten fods als **installiert** angezeigt werden.

Capability Identity	State
...	
NetFX3~~~~	Installed
...	

Weitere Informationen zu Features bei Bedarf finden Sie unter [Features bei Bedarf](#). Darüber hinaus erfahren Sie, wie Sie diese einem Offline eingebundenen Abbild hinzufügen.

Installieren von Treibern im Überwachungsmodus

Geräte Partner müssen möglicherweise zusätzliche Treiber für Windows installieren, um die Hardware des IOT-Geräts zu unterstützen. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, Treiber zu installieren. Zwei der unten aufgeführten Optionen zeigen, wie eine einfache Installation mithilfe des vom Treiber bereitgestellten Setup Pakets durchzuführen ist, und eine erweiterte Methode zum Hinzufügen des Treibers mithilfe von "".

Zum Hinzufügen eines Treibers müssen Sie einen Treiber von einem Hardware Anbieter bereitstellen. Das Treiber Paket kann als MSI-, exe-oder INF-Datei verteilt werden. Der Vorgang zum Hinzufügen eines Treibers hängt davon ab, wie der Treiber verteilt wird.

Einfache Methode: manuelle Installation

Verwenden Sie diese Methode, wenn es sich bei dem vom unabhängigen Hardwarehersteller (IHV) bereitgestellten Treiber um ein einfaches MSI-oder exe-Paket handelt. Wenn Sie die automatische Treiberinstallation verwenden möchten, können Sie die Dateien für die unbeaufsichtigte Installation oder die Skripterstellung verwenden. In den folgenden Schritten wird eine einfache Installation erläutert.

1. Sammeln Sie das vom IHV bereitgestellte Treiber Installationspaket. Dies ist häufig ein Installations-MSI-oder exe-Paket.

2. Kopieren Sie das Paket an einen temporären Speicherort auf dem IOT-Gerät. Im Überwachungsmodus ist das System lokal als lokales Administrator Konto angemeldet. Führen Sie die Installations-MSI oder exe aus, und befolgen Sie die Anweisungen.
3. **Optional** Entfernen Sie das Installationspaket aus dem temporären Speicherort.

Advanced-Methode

Um diese Methode verwenden zu können, muss der vom IHV bereitgestellte Treiber bereits in die Dateien inf, sys, Cat usw. extrahiert werden, oder es muss sich um ein MSI-oder exe-Paket handeln, das extrahiert werden kann.

Diese Methode kann auch zum [Hinzufügen von Treibern zu einem Offline eingebundenen Image](#) verwendet werden.

1. Wenn der Treiber als MSI-oder exe-Datei verteilt ist, kopieren Sie das vom IHV bereitgestellte Treiber Paket in einen Ordner auf dem IOT-Gerät (in unserem Beispiel verwenden wir c:\drivers). Wenn das Treiber Paket MSI oder exe ist, extrahieren Sie den Inhalt in einen Ordner.
2. Öffnen Sie eine Administrator Eingabeaufforderung, und fügen Sie mit dem-Befehl alle Treiber im Ordner hinzu.

```
Dism /online /add-driver /driver:C:\Drivers /recurse
```

Mit der Option `/recurse` werden alle Treiber im Ordner "c:\drivers" und die zugehörigen Unterordner hinzugefügt.

3. Starten Sie das Gerät bei entsprechender Aufforderung neu. Wenn der PC neu gestartet wird, stellen Sie sicher, dass er im Überwachungsmodus neu gestartet wird.

Hinzufügen einer Sprache im Überwachungsmodus

Geräte Partner müssen möglicherweise zusätzliche Sprachen zu einem Image hinzufügen, um einem Benutzer das Ändern von Launten zu ermöglichen. Dies ist insbesondere für Geräte wichtig, die möglicherweise nicht über eine persistente Internetverbindung verfügen, um eine Sprache mit der App "Einstellungen" herunterzuladen und zu installieren.

Sie können Ihrem benutzerdefinierten Image weitere Sprachen hinzufügen, indem Sie mithilfe von "Mage" ein Sprachpaket und die zugehörigen Features bei Bedarf installieren. Sie können Sprachen im Überwachungsmodus oder einem Offline eingebundenen Abbild hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Sprach Übersicht](#).

1. Einbinden Sie das Feature on Demand-ISO auf Ihren Techniker-PC. Dies kann weiterhin bereitgestellt werden, wenn Sie zuvor eine FOD in dem Lab hinzugefügt haben.
2. Einbinden Sie das Sprachpaket ISO auf Ihren Techniker-PC.
3. Fügen Sie ein Sprachpaket zu Ihrem Image hinzu. In diesem Beispiel verwenden wir Französisch (fr-FR). An einer administrativen Eingabeaufforderung:

```
Dism /Add-Package /online /packagepath:"E:\x64\langpacks\Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_fr-fr.cab
```

Dabei ist E: das bereitgestellte Sprachpaket ISO

4. Installieren Sie die sprach-fods für Ihr Language Pack.

```
DISM /online /add-package /packagepath:D:\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-fr-fr-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /packagepath:D:\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-OCR-fr-fr-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /packagepath:D:\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Handwriting-fr-
fr-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /packagepath:D:\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-TextToSpeech-
fr-fr-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab /packagepath:D:\Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Speech-fr-
fr-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
```

Dabei ist "D:" das eingebundene FOD-ISO

Hinzufügen eines kumulativen Updates im Überwachungsmodus

Geräte Partner müssen möglicherweise das Betriebssystem Image mit dem aktuellen kumulativen Update (LCU) im Rahmen des anfänglichen Image Erstellungs Prozesses aktualisieren. Das Update kann mithilfe von "entum" oder "Online" mithilfe von "-" oder "Online" durchgeführt werden. Zwei der unten aufgeführten Optionen zeigen, wie eine einfache Installation mithilfe von MSU oder einer erweiterten Installation mithilfe von "-dismus" durchzuführen ist.

Zum Hinzufügen eines Updates laden Sie zuerst die aktuelle LCU aus dem Microsoft Update-Katalog herunter: <https://www.catalog.update.microsoft.com/Home.aspx>, und installieren Sie Sie. Sie können das Update über die GUI oder über die Befehlszeile installieren.

Im folgenden wird gezeigt, wie Sie eine LCU mithilfe einer MSU-Datei aus dem Microsoft Update-Katalog installieren.

Herunterladen eines Updates

Diese Schritte können auf dem Techniker-PC ausgeführt werden, wenn das IOT-Gerät über keine Internetverbindung verfügt oder wenn für das Geräte Szenario nie eine Verbindung mit dem Internet erforderlich ist.

1. Besuchen Sie den [Windows 10-Update Verlauf](#), um zu sehen, welche Updates für Ihr Windows-Image verfügbar sind.
2. Wählen Sie in der oberen linken Ecke der Seite Ihren Windows 10-Build aus. Klicken Sie auf, z. b. auf Windows 10, Version 1809.
3. Im linken Navigationsbereich sehen Sie **in dieser Version** einen Abschnitt mit dem Namen. In diesem Abschnitt wird die aktuelle KB-Nummer des LCU angezeigt. Klicken Sie auf den letzten KB-Namen, der Sie zu einem KB-Artikel mit einigen Informationen über die Version führt.
4. Suchen Sie auf der Seite KB-Artikel den Link für den Microsoft Update Katalog, und klicken Sie auf den Link. Dadurch gelangen Sie zur Downloadseite im Katalog.
5. Laden Sie das MSU-Paket aus dem Katalog herunter, und speichern Sie es auf dem IOT-Gerät unter "c:\packages".

Installieren Sie ein Update, eine einfache Methode.

Nachdem Sie ein Update heruntergeladen haben, doppelklicken Sie auf das Update im Datei-Explorer, um die Installation zu starten.

Installieren von Update, erweiterte Methode

Sie können eine LCU mithilfe von "dismus" installieren. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie ein Skript für die Installation des Updates schreiben. Sie können diese Methode auch verwenden, um das Update einem Offline eingebundenen Abbild hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Updates zu einem Windows-Image](#).

Verwenden Sie zum Installieren der LCU die-Funktion:

An einer administrativen Eingabeaufforderung:

```
Dism /online /add-package /packagepath:C:\Packages\<package>.msu>
```

Installieren von OEM-Software im Überwachungsmodus

Geräte Partner müssen möglicherweise Software im Überwachungsmodus installieren. Bei dieser Software kann es sich um Branchen Anwendungen, Tools, Hilfsprogramme oder beliebige Software handeln, die vor dem Versand auf dem Gerät vorhanden sein muss. Mithilfe des Überwachungsmodus können Sie Software mithilfe von Methoden installieren, die auf dem Windows-Desktop verfügbar sind, und Geräte Partner sollten die Methode verwenden, die am besten zu Ihrem Workflow passt. Details zu diesen Features finden Sie unter

Zu berücksichtigende Punkte:

- Wenn eine installierte Anwendung zur Shellumgebung für das Gerät werden soll, führen Sie die Schritte in Lab #5 aus, um das shellstartfeld oder den zugewiesenen Zugriff einzurichten. Welche Features verwendet werden, hängt von der Art der Anwendung ab, die zur Shell werden wird.
 - Das Shell-Start Programm wird verwendet, wenn eine Win32-oder .NET-Anwendung als Shell verwendet wird.
 - Der zugewiesene Zugriff wird verwendet, wenn eine UWP-Anwendung als Shell verwendet wird.
- Wenn das Gerät eher einer angepassten Desktop Darstellung ähnelt (z. b. einem Hotel Kiosk), in der Benutzer Zugriff auf den Desktop haben können, gibt es Anpassungsschritte, die es einfacher machen, das Geräte Layout zu erhalten. Beispielsweise kann das Symbol Layout auf dem Desktop und im Startmenü als Teil des System Vorbereitungsprozesses beibehalten werden.
- Dieser Installationstyp muss im Überwachungsmodus ausgeführt werden und kann nicht in einem Offline bereitgestellten Abbild ausgeführt werden.

Nächste Schritte

Wenn Sie Ihr Image im Überwachungsmodus angepasst haben, können Sie die Geräteleistung weiter anpassen. Lab 2 behandelt die Aktivierung der Geräte Sperr Features.

[Gehe zu Lab 2](#)

Lab 2: Geräte Sperr Features

02.02.2020 • 10 minutes to read

In Labs [1a](#) und [1B](#) haben wir das Betriebssystem auf einem Referenzgerät installiert und Anpassungen im Überwachungsmodus vorgenommen. Diese Übungseinheit beschreibt verschiedene Möglichkeiten zum Sperren Ihres Geräts mithilfe von Geräte Sperr Features, die in Windows integriert sind. Die Geräte Sperr Features werden in keiner bestimmten Reihenfolge aufgelistet, und Sie können einige, alle oder keine der Features aktivieren, je nachdem, welches Gerät Sie entwickeln.

NOTE

Diese Übungseinheit ist optional. Sie können ein IOT Enterprise-Gerät erstellen, ohne die in diesem Lab beschriebenen Features zu aktivieren. Wenn Sie keines dieser Features implementieren, können Sie mit [Lab 3](#) fortfahren.

Für eine vollständig automatisierte Vorgehensweise bei diesen Schritten sollten Sie das [Windows 10 IOT Enterprise Deployment Framework](#) verwenden.

Voraussetzungen

Vervollständigen des Labs 1a: Erstellen eines Basis Images.

Tastaturfilter

Übersicht über Tastatur Filter

Der [Tastatur Filter](#) ermöglicht Steuerelemente, die Sie verwenden können, um nicht erwünschte Bare Tastenkombinationen oder Tastenkombinationen zu unterdrücken. Normalerweise kann ein Kunde den Betrieb eines Geräts ändern, indem er bestimmte Tastenkombinationen wie STRG + ALT + ENTF, STRG + UMSCHALT + TAB, Alt + F4 usw. verwendet. Mit dem Tastatur Filter wird verhindert, dass Benutzer diese Tastenkombinationen verwenden. Dies ist hilfreich, wenn Ihr Gerät für einen dedizierten Zweck vorgesehen ist.

Die Tastatur Filter Funktion funktioniert mit physischen Tastaturen, der Bildschirmtastatur von Windows und der touchtastatur. Der Tastatur Filter erkennt auch dynamische Layoutänderungen, wie z. b. den Wechsel von einer Sprache auf eine andere Sprache, und unterdrückt die Tasten weiterhin ordnungsgemäß, auch wenn sich der Speicherort von unterdrückten Schlüsseln im Tastaturlayout geändert hat.

Tastatur Filter Schlüssel werden in der Registrierung unter `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows embedded\keyboardfilter` gespeichert.

Aktivieren des Tastatur Filters

Es gibt mehrere Methoden zum Aktivieren des Tastatur Filters. Wir stellen Anweisungen für eine dieser Methoden in diesem Lab bereit.

NOTE

Weitere Informationen finden Sie unter [Tastatur Filter](#).

1. Aktivieren Sie das Feature "Tastatur Filter", indem Sie an einer administrativen Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ausführen:

```
DISM /online /enable-feature /featurename:Client-DeviceLockdown /featurename:Client-KeyboardFilter
```

2. Sie werden aufgefordert, den Verweis auf device neu zu starten, geben Sie Y ein, um neu zu starten. Das Gerät wird im Überwachungsmodus neu gestartet.

Nachdem Sie den Tastatur Filter aktiviert haben, finden Sie unter [Beispiele für PowerShell-Skript Beispiele für den Tastatur Filter](#) Weitere Informationen zum Blockieren von Tastenkombinationen.

3. Für diese Übungseinheit wird eine Demo zum Blockieren der Taste STRG + ALT + ENTF bereitgestellt. Kopieren Sie in einem administrativen PowerShell-Befehlsfenster die folgenden Befehle, und fügen Sie Sie ein.

```
$key = "Ctrl+Alt+Del"
$setkey = Get-WMIObject -class WEKF_PredefinedKey -computer localhost -namespace
root\standardcimv2\embedded | where {$_.Id -eq "$key"};
$setkey.Id = $key
$setkey.Enabled = 1;
$setkey.Put() | Out-Null;
```

4. Starten Sie das Referenzgerät neu, und beachten Sie, dass die STRG + ALT + ENTF-Taste gesperrt ist.

Einheitlicher Schreib Filter (Unified Write Filter, UWF)

Einheitlicher Schreib Filter (Übersicht)

[Einheitlicher Schreib Filter \(Unified Write Filter, UWF\)](#) ist ein Feature zum Sperren von Windows 10-Geräten, mit dem Sie die Konfiguration Ihres Geräts durch das Abfangen und Umleiten von Schreibvorgängen an das Laufwerk (app-Installationen, Einstellungsänderungen, gespeicherte Daten) in ein virtuelles Overlay schützen können. Diese Überlagerung kann durch einen Neustart gelöscht werden, oder in bestimmten Konfigurationen kann das Overlay beibehalten werden, bis der einheitliche Schreib Filter deaktiviert ist.

Aktivieren von UWF

1. Aktivieren Sie die Funktion einheitlicher Schreib Filter, indem Sie an einer administrativen Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ausführen:

```
DISM /online /enable-feature /featureName:Client-DeviceLockdown /featureName:Client-UnifiedWriteFilter
```

2. Referenzgerät neu starten
3. Das Konfigurieren und Aktivieren der Überlagerung und des Schutzes erfolgt am besten mithilfe von Skripts, aber für dieses Lab konfigurieren wir mithilfe der Befehlszeile.

Weitere Informationen zum UWF einschließlich Beispiel Skripts finden Sie unter [einheitlicher Schreib Filter](#).

4. Führen Sie an einer bewunderten Eingabeaufforderung die folgenden Befehle aus:

```
ufwmgr volume protect c:
ufwmgr filter enable
```

5. Referenzgerät neu starten
6. Nun werden alle Schreibvorgänge an die RAM-Überlagerung umgeleitet und werden nicht beibehalten, wenn das Referenzgerät neu gestartet wird.
7. Um den vereinheitlichten Schreib Filter zu deaktivieren, führen Sie an einer administrativen

Eingabeaufforderung den folgenden Befehl aus, und starten Sie dann das Gerät neu.

```
ufwmgr filter disable
```

NOTE

Wenn Sie den einheitlichen Schreib Filter verwenden, müssen Sie die Produktaktivierung des Betriebssystems berücksichtigen. Die Produktaktivierung muss mit deaktiviertem vereinheitlichten Schreib Filter durchgeführt werden. Wenn das Abbild auf andere Geräte geklont wird, muss sich das Abbild außerdem in einem systatp-Zustand befinden, und der Filter muss vor dem Aufzeichnen des Abbilds deaktiviert werden.

Nicht markierter Start

Übersicht über den nicht Branding-Start

Bei einem [nicht Branding-Start](#) können Sie Windows-Elemente unterdrücken, die beim Starten oder Fortsetzen von Windows angezeigt werden, und den Absturz Bildschirm unterdrücken, wenn in Windows ein Fehler auftritt, der nicht wieder hergestellt werden kann.

Nicht Branding-Start aktivieren

1. Aktivieren Sie das Feature "nicht Branding-Start", indem Sie den folgenden Befehl an einer administrativen Eingabeaufforderung ausführen:

```
DISM /online /enable-Feature /featureName:Client-DeviceLockdown  
DISM /online /Enable-Feature /FeatureName:Client-EmbeddedBootExp
```

2. Referenzgerät neu starten

Konfigurieren von nicht-Branding-Start Einstellungen zur Laufzeit mithilfe von bcdedit

Sie können den nicht Branding-Start an einer administrativen Eingabeaufforderung auf folgende Weise anpassen:

- Deaktivieren Sie beim Start die Taste F8, um den Zugriff auf das Menü Erweiterte Startoptionen zu verhindern:

```
bcdedit.exe -set {globalsettings} advancedoptions false
```

- Deaktivieren Sie die Taste F10 während des Starts, um den Zugriff auf das Menü Erweiterte Startoptionen zu verhindern:

```
bcdedit.exe -set {globalsettings} optionsedit false
```

- Alle Elemente der Windows-Benutzeroberfläche (Logo, Statusanzeige und Statusmeldung) während des Starts unterdrücken:

```
bcdedit.exe -set {globalsettings} bootuxdisabled on
```

NOTE

Jedes Mal, wenn Sie die BCD-Informationen neu erstellen, z. B. mit BCDboot, müssen Sie die obigen Befehle erneut ausführen.

Benutzerdefinierte Anmeldung

Mit der [benutzerdefinierten Anmelde](#) Funktion können Sie Windows 10-Benutzeroberflächen Elemente unterdrücken, die sich auf den Bildschirm Willkommen und das Herunterfahren beziehen. Sie können beispielsweise alle Elemente der Benutzeroberfläche der Willkommensseite unterdrücken und eine benutzerdefinierte Anmeldebenutzeroberfläche bereitstellen. Darüber hinaus können Sie den Bildschirm des Konfliktlösers für das blockierte Herunterfahren (Blocked Shutdown Resolver, BSDR) unterdrücken und Anwendungen automatisch beenden, während das Betriebssystem wartet, bis Anwendungen vor dem Herunterfahren geschlossen wurden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Custom Logon](#).

NOTE

Die benutzerdefinierte Anmelde Funktion funktioniert nicht bei Images, die eine leere oder eine Evaluierungs Product Key verwenden. Sie müssen einen gültigen Product Key verwenden, um die mit den folgenden Befehlen vorgenommenen Änderungen anzuzeigen.

1. Aktivieren Sie das Feature für die benutzerdefinierte Anmeldung, indem Sie den folgenden Befehl an einer administrativen Eingabeaufforderung ausführen:

```
DISM /online /enable-feature /featurename:Client-DeviceLockdown /featurename:Client-EmbeddedLogon
```

2. Wenn Sie zum Neustart aufgefordert werden, wählen Sie Nein aus.
3. Ändern Sie als nächstes an einer administrativen Eingabeaufforderung die folgenden Registrierungseinträge. Wenn Sie zum Überschreiben aufgefordert werden, wählen Sie ja.

```
Reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows Embedded\EmbeddedLogon" /v BrandingNeutral /t REG_DWORD /d 1  
Reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows Embedded\EmbeddedLogon" /v HideAutoLogonUI /t REG_DWORD /d 1  
Reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows Embedded\EmbeddedLogon" /v HideFirstLogonAnimation /t  
REG_DWORD /d 1  
Reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Authentication\LogonUI" /v AnimationDisabled /t  
REG_DWORD /d 1  
Reg add "HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Personalization" /v NoLockScreen /t REG_DWORD /d 1  
Reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon" /v UIVerbosityLevel /t REG_DWORD  
/d 1
```

4. Starten Sie das Referenzgerät neu. Die Elemente der Windows-Benutzeroberfläche, die sich auf den Begrüßungsbildschirm und das Herunterfahren beziehen, sollten nicht mehr angezeigt werden.

Nächste Schritte

Auf Ihrem Gerät sind nun Geräte Sperr Features vorhanden. Sie können Gruppenrichtlinien verwenden, um die Benutzer Leistung Ihres Geräts weiter anzupassen. In Lab 3 wird die Vorgehensweise beim debuggen von Richtlinien Einstellungen behandelt.

[Zu Lab 3 wechseln](#)

Lab 3: Konfigurieren von Richtlinien Einstellungen auf IOT-Geräten

02.02.2020 • 22 minutes to read

In Lab 2 haben wir Geräte Sperr Features für unser benutzerdefiniertes Image aktiviert. Zusätzlich zu den Windows IOT Enterprise-Sperr Features können Geräte Partner eine Mischung aus Gruppenrichtlinien und featureanpassungen verwenden, um die gewünschte Benutzer Funktionalität zu erzielen.

In dieser Übungseinheit werden einige allgemeine Konfigurationseinstellungen empfohlen, die von IOT-Geräte Partnern tendenziell verwendet werden. Überprüfen Sie, ob die einzelnen Konfigurationseinstellungen für Ihr Geräte Szenario gelten.

Steuern von Windows-Updates

Eine der gängigsten Anforderungen von Geräte Partnern liegt auf der Steuerung von automatischen Updates auf Windows 10 IOT-Geräten. Die Natur von IOT-Geräten ist, dass unerwartete Unterbrechungen durch etwas, das ein ungeplanter Update ist, zu einer fehlerhaften Geräteleistung führen können. Fragen, die Sie bei der Steuerung von Windows-Updates stellen sollten:

- Ist das Geräte Szenario so, dass jede Unterbrechung des Workflows nicht akzeptabel ist?
- Wie werden Updates vor der Bereitstellung überprüft?
- Was ist die Benutzeroberflächen Aktualisierung auf dem Gerät selbst?

Wenn Sie über ein Gerät verfügen, auf dem eine Unterbrechung der Benutzer Leistung nicht akzeptabel ist, sollten Sie die Updates auf bestimmte Stunden beschränken, automatische Updates deaktivieren oder Updates entweder manuell oder über eine kontrollierte Drittanbieter Lösung bereitzustellen.

Neustarts von Updates begrenzen

Sie können die Einstellungen für die aktive Stunden Gruppenrichtlinie, MDM oder Registrierung verwenden, um Updates auf bestimmte Stunden einzuschränken.

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeer dit. msc), und navigieren Sie zu **Computerkonfiguration\Administrative Vorlagen\Windows-komponenten\windows-Update**, und öffnen Sie die Richtlinien Einstellung **automatischen Neustart für Updates deaktivieren**. Aktivieren Sie die Richtlinie, damit Sie die Start-und Endzeiten für aktive Stunden festlegen können.
2. Legen Sie die **Start -und Endzeit** auf das Fenster aktive Stunden fest. Legen Sie z. b. aktive Stunden auf Start um 2 Uhr und Ende 4:00AM fest. Dadurch kann das System von Updates zwischen den Stunden 2:00 Uhr und 4:00 Uhr neu gestartet werden.

Steuern von Benutzeroberflächen Benachrichtigungen vom Windows Update Client

Ein Gerät kann so konfiguriert werden, dass die Benutzeroberfläche für Windows Update ausgeblendet wird, während der Dienst selbst im Hintergrund ausgeführt und das System aktualisiert wird. Der Windows Update Client berücksichtigt weiterhin die Richtlinien, die für die Konfiguration von Automatische Updates festgelegt sind. Diese Richtlinie steuert den Benutzeroberflächen Teil dieser Oberfläche

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeer dit. msc), und navigieren Sie zu **Computerkonfiguration\Administrative Vorlagen\Windows-komponenten\windows-update\anzeigeoptionen für Aktualisierungs Benachrichtigungen**.
2. Legen Sie die Richtlinie auf aktiviert fest.
3. Legen Sie die **Anzeigeoptionen für Update Benachrichtigungen** auf 1 oder 2 fest.

NOTE

Legen Sie den Wert auf 1 fest, um alle Benachrichtigungen mit Ausnahme von Neustart Warnungen auszublenden, oder 2, um alle Benachrichtigungen auszublenden, einschließlich Neustart Warnungen.

Automatische Windows-Updates vollständig deaktivieren

Sicherheit und Stabilität sind der Kern eines erfolgreichen IOT-Projekts, und Windows Update stellt Updates bereit, um sicherzustellen, dass Windows 10 IOT Enterprise über die aktuellsten Sicherheits- und Stabilitäts-Updates verfügt. Möglicherweise verfügen Sie jedoch über ein Gerätesszenario, bei dem das Aktualisieren von Fenstern vollständig manuell gehandhabt werden muss. Für diese Art von Szenario empfiehlt es sich, die automatische Aktualisierung über Windows Update zu deaktivieren. In früheren Versionen von Windows konnten Gerätetersteller den Windows Update-Dienst nicht mehr unterstützen, aber dies ist nicht mehr die unterstützte Methode zum Deaktivieren automatischer Updates. Windows 10 verfügt über eine Reihe von Richtlinien, mit denen Sie Windows-Updates auf verschiedene Weise konfigurieren können.

Zum vollständigen Deaktivieren der automatischen Aktualisierung von Windows 10 mit Windows Update:

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeeer dit. msc), und navigieren Sie zu **Computerkonfiguration\Administrative Vorlagen\Windows-komponenten\windows update\configure automatische Updates**.
2. Legen Sie die Richtlinie explizit auf **deaktiviertfest**. Wenn diese Einstellung auf deaktiviert festgelegt ist, müssen alle verfügbaren Updates von Windows Update manuell heruntergeladen und installiert werden. Dies ist in der App "Einstellungen" unter **Update & Sicherheit > Windows Updatemöglich**.

Deaktivieren Sie den Zugriff auf den Windows Update Benutzer.

In einigen Szenarios reicht das Konfigurieren von Automatischen Updates nicht aus, um ein gewünschtes Geräteverhalten beizubehalten. Beispielsweise kann ein Endbenutzer weiterhin auf die Windows Update-Einstellungen zugreifen, was manuelle Updates über Windows Update ermöglichen würde. Sie können die Gruppenrichtlinie so konfigurieren, dass der Zugriff auf die Windows Update über Einstellungen untersagt wird.

So verhindern Sie den Zugriff auf Windows Update:

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeeer dit. msc), und navigieren Sie zu **Computerkonfiguration\Administrative Vorlagen\Windows-komponenten\windows update\remove Access, um alle Windows Update-Funktionen zu verwenden**.
2. Legen Sie diese Richtlinie auf **aktiviert** fest, um die Option "nach Updates suchen" für Benutzer zu verhindern. Hinweis: alle Überprüfungen, Downloads und Installationen für das Hintergrund-Update werden weiterhin wie konfiguriert ausgeführt. Durch diese Richtlinie wird lediglich verhindert, dass der Benutzer auf die manuellen Eincheck-Einstellungen zugreifen. Verwenden Sie die Schritte im [vorherigen Abschnitt](#), um auch Scans, Downloads und Installationen zu deaktivieren.

IMPORTANT

Stellen Sie sicher, dass Sie über eine gut entworfene Wartungsstrategie für Ihr Gerät verfügen. Durch die Deaktivierung von Windows Update-Funktionen wird das Gerät in einen anfälligen Zustand versetzt, wenn Ihr Gerät nicht auf andere Weise aktualisiert wird.

Verhindern, dass Treiber über Windows Update installiert werden

Manchmal können Treiber, die über Windows Update installiert werden, Probleme mit dem Geräteverhalten verursachen. Mit den folgenden Schritten wird verhindert, dass Windows Update neue Treiber auf dem Gerät herunterlädt und installiert.

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeeer dit. msc), und navigieren Sie zu

Computerkonfiguration\Administrative Vorlagen\Windows-komponenten\windows-update\keine Treiber mit Windows-Updates einschließen.

2. Aktivieren Sie diese Richtlinie, die Windows anweist, keine Treiber mit Windows-Qualitäts Updates einzuschließen.

Windows Update Zusammenfassung

Sie können Windows Update auf verschiedene Weise konfigurieren, und nicht alle Richtlinien gelten für alle Geräte. Als allgemeine Regel ist für IOT-Geräte besondere Aufmerksamkeit auf die auf den Geräten zu verwendende Wartungs-und Verwaltungs Strategie erforderlich. Wenn die Wartungsstrategie das Deaktivieren aller Windows Update Features über eine Richtlinie ist, bieten die folgenden Schritte eine kombinierte Liste der zu konfigurierenden Richtlinien.

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeer dit.msc), und navigieren Sie zu **Computer Konfiguration-> Administrative Vorlagen > System > Geräte Installation**, und legen Sie die folgenden Richtlinien fest:
 - a. Geben Sie den Such Server für die Aktivierung der Gerätetreiber Updates an, und Wählen Sie Update Server auf Durchsuchen verwalteten Server festlegen aus.
 - b. Geben Windows Update Sie die Such Reihenfolge für die Quell Speicherorte der Quell Speicherorte an.
2. Navigieren Sie im Gruppenrichtlinie-Editor zu **Computer Konfiguration-> Administrative Vorlagen-> Windows-Komponenten-> Windows Update**, und legen Sie die folgenden Richtlinien fest:
 - a. Konfigurieren von Automatische Updates in " deaktiviert "
 - b. Treiber mit aktiviertem Windows-Update nicht einschließen
3. Navigieren Sie im Gruppenrichtlinie-Editor zu **Computer Konfiguration-> Administrative Vorlagen > System > Internet Kommunikations Verwaltung-> Internet Kommunikationseinstellungen**, und legen Sie den Zugriff auf alle Windows Update Features auf aktiviert fest.
4. Navigieren Sie im Gruppenrichtlinie-Editor zu **Computer Konfiguration-> Administrative Vorlagen-> Windows-Komponenten-> Windows Update-> Anzeigeoptionen für Update Benachrichtigungen**, und legen Sie die Richtlinie auf aktiviert fest. Legen Sie die Anzeigeoptionen für Update Benachrichtigungen auf 2 fest.

Konfigurieren des Systems zum Ausblenden von blauen Bildschirmen

Fehlerprüfungen auf dem System (blauer Bildschirm oder BSOD) können aus vielen Gründen stattfinden. Bei IOT-Geräten ist es wichtig, diese Fehler auszublenden, wenn Sie auftreten. Das System kann weiterhin ein Speicher Abbild für das Debuggen erfassen, aber der Benutzer kann den Fehlerbildschirm nicht Selbstanzeigen. Sie können das System so konfigurieren, dass "blauer Bildschirm" durch einen leeren Bildschirm für Betriebssystem Fehler ersetzt wird.

1. Öffnen Sie den Registrierungs-Editor auf dem IOT-Gerät, und navigieren Sie zu "hkLM\system\currentcontrolset\control\crashcontrol".
2. Fügen Sie einen neuen Registrierungs Wert mit dem Namen displaydeaktiviert als DWORD-Typ (32-Bit) mit dem Wert 1 hinzu.

Konfigurieren von Benachrichtigungen, Einfassungen und Popups

IOT-Geräte unterdrücken in der Regel gängige Windows-Dialogfelder, die in PC-Szenarien sinnvoll sind, aber die Benutzer Darstellung eines IOT-Geräts stören könnten. Die einfachste Möglichkeit, unerwünschte Dialoge zu deaktivieren, besteht darin, eine benutzerdefinierte Shell mithilfe des shellstartprogramms oder des zugewiesenen Zugriffs zu verwenden. Wenn die benutzerdefinierte Shell nicht die richtige Wahl ist, können Sie eine Kombination von Richtlinien, Einstellungen und Registrierungs Anpassungen festlegen, die unerwünschte Popups und Benachrichtigungen deaktivieren können.

Benachrichtigungen

In einigen Szenarios ist die Deaktivierung einzelner Benachrichtigungen vorteilhaft. Wenn es sich bei dem Gerät beispielsweise um ein Tablet-Gerät handelt, kann es sein, dass die Akku-schonungsbenachrichtigung dem Benutzer angezeigt wird, während andere Benachrichtigungen wie onedrive oder Fotos ausgeblendet werden sollten. Sie können auch festlegen, dass Ihr Gerät alle Benachrichtigungen unterdrücken soll, unabhängig von der Betriebssystem Komponente, die Sie bereitstellt.

Alle Benachrichtigungen ausblenden

Eine Methode zum Deaktivieren von Benachrichtigungen ist die Verwendung der Funktion "quiet Hours" von Windows. Die stillen Stunden funktionieren ähnlich wie Features auf vielen Smartphones, die Benachrichtigungen während bestimmter Stunden unterdrücken, normalerweise während der über Nacht. In Windows 10 können quiet-Stunden auf 24 x 7 festgelegt werden, sodass keine Benachrichtigungen angezeigt werden.

Aktivieren Sie rund um die Uhr Stunden:

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeer dit. msc), und navigieren Sie zu **Benutzerkonfiguration-> Administrative Vorlagen-> Benachrichtigungen**
2. Aktivieren Sie die Richtlinie, und legen Sie den Wert für die **Zeit in Stunden fest**, und legen Sie den Wert auf **0** fest.
3. Aktivieren Sie die Richtlinie, und legen Sie den Wert für die **Dauer der Stunden fest**, und legen Sie den Wert auf **1439** fest (es gibt 1440 Minuten pro Tag).

NOTE

Es gibt weitere Richtlinien für die Benutzerkonfiguration-> Administrative Vorlagen > Benachrichtigungen, mit denen Sie genauere Informationen zu den zu deaktivierenden Benachrichtigungen erhalten. Diese Optionen können in einigen Geräte Szenarios nützlich sein.

Standardantwort für Meldungs Feld

Dabei handelt es sich um eine Registrierungs Änderung, bei der die Felder der MessageBox-Klasse vor dem Pop deaktiviert werden, indem das System automatisch auf die Standard Schaltfläche im Dialogfeld klickt (normalerweise OK oder Abbrechen). Dies kann hilfreich sein, wenn Anwendungen von Drittanbietern, die der Geräte Partner nicht steuert, MessageBox-Dialogfelder anzeigen. Informationen zu diesem Registrierungs Wert finden Sie in der [Standardantwort](#) für das Meldungs Feld.

Felder der MessageBox-Klasse deaktivieren

1. Öffnen Sie den Registrierungs-Editor als Administrator.
2. Erstellen Sie einen neuen DWORD-Registrierungs Wert unter "
hklm\system\currentcontrolset\control\error Message Instrument" mit einem Wert namens "
enabledefaultreply".
3. Legen Sie die Daten für den enabledefaultreply-Wert auf 0 fest.
4. Testen Sie das Szenario, um sicherzustellen, dass es erwartungsgemäß funktioniert.

Sicherheitsbaseline

Ab der ersten Version von Windows 10 wurden alle Windows-Releases mit einem begleitenden Satz von Richtlinien, die als Sicherheitsbaseline bezeichnet werden, bereitgestellt. Eine Sicherheitsbasis Linie ist eine Gruppe von Microsoft-empfohlenen Konfigurationseinstellungen auf der Grundlage von Feedback von Microsoft Security Engineering Teams, Produktgruppen, Partnern und Kunden. Die Sicherheitsbaseline ist eine gute Möglichkeit, um die empfohlenen Sicherheitseinstellungen auf IOT-Geräten schnell zu aktivieren.

Hinweis: Geräte, die eine Zertifizierung erfordern, wie z. b., profitieren von der Verwendung der Sicherheitsbaseline als Ausgangspunkt. Die Sicherheitsbaseline wird als Teil des [Sicherheitskompatibilitäts-Toolkits](#) bereitgestellt.

Sie können das [Security Compliance Toolkit](#) aus dem Download Center herunterladen.

1. Klicken Sie im obigen Link auf **herunterladen**. Wählen Sie die Windows 10-Version xxxx Security Baseline.zip und die "LGPO.zip" aus. Stellen Sie sicher, dass Sie die Version auswählen, die der Windows 10-Version entspricht, die Sie bereitstellen.
2. Extrahieren Sie die Datei "Security Baseline.zip" der Windows 10-Version xxxx und die Datei "LGPO.zip" auf dem IOT-Gerät.
3. Kopieren Sie "LGPO.exe" in den Ordner "Local_Script\Tools" der Sicherheitsbaseline für Windows 10-Version xxxx. Die LGPO wird vom Installationsskript für die Sicherheitsbasis Linie benötigt, muss jedoch separat heruntergeladen werden.
4. Führen Sie an einer administrativen Eingabeaufforderung Folgendes aus:

```
Client_Install_NonDomainJoined.cmd
```

oder, wenn das IOT-Gerät Teil einer Active Directory Domäne sein wird:

```
Client_Install_DomainJoined.cmd
```

5. Drücken Sie die EINGABETASTE, wenn Sie zum Ausführen des Skripts aufgefordert werden, und starten Sie dann das IOT

Was Sie erwarten können

Viele Einstellungen sind als Teil der Sicherheitsbaseline enthalten. Im Dokumentationsordner finden Sie eine Excel-Tabelle, in der alle von der Baseline festgelegten Richtlinien beschrieben werden. Sie werden sofort feststellen, dass die Komplexität des Kennworts für das Benutzerkonto von der Standardeinstellung geändert wurde, sodass Sie die Kenn Wörter von Benutzerkonten im System oder als Teil der Bereitstellung aktualisieren müssen. Außerdem sind Richtlinien für den Zugriff auf USB-Laufwerk Daten konfiguriert. Das Kopieren von Daten aus dem System ist jetzt standardmäßig geschützt. Untersuchen Sie weiterhin die anderen Einstellungen, die von der Sicherheitsbasis Linie hinzugefügt werden.

Windows Defender™

Antivirussoftware ist in vielen IOT-Geräte Szenarien erforderlich, insbesondere bei Geräten, auf denen ein Betriebssystem wie Windows 10 IOT Enterprise vollständig angeboten und ausgeführt wird. Für Geräte wie Kiosk, Einzelhändler, ATM usw. Windows Defender ist standardmäßig im Rahmen der Installation von Windows 10 IOT Enterprise enthalten und aktiviert. Möglicherweise gibt es ein Szenario, in dem Sie die Standardbenutzer Funktion von Windows Defender ändern möchten. Beispielsweise das Deaktivieren von Benachrichtigungen über Überprüfungen, die ausgeführt wurden, oder das Deaktivieren von geplanten Deep-Scans, sodass nur echt Zeit Scans verwendet werden. Die folgenden Richtlinien sind hilfreich, um zu verhindern, dass unerwünschte Benutzeroberflächen von Windows Defender erstellt werden.

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinie-Editor (gpeeer dit.msc), und navigieren Sie zu **Computer Konfiguration-> Administrative Vorlagen-> Windows-Komponenten-> Windows Defender Antivirus-> Scannen** und festlegen:
 - a. Überprüfen Sie, ob die aktuellsten Viren-und Spywaredefinitionen vorliegen, bevor Sie eine Zeit Plan Überprüfung
 - b. Geben Sie den maximalen Prozentsatz der CPU-Auslastung während einer Überprüfung auf 5 an.
 - c. Catch-vollständige Überprüfung auf deaktiviert aktivieren
 - d. Schnell Überprüfung in "deaktiviert" aktivieren
 - e. Erstellen eines System Wiederherstellungs Punkts auf "deaktiviert"
 - f. Legen Sie die Anzahl von Tagen fest, nach der ein Aufhol Überprüfungs Vorgang auf 20

erzwungen wird (Dies ist eine "nur-in-Fall"-Einstellung), und sollte nicht benötigt werden, wenn catch-up-Scans aktiviert sind.)

- g. Geben Sie den zu verwendenden Überprüfungstyp für eine geplante Überprüfung an.
 - h. Geben Sie den Wochentag an, an dem eine geplante Überprüfung auf 0x8 (nie) ausgeführt wird.
2. Navigieren Sie in Gruppenrichtlinie-Editor zu **Computer Konfiguration-> Administrative Vorlagen-> Windows-Komponenten-> Windows Defender Antivirus-> Signatur Updates**, und legen Sie Folgendes fest:
- a. Hiermit wird die Anzahl von Tagen definiert, bevor die Spywaredefinitionen als veraltet eingestuft werden .
 - b. Definieren Sie die Anzahl der Tage, bevor die Virendefinitionen als veraltet eingestuft werden .
 - c. Aktivieren der Überprüfung nach dem Aktualisieren der Signatur auf deaktiviert
 - d. Initialisierungs Definitions Update beim Start in deaktivierten
 - e. Wochentag angeben, um Definitions Updates auf 0x8 (nie) zu überprüfen
 - f. Legen Sie die Anzahl von Tagen fest, nach der ein Aktualisierungs Definitions Update für 30 erforderlich ist.

Windows-Komponenten -> Windows Defender Antivirus weisen zusätzliche Richtlinien auf. Überprüfen Sie jede Einstellungs Beschreibung, um festzustellen, ob Sie für Ihr IOT-Gerät gilt.

Nächste Schritte

Nachdem Sie ein Image erstellt haben, das auf die gewünschte Benutzererfahrung zugeschnitten ist, können Sie das Image erfassen, damit es auf so vielen Geräten wie gewünscht bereitgestellt werden kann. Lab 4 behandelt die Vorbereitung eines Abbilds für die Erfassung und die anschließende Bereitstellung auf einem Gerät.

[Zu Lab 4 wechseln](#)

Lab 4: System Vorbereitung, Erfassung und Bereitstellung

02.02.2020 • 12 minutes to read

Da das Referenz-IOT-Gerät nun mit Software und Einstellungen angepasst wurde, wird das System für die Massen Bereitstellung mithilfe von syunp vorbereitet und dann mithilfe von "dismus" in einer WIM-Datei erfasst. Dies ist das WIM-Image, das während der Fertigung zum Bereitstellen auf neuen Systemen verwendet wird.

NOTE

In den folgenden Schritten wird eine Kombination aus WinPE und der-Funktion verwendet, um den Aufzeichnungsprozess abzuschließen. Diese Tools sind kostenlos bei Microsoft verfügbar. Einige Tools, wie z. b. die Verwendung, sind in allen Windows-Installationen enthalten. Viele Drittanbieter Tools bieten außerdem eine Image Erfassung und-Bereitstellung, die für Ihre Bereitstellungs Strategie besser geeignet ist. Wählen Sie das Tool aus, das für Ihr Gerät Szenario geeignet ist.

Für eine vollständig automatisierte Vorgehensweise bei diesen Schritten sollten Sie das [Windows 10 IOT Enterprise Deployment Framework](#) verwenden.

Voraussetzungen

- Schließen Sie mindestens [Lab 1aab](#). In dieser Übungseinheit wird erläutert, wie Sie das von Ihnen erstellte Image erfassen.
- Das ADK mit dem WinPE-Add-on, das auf Ihrem Techniker-PC installiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [erhalten der benötigten Tools](#).

Führen Sie syunp aus, um den Überwachungsprozess abzuschließen.

In [Lab 1a](#) versetzen Sie das System in den Überwachungsmodus. dabei handelt es sich um einen speziellen Setup Modus, in dem ein Gerätehersteller Software vorab installieren und Einstellungen auf einem IOT-Referenzgerät konfigurieren kann. Wenn Sie Ihre Anpassungen im Überwachungsmodus vorgenommen haben, können Sie ein Image Ihres angepassten Referenz Geräts erfassen. Der Überwachungsmodus ist zwar nicht besonders erforderlich, bietet jedoch ein Szenario, in dem das IOT-Gerät vor dem OOBE-Vorgang Online angepasst werden kann.

Systreup das Referenz-IOT-Gerät

Führen Sie syunp über eine administrative Eingabeaufforderung aus, um das Image für die Erfassung vorzubereiten, während der Überwachungsmodus auf dem Referenz-IOT-Gerät gestartet wurde:

```
C:\Windows\System32\Sysprep\Sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown
```

Nachdem das Abbild von syspreve vorbereitet wurde, wird das Referenzgerät heruntergefahren. Wenn das Gerät das nächste Mal startet, wird es in OOBE gestartet.

Caution

Schalten Sie das IOT-Referenzgerät erst dann wieder ein, wenn Sie bereit sind, ein Abbild zu erfassen. Wenn das Gerät startet, müssen Sie den System Vorbereitungs Vorgang erneut durchlaufen.

Geräte Abbild erfassen

Erstellen eines WinPE-USB-Laufwerks

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein Start fähiges WinPE-USB-Laufwerk erstellen. Sie können diesen USB-Schlüssel verwenden, um das Abbild zu erfassen und bereitzustellen.

Für den in den nächsten Schritten beschriebenen Prozess kann ein Skript erstellt werden, um das erfassen und Bereitstellen von Images zu vereinfachen. Ein vollständig automatisiertes Szenario finden Sie unter [Windows 10 IOT Enterprise Deployment Framework](#)

1. Fügen Sie ein USB-Laufwerk in den Techniker Computer ein.

NOTE

Laufwerk mit mindestens 16 GB verwenden

2. Öffnen Sie auf dem Techniker-PC die **Umgebung für Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools** als Administrator. Eine Verknüpfung zu den Bereitstellungs-und Abbild Erstellungs Tools finden Sie unter Windows-Kits im Startmenü.
3. Kopieren Sie die WinPE-Dateien in einen Arbeitsordner:

```
copye amd64 C:\WinPE
```

Mit diesem Befehl werden die 64-Bit-WinPE-Dateien nach "c:\winpeer" kopiert. Hinweis: der Zielordner wird automatisch erstellt.

4. Kopieren Sie die WinPE-Dateien in den USB-Schlüssel.

```
makewinpemedia /ufd C:\WinPE D:
```

Dabei ist "D:" das USB-Laufwerk. Mit diesem Befehl wird das USB-Laufwerk formatiert, und alle darauf folgenden Daten werden gelöscht.

5. Verschieben Sie den USB-Speicherstick vom Techniker-PC auf das IOT-Referenzgerät.

Starten Sie das IOT-Referenzgerät, und erfassen Sie das Windows 10 IOT Enterprise-Betriebssystem Image.

Mit den folgenden Schritten wird ein WIM-Abbildung von der Festplatte des Referenz-IOT-Geräts aufgezeichnet. Diese WIM kann in der Entwicklung oder in der Produktion verwendet werden. Es ist üblich, Betriebssystem Abbilder in verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses aufzuzeichnen. Die folgenden Schritte können z. b. befolgt werden, um ein Basis Image des Betriebssystems mit installierten Standard-apps zu erfassen. Ein späteres Abbild kann mit zusätzlichen Endkunden-apps aufgezeichnet werden.

1. Starten Sie das IOT-Referenzgerät vom startbaren WinPE-USB-Speicherstick. Die Reihenfolge, in der die zu startenden Medien ausgewählt werden, unterscheidet sich von Gerät zu Gerät. Lesen Sie die Dokumentation für das IOT-Referenzgerät, um zu bestimmen, welcher Schlüssel beim Start gedrückt werden soll, um das USB-Flash Gerät als Start Ziel auszuwählen.

IMPORTANT

Starten Sie Ihr Gerät erst, wenn Sie wissen, mit welchem Schlüssel das Start Menü des Geräts geöffnet wird. Das mit einem Image versehenen IOT-Gerät befindet sich in einem Zustand mit System Vorbereitung und sollte nicht in Windows 10 IOT Enterprise gestartet werden können.

Das System wird mit dem WinPE gestartet, wo eine Eingabeaufforderung angezeigt wird.

2. Verwenden Sie in der WinPE-Eingabeaufforderung den-Befehl zum Erfassen eines Abbilds der Windows-Partition:

```
DISM /capture-image /imagefile:C:\IoTOS.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"Windows 10 IoT Enterprise"
```

Das-Mage erfasst ein Image der Betriebssystem Partition und speichert es auf Laufwerk "C:".

NOTE

Ihr Gerät verfügt über mehr als eine Partition, aber Sie müssen nur die Windows-Partition erfassen. Weitere Informationen zur dynamischen Neuerstellung der Systempartition während der Bereitstellung finden Sie in den Schritten des Bereitstellungs-Labs.

Warum erfassen wir das Image in C:\ Antrie?

- Wir erfassen vorübergehend das Betriebssystem Image für C:\ Laufwerk aufgrund der Größe des erfassten Bilds. Das USB-Laufwerk ist als FAT32 formatiert, das eine Dateigrößen Beschränkung von 4 GB hat, und das Betriebssystem Image ist wahrscheinlich größer als 4 GB. Im nächsten Schritt wird das Bild in kleinere Dateien aufgeteilt, damit Sie Ihr gesamtes Image auf einem einzelnen USB-Laufwerk mit FAT32-Partitionierung anpassen können.

Windows unterstützt mehrere Partitionen auf einem Flash Laufwerk, sodass Sie ein Laufwerk mit einer FAT32-WinPE-Partition und eine NTFS-Partition verwenden können, in der Sie eine größere aufgezeichnete WIM-Datei speichern können. Beachten Sie, dass die Standard Komprimierung für die-Funktion schnell ist, wodurch der Erfassungsprozess beschleunigt wird. Dies führt jedoch zu einer größeren WIM-Datei.

Wenn das erfasste Abbild fast 4 GB groß ist, verwenden Sie die `/Compress:max` Option "-". Dies kann dazu führen, dass der Zwischenschritt zur Erfassung der WIM-Datei für die Betriebssystem Partition und zum anschließenden Aufteilen der/Split-Image verwendet wird.

3. Aufteilen der aufgezeichneten WIM-Datei auf C:\ Laufwerk in 4-GB-Dateien und kopieren auf den USB-Speicherstick. An der WinPE-Eingabeaufforderung:

```
Dism /Split-Image /ImageFile:C:\IoTOS.wim /SWMFile:D:\IoTOS.swm /FileSize:4000
```

Dieser Befehl teilt das Betriebssystem Image in 4-GB-Blöcke auf.

Nachdem das Betriebssystem Image auf dem USB-Speicherstick aufgezeichnet wurde, kann es wieder zu einer einzelnen WIM-Datei auf dem Techniker-PC oder als einzelne *.swm-Dateien zusammengefasst werden. In dieser Übungseinheit verwenden wir die SWM-Dateien zum Bereitstellen des Abbilds auf dem USB-Laufwerk.

Bereitstellen des aufgezeichneten WIM-Abbilds aus WinPE

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein WIM-Abbildung aus WinPE bereitstellen. Das IOT-Referenzgerät, das wir in diesen Labs erstellt haben, sollte bereits einen bereitgestellten Status aufweisen. Sie wird in einem Zustand mit System Vorbereitung aufgezeichnet und wird bei der Bereitstellung in OOBE gestartet. Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein sauberes System zu verwenden. Für diese Lab-Reihe können Sie von hier aus zu [Lab 5](#) wechseln, da das Referenz-IOT-Gerät eingeschaltet und fertiggestellt wird.

Verwenden des WinPE-USB-Laufwerks für die Bereitstellung auf neuen Systemen

1. Starten Sie das IOT-Referenzgerät vom USB-Speicherstick. Die Schaltfläche oder KeyPress-Sequenz, um auszuwählen, welche Medien gestartet werden sollen, weicht von Gerät zu Gerät ab. Überprüfen Sie die

Dokumentation Ihres IOT-Geräts, um zu bestimmen, welcher Schlüssel beim Start gedrückt werden soll, um das USB-Flash Gerät als Start Ziel auszuwählen.

2. Formatieren Sie das Gerät. An der WinPE-Eingabeaufforderung:

```
select disk 0
clean
convert gpt
create partition efi size=100
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
create partition msr size=16
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
```

NOTE

Die obigen DiskPart-Befehle erstellen keine Wiederherstellungs Partition. Wenn Sie eine Wiederherstellungs Partition konfigurieren müssen, finden Sie weitere Informationen unter [Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#).

3. Stellen Sie das WIM-Abbild auf dem Laufwerk W: bereit, das Sie im vorherigen Schritt erstellt haben. An der WinPE-Eingabeaufforderung:

```
DISM /Apply-Image /ImageFile:D:\IoTOS.swm /SWMFile:IoTOS*.swm /ApplyDir:W:\ /Index:1 and press Enter
```

4. Konfigurieren Sie die Standard-BCD auf dem System. Dies ist ein erforderlicher Schritt, da der Datenträger neu partitioniert und formatiert wurde, was eine neue BCD erfordert. An der WinPE-Eingabeaufforderung:

```
W:\Windows\System32\bcddboot W:\Windows /s S:
```

5. Starten Sie das System neu, indem Sie an der WinPE-Eingabeaufforderung den Befehl Wpeutil Reboot eingeben. Das IOT-Gerät wird in "Oobe" neu gestartet.

Nächste Schritte

Nachdem Sie nun ein Windows-Abbild erfasst und bereitgestellt haben, können Sie Windows so konfigurieren, dass es in einer benutzerdefinierten Shell gestartet wird. In Lab 5 wird erläutert, wie das shellstartfeld oder der zugewiesene Zugriff konfiguriert wird.

[Zu Lab 5 wechseln](#)

Lab 5: Konfigurieren des shellstartprogramms oder des zugewiesenen Zugriffs

02.02.2020 • 6 minutes to read

Viele IOT-Geräte Szenarien erfordern eine benutzerdefinierte Benutzer Leistung. Dies kann erfolgen, indem eine Anwendung beim Starten von Windows automatisch gestartet wird, oder eine benutzerdefinierte shellbenutzerfunktion. Durch die Verwendung einer benutzerdefinierten Shelldarstellung kann der OEM eine kontrollierte Benutzeroberfläche erstellen, bei der die Windows-Benutzeroberfläche ausgeblendet ist und die OEM-Anwendung den Fokus hat.

Windows 10 IOT Enterprise verfügt über zwei benutzerdefinierte Shellfeatures, die diese benutzerdefinierte Benutzerfunktion ermöglichen.

- Das **Shell -Start Programm** ermöglicht OEMs, eine klassische, nicht-UWP-App als systemshell festzulegen. Der Vorteil der Verwendung des shellstartprogramms ist die Möglichkeit, benutzerdefinierte Aktionen basierend auf dem Exitcode der OEM-Anwendung bereitzustellen. Wenn die OEM-Anwendung z. b. mit einem bestimmten Exitcode beendet wird, kann das System so konfiguriert werden, dass die Anwendung automatisch neu gestartet wird, das Gerät neu gestartet oder heruntergefahren wird usw.
- Der **zugewiesene Zugriff** ermöglicht OEMs, eine UWP-Anwendung als systemshell festzulegen. Ähnlich wie beim shellstartfeld kann der zugewiesene Zugriff die Anwendung automatisch neu starten, wenn Sie geschlossen wird, sodass das Gerät in der gewünschten Benutzer Darstellung bleibt.

Für einen vollständig automatisierten Ansatz zum Aktivieren dieser Features sollten Sie das [Windows 10 IOT Enterprise Deployment Framework](#) verwenden.

Voraussetzungen

Fertigstellen des [Labs 4](#): Sie sollten über ein Basis Image verfügen, das für die Erfassung bereit ist und bereit ist.

Vervollständigen des OOBE-Prozesses auf dem IOT-Gerät

In Lab 4 haben wir systreup verwendet, um das System für die Erfassung und Bereitstellung vorzubereiten. Bei den folgenden Schritten wird davon ausgegangen, dass Sie das Image aus Lab 4 verwenden. Die Schritte können weiterhin auf dem System ausgeführt werden, das noch nicht mit syup manipuliert wurde, aber das OOBE-Verhalten ist bereits abgeschlossen.

Vervollständigen Sie den OOBE-Prozess auf dem Referenzsystem.

1. Aktivieren Sie das IOT-Referenzgerät, und starten Sie die Betriebssystem Partition. Das Betriebssystem befand sich in einem systatp-Status, und oobe sollte beginnen.
2. Vervollständigen Sie das OOBE-Verfahren. Wählen Sie die Einstellungen aus, die ihren Geräteanforderungen entsprechen.

NOTE

Die OOBE-Benutzerfreundlichkeit kann mithilfe einer Antwortdatei zusammen mit syrohp vollständig automatisiert werden, um die Fragen im Vorfeld zu beantworten. Weitere Informationen finden Sie in den Beispiel Antwort Dateien im [Windows 10 IOT Enterprise Deployment Framework](#).

Aktivieren und Konfigurieren des shellstartprogramms

Shell-Start Programm aktivieren

Nachdem das Gerät auf dem Desktop gestartet wurde, aktivieren Sie das Shell-Start Programm. An einer administrativen Eingabeaufforderung:

```
DISM /online /Enable-Feature /FeatureName:Client-EmbeddedShellLauncher
```

Konfigurieren des shellstartprogramms zum Ausführen einer OEM-Anwendung

Wenn das shellstartfeld aktiviert ist, können Sie eine Anwendung als Windows-Shell festlegen. Im folgenden wird gezeigt, wie Sie "Notepad.exe" als Shell für den aktuellen Benutzer verwenden. Auf Ihrem Gerät verwenden Sie eine andere Anwendung anstelle von "Notepad.exe", um das System für die Verwendung der OEM-Anwendung als Shell zu konfigurieren, die Schritte sind jedoch identisch. Weitere Informationen finden Sie unter [Shell -Start Programm](#).

So legen Sie "Notepad.exe" als benutzerdefinierte Shell fest:

1. Führen Sie in PowerShell Folgendes aus:

```
$ShellLauncherClass = [wmiclass]"\\localhost\root\standardcimv2\embedded:WESL_UserSetting"  
  
$ShellLauncherClass.SetDefaultShell("notepad.exe",1)  
  
$ShellLauncherClass.SetEnabled($TRUE)
```

2. Starten Sie das IOT-Referenzgerät neu. Wenn das System neu gestartet wird, wird die Notepad-Anwendung als standardmäßige systemshell gestartet.

Aktivieren und Konfigurieren des zugewiesenen Zugriffs

Die folgenden Lab-Schritte enthalten Links zum Installieren einer UWP-Anwendung, die für den zugewiesenen Zugriff geeignet ist, und zum Konfigurieren des Systems, um die Anwendung beim Start automatisch zu starten. Die UWP-Anwendung muss in der Lage sein, über dem Sperrbildschirm auszuführen, damit Sie mit zugewiesinem Zugriff ordnungsgemäß funktioniert.

NOTE

Weitere Informationen zu den Anforderungen der UWP-Anwendung für zugewiesenen Zugriff finden Sie unter [Erstellen einer Kiosk-App für den zugewiesenen Zugriff](#).

Querladen einer UWP-Anwendung und Konfigurieren des zugewiesenen Zugriffs zum Ausführen der Anwendung

In dieser Übungseinheit fügen Sie Ihrem Image eine UWP-APP hinzu, indem Sie sie auf das System querladen. Befolgen Sie für Produktionsszenarien die Anleitung zum Bereitstellen signierter UWP-Anwendungen.

1. Kompilieren Sie die UWP-Anwendung, und erstellen Sie das AppX-Paket, indem Sie die Schritte unter [Verpacken von UWP-apps](#)
2. Querladen der UWP-Anwendung befolgen Sie die Schritte unter [Sideloading Your App Package](#).
3. Führen Sie die Schritte unter [Einrichten eines Kiosks mithilfe von Windows PowerShell](#) aus, um den Vorgang abzuschließen.

NOTE

Für Szenarien, in denen mehrere apps benötigt werden, führen Sie die Schritte unter [Einrichten eines multiapp-Kiosks](#) aus.

Optimieren eines Windows 10 IoT Enterprise-Images

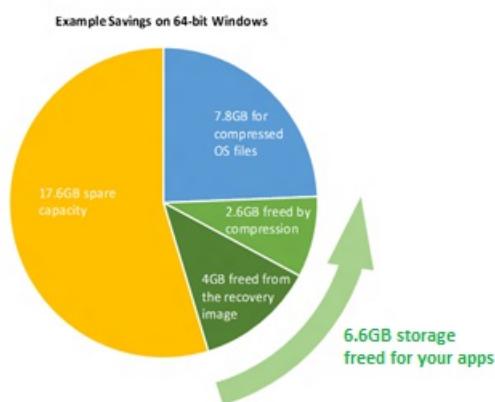
18.07.2020 • 20 minutes to read

Windows 10 IOT Enterprise wird durch Hinzufügen von Features wie Windows AI und Windows-Subsystem für Linux 2 ständig verbessert, sodass Unternehmen durch die Bereitstellung intelligenter Lösungen für komplexe Probleme mehr erreichen können. Mit all diesem Fortschritt ist ein Problem aufgetreten, das wir von unseren Partnern und Kunden gehört haben, nämlich, dass das Betriebssystem einfach zu groß wird. Dies ist insbesondere bei Geräten mit eingeschränktem Speicherplatz problematisch. Viele dedizierte Geräte fallen in diese Kategorie, wie z. B. Thin Clients, Gaming-Geräte und medizinische Geräte. Die Image Größe kann sich auch auf die Start- und Bereitstellungs Zeit auswirken. Wir haben daran gearbeitet und haben jetzt einige Möglichkeiten, um die Größe von Windows 10 IOT Enterprise zu verringern.

Windows 10 hat neue Features eingeführt, die zwei separate und unabhängige Ansätze zum Reduzieren des Betriebs Betriebs des Betriebssystems verwenden:

- Wenn die [Compact OS](#)-Funktion aktiviert ist, werden die Dateien für das gesamte Betriebssystem komprimiert, und Sie können Sie aus den komprimierten Dateien ausführen.
- Das Wiederherstellungs Erweiterungs Feature hat die Anforderung für ein separates statisches Wiederherstellungs Abbild beim Zurücksetzen des Systems entfernt.

Mit diesen beiden Features auf einem typischen 64-Bit-Windows-System werden ca. 6 GB Speicherplatz gespart. Dieses Thema konzentriert sich auf das Feature "Compact OS" in Windows 10 und erläutert, wie die Betriebssystemdateien komprimiert werden, um Speicherplatz zu sparen, sowie einige bewährte Methoden, um den Abbild Bedarf weiter zu reduzieren.



Windows 10 Compact OS-Feature

Bevor wir uns mit dem Feature "Compact OS" beschäftigen, sehen wir uns kurz das [Feature "wimboot"](#) an. Wimboot steht für den Windows-Abbild Start und wurde in einem Windows 8.1 Update eingeführt. Es handelt sich um eine Bereitstellungs Option für UEFI-Systeme, um Speicherplatz auf Geräten zu sparen. Die grundlegende Idee von wimboot besteht darin, dass das Betriebssystem Image standardmäßig komprimiert ist und nur dekomprimiert ist, wenn es in irgendeiner Weise geändert werden muss. Wimboot verwendet die komprimierte WIM-Datei des Betriebssystems in der Wiederherstellungs Partition als Basis, Sie startet und führt Windows direkt aus der WIM-Datei aus. Die WIM-Betriebssystem Datei in der Wiederherstellungs Partition ist unveränderlich, und der Zugriff auf die WIM-Datei wird durch einen Dateisystem Filter verwaltet. Da die WIM-Datei unveränderlich ist und eine in WIM komprimierte Datei mit Schreibzugriff geöffnet wird, bewirkt dies, dass die Datei durch eine vollständige, nicht komprimierte Version ersetzt wird, die auf dem Datenträger gespeichert ist, um das Schreiben in die Datei zu ermöglichen.

Die wimboot-Funktion hat einige Probleme. Erstens war wimboot nicht etwas, das leicht erledigt werden konnte. Dies musste zum Zeitpunkt der Bereitstellung erfolgen, als das System Abbild auf dem Computer abgelegt wurde, das hauptsächlich von OEMs oder Systemadministratoren durchgeführt wurde. Das andere Problem bestand darin, dass es Sicherheitsupdates für das Betriebssystem gab, dass mehr und mehr Systemdateien durch eine vollständige, nicht komprimierte Version ersetzt werden, und im Laufe der Zeit vergrößert sich Windows, um mehr und mehr Speicherplatz zu füllen. Der Vorteil der wimboot-Partition würde also kleiner und kleiner werden.

Windows 10 Compact OS ist die Entwicklung von wimboot. Ähnlich wie bei wimboot installiert Compact OS die Betriebssystemdateien als komprimierte Dateien, und Sie können das Betriebssystem aus den komprimierten Dateien ausführen, um Speicherplatz zu sparen. Anders als bei wimboot wurde Compact OS von der WIM-Datei in der Wiederherstellungs Partition entfernt und die Systemdateien auf Datei Basis komprimiert. Da die Dateien nicht mehr in einer einzelnen WIM-Datei kombiniert werden, kann Windows Update einzelne Dateien nach Bedarf ersetzen oder entfernen, um die Größe des Laufwerks im zeitlichen Verlauf aufrechtzuerhalten. Compact OS kann dynamisch aktiviert oder deaktiviert werden und wird sowohl auf UEFI-basierten als auch auf BIOS-basierten Geräten unterstützt.

Verwenden der Compact OS-Funktion

Die Compact OS-Funktion kann während der Bereitstellung von Windows oder zur Laufzeit aktiviert werden, nachdem Windows installiert wurde. Sie können das Feature "Compact OS" auf verschiedene Weise aktivieren. Unten sind die gängigsten Methoden aufgeführt. Auf [dieser Seite](#) finden Sie eine umfassende Liste der Methoden zum Bereitstellen eines Compact OS-Features.

Bereitstellen von Compact OS mithilfe einer WIM-Datei

1. Starten Sie das Zielgerät mit der Windows 10-Version von Windows PE.
2. Erstellen Sie eine Auslagerungs Datei-Datei, die gleich 256 MB ist.

```
wpeutil createpagefile C:\pagefile /size=256
```

dabei `C` ist die Windows-Partition.

3. Formatieren und Vorbereiten der Partitionen und Anwenden des Abbilds auf eine Partition mithilfe des Tools zum renderingtool. Der- `/compact` Parameter aktiviert Compact OS.

```
DISM /Apply-Image /ImageFile:install.wim /Index:1 /ApplyDir:D:\ /compact
```

Bereitstellen von Compact OS über Windows Setup

Verwenden Sie eine [Antwortdatei](#), und legen `Microsoft-Windows-Setup\ImageInstall\OSImage\Compact` Sie die Einstellung auf fest `True`.

Aktivieren von Compact OS zur Laufzeit

Wenn Sie Windows 10 bereits auf Ihrem Computer installiert haben, können Sie das Tool verwenden, `compact.exe` um abzufragen, ob Compact OS aktiviert ist, und es jederzeit zu ändern.

In einem Befehlsfenster mit erhöhten Rechten:

So aktivieren Sie Compact OS:

```
Compact /compactos:always
```

So fragen Sie ab, ob Compact OS aktiviert ist:

```
Compact /compactos:query
```

So deaktivieren Sie Compact OS:

```
Compact /compactos:never
```

Leistungs Auswirkungen von Compact OS

Es wurden umfassende Analysen und Optimierungen für den Komprimierungs Algorithmus der Compact OS-Funktion durchgeführt. Bei den letzten Geräten (einschließlich der Low-End-Anwendungen) sollten Sie nicht einen Großteil der Leistungs Nachteile beobachten.

Die tatsächlichen Auswirkungen auf die Leistung hängen wirklich von der relativen Leistung des Speichergeräts und des Compute-Geräts ab. Die Komprimierung bedeutet weniger Lesevorgänge, wodurch die Auslastung vom Speichergerät entfernt und die e/a-Leistung verbessert wird. und mehr Komprimierung, wodurch die CPU-Auslastung erhöht und die Leistung reduziert wird. Auf einem System mit schneller CPU-und langsamen Speicher-e/a ist die Leistung möglicherweise besser, da das Gerät beim Lesen von Dateien nacheinander e/a-gebunden war. Dies gilt jedoch möglicherweise nicht für ein System mit unterschiedlichen Konfigurationen. Daher wird dringend empfohlen, die Leistung zu messen, die ihre Szenarien auf Ihren Geräten durchführt, um die tatsächlichen Auswirkungen der Aktivierung der Funktion "Compact OS" zu bewerten.

Das [Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\)](#) umfasst das Windows Assessment Toolkit und das Windows Performance Toolkit. Diese Toolkits stellen eine umfassende Lösung zum Auswerten der Auswirkungen auf die Gesamtleistung von Compact OS dar. Typische Leistungsfaktoren im Zusammenhang mit Compact OS:

- [Start-und Beendigungs Zeit](#)
- Startzeit der APP

Zusätzlich zum Windows ADK können Sie das Tool [diskspd](#) verwenden, um die Datenträger-e/a-Leistung zu messen, z. b.:

- Datenträger-e/a-Durchsatz
- CPU-Auslastung beim Durchführen von Lesevorgängen

Bewährte Methoden für die Verwendung von Compact OS und UWF

[Einheitlicher Schreib Filter \(Unified Write Filter, UWF\)](#) ist ein optionales Windows 10 IOT Enterprise-Feature, das Ihnen hilft, Ihre Laufwerke zu schützen, indem Sie Schreibvorgänge an das Laufwerk (z. b. Einstellungsänderungen und gespeicherte Daten) in ein virtuelles Overlay übertragen und umleiten. Das virtuelle Overlay ist ein temporärer Speicherort, der in der Regel während eines Neustarts oder beim Abmelden eines Gast Benutzers gelöscht wird. Wenn Sie sowohl Compact OS als auch UWF auf einem Gerät aktivieren, müssen Sie die Reihenfolge der Aktivierung dieser beiden Features in Erwägung ziehen, um sicherzustellen, dass beide Features ordnungsgemäß funktionieren:

- Aktivieren/Deaktivieren Sie Compact OS, wenn UWF deaktiviert ist. Das Aktivieren oder Deaktivieren von Compact OS bedeutet, dass Sie die Systemdateien komprimieren bzw. dekomprimieren. Da UWF alle Schreibvorgänge an den Treiber abfängt und umleitet, wird das überlagern durch Aktivieren/Deaktivieren von Compact OS erhöht, wenn UWF aktiviert ist, und in vielen Fällen wird die Überlagerung aufgefüllt, damit das System nicht mehr funktioniert. Dies unterscheidet sich nicht von der Änderung vieler Dateien in einem regulären System mit aktiviertem UWF.
- Für die Bereitstellung ist die Reihenfolge, in der Compact OS und UWF aktiviert werden, zuerst die Aktivierung von compactos und dann das Aktivieren von UWF.
- Verwenden Sie den UWF-Wartungsmodus für alle Änderungen der Compact OS-Konfiguration nach der Bereitstellung. Befolgen Sie die Anweisungen unter Anwenden von OEM-Updates auf mit UWF geschützte Geräte, um das UWF-Master Wartungs Skript so zu ändern, dass ein benutzerdefiniertes OEM-Skript aufgerufen wird, und fügen Sie die Compact OS-Konfiguration zum benutzerdefinierten OEM-Skript hinzu, um die Änderungen der Compact OS-Konfiguration beim UWF

Weitere Möglichkeiten, den Speicherplatzbedarf zu reduzieren

Berücksichtigen Sie die folgenden Maßnahmen, um den Datenträger Bedarf weiter zu reduzieren und den Datenträger Bedarf zu optimieren.

Einzelne Instanziierung von ppkgs

Aktivieren der Single-Instancing für branchenspezifische apps. Die Einzel Instanziierung ermöglicht Ihnen, Ihre branchenspezifischen apps direkt aus dem komprimierten Bereitstellungs Paket auszuführen. Weitere Informationen zu Single-Instancing finden Sie unter [Single-Instancing of Bereitstellung Packages](#).

Entfernen von Features on Demand-Paketen (FOD)

Überprüfen Sie [vorinstallierte fods](#), deinstallieren Sie nicht verwendete fods, oder installieren Sie unerwünschte fods nicht vorab.

Auf Grundlage von Windows 10 IOT Enterprise 2019 LTSC sind vorinstallierte fods-Pakete:

```
Microsoft-Windows-Hello-Face-Migration-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-Hello-Face-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-InternetExplorer-Optional-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~11.0.17763.1
Microsoft-Windows-MediaPlayer-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-QuickAssist-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-TabletPCMath-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
OpenSSH-Client-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Handwriting-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-LanguageFeatures-OCR-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Speech-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
Microsoft-Windows-LanguageFeatures-TextToSpeech-en-us-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17763.1
```

Beachten Sie, dass die untersten 5 [sprach Feature-FOD-Pakete](#) nach der Installation automatisch neu installiert werden, sofern die folgende geplante Aufgabe nicht deaktiviert ist:

```
\Microsoft\Windows\LanguageComponentsInstaller\Installation
```

Wenn Sie alle obigen vorinstallierten fods entfernen, können Sie mehr als **300 MB** Speicherplatz einsparen.

Komponenten Speicher bereinigen

Nachdem ein Update installiert wurde, werden die alten Versionen von Betriebssystemdateien für einen bestimmten Zeitraum weiterhin im Komponenten Speicher aufbewahrt. Sie können das Tool "dismus. exe" verwenden, um den Speicher sofort zu bereinigen:

```
Dism.exe /online /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

Als Referenz: das Bereinigen des Komponenten Speichers (mit aktivierten compactos) nach der Installation des [KB4523205 LCU-Updates](#) hat 1 GB Speicherplatz freigegeben.

Sie können die Größe des Komponenten Speicher mithilfe der Option weiter verringern [/ResetBase](#) :

```
Dism.exe /online /Cleanup-Image /StartComponentCleanup /ResetBase
```

NOTE

Nachdem Sie den Komponenten Speicher mit der resetbase-Option bereinigt haben, können Sie die zuvor installierten Updates nicht mehr deinstallieren. Die Option resetbase hat zusätzlichen 110mb Speicherplatz auf dem Referenz Update freigegeben.

Weitere Informationen finden [Sie unter Bereinigen des Ordners "WinSxS "](#).

Ruhezustand deaktivieren

Der Ruhezustand erstellt die Datei "hiberfil.sys", deren maximale Größe so groß wie der physische Arbeitsspeicher sein kann. Wenn Sie über 16 GB physischen RAM verfügen, kann die Datei "hiberfil.sys" etwa 16 GB Speicherplatz in Anspruch nehmen. Wenn Ihr Gerät den Ruhezustand nicht benötigt, können Sie es deaktivieren:

```
Powercfg.exe /hibernate off
```

Wenn die Deaktivierung des Ruhe Zustands völlig nicht möglich ist, können Sie die Größe der Datei "hiberfil.sys" trotzdem verringern, indem Sie die RAM-Inhalte komprimieren. [Weitere Informationen](#)finden Sie hier.

Deaktivieren der Auslagerungs Datei

Wenn Sie die Auslagerungs Datei deaktivieren, können je nach physischer RAM-Größe und Standardeinstellung für den Speicher-Manager mehrere GB eingespart werden. Im Allgemeinen sind bei deaktivierter Auslagerungs Datei mindestens **4 GB** physischer RAM erforderlich, um ein Qualitäts Update zu installieren. Zusätzlich zu den Anforderungen an den physischen RAM müssen Windows 10 IOT Enterprise OEMs die unterstützten Szenarien streng testen, um sicherzustellen, dass die Arbeitsauslastung ohne Auslagerungs Datei von RAM verarbeitet werden kann.

Wenn Sie die Auslagerungs Datei aus der Registrierung deaktivieren möchten, können Sie eine leere Zeichenfolge für den folgenden Registrierungs Wert festlegen:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management  
PagingFiles REG_MULTI_SZ <empty string>
```

Unnötige Treiber entfernen

Sie können Treiber aus einem Offline Abbild entfernen.

Um das Offline Abbild einbinden zu können, führen Sie den folgenden Befehl an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten aus:

```
Dism.exe /Mount-Image /ImageFile:c:\images\install.wim /MountDir:c:\offline
```

Entfernen Sie bestimmte Treiber aus dem Abbild:

```
Dism.exe /Image:c:\offline /Remove-Driver /Driver:OEM1.inf /Driver:OEM2.inf
```

Weitere Informationen zum Hinzufügen und Entfernen von Treibern finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Treibern](#).

Zusätzliche Dateikomprimierung

Wenn Sie Compact OS aktivieren, werden die Betriebssystemdateien und einige ausgewählte Programmdateien komprimiert, die für ausführbare Dateien und schreibgeschützte Binärdateien stark optimiert sind. Für benutzerdefinierte, schreibgeschützte Programmdateien, die von OEMs hinzugefügt wurden, können Sie diese als

Ziel und zusätzlich mit Compact.exe/exe-Optionen komprimieren.

```
Compact.exe /C /S:"c:\Program Files (x86)\ target custom program folder" /EXE:XPRESS8K *.dll
```

NOTE

Die `/EXE:<compression algorithm>` Option ist für ausführbare Dateien oder schreibgeschützte Dateien wie Compact OS optimiert. Wenn mit dieser Option komprimierte Dateien jemals zum Schreiben geöffnet werden, werden Sie automatisch dekomprimiert. Das Installationsprogramm dieser benutzerdefinierten Programmdateien ist dafür verantwortlich, die Dateien zu ermitteln, die mit "/exe: XPRESS8K" komprimiert wurden, und muss nach dem Überschreiben erneut komprimiert werden.

Für beschreibbare Dateien können Sie die herkömmliche NTFS-Komprimierung verwenden. Sie bleiben auch dann komprimiert, wenn Sie in geschrieben werden. Außerdem ist der Leistungs Aufwand höher als die Option "/exe:" oder Compact OS.

```
Compact.exe /C /S:"c:\Program Files (x86)\target custom program folder" *writable*files*pattern*
```

NOTE

Windows 10 IOT Enterprise OEMs müssen gründliche Tests durchführen, um die Auswirkungen einer solchen zusätzlichen Komprimierung, die über Compact OS hinausgeht, auf die in Ihrem Szenario gesetzten Szenarien zu bewerten.

Szenarien testen

Die oben aufgeführten Richtlinien können Ihnen helfen, Ihr Image zu optimieren und den Speicherplatzbedarf zu reduzieren. Basierend auf Windows 10 IOT Enterprise LTSC 2019 Evaluation Edition sieht der Datenträger Bedarf für die minimale Baseline-Betriebssystem Konfiguration wie in der folgenden Tabelle aus:

DATENTRÄGER-BUDGET ELEMENT (GRÖSSE IN MB)	STANDARDMÄSSIG STANDARD	MINIMALE BASELINE
Windows-Betriebssystem, einschließlich WinSxS und Softwaredistribution	7377	5043
Treiber	355	184
Programmdateien und Programm Daten	665	565
Benutzerdaten	75	75
Wiederherstellungsumgebung	442	0
Auslagerungs Datei und Austauschen von Dateien	2176	0
EFI-Systempartition	100	100
MSR-Partition	16	16
Andere	126	108

DATENTRÄGER-BUDGET ELEMENT (GRÖSSE IN MB)	STANDARDMÄSSIG STANDARD	MINIMALE BASELINE
Gesamt	11GB	5,8 GB

NOTE

Diese minimale Baseline wurde durch Entfernen aller vorinstallierten FOD-Pakete, Deaktivieren der Auslagerungs Datei, Entfernen von WinRE und Aktivieren von Compact OS konfiguriert. Es wurde auf einem virtuellen Computer mit minimalen Treibern aufgezeichnet. Die tatsächliche Größe für Treiber kann je nach Gerät variieren. Außerdem müssen Sie zusätzlichen Speicherplatz reservieren, um Updates zu nehmen.

Nachdem Sie ein endgültiges Image erstellt und auf dem Zielgerät bereitgestellt haben, empfiehlt es sich, die Szenarien gründlich zu testen, um sicherzustellen, dass Ihr Gerät eine gute Benutzerfunktion bereitstellt.

Starten und Installieren von Windows

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein PC gestartet und Windows installiert wird.

In diesem Abschnitt

THEMA	BESCHREIBUNG
Starten mit WinPE	Erstellen von WinPE-Medien und Starten eines PCs in WinPE
Starten im UEFI-Modus oder Legacy-BIOS-Modus	Starten im UEFI-oder Legacy-BIOS-Modus
Windows Setup: Installieren mit dem MBR-oder GPT-Partitions Stil	Auswählen des Partitions Stils beim Installieren von Windows mit Windows Setup
Starten von einer DVD	Starten eines PCs auf eine DVD
Installieren von Windows von einem USB-Speicherstick	Installieren von Windows von einem USB-Speicherstick
Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images	Erfahren Sie, wie Sie ein benutzerdefiniertes Image bereitstellen
Bereitstellen von Windows mit einer virtuellen Festplatte (nativer Start)	Erfahren Sie, wie Sie eine virtuelle Festplatte bereitstellen, für die ein PC gestartet werden kann.
Windows Setup Installationsvorgang	Funktionsweise von Windows Setup

Installieren von Windows von einem USB-Flashlaufwerk

01.05.2020 • 4 minutes to read

So erstellen Sie ein Start bares USB-Laufwerk für die Windows-Installation, beginnend mit einer Windows ISO-Datei oder einer Windows Setup-DVD.

NOTE

Bei neuen Windows 10-Installationen haben wir ein Tool, das dies für Sie erledigt. Siehe [Herunterladen von Windows 10](#).

Voraussetzungen

- Windows 10 install. ISO oder DVD
- USB-Speicherstick mit mindestens 5 GB freiem Speicherplatz. Dieses Laufwerk wird formatiert. Stellen Sie daher sicher, dass keine wichtigen Dateien vorhanden sind.
- Techniker-PC-Windows-PC, mit dem Sie den USB-Speicherstick formatieren
- Ziel-PC: ein PC, auf dem Sie Windows installieren

Schritt 1: Formatieren Sie das Laufwerk, und legen Sie die primäre Partition als aktiv fest.

1. Verbinden Sie den USB-Speicherstick mit Ihrem Techniker-PC.
2. Datenträgerverwaltung öffnen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und wählen Sie **Datenträger Verwaltung**
3. Formatieren der Partition: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf USB-Laufwerk, und wählen Sie **Formatieren**. Wählen Sie das **FAT32** -Dateisystem aus, um entweder BIOS- oder UEFI-basierte PCs starten zu können.
4. Festlegen der Partition als aktiv: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die USB-Laufwerk Partition, und klicken Sie dann auf **Partition als aktiv markieren**

NOTE

Wenn die Option **Partition als aktiv markieren** nicht verfügbar ist, können Sie stattdessen mithilfe von [DiskPart](#) die Partition auswählen und Sie als aktiv markieren.

Schritt 2: Kopieren von Windows Setup auf den USB-Speicherstick

1. Verwenden Sie den Datei-Explorer, um den gesamten Inhalt der Windows-Produkt-DVD oder ISO auf den USB-Speicherstick zu kopieren und einzufügen.
2. Optional: Hinzufügen einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation, um den Installationsvorgang zu automatisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Automatisieren von Windows Setup](#).

Schritt 3: Installieren von Windows auf dem neuen PC

1. Verbinden Sie den USB-Speicherstick mit einem neuen PC.
2. Schalten Sie den PC ein, und drücken Sie die Taste, um das Menü für die Auswahl des Start Geräts für den Computer zu öffnen, z. B. ESC/F10/F12. Wählen Sie die Option aus, die den PC auf dem USB-Speicherstick

startet.

Windows Setup wird gestartet. Befolgen Sie die Anweisungen zum Installieren von Windows.

3. Entfernen Sie den USB-Speicherstick.

Problembehandlung: Fehler beim Kopieren der Datei

Dies kann vorkommen, wenn die Windows-Abbild Datei das FAT32-Dateigrößen Limit von 4 GB überschreitet.
Ereignis:

1. Kopieren Sie alles mit Ausnahme der Windows-Abbild Datei (sources\install.wim) auf das USB-Laufwerk
(Drag & Drop, oder verwenden Sie diesen Befehl, wobei "D:" das bereitgestellte ISO und "E:" der USB-Speicherstick ist).

```
robocopy D: E: /s /max:3800000000
```

2. Teilen Sie die Windows-Abbild Datei in kleinere Dateien auf, und platzieren Sie die kleineren Dateien auf dem USB-Laufwerk:

```
Dism /Split-Image /ImageFile:D:\sources\install.wim /SWMFile:E:\sources\install.swm /FileSize:3800
```

Beachten Sie, dass Windows Setup automatisch aus dieser Datei installiert wird, solange Sie "install.swm" benennen.

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

Starten von einer DVD

02.12.2019 • 6 minutes to read

Die einfachste Möglichkeit zum Installieren von Windows auf neuer Hardware besteht darin, direkt mit der Windows-Produkt-DVD zu starten, indem Sie eine Antwortdatei mit dem Namen "Autounattend.xml" verwenden. Diese Methode bietet Flexibilität, wenn der Netzwerk Zugriff nicht verfügbar ist oder wenn Sie nur wenige Computer aufbauen. Sie können dieselbe Methode zum Erstellen eines anfänglichen Images in einem Image basierten Bereitstellungs Szenario verwenden, das in der Regel als *Master Installation* bezeichnet wird.

Mithilfe der Antwortdatei können Sie alle oder Teile von Windows Setup automatisieren. Sie können mit Windows System Image Manager (Windows SIM) eine Antwortdatei erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [erstellen oder Öffnen einer Antwortdatei](#).

Voraussetzung

Zum Durchführen dieser exemplarischen Vorgehensweise benötigen Sie Folgendes:

- Eine Antwortdatei auf Wechselmedien (CD oder DVD-ROM) oder auf einem USB-Speicherstick. Die Antwortdatei muss den Namen "Autounattend.xml" haben. Die Antwortdatei muss sich im Stammverzeichnis der Medien befinden.
- Eine Windows-Produkt-DVD.

So installieren Sie Windows von der Windows-Produkt-DVD

1. Schalten Sie den neuen Computer ein.

Beachten Sie, dass in diesem Beispiel davon ausgegangen wird, dass das Festplattenlaufwerk leer ist.

2. Fügen Sie sowohl die Windows-Produkt-DVD als auch das Wechselmedium mit der Antwortdatei in den neuen Computer ein.

Hinweis Wenn Sie einen USB-Speicherstick verwenden, legen Sie das Laufwerk direkt in den primären Satz von USB-Ports für den Computer ein. Bei einem Desktop Computer befindet sich dieser normalerweise auf der Rückseite des Computers.

3. Starten Sie den Computer neu, indem Sie die Tasten STRG + ALT + ENTF drücken. Windows Setup (Setup.exe) wird automatisch gestartet.

Standardmäßig sucht Windows Setup im Stammverzeichnis eines Laufwerks und an anderen Speicherorten (z. B. Wechselmedien) nach einer Antwortdatei mit dem Namen "Autounattend.xml". Dies geschieht auch, wenn Sie nicht explizit eine Antwortdatei angeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Implizites Suchen nach einer Antwortdatei" und "implizite Antwortdatei-Such Reihenfolge" in [Windows Setup Automation Overview](#).

4. Nachdem das Setup Programm abgeschlossen ist, überprüfen Sie, ob Windows alle Anpassungen angewendet hat, und versiegeln Sie den Computer mit dem Befehl "`sygeop`" und der Option `/generalize`.

Das syunp-Tool entfernt alle systemspezifischen Informationen und setzt den Computer zurück. Wenn der Computer das nächste Mal gestartet wird, können Ihre Kunden die Microsoft-Software-Lizenzbedingungen akzeptieren und benutzerspezifische Informationen hinzufügen.

Optional: Um das syationp-Tool nach der Installation automatisch auszuführen, legen Sie Microsoft-

Windows-Deployment | Reversiegeln Sie die Komponenten Einstellung in der Antwortdatei ("Autounattend.xml") wie folgt:

```
ForceShutdownNow = true, Mode =OOBE
```

Optional: Geben Sie Folgendes an einer Eingabeaufforderung ein, um das systellp-Tool manuell von einem Betriebssystem auszuführen:

```
c:\windows\system32\sysprep /oobe /shutdown
```

Weitere Informationen finden Sie unter [System Vorbereitung \(System Vorbereitung\)](#).

Nächste Schritte

Diese exemplarische Vorgehensweise veranschaulicht eine grundlegende unbeaufsichtigte Installation, die keine Benutzereingaben erfordert. Sie können dem neu installierten Betriebssystem manuell weitere Anpassungen hinzufügen. Wenn es sich hierbei um eine Master Installation oder eine Installation handelt, die Sie für die Abbild Bereitstellung verwenden möchten, fahren Sie den Computer herunter. Erfassen Sie anschließend ein Abbild der Installation mithilfe des Tools zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung oder von Drittanbieter-Abbild Erstellungs Software.

Wichtig Sie müssen den Befehl **syationp/generalize** ausführen, bevor Sie ein Windows-Abbild von einer beliebigen Methode auf einen neuen Computer verschieben. Diese Methoden umfassen Abbild Erstellung, Festplatten Duplikierung und andere Methoden. Das Verschieben oder Kopieren eines Windows-Abbilds auf einen anderen Computer ohne Ausführen des Befehls " **syationp/generalize** " wird nicht unterstützt, auch wenn der neue Computer die gleiche Hardwarekonfiguration aufweist. Durch das generalisieren des Images werden eindeutige Informationen aus der Windows-Installation entfernt, sodass Sie das Abbild auf verschiedene Computer anwenden können.

Beim nächsten Start des Windows-Abbilds wird der [Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf](#) ausgeführt. Während dieses Konfigurations Durchlaufs führen viele-Komponenten Aktionen aus, die beim Starten eines Windows-Abbilds auf einem neuen Computer durchgeführt werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionsweise der KonfigurationsAusführung](#).

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Verwenden Sie einen Konfigurationssatz mit Windows Setup](#)

[Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images](#)

[Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe](#)

[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#)

Starten in WinPE

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie WinPE-Medien erstellt und ein PC in WinPE gestartet wird.

In diesem Abschnitt

THEMA	BESCHREIBUNG
Herunterladen von WinPE (Windows PE)	So erhalten Sie WinPE
Erstellen Start barer WinPE-Medien	Erstellen Start barer WinPE-Medien
WinPE Installation auf einer Festplatte (flacher Start oder nicht RAM)	Installieren von WinPE auf einer Festplatte

Herunterladen von WinPE (Windows PE)

27.04.2020 • 2 minutes to read

Bevor Sie [WinPE](#) verwenden können, müssen Sie einen USB-Speicherstick, eine CD, eine DVD oder eine virtuelle Festplatte für WinPE erstellen, der bzw. die startbar ist.

Die Dateien, die Sie zum Erstellen von WinPE-Medien benötigen, sind im [WinPE-Add-On](#) für das [Windows Assessment and Deployment Kit](#) enthalten. Zum Erstellen von WinPE-Medien installieren Sie zunächst das [ADK](#) mit der Option **Bereitstellungstools** und anschließend das WindowsPE-Add-On-Kit.

Herunterladen und Installieren des Windows ADKs

ADK für Windows 10, Version 1809

Um mit der Arbeit mit WinPE zu beginnen, müssen Sie sowohl das Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) als auch die WinPE-Add-Ons herunterladen und installieren.

[Windows ADK für Windows 10, Version 1809, herunterladen](#)

Wählen Sie während der Installation **Bereitstellungstools** aus.

[Windows PE-Add-On für das ADK herunterladen](#)

ADK für Windows 10, Version 1803 oder früher

In früheren Versionen ist WinPE im [Windows ADK](#) enthalten.

Wählen Sie während der Installation die folgenden Features aus:

- **Bereitstellungstools:** Umfasst die Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools.
- **Windows Preinstallation Environment:** Umfasst die Dateien für die Installation von Windows PE.

Nächste Schritte – Erstellen einer startbaren CD, DVD oder eines startbaren USB-Laufwerks:

Nachdem Sie das ADK heruntergeladen und installiert haben, können Sie ein startbares WinPE-Medium erstellen.

- Informationen zum Erstellen eines startbaren WinPE-USB-Laufwerks finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#)
- Informationen zum Erstellen einer startbaren WinPE-CD, -DVD, -ISO-Datei oder -VHD finden Sie unter [WinPE: Erstellen einer Start-CD, -DVD, -ISO-Datei oder -VHD](#)

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: Einbinden und Anpassen](#)

Erstellen startbarer WinPE-Medien

27.04.2020 • 7 minutes to read

Das Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) umfasst die Befehlszeilenprogramme **CopyPE** und **MakeWinPEMedia**. Wenn **CopyPE** in der Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools ausgeführt wird, wird ein Arbeitssatz von WinPE-Dateien erstellt, die von **MakeWinPEMedia** zum Erstellen startbarer WinPE-Medien verwendet werden können. **MakeWinPEMedia** kann startbare WinPE-USB-Laufwerke, virtuelle Festplatten oder ISOs erstellen, mit denen Sie eine VHD starten oder die Sie auf eine DVD oder CD brennen können.

CopyPE und **MakeWinPEMedia** werden installiert, wenn Sie [bei der Installation des ADKs](#) die Optionen **Bereitstellungstools** und **Windows Preinstallation Environment** auswählen. Wenn Sie das ADK für Windows 10, Version 1809, verwenden, ist Windows PE ein separates Add-On, das Sie nach der Installation des ADKs herunterladen und installieren. Sie können das [WinPE-Add-On aus dem Download Center herunterladen](#).

Schritt 1: Erstellen von Arbeitsdateien

Unabhängig davon, welches Medium Sie erstellen, müssen Sie zunächst einen Arbeitssatz von WinPE-Dateien auf Ihrem Referenz-PC anlegen.

1. Starten Sie die **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** als Administrator.
2. Führen Sie **copype** aus, um eine Arbeitskopie der Windows PE-Dateien zu erstellen. Weitere Informationen zu „**copype**“ finden Sie unter [CopyPE-Befehlszeilenoptionen](#).

```
copype amd64 C:\WinPE_amd64
```

Schritt 2: Anpassen von WinPE (in der Regel nicht erforderlich)

Wenn Sie WinPE weitere Pakete hinzufügen, sollten Sie beachten, dass sich die Leistung und Startzeit von WinPE verlangsamt. Fügen Sie nur weitere Pakete hinzu, falls erforderlich.

Allgemeine Anpassungen

- **Fügen Sie ein Update hinzu.** Wenn Sie am Ende der Aufgabe ein FFU erfassen, wenden Sie [KB4048955](#) auf das WinPE-Image an. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Einbinden und Anpassen](#).
- **Fügen Sie einen Video- oder Netzwerktreiber hinzu.** (WinPE umfasst generische Video- und Netzwerktreiber, in einigen Fällen sind jedoch zusätzliche Treiber erforderlich, um den Bildschirminhalt darzustellen oder eine Netzwerkverbindung herzustellen.) Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Hinzufügen von Treibern](#).
- **Fügen Sie PowerShell-Skriptunterstützung hinzu.** Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Hinzufügen der Windows PowerShell-Unterstützung zu Windows PE](#). Diese Aufgabe umfasst keine PowerShell-Skripts.
- **Legen Sie das Energieschema auf hohe Leistung fest.** So wird die Bereitstellung beschleunigt. Beachten Sie, dass dieses Schema durch die Beispielbereitstellungsskripts automatisch festgelegt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Einbinden und Anpassen: Hohe Leistung](#).

- **Optimieren Sie WinPE.** Wird für Geräte mit eingeschränktem RAM und Speicher empfohlen (z. B. 1 GB RAM/16 GB Speicher). Nachdem Sie Windows PE Treiber oder andere Anpassungen hinzugefügt haben, informieren Sie sich im Thema zu [WinPE: Optimieren und Verkleinern des Images](#), um die Startzeit zu verkürzen.

Schritt 3: Erstellen startbarer Medien

Nachdem Sie nun über einen Satz von Arbeitsdateien verfügen, können Sie mithilfe von **MakeWinPEMedia** startbare WinPE-Medien erstellen.

Erstellen eines startbaren WinPE-USB-Laufwerks

1. Fügen Sie an Ihren Referenzcomputer ein USB-Laufwerk an.
2. Starten Sie die **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** als Administrator.
3. **Optional** – Sie können den USB-Schlüssel vor der Ausführung von MakeWinPEMedia formatieren. MakeWinPEMedia formatiert Ihr WinPE-Laufwerk im FAT32-Format. Wenn Sie Dateien über 4 GB auf Ihrem WinPE-USB-Laufwerk speichern möchten, können Sie ein USB-Laufwerk mit mehreren Partitionen erstellen, das über eine zusätzliche Partition im NTFS-Format verfügt. Anweisungen finden Sie im Thema zum [Erstellen eines USB-Laufwerks mit mehreren Partitionen](#).
4. Verwenden Sie **MakeWinPEMedia** mit der Option `/UFD`, um Windows PE auf dem USB-Speicherstick zu formatieren und zu installieren, wobei Sie den Laufwerkbuchstaben des USB-Schlüssels angeben:

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64 P:
```

WARNING

Mit diesem Befehl wird die Partition neu formatiert.

Alle verfügbaren Optionen finden Sie unter [MakeWinPEMedia-Befehlszeilenoptionen](#).

Das startbare WinPE-USB-Laufwerk ist bereit. Sie können es verwenden, um einen [PC in WinPE zu starten](#).

Erstellen einer WinPE-DVD, -CD oder -ISO-Datei

1. Verwenden Sie **MakeWinPEMedia** mit der Option `/ISO`, um eine ISO-Datei mit den Windows PE-Dateien zu erstellen:

```
MakeWinPEMedia /ISO C:\WinPE_amd64 C:\WinPE_amd64\WinPE_amd64.iso
```

2. **Optional** – Brennen Sie eine DVD oder CD: Klicken Sie im Windows-Explorer mit der rechten Maustaste auf die ISO-Datei, wählen Sie **Datenträgerabbild brennen > Brennen** aus, und befolgen Sie die Anweisungen.

Erstellen einer WinPE-VHD zur Verwendung mit Hyper-V

Sie können eine startbare VHD für die Verwendung mit Hyper-V erstellen.

TIP

Bei der Ausführung von Windows PE in Hyper-V sollten Sie die Verwendung eines ISO-Dateiformats anstelle einer VHD in Erwägung ziehen, um die schnelle Einrichtung des virtuellen PCs zu ermöglichen.

So installieren Sie Windows PE auf einer VHD

1. Erstellen Sie eine virtuelle Festplatte (.vhdx):

```
diskpart
create vdisk file="C:\WinPE.vhdx" maximum=1000
attach vdisk
create partition primary
assign letter=V
format fs=ntfs quick
exit
```

2. Bereiten Sie das Laufwerk mithilfe von **MakeWinPEMedia** vor:

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64 V:
```

3. Trennen Sie das Laufwerk:

```
diskpart
select vdisk file="C:\WinPE.vhdx"
detach vdisk
exit
```

Problembehandlung

1. Wenn Windows PE nicht angezeigt wird, versuchen Sie die folgenden Problemumgehungen, und starten Sie den PC jedes Mal neu:
 - So starten Sie einen PC, der den UEFI-Modus unterstützt: Versuchen Sie, die Startdateien in den Startmenüs der Firmware manuell auszuwählen: \EFI\BOOT\BOOTX64.EFI
 - Wenn Ihr PC Speicher- oder Videotreiber zum Starten benötigt, versuchen Sie, diese Treiber dem Windows PE-Image hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Einbinden und Anpassen](#).
2. Wenn der PC keine Verbindung mit Netzwerkadressen herstellt, informieren Sie sich unter [WinPE: Netzwerktreiber: Initialisieren und Hinzufügen von Treibern](#).

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: Installieren auf einer Festplatte \(Starten über den Datenträger bzw. nicht über RAM\)](#)

[WinPE: Einbinden und Anpassen](#)

[WinPE: Starten im UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus](#)

[Windows Setup: Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende Bereitstellungen](#)

WinPE: Installation auf einer Festplatte (flacher Start oder nicht RAM)

09.03.2020 • 6 minutes to read

Windows Preinstallation Environment (Windows PE) ist ein minimales Betriebssystem, mit dem Sie einen PC für die Installation, Bereitstellung und Wartung von Windows vorbereiten können. Hier finden Sie Informationen zum herunterladen und Installieren der Anwendung auf eine interne oder externe Festplatte.

Diese Anweisungen zeigen, wie Sie eine einfache Windows PE-Installation einrichten, die auf dem Laufwerk ausgeführt wird. Dies kann manchmal zu einer besseren Leistung führen als das Starten aus dem Arbeitsspeicher, und Sie können Ihnen dabei helfen, Windows PE auf PCs oder virtuellen Umgebungen mit geringem Arbeitsspeicher auszuführen. Dieses Verfahren wird auch als *nicht-RAMDisk-Start* oder als *flatboot* bezeichnet.

Beachten Sie wenn Windows PE vom Laufwerk aus ausgeführt wird, müssen Sie den PC ausschalten, bevor Sie die Verbindung des Laufwerks trennen, um den Verlust ihrer Arbeit zu vermeiden.

Installieren des Windows ADK

- Holen Sie sich die [Technische Referenz für das Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\)](#), einschließlich des Windows PE-Features. Beachten Sie, dass WinPE ab Windows 10, Version 1809, ein separates Add-on ist, das Sie nach der Installation des ADK [herunterladen und installieren](#) müssen.

Erstellen eines Arbeitsverzeichnisses für Windows PE-Dateien

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellung** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Erstellen Sie in der **Umgebung Bereitstellung und Bild Verarbeitungs Tool** ein Arbeitsverzeichnis für die Windows PE-Dateien.

```
copype amd64 C:\WinPE_amd64
```

Installieren von Windows PE auf den Medien

1. Verwenden Sie Diskpart zum Vorbereiten der Partitionen.

Beachten Sie mit den folgenden Befehlen eine USB-Festplatte vorbereitet wird, die entweder auf einem BIOS-oder UEFI-basierten PC gestartet werden kann.

Auf UEFI-basierten PCs erfordert Windows PE eine mit dem FAT32-Dateiformat formatierte Start Partition, die nur Dateigrößen von bis zu 4 GB unterstützt. In diesem Beispiel erstellen wir eine separate Partition auf dem Laufwerk, das mit NTFS formatiert ist und Windows-Images und andere große Dateien speichern kann. Weitere Informationen dazu finden Sie unter .

```
diskpart
list disk
select <disk number>
clean
rem === Create the Windows PE partition. ===
create partition primary size=2000
format quick fs=fat32 label="Windows PE"
assign letter=P
active
rem === Create a partition for images ===
create partition primary
format fs=ntfs quick label="Images"
assign letter=I
list vol
exit
```

Dabei ist <-Datenträger Nummer> die Nummer der aufgelisteten externen USB-Festplatte.

2. Wenden Sie das Windows PE-Abbild auf die Festplatte an.

```
dism /Apply-Image /ImageFile:"C:\WinPE_amd64\media\sources\boot.wim" /Index:1 /ApplyDir:P:\
```

3. Richten Sie die Startdateien ein.

```
BCDboot P:\Windows /s P: /f ALL
```

Beachten Sie alle Warnmeldungen ignorieren, die besagen, dass "Warnung: Anwendung fortsetzen" nicht gefunden wurde.

Starten mit Windows PE

1. Verbinden Sie das Gerät (interne oder externe USB-Festplatte) mit dem PC, an dem Sie arbeiten möchten.
2. Schalten Sie den PC ein, und wählen Sie mithilfe der Startmenüs das Windows PE-Laufwerk aus.
Normalerweise ist hierfür eine Hardware Schaltfläche oder ein Schlüssel erforderlich, z. B. die ESC-Taste.
Hinweis bei UEFI-basierten PCs müssen Sie möglicherweise eine Option zum manuellen auswählen der UEFI-Startdateien finden, z. B. USBDriver01\EFI\Boot\BOOTX64. EFI.
Windows PE wird automatisch gestartet. Nachdem das Befehlsfenster angezeigt wird, wird der Befehl Wpeinit aus automatisch ausgeführt. Dies kann ein paar Minuten dauern.
3. Nachdem WinPE gestartet wurde, können Sie [die Laufwerk Buchstaben mit einem Skript](#) oder mit Diskpart identifizieren.

Problem

1. Wenn der PC nicht gestartet wird, führen Sie nacheinander die folgenden Schritte aus, und versuchen Sie, den PC nach jedem Schritt zu starten:
 - a. Wenn Sie externe USB-Laufwerke verwenden, fügen Sie das Laufwerk in einen anderen USB-Anschluss ein. Vermeiden Sie die Verwendung von USB-Hubs oder Kabeln, da diese während der Startsequenz möglicherweise nicht erkannt werden. Vermeiden Sie USB 3,0-Ports, wenn die Firmware keine systemeigene Unterstützung für USB 3,0 enthält.
 - b. Wenn Ihr PC Treiber zum Starten benötigt, z. B. Speicher Treiber oder Videotreiber, oder wenn der Treiber Änderungen an der Registrierung erfordert, fügen Sie den Treiber zum Windows PE-Abbildung

hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: einbinden und anpassen](#).

- c. Aktualisieren Sie die Firmware des PCs auf die neueste Version.
- 2. Tipps zum Herstellen einer Verbindung mit einem Netzwerk finden Sie unter [WinPE-Netzwerktreiber: initialisieren und Hinzufügen von Treibern](#).

Ausführen von Windows Setup von Windows PE

- Unter [Windows Setup unterstützten Plattformen und plattformübergreifenden bereit Stellungen](#) finden Sie Tipps zum Installieren von Windows auf UEFI-PCs, die sowohl UEFI-als auch Legacy-BIOS-firmwaremodi unterstützen, sowie die Verwendung der 32-Bit-Version (x86) von Windows PE zum Installieren einer 64-Bit-Version von Windows.

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#)

[WinPE: einbinden und anpassen](#)

[WinPE: Starten im UEFI-oder Legacy-BIOS-Modus](#)

[Windows Setup: Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende Bereitstellungen](#)

Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus

27.04.2020 • 6 minutes to read

Wählen Sie den UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus beim Starten in Windows PE (WinPE) oder Windows Setup aus. Wenn Sie nach der Installation von Windows den Firmwaremodus wechseln müssen, können Sie u. U. das [MBR2GPT](#)-Tool verwenden.

Im der Regel [installieren Sie Windows mit dem neueren UEFI-Modus](#), da er mehr Sicherheitsfeatures als der Legacy-BIOS-Modus umfasst. Wenn Sie von einem Netzwerk aus starten, das nur BIOS unterstützt, müssen Sie im Legacy-BIOS-Modus starten.

Nachdem Windows installiert wurde, wird das Gerät automatisch im selben Modus gestartet, mit dem es installiert wurde.

So starten Sie im UEFI- oder BIOS-Modus

1. Öffnen Sie die Firmwaremenüs. Sie können eine der folgenden Methoden verwenden:

- Starten Sie den PC, und drücken Sie die vom Hersteller vorgegebene Taste zum Öffnen der Menüs. Folgende Schlüssel werden häufig verwendet: **ESC, ENTF, F1, F2, F10, F11 oder F12**. Auf Tablets wird häufig die **Lauter- oder Leiser-Taste** verwendet ([weitere gängige Tasten](#)). Während des Starts wird die entsprechende Taste häufig auf einem Bildschirm angegeben. Wenn dies nicht der Fall ist oder der Bildschirm zu schnell ausgeblendet wird, informieren Sie sich auf der Website des Herstellers.
- Oder wenn Windows bereits installiert ist, wählen Sie entweder im Anmeldebildschirm oder im Startmenü **Ein/Aus** () aus und halten **UMSCHALT** gedrückt, während Sie **Neu starten** auswählen. Wählen Sie **Problembehandlung > Erweiterte Optionen > UEFI-Firmwareeinstellungen** aus.

2. Führen Sie in den Firmwaremenüs einen Start auf dem Laufwerk oder im Netzwerk aus, während Sie sich im UEFI- oder BIOS-Modus befinden:

Wählen Sie im Menü des Startgeräts den Befehl aus, mit dem sowohl der Firmwaremodus als auch das Gerät identifiziert werden. Wählen Sie beispielsweise **UEFI: USB-Laufwerk** oder **BIOS: Netzwerk/LAN** aus.

Möglicherweise werden separate Befehle für dasselbe Gerät angezeigt, also beispielsweise **UEFI: USB-Laufwerk** und **BIOS: USB-Laufwerk**. Für jeden Befehl werden dasselbe Gerät und dieselben Medien verwendet, allerdings wird der PC in einem anderen Firmwaremodus gestartet.

Einige Geräte unterstützen nur einen Modus (UEFI oder BIOS). Andere Geräte ermöglichen nur den Start im BIOS-Modus, wenn Sie die UEFI-Sicherheitsfeatures manuell deaktivieren. Um die Sicherheitsfeatures zu deaktivieren, wechseln Sie zu **Sicherheit > Sicherer Start** und deaktivieren das Feature.

NOTE

Einige ältere PCs (unter Windows 7 oder früher) unterstützen UEFI, machen es jedoch erforderlich, dass Sie zur Startdatei navigieren. Suchen Sie in den Firmwaremenüs die Option „Von Datei aus starten“, und navigieren Sie dann zu „\EFI\BOOT\BOOTX64.EFI“ in Windows PE oder auf den Windows Setup-Medien.

UEFI- und BIOS-Modi in WinPE

Feststellen, ob WinPE im BIOS- oder UEFI-Modus gestartet wird

Um festzustellen, in welchem Modus sich das Gerät befindet, führen Sie eine Abfrage für die Registrierung aus. Sie können dazu die Befehlszeile verwenden.

```
reg query HKLM\System\CurrentControlSet\Control /v PEFirmwareType
```

RÜCKGABECODE	FIRMWAREMODUS
0 x 1	BIOS
0x2	UEFI

Verwenden Sie sie in einem Skript:

```
wpeutil UpdateBootInfo
for /f "tokens=2* delims=      " %%A in ('reg query HKLM\System\CurrentControlSet\Control /v PEFirmwareType')
DO SET Firmware=%B
:: Note: delims is a TAB followed by a space.
if %Firmware%==0x1 echo The PC is booted in BIOS mode.
if %Firmware%==0x2 echo The PC is booted in UEFI mode.
```

Beachten Sie, dass sich zwischen `delims=` und `" %%A` ein Tabstopp gefolgt von einem Leerzeichen befindet.

Sicherstellen, dass Sie jedes Mal im richtigen Modus starten

Sie können auf unterschiedliche Weise sicherstellen, dass bei jedem Start des PCs der richtige Firmwaremodus aktiviert wird.

Verwenden Sie vorformatierte Festplatten und eine Methode, durch die das Laufwerk nicht automatisch formatiert wird.

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass das Laufwerk in einem bestimmten Modus gestartet wird, verwenden Sie Laufwerke, die Sie mit dem GPT-Dateiformat für den UEFI-Modus oder dem MBR-Dateiformat für den BIOS-Modus vorformatiert haben. Wenn die Installation beginnt und der PC im falschen Modus gestartet wird, tritt bei der Windows-Installation ein Fehler auf. Um dieses Problem zu beheben, starten Sie den PC im richtigen Firmwaremodus neu.

Entfernen Sie die UEFI- oder BIOS-Startdateien.

Wenn ein PC nur in einem bestimmten Modus gestartet werden soll, können Sie die Dateien entfernen, die von Windows PE oder Windows Setup verwendet werden, um im UEFI- oder BIOS-Modus zu starten. Entfernen Sie die folgenden Dateien abhängig von dem Modus, in dem Sie starten möchten.

Nur im UEFI-Modus starten

Entfernen Sie die Datei **bootmgr** aus dem Stammverzeichnis der Windows PE- oder Windows Setup-Medien. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät im BIOS-Modus gestartet wird.

Nur im BIOS-Modus starten

Entfernen Sie den Ordner **efi** aus dem Stammverzeichnis der Windows PE- oder Windows Setup-Medien. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät im UEFI-Modus gestartet wird.

Verwandte Themen

[WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#)

Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images

02.12.2019 • 8 minutes to read

In diesem Thema erstellen Sie eine Referenz Installation, erfassen ein Abbild der Installation und führen Windows Setup mit einer Antwortdatei erneut aus, die auf Ihr benutzerdefiniertes Image verweist. Das Bereitstellen eines benutzerdefinierten Abbilds mithilfe von Windows Setup bietet mehrere Vorteile gegenüber der Anwendung eines Images mithilfe eines Abbild Erfassungs Tools

Setup unterstützt Folgendes:

- Anwenden einer anderen Antwortdatei auf weitere Anpassungen während der Bereitstellung.
- Neukonfigurieren der Datenträger Konfiguration.
- Zusätzliche Treiber werden hinzugefügt.
- Ersetzen eines Product Key.
- Wählen Sie eine andere zu installierenden Sprache aus.
- Auswählen aus einer Liste der zu installierenden Images, wenn die Bilddatei mehr als ein Bild enthält.
- Installieren von auf einem anderen Laufwerks Speicherort.
- Aktualisieren einer vorhandenen Windows-Installation.
- Konfigurieren des Computers für Dual-Boot-Betriebssysteme
- Sicherstellen, dass die Hardware Windows unterstützen kann.

Es gibt einige Einschränkungen bei der Installation eines benutzerdefinierten Images mit Windows Setup. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup Szenarios und bewährte Methoden](#).

Voraussetzung

Zum Durchführen dieser exemplarischen Vorgehensweise benötigen Sie Folgendes:

- Einen Referenz Computer, auf dem die Windows Assessment and Deployment Kit-Tools (Windows ADK) installiert sind.
- Ein Windows-Produkt-ISO.
- Einen Master Computer, auf dem Sie das benutzerdefinierte Image installieren und erfassen.
- Start fähiges Windows PE-Medium. Es gibt mehrere Arten von Windows PE-Medien, die Sie erstellen können. Weitere Informationen zu diesen Optionen finden Sie unter [WinPE für Windows 10](#).
- Zugriff auf eine Netzwerkfreigabe zum Speichern von benutzerdefinierten Images und Windows Setup Quelldateien.

Schritt 1: Kopieren der Windows-Produkt-DVD-Quelldateien in eine Netzwerkfreigabe

Kopieren Sie auf dem Referenz Computer den gesamten Inhalt der Windows-Produkt-DVD in eine Netzwerkfreigabe. Zum Beispiel:

```
net use N: \\server\share\  
xcopy D: N:\WindowsDVD\ /s
```

Dabei ist "D:" das DVD-ROM-Laufwerk auf dem lokalen Computer.

Schritt 2: Erstellen einer Master Installation

1. Erstellen Sie eine Master Installation mithilfe einer der folgenden Methoden:

- [Starten von einer DVD](#)
- [Verwenden Sie einen Konfigurationssatz mit Windows Setup](#)

2. Fahren Sie nach Abschluss der Installation den Computer herunter.

Schritt 3: Aufzeichnen eines Abbilds der Installation

In diesem Schritt erfassen Sie ein Abbild der Referenz Installation mithilfe von "Mage" und speichern das benutzerdefinierte Abbild dann auf einer Netzwerkspeicherung.

1. Starten Sie den Referenz Computer mithilfe ihrer startbaren Windows PE-Medien.
2. Erfassen Sie an einer Eingabeaufforderung ein Abbild der Installation. Sie geben einen Namen und eine Beschreibung als Teil der Abbild Erfassung an. Alle Werte sind für Windows Setup erforderlich. Wenn eine WIM-Datei diese Werte nicht enthält, wird das Abbild nicht ordnungsgemäß installiert. Zum Beispiel:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:C:\myimage.wim /CaptureDir:c:\ /Compress:fast /CheckIntegrity  
/Name:"x86_Ultimate" /Description:"x86 Ultimate Compressed"
```

3. Ersetzen Sie die Standarddatei "install.wim" auf der Netzwerkspeicherung durch Ihr benutzerdefiniertes Image. Das Image muss als install.wim bezeichnet werden. Zum Beispiel:

```
net use N: \\server\share\  
copy C:\myimage.wim N:\WindowsDVD\sources\install.wim
```

Stellen Sie ggf. Netzwerk Anmelde Informationen für den entsprechenden Netzwerk Zugriff bereit.

Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management".

Schritt 4: Erstellen einer benutzerdefinierten Antwortdatei

In diesem Schritt erstellen Sie eine Antwortdatei, die auf Ihr benutzerdefiniertes Image verweist. Bei diesem Schritt wird davon ausgegangen, dass Sie bereits eine Antwortdatei erstellt haben und einen funktionierenden Katalog haben.

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer den **Windows System Image Manager**.
2. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Neue Antwortdatei**.
3. Erweitern Sie im **Windows**-Abbildungsbereich von Windows SIM den Knoten **Komponenten**, um die verfügbaren Einstellungen anzuzeigen.
4. Fügen Sie die folgenden Komponenten zu Ihrer Antwortdatei hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Komponente klicken und dann den entsprechenden Konfigurations-Durchlauf auswählen.

KOMPONENTE	KONFIGURATIONS DURCHLAUF
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk>CreatePartitions\	windowsPE
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\ModifyPartitions\ModifyPartition	windowsPE
Microsoft-Windows-Setup\ImageInstall\OSImage\InstallTo	windowsPE

Hinweis

Erweitern Sie die Komponentenliste, bis die niedrigste Einstellung in der vorherigen Tabelle angezeigt wird, und fügen Sie diese Einstellung dann der Antwortdatei hinzu. Mit dieser Verknüpfung werden die Einstellung und alle übergeordneten Einstellungen in einem Schritt Ihrer Antwortdatei hinzugefügt.

- Alle Einstellungen, die Sie hinzugefügt haben, müssen im Bereich **Antwortdatei** angezeigt werden. Aktivieren und konfigurieren Sie jede Einstellung, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

KOMPONENTE	WERT
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration	WillShowUI = OnError
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk	DiskID = 0 WillWipeDisk = true
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk>CreatePartitions\CreatePartition	Extend = false Order = 1 Size = 300
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk>CreatePartitions\CreatePartition	Type = Primary
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk>CreatePartitions\CreatePartition	Extend = true Order = 2
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk>CreatePartitions\CreatePartition	Type = Primary

KOMPONENTE	WERT
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\ModifyPartitions\ModifyPartition	<pre>Active = true Extend = false Format = NTFS Label = System Letter = S Order = 1 PartitionID = 1</pre>
Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\ModifyPartitions\ModifyPartition	<pre>Extend = false Format = NTFS Label = Windows Letter = C Order = 2 PartitionID = 2</pre>
Microsoft-Windows-Setup\ImageInstall\OSImage	<pre>WillShowUI = OnError</pre>
Microsoft-Windows-Setup\ImageInstall\OSImage\InstallTo	<pre>DiskID = 0 PartitionID = 2</pre>

6. Kopieren Sie die Antwortdatei in einem Eingabe Aufforderungs Fenster an einen Netzwerk Speicherort.
Zum Beispiel:

```
net use N: \\server\share\
md N:\AnswerFiles
copy C:\deploy_unattend.xml N:\AnswerFiles\
```

Stellen Sie ggf. Netzwerk Anmelde Informationen für den entsprechenden Netzwerk Zugriff bereit.

Schritt 5: Bereitstellen des Abbilds mithilfe Windows Setup

In diesem Schritt stellen Sie Ihr benutzerdefiniertes Image über eine Netzwerkeigabe auf einem Zielcomputer bereit.

1. Starten Sie den Zielcomputer mithilfe ihrer startbaren Windows PE-Medien.
2. Stellen Sie eine Verbindung mit der Netzwerkeigabe her , [die Sie in Schritt 4: Erstellen Sie eine benutzerdefinierte](#) Antwortdatei, und führen Sie dann das Setup mit Ihrer Antwortdatei aus. Zum Beispiel:

```
net use N: \\server\share
N:\WindowsDVD\setup /unattend:N:\AnswerFiles\deploy_unattend.xml
```

Stellen Sie ggf. Netzwerk Anmelde Informationen für den entsprechenden Netzwerk Zugriff bereit.

Nächste Schritte

Sie können die Antwortdatei so anpassen, dass Sie zusätzliche Optionen enthält. Sie können auch ein DVD-Bereitstellungs Medium erstellen, das denselben Inhalt enthält, den Sie auf der Netzwerkfreigabe abgelegt haben. Eine einzige Bereitstellungs-DVD stellt eine Portable Installationslösung bereit, die kein Netzwerk oder keine zusätzlichen Ressourcen erfordert. Der Prozess umfasst das Aufbauen eines Konfigurations Satzes und das Neuerfassen aller Quelldateien in einer einzelnen DVD.

IMPORTANT

Das von Ihnen erstellte DVD-Medium ist nur für die interne Bereitstellungs Verwendung vorgesehen. Diese Medien können nicht neu verteilt werden.

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Starten von einer DVD](#)

[Verwenden Sie einen Konfigurationssatz mit Windows Setup](#)

[Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe](#)

[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#)

Bereitstellen von Windows mit einer vhdx-Datei (nativer Start)

02.12.2019 • 10 minutes to read

Der systemeigene Start ermöglicht das Ausführen von virtuellen Festplatten (vhdxs) für Windows 10 auf einem Computer ohne einen virtuellen Computer oder *Hypervisor*. Ein Hypervisor ist eine Schicht von Software unter dem Betriebssystem, auf dem virtuelle Computer ausgeführt werden. Für den systemeigenen Start für Windows 10 ist das vhdx-Format und nicht das VHD-Format erforderlich.

Was ist vhdx mit System eigenem Start?

Eine virtuelle Festplatte kann als Betriebssystem auf der angegebenen Hardware verwendet werden, ohne dass ein anderes übergeordnetes Betriebssystem, ein virtueller Computer oder ein Hypervisor vorhanden ist. Die Windows-Datenträger Verwaltungs Tools, das Tool Diskpart und die Microsoft Management Console (diskmgmt.msc) für die Datenträgerverwaltung können zum Erstellen einer vhdx-Datei verwendet werden. Eine unterstützte Windows-Abbild Datei (.wim) kann auf eine virtuelle Festplatte angewendet werden, und die vhdx-Datei kann auf mehrere Systeme kopiert werden. Der Windows-Start-Manager kann so konfiguriert werden, dass er direkt auf der VHD gestartet wird.

Die vhdx-Datei kann auch mit einem virtuellen Computer verbunden werden, um Sie mit der Hyper-V-Rolle in Windows Server zu verwenden.

Vhdxs mit System eigenem Start wurde nicht entworfen oder soll die vollständige Abbild Bereitstellung auf allen Client-oder Serversystemen ersetzen. Unternehmensumgebungen, die bereits vhdx-Dateien für die Bereitstellung virtueller Maschinen verwalten und verwenden, profitieren von den Vorteilen der vhdx-Funktionen mit System eigenem Start. Die Verwendung der vhdx-Datei als gängiges Bild Containerformat für virtuelle Maschinen und die festgelegte Hardware vereinfacht die Abbild Verwaltung und-Bereitstellung in einer Unternehmensumgebung.

Weitere Informationen zur Virtualisierung in Windows finden Sie auf [dieser Microsoft-Website](#). Weitere Informationen zur Verwendung von VHDs mit System eigenem Start finden Sie auf [dieser Microsoft-Website](#).

Häufige Szenarien

- Verwenden von Datenträger Verwaltungs Tools zum Erstellen und Anfügen einer vhdx-Datei für die Offline Abbild Verwaltung. Sie können eine vhdx-Datei mit dem Befehl **Anfügen Vdisk** anfügen, wodurch die vhdx-Datei aktiviert wird, sodass Sie auf dem Host als ein Laufwerk anstatt als VHD-Datei angezeigt wird.
- Einbinden von vhdx-Referenz Images auf Remote Freigaben für die Abbild Wartung.
- Verwalten und Bereitstellen eines allgemeinen vhdx-Referenz Images, das entweder auf virtuellen oder physischen Computern ausgeführt werden soll.
- Konfigurieren von vhdx-Dateien für den systemeigenen Start ohne eine vollständige übergeordnete Installation.
- Konfigurieren eines Computers zum Starten mehrerer lokaler vhdx-Dateien, die unterschiedliche anwendungsworkloads enthalten, ohne dass separate Datenträger Partitionen erforderlich sind.
- Verwendung der Windows-Bereitstellungs Dienste (Windows Deployment Services, WDS) für die Netzwerk Bereitstellung von vhdx-Abbildern auf Ziel Computern für den
- Verwalten der Desktop Image Bereitstellung.

Bedingungen

- Der lokale Datenträger muss über mindestens zwei Partitionen verfügen: eine Systempartition, die den Windows-Start Umgebungs Dateien und-Startkonfigurationsdaten (BCD)-Speicher und eine Partition zum Speichern der vhdx-Datei enthält. Das VHD-Dateiformat wird für den systemeigenen Start auf einem Computer mit einer Windows 7-Start Umgebung unterstützt. Sie müssen jedoch die Systempartition auf eine Windows 8-oder Windows 10-Umgebung aktualisieren, damit das vhdx-Dateiformat verwendet werden kann. Weitere Informationen zum Hinzufügen einer Windows 8-oder Windows 10-Start Umgebung für den systemeigenen vhdx- [Start finden Sie unter Starten von vhdx-Dateien \(nichter Start\): Fügen Sie dem Startmenü eine virtuelle Festplatte hinzu.](#)
- Die lokale Datenträger Partition, die die vhdx-Datei enthält, muss über ausreichend freien Speicherplatz verfügen, um eine dynamische vhdx auf die maximale Größe und die Auslagerungs Datei zu erweitern, die beim Starten der VHD erstellt wurde. Die Auslagerungs Datei wird außerhalb der vhdx-Datei erstellt, anders als bei einem virtuellen Computer, auf dem sich die Auslagerungs Datei auf der VHD befindet.

Davon

- Verwenden der gleichen Abbild Verwaltungs Tools zum Erstellen, bereitstellen und warten von System Abbildern, die auf der angegebenen Hardware oder auf einem virtuellen Computer installiert werden sollen.
- Bereitstellen eines Abbilds auf einem virtuellen Computer oder auf einem bestimmten Computer, je nach Kapazitätsplanung und Verfügbarkeit.
- Bereitstellen von Windows für mehrere Start Szenarien, ohne dass separate Datenträger Partitionen erforderlich sind.
- Bereitstellung unterstützter Windows-Images in einer vhdx-Containerdatei zur schnelleren Bereitstellung von wiederverwendbaren Entwicklungs-und Testumgebungen.
- Ersetzen von vhdx-Images für die erneute Bereitstellung oder Wiederherstellung des Servers.

Einschränken

- Die Unterstützung der systemeigenen vhdx-Datenträgerverwaltung kann ca. 512 vhdx-Dateien gleichzeitig verarbeiten.
- Der systemeigene vhdx-Start unterstützt den Ruhezustand des Systems nicht, obwohl der Standbymodus unterstützt wird.
- Vhdx-Dateien können nicht in andere vhdx-Dateien eingebettet werden.
- Der systemeigene vhdx-Start wird nicht über SMB-Freigaben (Server Message Block) unterstützt.
- Windows BitLocker-Laufwerkverschlüsselung kann nicht verwendet werden, um das Hostvolume zu verschlüsseln, das vhdx-Dateien enthält, die für den systemeigenen vhdx-Start verwendet werden, und BitLocker kann nicht auf Volumes verwendet werden, die sich in einer VHD befinden.
- Die übergeordnete Partition einer vhdx-Datei kann nicht Teil einer volumemomentaufnahme sein.
- Eine angefügte vhdx darf kein *dynamischer* Datenträger sein. Ein dynamischer Datenträger bietet Funktionen, die für Basis Datenträger nicht gelten, z. B. die Möglichkeit zum Erstellen von Volumes, die mehrere Datenträger umfassen (übergreifende Volumes und Stripesetvolumes), sowie die Möglichkeit, fehlertolerante Volumes (gespiegelte und RAID-5-Volumes). Alle Volumes auf dynamischen Datenträgern werden als dynamische Volumes bezeichnet.
- Das übergeordnete Volume von vhdx kann nicht als dynamischer Datenträger konfiguriert werden. Speichern Sie die vhdx auf einem Basis Datenträger.

Typen von virtuellen Festplatten

Drei Typen von vhdx-Dateien können mithilfe der Tools für die Datenträgerverwaltung erstellt werden:

- **Fester Größe.** Bei einer vhdx mit fester Größe handelt es sich um eine Datei, die der Größe der virtuellen Festplatte zugeordnet ist. Wenn Sie z. b. eine virtuelle Festplatte mit einer Größe von 2 Gigabyte (GB) erstellen, erstellt das System eine Host Datei mit einer Größe von ungefähr 2 GB. Feste Festplatten Abbilder werden für Produktionsserver und die Arbeit mit Kundendaten empfohlen. Empfohlen für Produktionsserver, um die Leistung zu steigern und die Benutzerdaten zu schützen.
- **Dynamisches erweitern.** Eine dynamisch erweiterbare vhdx-Datei ist eine Datei, die so groß ist wie die eigentlichen Daten, die zu einem beliebigen Zeitpunkt geschrieben wurden. Wenn mehr Daten geschrieben werden, vergrößert sich die Größe der Datei dynamisch. Beispielsweise beträgt die Größe einer Datei, die eine virtuelle 2-GB-Festplatte unterstützt, anfänglich ungefähr 2 Megabyte (MB) auf dem Host Dateisystem. Wenn Daten in dieses Bild geschrieben werden, wächst die Größe mit einer maximalen Größe von 2 GB.

Dynamisch erweiterbare vhdx-Daten werden nur für Entwicklungs- und Testumgebungen empfohlen, da Sie durch ein schwerwiegender Systemausfall (z. B. ein Stromausfall) leichter beschädigt werden können.

- **Differenzierende.** Ein differenzierender Festplatten Abbild beschreibt eine Änderung eines übergeordneten Bilds. Dieser Typ des Festplatten Abbilds ist nicht unabhängig. Es hängt von einem anderen Festplatten Abbild ab, das voll funktionsfähig ist. Bei dem übergeordneten Festplatten Abbild kann es sich um einen beliebigen der erwähnten Festplatten Abbild Typen handeln, einschließlich anderer differenzierender Festplatten Abbilder.

Differenzierende Festplatten Abbilder werden nur für Entwicklungs- und Testumgebungen empfohlen.

Verwandte Themen

[Bereitstellen von Windows mit einer virtuellen Festplatte \(nativer Start\)](#)

Windows Setup Installationsvorgang

02.12.2019 • 3 minutes to read

Das Windows®-Setup ist das Programm, mit dem Windows installiert oder eine vorhandene Windows-Installation aktualisiert wird. Dies ist auch die Grundlage für die folgenden Installations- und Upgrademethoden:

- Interaktives Setup
- Automatisierte Installation
- Windows-Bereitstellungsdienste

In diesem Thema:

- [Windows Setup Installationstypen](#)
- [Windows Setup Prozess](#)

Windows Setup Installationstypen

Windows Setup können bereinigen- und Upgradeinstallationen ausführen. Allerdings werden Computer-zu-Computer-Migrationen nicht durchgeführt. Stattdessen müssen Sie Windows-Easy Transfer, den Migrationstool für den Benutzerstatus (Windows Easy Transfer, das-Betriebssystem) oder ein anderes Migrations Tool verwenden, um Daten aus einer früheren-Installation in das neue Betriebssystem zu verschieben.

- **Benutzerdefinierte Installationen.** Windows Setup können eine benutzerdefinierte Installation durchführen, die auch als saubere Installation bezeichnet wird und die vorherige Windows-Installation speichert, aber nicht die Einstellungen migriert. Die vorherige Windows-Installation wird nach einer Neuinstallation nicht gestartet.
- **Aktualisieren Sie Installationen.** Windows Setup können eine Installation durchführen, bei der Ihre Einstellungen und Einstellungen beim Upgrade Ihres Betriebssystems beibehalten werden.

Windows Setup Prozess

Mit dem Windows Setup Programm wird der Computer gestartet und neu gestartet, Informationen gesammelt, Dateien kopiert und Konfigurationseinstellungen erstellt oder angepasst. In der folgenden Tabelle wird der gesamte Prozess für Windows Setup angezeigt:

WINDOWS SETUP PHASE	SETUP AKTIONEN

WINDOWS SETUP PHASE	SETUP AKTIONEN
<p>Downlevel (für benutzerdefinierte Installationen und Upgrades)</p> <p>- oder -</p> <p>Windows PE (zum Starten der Windows-DVD oder zum Starten eines benutzerdefinierten Windows PE-Images)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geben Sie Windows Setup Konfigurationen entweder in den Dialogfeldern Windows Setup (interaktiv) oder in einer Antwortdatei (unbeaufsichtigt) oder in einer Kombination der beiden Konfigurationen an. Windows Setup Konfigurationen umfassen das Hinzufügen eines Product Key und das Konfigurieren eines Datenträgers. 2. Anwenden von Einstellungen für die Antwortdatei im windowsPE -Konfigurations Durchlauf, um das Installations Verhalten und die Benutzerumgebung zu konfigurieren. 3. Konfigurieren Sie den Datenträger. 4. Kopieren Sie das Windows-Abbild auf den Datenträger. 5. Startinformationen vorbereiten. 6. Prozess Antwortdatei Einstellungen in der offlineServicing -Konfigurations Pass. Die Einstellungen werden auf das Windows-Abbild angewendet, bevor das Windows-Abbild gestartet wird. Beim ersten Start des Computers werden alle optionalen Komponenten, Treiber, Updates oder Sprachpakete verarbeitet.
Online Konfiguration	Erstellen Sie bestimmte Konfigurationen, sodass die Windows-Installation eindeutig ist.
Windows-Willkommensseite	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anwenden von Einstellungen für die Antwortdatei im oobeSystem -Konfigurations Durchlauf. 2. Anwenden von Einstellungen für Inhalts Dateien aus der Datei "Oobe. xml". 3. Starten Sie Windows-Willkommen.

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Automatisieren von Windows Setup](#)

[Einstellungen für die Automatisierung von Oobe](#)

[Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden](#)

[Übersicht über Windows Setup Automation](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Windows Setup Konfigurations Durchläufen](#)

[Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen Windows Setup](#)

Installieren von Windows 10 mit einer früheren Version von Windows PE

02.12.2019 • 4 minutes to read

Um einige Funktionen für die Verwendung von Funktionen in WinPE, wie z. b. für die Bereitstellung von [Silo Paketen](#), zu verwenden, können Sie die aktuellste Version von "----"

Jedes Mal, wenn Sie WinPE starten und diese Features verwenden möchten, müssen Sie die für die Verwendung erforderlichen Treiber installieren und konfigurieren, einschließlich der Treiber Wimmount.sys und wofadk.sys.

Das Skript copydandi.cmd kopiert die-Version des-vorschattens aus der lokalen Installation des ADK in einen Ordner, den Sie in WinPE verwenden können.

Option 1: Ausführen von "entum" an einem separaten Speicherort

Sie benötigen die Version von Windows 10, Version 1607 der Bereitstellungs-und Abbild Erstellungs Tools aus dem ADK.

Wichtig überschreiben Sie die vorhandenen Mage-Dateien für das WinPE-Abbild nicht.

1. Starten Sie die Umgebung für Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools als Administrator.
2. Kopieren Sie vom Techniker-PC die Bereitstellungs- und Abbild Erstellungs Tools aus dem Windows ADK in den USB-Speicher Schlüssel.

```
CopyDandI.cmd amd64 E:\ADKTools\amd64
```

Option 2: Fügen Sie der WinPE-Ramdisk-Funktion ein.

Hinweis: Dadurch werden ungefähr 4 MB der Größe Ihres Mage-Bilds hinzugefügt, was sich auf die Leistung auswirken kann.

1. Installieren Sie auf Ihrem Techniker Computer das Windows ADK für Windows 10.
2. Einbinden von WinPE. Stellen Sie für WinPE 3.x die Datei \"Sources\WinPE.wim\" einbinden. Stellen Sie für WinPE 4.x und 5.x die Datei \"-Quellen\Boot.wim\" einbinden.

```
md "C:\WinPE_amd64\mount"  
  
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\WinPE_amd64\media\sources\boot.wim" /index:1  
/MountDir:"C:\WinPE_amd64\mount"
```

3. Kopieren Sie den Ordner "Mage" aus dem Windows ADK in einen neuen Ordner im eingebundenen WinPE-Abbild.

```
md C:\WinPE_amd64\mount\DISM  
  
robocopy "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools\amd64\DISM" C:\WinPE_amd64\mount\DISM
```

Wichtig überschreiben Sie die vorhandenen Mage-Dateien nicht aus dem Ordner System32 im WinPE-

Image. Erstellen Sie stattdessen einen neuen Ordner auf dem Host Computer, in den die Windows ADK-Dateien kopiert werden sollen.

4. Bereitstellung von WinPE wieder entfernen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\WinPE_amd64\mount" /commit
```

5. Erstellen Sie ein Start fähiges WinPE-Medium, oder ersetzen Sie die WinPE-Abbild Datei auf dem vorhandenen Wechselmedium.

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64 F:
```

Verwenden der neuen Version von "dismus"

1. Starten Sie den Referenz-PC in WinPE.
2. Suchen Sie den Laufwerk Buchstaben des Speicher Laufwerks `diskpart, list volume, exit ()`.
3. Installieren und konfigurieren Sie die erforderlichen Treiber von "**wimmountadksetupamd64.exe/install**" oder "**wimmountadksetupx86.exe/install**".

```
W:\ADKTools\amd64\wimmountadksetupAmd64.exe /Install /q
```

Für die Standardversion (Ramdisk) von WinPE müssen Sie diesen Befehl jedes Mal ausführen, wenn Sie WinPE starten. Informationen zum automatischen Ausführen dieses Befehls beim Starten von WinPE finden [Sie unter Wpeinit und Startnet. cmd: Verwenden von WinPE-Start Skripts](#).

4. Überprüfen Sie die neue Version von "dismus":

```
W:\ADKTools\amd64\DISM.exe /?
```

Die Ausgabe zeigt die Buildnummer an, z. B.:

```
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.14939.0
```

5. Verwenden Sie die neue Version von "-". Beispiel:

```
W:\ADKTools\amd64\DISM.exe /Apply-Image /ImageFile:install.wim /Index:1 /ApplyDir:W: /Compact
W:\ADKTools\amd64\DISM.exe /Apply-SiloedPackage /ImagePath:W:\ /PackagePath:"e:\SPPs\fabrikam-id.spp"
/PackagePath:"D:\SPPs\office16_base.spp" /PackagePath:"D:\SPPs\office16_fr-fr.spp"
/PackagePath:"D:\SPPs\office16_de-de.spp"
```

Verwandte Themen

[Von unterstützten Formen](#)

[WinPE Einbinden und anpassen](#)

[Lab 10: Hinzufügen von Desktop Anwendungen und-Einstellungen mit Silo Bereitstellungs Paketen \(SPPs\)](#)

Übersicht über die Windows Setup-Automatisierung

16.03.2020 • 22 minutes to read

Verwenden von "setupconfig.ini" zum Installieren von Windows

Was ist eine setupconfig-Datei?

Setupconfig ist eine Konfigurationsdatei, die verwendet wird, um einen Satz von Flags oder Parametern an Windows Setup.exe zu übergeben. Verwenden Sie diese Datei als Alternative zum Übergeben von Parametern an Windows Setup über die Befehlszeile. Diese Funktionalität ist in Windows 10, Version 1511 und höher, verfügbar.

IT-Spezialisten können die Datei setupconfig verwenden, um Windows Setup aus Windows Update und Windows Server Update Services Parameter hinzuzufügen.

Die verschiedenen Parameter, die mit Windows 10 Setup.exe verwendet werden können, werden in diesem Thema beschrieben.

Die Dateien "setupconfig.ini" können einzelne Parameter oder Parameter und Wertpaare enthalten. Fügen Sie die Zeichen "/" nicht ein, und geben Sie mit Parameter-Wert-Paaren "=" zwischen den beiden Zeichen ein.

Beispielsweise erstellen Sie eine Datei "setupconfig.ini" mit folgendem: Beachten Sie, dass der Header [SetupConfig] erforderlich ist.

```
[SetupConfig]
NoReboot
ShowOobe=None
Telemetry=Enable
InstallDrivers=<path of folder containing INF and SYS drivers>
ReflectDrivers=<path of folder containing INF and SYS files for the encryption drivers>
```

Dies entspricht der folgenden Befehlszeile:

```
Setup /NoReboot /ShowOobe None /Telemetry Enable
```

Wie verwendet Windows Setup setupconfig.ini?

Verwenden der Medien-/ISO-Datei

Wenn Sie Windows Setup von einem Medium oder einer ISO-Datei ausführen, müssen Sie den Speicherort in die Datei setupconfig in der Befehlszeile (" /configfile <path> ") einschließen, wenn Sie "Setup.exe" ausführen. Beispiel:

```
Setup.exe /ConfigFile <path to Setupconfig.ini>
```

Wenn Sie einen Parameter in der Befehlszeile und denselben Parameter in der Datei "setupconfig" einschließen, haben die Datei Parameter "setupconfig" und der Wert Vorrang.

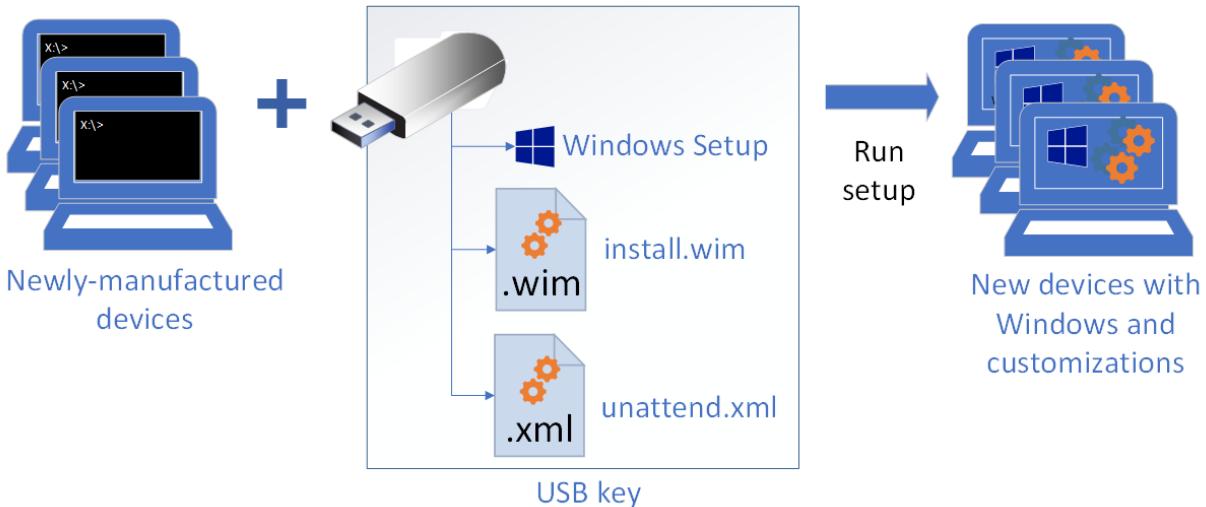
Verwenden von Windows Update

Wenn das Update über Windows Update übermittelt wird, sucht Windows Setup an einem Standard Speicherort nach einer setupconfig-Datei. Sie können die Datei setupconfig hier einschließen:

"%SystemDrive%\users\default\appdata\local\microsoft\windows\wsus\setupconfig.ini"

Verwenden Sie beim Installieren von Windows eine Antwortdatei.

Sie können die Windows-Installation mithilfe einer Antwortdatei automatisieren:



USB-Speicherstick verwenden

1. Verwenden Sie eine Beispiel Antwortdatei, oder erstellen Sie Ihre eigene mit Windows System Image Manager (Windows SIM).
2. Speichern Sie die Datei als "Autounattend. XML" im Stammverzeichnis eines USB-Speicherstick.
3. Platzieren Sie auf einem neuen PC die Windows-Produkt-DVD und den USB-Speicherstick, und starten Sie dann den PC. Wenn keine andere Antwortdatei ausgewählt ist, sucht Windows Setup nach dieser Datei.

Wählen Sie eine Antwortdatei aus.

- Sie können während der Installation eine bestimmte Antwortdatei auswählen, indem Sie mit dem Windows Preinstallation Environment starten und den Befehl `Setup.exe` mit der Option `/Unattend:filename` verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#).

Beispiel Antwort Dateien und eine Liste der Einstellungen, die zur Automatisierung der Installation verwendet werden, finden Sie unter [Automatisieren von Windows Setup](#).

Vorhandene Installation ändern

Da während des Setups Neustarts erforderlich sind, wird eine Kopie der Antwortdatei im Verzeichnis%windir%\Panther der Windows-Installation zwischengespeichert. Sie können diese Datei ändern, um eine der folgenden Aktionen durchzuführen:

- Aktualisieren Sie die System-und System Steuerungseinstellungen, ohne das Image zu starten.
- Aktualisieren Sie ein Image, indem Sie den PC für den Start im Überwachungsmodus vorbereiten (Weitere Informationen finden Sie unter [Microsoft-Windows-Deployment\Modus](#)).
- Aktualisieren Sie die Reihenfolge, in der Treiber oder Pakete installiert werden. (Pakete mit Abhängigkeiten müssen möglicherweise in einer bestimmten Reihenfolge installiert werden.)

Ersetzen der Antwortdatei in einem Offline Abbild

1. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Antwortdatei in Windows System Image Manager (Windows SIM).

2. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten.

3. Binden Sie das Windows-Image ein.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\images\CustomImage.wim" /Index:1 /MountDir:C:\mount
```

4. Ändern oder ersetzen Sie die Datei: \Windows\Panther\Unattend.XML im bereitgestellten Image.

```
Copy CustomAnswerFile.xml C:\mount\Windows\Panther\unattend.xml
```

Beachten Sie die Antwortdatei in der Abbildung möglicherweise Einstellungen enthält, die noch nicht verarbeitet wurden. Wenn Sie möchten, dass diese Einstellungen verarbeitet werden, bearbeiten Sie die vorhandene Datei, anstatt Sie zu ersetzen.

5. Entfernen Sie das Abbild.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\mount /Commit
```

6. Testen Sie das Abbild, indem Sie es auf einem neuen PC bereitstellen, ohne eine Antwortdatei anzugeben.

Wenn Windows Setup ausgeführt wird, wird diese Antwortdatei ermittelt und verwendet.

Such Reihenfolge der impliziten Antwortdatei

Windows Setup wird am Anfang jedes Konfigurations Durchlaufs nach Antwort Dateien suchen, einschließlich der Erstinstallation und nach dem anwenden und Starten eines Abbilds. Wenn eine Antwortdatei gefunden wird, die Einstellungen für den angegebenen Konfigurations Durchlauf enthält, werden diese Einstellungen verarbeitet.

Windows Setup identifiziert und protokolliert alle verfügbaren Antwort Dateien, abhängig von der Such Reihenfolge. Die Antwortdatei mit der höchsten Rangfolge wird verwendet. Die Antwortdatei wird überprüft und dann auf dem Computer zwischengespeichert. Gültige Antwort Dateien werden während der [Windows - Konfiguration](#) und der [offlineServicing](#) -Konfiguration im \$Windows.~BT\Quellen\Panther-Verzeichnis zwischengespeichert. Nachdem die Windows-Installation auf die Festplatte extrahiert wurde, wird die Antwortdatei in %windir%\Panther zwischengespeichert.

In der folgenden Tabelle wird die Such Reihenfolge der impliziten Antwortdatei angezeigt.

SUCH REIHENFOLGE	LOCATION	BESCHREIBUNG
1	Registrierung HKEY_LOCAL_MACHINE \system\setup\unattendfile	Gibt einen Zeiger in der Registrierung auf eine Antwortdatei an. Die Antwortdatei muss nicht "Unattend.xml" benannt werden.

SUCH REIHENFOLGE	LOCATION	BESCHREIBUNG
2	%Windir%\Panther\Unattend	<p>Der Name der Antwortdatei muss entweder "Unattend.xml" oder "Autounattend.xml" lauten.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hinweis</p> <p>Windows Setup durchsucht dieses Verzeichnis nur nach downlevelinstallationen. Wenn Windows Setup von Windows PE gestartet wird, wird das Verzeichnis "%windir%\Panther\Unattend" nicht durchsucht.</p> </div>
3	%WINDIR%\panther	<p>Windows Setup speichert Antwort Dateien an diesem Speicherort für die Verwendung in nachfolgenden Installationsphasen zwischen. Wenn z. b. ein Computer neu gestartet wird, kann Setup die Einstellungen weiterhin in einer Antwortdatei anwenden. Wenn Sie mit Windows Setup oder syup explizit eine Antwortdatei angeben, wird die Antwortdatei, die in diesem Verzeichnis zwischengespeichert wird, mit der explizit angegebenen Antwortdatei überschrieben.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Wichtig</p> <p>Die Antwortdatei in diesem Verzeichnis darf nicht verwendet, geändert oder überschrieben werden. Die Antwortdatei in diesem Verzeichnis wird während der Installation durch Windows Setup kommentiert. Diese Antwortdatei kann in Windows SIM oder anderen Windows-Installationen nicht wieder verwendet werden.</p> </div>

SUCH REIHENFOLGE	LOCATION	BESCHREIBUNG
4	Lese-/Schreib-Wechselmedien in der Reihenfolge des Laufwerk Buchstabens, im Stamm des Laufwerks.	Lese-/Schreib-Wechselmedien in der Reihenfolge des Laufwerk Buchstabens, im Stamm des Laufwerks. Der Name der Antwortdatei muss "Autounattend.xml" lauten, und die Antwortdatei muss sich im Stammverzeichnis des Laufwerks befinden.
5	Schreib geschütztes Medium für Wechselmedien in der Reihenfolge des Laufwerk Buchstabens im Stammverzeichnis des Laufwerks.	Schreib geschütztes Medium für Wechselmedien in der Reihenfolge des Laufwerk Buchstabens im Stammverzeichnis des Laufwerks. Der Name der Antwortdatei muss "Autounattend.xml" lauten und muss sich im Stammverzeichnis des Laufwerks befinden.
6	<p>windowsPE -und offlineServicing - Konfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis \Sources in einer Windows-Distribution <p>Alle anderen Durchläufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • %WINDIR%\system32\sysprep 	In der Windows -Konfiguration und der offlineServicing - Konfiguration muss der Name der Antwortdatei "Autounattend.xml" lauten. Bei allen anderen Konfigurations Läufen muss der Dateiname "Unattend.xml" lauten.
7	System Drive	Der Name der Antwortdatei muss "Unattend.xml" oder "Autounattend.xml" lauten.
8	Laufwerk, von dem aus Windows Setup (Setup.exe) ausgeführt wird, im Stammverzeichnis des Laufwerks.	Der Name der Antwortdatei muss "Unattend.xml" oder "Autounattend.xml" lauten und muss sich im Stammverzeichnis des Windows Setup Ordner Pfads befinden.

Sensible Daten in Antwort Dateien

Beim Setup werden sensible Daten in der zwischengespeicherten Antwortdatei am Ende jedes Konfigurations Durchlaufs entfernt.

Wichtig

Da Antwort Dateien während Windows Setup auf dem Computer zwischengespeichert werden, bleiben die Antwort Dateien auf dem Computer zwischen Neustarts erhalten. Bevor Sie den Computer an einen Kunden übermitteln, müssen Sie die zwischengespeicherte Antwortdatei im Verzeichnis %windir%\Panther löschen. Möglicherweise gibt es potenzielle Sicherheitsprobleme, wenn Sie Domänen Kennwörter, Product Keys oder andere sensible Daten in die Antwortdatei einschließen. Wenn Sie jedoch nicht verarbeitete Einstellungen im [oobeSystem](#) -Konfigurations Durchlauf haben, den Sie ausführen möchten, wenn ein Endbenutzer den

Computer startet, sollten Sie die Abschnitte der Antwortdatei löschen, die bereits verarbeitet wurden. Eine Option, wenn Sie den Befehl **systationp/OOBE** ausführen, ist möglicherweise die Verwendung einer separaten Antwortdatei, die nur Einstellungen im oobeSystem-Konfigurations Durchlauf enthält.

Wenn jedoch eine Antwortdatei an einem größeren Speicherort als die zwischengespeicherte Antwortdatei eingebettet ist, wird die zwischengespeicherte Antwort möglicherweise zu Beginn jedes nachfolgenden Konfigurations Durchlaufs überschrieben, wenn die eingebettete Antwortdatei den impliziten Suchkriterien entspricht. Wenn z. B. eine Antwortdatei in %windir%\Panther eingebettet ist\Unattend\Unattend.XML, wird die zwischengespeicherte Antwortdatei durch die eingebettete Antwortdatei am Anfang jedes Konfigurations Durchlaufs ersetzt. Wenn z. B. die eingebettete Antwortdatei sowohl die **spezialisierte** als auch die **oobeSystem** - Konfigurations Pass-Through-Konfiguration angibt, wird die eingebettete Antwortdatei für die Konfiguration der **spezialisierten** Konfiguration ermittelt, zwischengespeichert, verarbeitet und sensible Daten werden gelöscht. Die eingebettete Antwortdatei wird während der oobeSystem-Konfigurations Übergabe erneut erkannt und erneut zwischengespeichert. Folglich werden die sensiblen Daten für den spezialisierten Konfigurations Durchlauf nicht mehr gelöscht. Sensible Daten für zuvor verarbeitete Konfigurations Durchläufen werden nicht wieder gelöscht. Wenn die zwischengespeicherte Antwortdatei nicht überschrieben werden muss, Betten Sie die Antwort Dateien an einem Speicherort mit einer niedrigeren Rangfolge ein.

Wichtig

Da Antwort Dateien während Windows Setup auf dem Computer zwischengespeichert werden, bleiben die Antwort Dateien auf dem Computer zwischen Neustarts erhalten. Bevor Sie den Computer an einen Kunden übermitteln, müssen Sie die zwischengespeicherte Antwortdatei im Verzeichnis %windir%\Panther löschen. Möglicherweise gibt es potenzielle Sicherheitsprobleme, wenn Sie Domänen Kennwörter, Product Keys oder andere sensible Daten in die Antwortdatei einschließen. Wenn Sie jedoch nicht verarbeitete Einstellungen im **oobeSystem** -Konfigurations Durchlauf haben, den Sie ausführen möchten, wenn ein Endbenutzer den Computer startet, sollten Sie die Abschnitte der Antwortdatei löschen, die bereits verarbeitet wurden. Eine Option, wenn Sie den Befehl **systationp/OOBE** ausführen, ist möglicherweise die Verwendung einer separaten Antwortdatei, die nur Einstellungen im oobeSystem-Konfigurations Durchlauf enthält.

Sie können dem Befehls Skript "SetupComplete.cmd" einen Befehl hinzufügen, mit dem alle zwischengespeicherten oder eingebetteten Antwort Dateien auf dem Computer gelöscht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#).

Windows Setup mit Anmerkungen versehene Konfigurations Pässe in einer Antwortdatei

Nachdem ein Konfigurations Durchlauf verarbeitet wurde, wird Windows Setup die zwischengespeicherte Antwortdatei mit Anmerkungen versehen, um anzugeben, dass der Durchlauf verarbeitet wurde. Wenn der Konfigurations Durchlauf erneut ausgeführt wird und die zwischengespeicherte Antwortdatei nicht in der Zwischenzeit ersetzt oder aktualisiert wurde, werden die Einstellungen der Antwortdatei nicht erneut verarbeitet. Stattdessen sucht Windows Setup nach impliziten Unattend.XML-Dateien, die sich an einer niedrigeren Rangfolge befinden als die zwischengespeicherte Datei "Unattend.xml".

Beispielsweise können Sie Windows mit einer Antwortdatei installieren, die die Befehle Microsoft-Windows-Deployment/**runsyncrone** in der **Spezialisierungs** Konfiguration enthält. Während der Installation wird der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf ausgeführt, und die **runsyncronen** Befehle werden ausgeführt. Führen Sie nach der Installation den **systationp** -Befehl mit der **/generalize** -Option aus. Wenn keine Antwortdatei mit einer höheren Rangfolge als die zwischengespeicherte Antwortdatei vorhanden ist oder eine Antwortdatei nicht explizit an das symesp-Tool übergeben wurde, wird beim nächsten Start des Computers die spezialisierte Konfigurations Ausführung durch Setup ausgeführt. Da die zwischengespeicherte Antwortdatei eine Anmerkung enthält, dass die Einstellungen für diesen Konfigurations Durchlauf bereits angewendet wurden, werden die **runsyncronen** Befehle nicht ausgeführt.

Beispiele für implizite Antwortdatei Suche

In den folgenden Beispielen wird das Verhalten von impliziten Antworten auf Suchdateien beschrieben.

Antwort Dateien namens Autounattend. XML werden automatisch von Windows Setup erkannt.

1. Erstellen Sie eine Antwortdatei mit dem Namen "Autounattend.xml", die Einstellungen in der [windowsPE](#)-Konfigurations Durchlauf enthält.
2. Kopieren Sie die Datei "Autounattend.xml" auf ein Wechselmedium.
3. Konfigurieren Sie das BIOS des Computers, um von CD oder DVD zu starten.
4. Starten Sie die Windows-Produkt-DVD.
5. Legen Sie das Wechselmedium Gerät beim Starten von Windows ein. In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass dem Wechsel Datenträger der Laufwerk Buchstabe D:\ zugewiesen wird.

Windows Setup startet und identifiziert automatisch "Autounattend.xml" als gültige Antwortdatei. Da in der Antwortdatei ein gültiger Dateiname ("Autounattend.xml") verwendet wird, befindet sich in einem der gültigen Suchpfade (der Stamm von "D") und enthält gültige Einstellungen für den aktuellen Konfigurations Durchlauf ([windowsPE](#)). Diese Antwortdatei wird verwendet.

Die Antwortdatei wird auf dem Computer zwischengespeichert. Wenn keine zusätzlichen Antwort Dateien in späteren Durchgängen erkannt werden, wird die zwischengespeicherte Antwortdatei in Windows Setup verwendet.

Antwort Dateien werden in der Reihenfolge der Rangfolge in vordefinierten Suchpfaden erkannt.

1. Installieren Sie Windows mit einer Antwortdatei, indem Sie die Schritte des vorherigen Szenarios ausführen. Die Antwortdatei, die zum Installieren von Windows verwendet wird, wird im System im Verzeichnis %windir%\Panther zwischengespeichert.
2. Kopieren Sie die Datei "Unattend.xml" in das Verzeichnis "%windir%\System32\sydepp".

Diese Antwortdatei weist Einstellungen in der [Generalisierungs](#)-Konfigurations Durchlauf auf.

3. Führen Sie den **sysprep** -Befehl mit der **/generalize** -Option aus, um ein Referenz Image zu erstellen.

Da sich das Verzeichnis %windir%\System32\sydepp in den impliziten Suchpfaden befindet, wird die in dieses Verzeichnis kopierte Antwortdatei gefunden. Eine Antwortdatei, die zum Installieren von Windows verwendet wurde, wird jedoch immer noch auf dem Computer zwischengespeichert und enthält Einstellungen für die [Generalisierungs](#)-Konfigurations Phase. Diese zwischengespeicherte Antwortdatei hat eine höhere Rangfolge als die, die in das syrohp-Verzeichnis kopiert wurde. Die zwischengespeicherte Antwortdatei wird verwendet.

Hinweis

Das **syunp**-Tool kann als Befehlszeilen Tool oder als GUI-Tool ausgeführt werden. Wenn Sie das Tool **symesp** als GUI-Tool ausführen, können Sie das Kontrollkästchen **generalisieren** aktivieren.

```
To use the new answer file, you can copy it to a directory of a higher precedence than the cached answer file, or you can specify the answer file by using the **/unattend** option. For example:
```

```
```
sysprep /generalize /unattend:C:\MyAnswerFile.xml
```
```

Antwort Dateien müssen einen gültigen Konfigurations Durchlauf enthalten.

1. Kopieren Sie eine Datei "Unattend.xml" auf ein Wechselmedium.

Die Datei "Unattend.xml" verfügt nur über Einstellungen für die Konfigurations Pass " [auditSystem](#) " und " [auditUser](#) ".

2. Führen Sie auf einem installierten Windows-Betriebssystem den Befehl `syunp/generalize/oobe` aus.

Obwohl die Antwortdatei in einem der impliziten Suchpfade verfügbar ist, wird die Datei "Unattend.xml" ignoriert, da Sie keinen gültigen Durchlauf für die [Generalisierungs](#)-Konfigurations Durchlauf enthält.

Weitere Ressourcen

Weitere Informationen zu Antwort Dateien und Konfigurations Läufen finden Sie in den folgenden Themen:

- [Bewährte Methoden zum Erstellen von Antwortdateien](#)
- [Erstellen und Öffnen einer Antwortdatei](#)
- [Konfigurieren von Komponenten und Einstellungen in einer Antwortdatei](#)
- [Überprüfen einer Antwortdatei](#)
- [Ausblenden vertraulicher Daten in einer Antwortdatei](#)
- [Funktionsweise von Konfigurationsdurchläufen](#)

Verwandte Themen

[Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden](#)

[Windows Setup Installationsvorgang](#)

[Automatisieren von Windows Setup](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Windows Setup Konfigurations Durchläufen](#)

[Windows Setup: Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende Bereitstellungen](#)

Automatisieren von Windows Setup

02.02.2020 • 8 minutes to read

Sie können verhindern, dass während der Installation einige oder alle Benutzeroberflächen Seiten (UI) Windows Setup angezeigt werden. Das Standardverhalten von Windows Setup besteht darin, die Setup Benutzeroberfläche anzuzeigen, wenn eine der erforderlichen Einstellungen falsch oder leer ist.

Verwenden Sie beim Installieren von Windows eine Antwortdatei.

Sie können die Windows-Installation mithilfe einer Antwortdatei automatisieren:

USB-Speicherstick verwenden

1. Verwenden Sie eine vorhandene Antwortdatei, oder [Erstellen Sie Ihre eigene mit Windows System Image Manager \(Windows SIM\)](#).
2. Speichern Sie die Datei als " **Autounattend.XML** " im Stammverzeichnis eines USB-Speicherstick.
3. Fügen Sie auf einem neuen PC einen USB-Speicherstick für Windows-Installation sowie das Flash Laufwerk mit der Datei " **Autounattend.XML** " ein, und starten Sie dann den PC. Wenn keine andere Antwortdatei ausgewählt ist, sucht Windows Setup nach dieser Datei.

Wählen Sie eine Antwortdatei aus.

- Sie können während der Installation eine bestimmte Antwortdatei auswählen, indem Sie mit dem Windows Preinstallation Environment starten und [den Befehl Setup.exe mit der Option /Unattend:filename verwenden](#).

Liste der Einstellungen

Im folgenden finden Sie eine Liste der Einstellungen, die in diesen Antwort Dateien verwendet werden:

- Windows Setup Spracheinstellungen: Microsoft-Windows-International-Core-WinPE\UILanguage und Microsoft-Windows-International-Core-WinPE\SetupUILanguage\UILanguage.
- Product Key: Microsoft-Windows-Setup\UserData\ProductKey\Key.

Automatisieren von Windows Setup

Fügen Sie der Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation für jede der folgenden Windows Setup Seiteneinstellungen hinzu, um Windows Setup zu automatisieren. Wenn eine Einstellung für eine Windows Setup Seite konfiguriert ist, wird diese Seite von Windows Setup überspringt.

Auswahl Seite für Sprache, Region und Eingabemethode

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-International-Core-WinPE UILanguage	Gibt die Standardsprache an, die auf dem installierten Windows-Betriebssystem verwendet werden soll.

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-International-Core-WinPE SetupUILanguage UILanguage	Gibt die Standardsprache an, die während Windows Setup verwendet werden soll. Während der Installation wird von Windows Setup der Installationsfortschritt in der ausgewählten Sprache angezeigt.

Hinweis Wenn Sie eine Datei "Autounattend.xml" mit Windows Setup verwenden und sich auf eine implizite Antwortdatei Suche verlassen, wird die Seite Sprachauswahl in Setup nicht angezeigt, auch wenn Sie die Spracheinstellungen in der Antwortdatei explizit nicht konfigurieren. Weitere Informationen zu impliziten Antwort Dateien finden Sie unter [Übersicht über Windows Setup Automation](#).

Geben Sie den Product Key für die Aktivierungs Seite ein.

Der Product Key muss mit der Windows-Edition, die Sie installieren möchten, identisch sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung](#).

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup UserData ProductKey Schlüssel	Gibt die Product Key an, die zum Installieren von Windows verwendet werden
Microsoft-Windows-Setup Imagin Stall OSImage InstallFrom Metadaten (Schlüssel und Wert).	Verwenden Sie den Schlüssel und den Wert, um ein bestimmtes Windows-Abbild für die Installation auszuwählen. Erforderlich für einige Windows Server® 2012-Editionen. Sie können die Image Informationen mit dem Befehl "Mage/Get-imageinfo" erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter Befehlszeilenoptionen für die Bildverwaltung .

Seite "Microsoft-Software-Lizenzbedingungen akzeptieren"

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup UserData Annahmen	Gibt an, ob die Microsoft-Lizenz Software Bedingungen während Windows Setup akzeptiert werden.

Seite "Upgrade oder benutzerdefinierte Installation auswählen"

Wenn eine Antwortdatei verwendet wird, wird diese Seite standardmäßig nicht angezeigt, und Windows ist als neue Installation konfiguriert. Um Windows als Upgrade zu konfigurieren, fügen Sie die folgende Einstellung hinzu:

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup Upgrade-Daten Upgrade	Gibt an, dass die aktuelle Installation ein Upgrade von einer früheren Windows-Version ist.

Angeben des Installations Orts für die Windows-Seite

Sie können entweder die genaue Datenträger-ID und die Partitions-ID angeben, oder Sie können Windows auf der ersten verfügbaren Partition installieren. Wenn Sie Ihre Partitionen vorkonfigurieren möchten, müssen Sie möglicherweise auch die Laufwerks Partitionen konfigurieren. Vollständige XML-Beispiele und empfohlene

Partitions Konfigurationen finden Sie unter [Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#) oder [Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#).

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup Imagin Stall OSImage InstallTo DiskId	Gibt den Datenträger an, auf dem Windows installiert wird.
Microsoft-Windows-Setup Imagin Stall OSImage InstallTo PartitionID	Gibt die Partition an, in der Windows installiert wird.

-oder-

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup Imagin Stall OSImage Installin availablepartition	Gibt an, dass Windows auf der ersten verfügbaren Partition installiert werden soll.

Einstellungen für die unbeaufsichtigte Windows-Bereitstellungs Dienste

Wenn Sie Windows mithilfe der Windows-Bereitstellungs Dienste bereitstellen, fügen Sie die einzelnen Einstellungen in den folgenden Abschnitten der Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation hinzu. Dies sind die einzigen Einstellungen, die für eine unbeaufsichtigte Installation erforderlich sind.

Seite "Sprache und Gebiets Schema auswählen"

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-International-Core-WinPE SetupUILanguage UILanguage	Gibt die Standardsprache an, die während Windows Setup verwendet werden soll.

Anmelde Informationen für die Windows-Bereitstellungs Dienste angeben

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup Windowsdeploymentservices Anmeldung	Gibt die Anmelde Informationen für die Anmeldung der Windows-Bereitstellungs Dienste an und gibt an, unter welchen Umständen die Benutzeroberfläche für die Anmeldung angezeigt wird.

Seite zum Auswählen eines zu installierende Bilds

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup Windowsdeploymentservices Imageselection	Gibt das zu installierende Image und den Speicherort an, an dem es installiert ist, sowie Informationen darüber, ob die Benutzeroberfläche angezeigt wird.

Angeben des Installations Orts für die Windows-Seite

Diese Einstellungen setzen voraus, dass Sie auf einem partitionierten Laufwerk installieren.

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
Microsoft-Windows-Setup Windowsdeploymentservices Imageselection InstallTo DiskId	Gibt die Datenträger-ID des Datenträgers an, auf dem das Abbild installiert werden soll.
Microsoft-Windows-Setup Windowsdeploymentservices Imageselection InstallTo PartitionID	Gibt die Partitions-ID der Partition an, auf der das Abbild installiert werden soll.

Verwandte Themen

[Einstellungen für die Automatisierung von Oobe](#)

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

Windows Setup: Installieren mit dem MBR- oder GPT-Partitionsstil

27.04.2020 • 6 minutes to read

Wenn Sie Windows über Windows Setup auf UEFI-basierten PCs installieren, muss der Partitionsstil der Festplatte entweder den UEFI-Modus oder den Legacy-BIOS-Kompatibilitätsmodus unterstützen.

Beispiel: Wenn Sie die Fehlermeldung „Windows kann nicht auf dem Datenträger installiert werden. Der ausgewählte Datenträger weist nicht den GPT-Partitionsstil auf.“ erhalten, liegt dies daran, dass der PC im UEFI-Modus gestartet wurde, die Festplatte aber nicht für den UEFI-Modus konfiguriert ist. Sie haben mehrere Optionen:

1. Starten Sie den PC im Legacy-BIOS-Kompatibilitätsmodus neu. Durch diese Option können Sie den vorhandenen Partitionsstil beibehalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus](#).
2. Konfigurieren Sie das Laufwerk für UEFI, indem Sie den GPT-Partitionsstil verwenden. Durch diese Option können Sie die UEFI-Firmwarefeatures des PCs verwenden.

Sie können Ihre Daten beibehalten und das Laufwerk mit dem [MBR2GPT-Tool](#) konvertieren. Darüber hinaus können Sie das Laufwerk anhand der folgenden Anweisungen neu formatieren. Durch die Neuformatierung werden alle Daten auf dem Laufwerk gelöscht.

Warum sollte ich mein Laufwerk konvertieren?

Viele PCs bieten nun die Möglichkeit, die UEFI-Version des BIOS zu verwenden, wodurch das Starten und Herunterfahren beschleunigt und zusätzliche Sicherheitsvorteile erzielt werden können. Zum Starten des PCs im UEFI-Modus müssen Sie ein Laufwerk verwenden, das das GPT-Laufwerkformat aufweist.

Viele PCs können UEFI verwenden, enthalten aber ein Compatibility Support Module (CSM), das für die Verwendung der Legacy-BIOS-Version eingerichtet ist. Diese BIOS-Version wurde in den 70er Jahren entwickelt und bietet Kompatibilität mit einer Vielzahl älterer Geräte- und Netzwerkkonfigurationen. Außerdem erfordert die Version ein Laufwerk mit dem MBR-Laufwerkformat.

Das MBR-Standardlaufwerkformat unterstützt jedoch keine Laufwerke mit einer Kapazität von mehr als 4 TB. Außerdem ist es schwierig, mehr als vier Partitionen einzurichten. Mithilfe des GPT-Laufwerkformats können Sie Laufwerke einrichten, die größer als 4 Terabyte (TB) sind. Außerdem können Sie problemlos beliebig viele Partitionen einrichten.

Neuformatierung des Laufwerks mit einem anderen Partitionsstil

So können Sie den Laufwerinhalt mithilfe von Windows Setup löschen und das Laufwerk konvertieren

1. Schalten Sie den PC aus, legen Sie die Windows-Installations-DVD ein, oder stecken Sie den USB-Schlüssel ein.
2. Starten Sie den PC von der DVD oder dem USB-Schlüssel im UEFI-Modus. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus](#).
3. Wählen Sie **Benutzerdefiniert** als Installationstyp aus.

4. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Wo möchten Sie Windows installieren?** die einzelnen Laufwerkspartitionen und dann **Löschen** aus. Der nicht zugeordnete Speicherplatz des Laufwerks wird dann in einem Bereich angezeigt.
5. Wählen Sie den nicht zugeordneten Speicherplatz aus, und klicken Sie auf **Weiter**. Windows erkennt, dass der PC im UEFI-Modus gestartet wurde, formatiert das Laufwerk mit dem GPT-Laufwerkformat neu und startet die Installation.

So löschen Sie den Laufwerkinhalt manuell und konvertieren das Laufwerk in GPT

1. Schalten Sie den PC aus, legen Sie die Windows-Installations-DVD ein, oder stecken Sie den USB-Schlüssel ein.
2. Starten Sie den PC von der DVD oder dem USB-Schlüssel im UEFI-Modus. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus](#).
3. Drücken Sie in Windows Setup **UMSCHALTTASTE+F10**, um ein Eingabeaufforderungsfenster zu öffnen.
4. Öffnen Sie das diskpart-Tool:

```
diskpart
```

5. Identifizieren Sie das neu zu formatierende Laufwerk:

```
list disk
```

6. Wählen Sie das Laufwerk aus, und formatieren Sie es neu:

```
select disk <disk number>
clean
convert gpt
exit
```

7. Schließen Sie das Eingabeaufforderungsfenster.

8. Setzen Sie den Windows Setup-Installationsprozess fort.

Wählen Sie **Benutzerdefiniert** als Installationstyp aus. Der nicht zugeordnete Speicherplatz des Laufwerks wird dann in einem Bereich angezeigt.

Wählen Sie den nicht zugeordneten Speicherplatz aus, und klicken Sie auf **Weiter**. Die Installation wird von Windows gestartet.

Stellen Sie sicher, dass Windows Setup im richtigen Firmwaremodus startet.

Um diesen Prozess zu automatisieren, müssen Sie Windows Setup über Windows PE ausführen. Ermitteln Sie dann vor der skriptbasierten Installation von Windows, in welchem Modus Sie sich befinden. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Starten im UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus](#).

Verwandte Themen

[Starten im UEFI-Modus oder im Legacy-BIOS-Modus](#)

Sprachen zu Windows Setup hinzufügen

02.02.2020 • 7 minutes to read

So unterstützen Sie mehrere Sprachen mit Windows Setup:

- Fügen Sie dem Windows Setup-Image (Boot.wim-index: 2) Sprachen hinzu, um Technikern oder Benutzern zu helfen, Windows-Images über Windows Setup zu installieren.
- Wenn Sie einem Windows-Abbild (install.wim) Sprachen hinzufügen, fügen Sie eine Liste von Sprachen (lang.ini) hinzu, damit der Techniker oder Benutzer während der Installation auswählen kann, welche Sprache als Standardsprache installiert ist.

Sie können einen anderen Satz von Sprachen für Windows-Images und Windows Setup einschließen.

Voraussetzungen

- Einen Referenz Computer, auf dem das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) mit der Option **Bereitstellungs Tools** installiert ist, einschließlich des **WinPE-Add-ons**.

CopyPE und **MakeWinPEMedia** werden installiert, wenn Sie [bei der Installation des ADKs](#) die Optionen **Bereitstellungstools** und **Windows Preinstallation Environment** auswählen. Wenn Sie das ADK für Windows 10, Version 1809, verwenden, ist Windows PE ein separates Add-On, das Sie nach der Installation des ADKs herunterladen und installieren. Sie können das [WinPE-Add-On aus dem Download Center herunterladen](#).

- Windows-Installationsmedien für alle Sprachen, die Sie Medien erstellen.
- Das Windows Language Pack ISO.

Schritt 1 Installationsdateien in einen Arbeitsordner kopieren

Kopieren Sie auf Ihrem Techniker Computer die Windows-Installationsdateien aus dem Windows-Installationsmedium in ein lokales Verzeichnis.

Wenn Sie Medien für die Verwendung mit einem benutzerdefinierten Image erstellen, müssen Sie die Windows-Medien verwenden, die der Version des angepassten Images entsprechen. Wenn Sie z. B. ein benutzerdefiniertes Windows 10-Setup Abbild erstellen, müssen Sie das ursprüngliche Windows 10-Produkt Medium verwenden.

```
md C:\my_distribution  
xcopy /E D: C:\my_distribution
```

Dabei ist "D:" der Speicherort der Windows-Installationsmedien.

Schritt 2 Hinzufügen von Sprachen zum Standard Windows Setup Start Abbild (Index: 2)

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Einbinden des zweiten Bilds (Index 2) in "Boot.wim".

```
md C:\mount\boot  
Dism /mount-image /imagefile:C:\my_distribution\sources\boot.wim /index:2 /mountdir:C:\Mount\boot
```

3. Fügen Sie dem bereitgestellten Image Sprachpakete aus dem Windows ADK mithilfe von **/Add-Package** für jede Sprache hinzu, die Sie unterstützen möchten. Fügen Sie "*LP.cab*", "*WinPE-setup_<Sprache>.cab*" hinzu. Fügen Sie für Windows 10 auch *WinPE-Setup-client_<Sprache>.cab* hinzu. Fügen Sie für Windows Server auch *WinPE-Setup-server_<Sprache>.CAB* hinzu.

Windows PE Language Packs sind im Windows ADK verfügbar.

Für Windows 10:

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup_fr-fr.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup-Client_fr-fr.cab"
```

Für Windows Server:

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup_fr-fr.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup-Server_fr-fr.cab"
```

4. Für Japanisch (ja-JP), Koreanisch (ko-kr) und Chinesisch (ZH-HK, zh-cn, zh-TW) fügen Sie dem Image Schriftart Unterstützung hinzu. So fügen Sie z. B. japanische Schriftart Unterstützung hinzu:

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-FontSupport-JA-JP.cab"
```

5. Fügen Sie dem Image für Thai (TH-TH) das WinPE-fontsupport-WinRE-Paket hinzu.

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-FontSupport-WinRE.cab"
```

6. Ändern Sie die Windows Setup Standardsprache:

```
Dism /image:C:\mount\boot /Set-SetupUILang:fr-FR /distribution:C:\my_distribution
```

Weitere Informationen zum Angeben von unterschiedlichen internationalen Einstellungen finden Sie unter "[und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung](#)".

Schritt 3: Hinzufügen lokalisierter Windows Setup Ressourcen zur Windows-Distribution

In diesem Schritt kopieren Sie die sprachspezifischen Setup Ressourcen aus jeder sprachspezifischen Windows-Distribution in den Ordner "Sources" in Ihrer Windows-Distribution. Einbinden Sie z. b. das Windows-Installationsmedium "fr-FR" als Laufwerk E; und kopieren Sie den Ordner "fr-FR Sources" in Ihre Windows-Distribution.

Beachten Sie, dass Language Interface Packs (LIP) auf Windows Setup nicht unterstützt werden.

- Kopieren Sie die lokalisierten Windows Setup Dateien in Ihre Windows-Distribution.

```
xcopy E:\sources\fr-fr C:\my_distribution\sources\fr-fr /cherkyi
```

Dabei ist *E:* der Speicherort der Windows-Installationsmedien, die die lokalisierten Windows Setup Ressourcen enthalten.

Schritt 4 Hinzufügen von Sprachpaketen zum Windows-Abbild

Informationen zum Ändern der Sprachen im Windows-Abbild finden [Sie unter Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#).

Aktualisieren Sie anschließend die Liste der verfügbaren Windows-Sprachen (lang.ini):

1. Erstellen Sie die Datei "lang.ini" neu, damit Sie den zusätzlichen Sprachen entspricht.

```
Dism /image:C:\mount\windows /gen-langINI /distribution:C:\my_distribution
```

2. Kopieren Sie die Datei "lang.ini" in der Windows-Distribution in den Startordner.

```
Xcopy C:\my_distribution\sources\lang.ini C:\mount\boot\sources\lang.ini
```

Schritt 5: Commit für die Änderungen an den Windows-Abbildern ausführen

```
```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\mount\boot /commit
Dism /unmount-image /mountdir:C:\mount\windows /commit
````
```

Schritt 6: Erstellen der Medien

USB-Flash Laufwerk

Verwenden Sie **MakeWinPEMedia** mit der Option `/UFD`, um Windows PE auf dem USB-Speicherstick zu formatieren und zu installieren, wobei Sie den Laufwerkbuchstaben des USB-Schlüssels angeben:

```
```
MakeWinPEMedia /UFD C:\my_distribution F:
````
```

Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#).

DVD oder CD

1. Erstellen Sie eine [Start Auftragsdatei](#). Dies ist erforderlich für DVD-oder CD-Images, die größer als 4,5 GB sind, um sicherzustellen, dass sich Startdateien am Anfang des Abbilds befinden.

Kopieren Sie diese z. b. in eine Textdatei namens c:\temp\bootorder.txt:

```
boot\bcd
boot\boot.sdi
boot\bootfix.bin
boot\bootsect.exe
boot\etfsboot.com
boot\memtest.efi
boot\memtest.exe
boot\en-us\bootsect.exe.mui
boot\fonts\chs_boot.ttf
boot\fonts\cht_boot.ttf
boot\fonts\jpn_boot.ttf
boot\fonts\kor_boot.ttf
boot\fonts\wg14_boot.ttf
sources\boot.wim
```

2. Erstellen Sie die ISO-Datei mit der Datei für die Start Reihenfolge:

```
Oscdimg -m -n -yo C:\temp\BootOrder.txt -bC:\winpe_amd64\Efisys.bin C:\winpe_amd64\winpeamd64.iso
```

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ISO-Datei, und wählen Sie **Burn Disk Image**

Zugehörige Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Windows PE-Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung](#)

[Oscdimg-Befehlszeilenoptionen](#)

[WinPE: einbinden und anpassen](#)

[WinPE: Installation auf einer Festplatte \(flacher Start oder nicht RAM\)](#)

Antwort Dateien (Unattend. Xml)

02.02.2020 • 12 minutes to read

Antwortdateien (oder Dateien für die unbeaufsichtigte Installation) können verwendet werden, um Windows-Einstellungen in Images beim Setup zu ändern. Sie können auch Einstellungen erstellen, die Skripts in Ihren Images auslöst, die ausgeführt werden, nachdem der erste Benutzer sein Konto erstellt und seine Standardsprache ausgewählt hat.

Windows Setup werden automatisch nach [Antwort Dateien an bestimmten Speicherorten](#) gesucht, oder Sie können eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation angeben, die beim Ausführen Windows Setup (Setup.exe) mithilfe der Option `/unattend:` verwendet werden soll.

Übersicht über Windows-Einstellungen

Obwohl Sie viele Windows-Einstellungen im Überwachungsmodus festlegen können, können einige Einstellungen nur über eine Antwortdatei oder einen Windows-Konfigurations-Designer festgelegt werden, z. B. das Hinzufügen von Support Informationen des Herstellers. Eine vollständige Liste der Antwortdateieinstellungen (auch bekannt als „Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation“) finden Sie in der [Referenz für das unbeaufsichtigte Windows Setup](#).

Unternehmen können andere Einstellungen mithilfe Gruppenrichtlinie steuern. Weitere Informationen finden Sie unter [Gruppenrichtlinie](#).

Einstellungen für Antwortdatei

Sie können angeben, mit welchem Konfigurations Durchlauf neue Einstellungen hinzugefügt werden sollen:

- **1 windowsPE:** Diese Einstellungen werden vom Windows Setup-Installationsprogramm verwendet. Bei der Änderung vorhandener Images können Sie diese Einstellungen in der Regel ignorieren.
- **4 specialize:** Die meisten Einstellungen sollten dieser Phase hinzugefügt werden. Diese Einstellungen werden sowohl zu Beginn des Überwachungsmodus als auch der Windows-Willkommensseite ausgelöst. Wenn Sie mehrere Aktualisierungen oder Testeinstellungen vornehmen müssen, generalisieren Sie das Gerät erneut und fügen dann einen weiteren Batch von Einstellungen in der Konfigurationsphase „specialize“ hinzu.
- **6 auditUser:** Wird ausgeführt, sobald Sie den Überwachungsmodus starten.

Dies ist ein guter Zeitpunkt zum Ausführen eines Systemtest Skripts. wir fügen [Microsoft-Windows-Deployment\runasynchronouscommand](#) als Beispiel hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#).

- **7 oobeSystem:** Diese Phase wird selten verwendet. Die meisten dieser Einstellungen werden ausgeführt, nachdem der Benutzer OOBE abgeschlossen hat. Die Ausnahme ist die Einstellung "Microsoft-Windows-Deployment\reseal\Mode = Audit", die zum Umgehen von OOBE und zum Starten des PCs im Überwachungsmodus verwendet wird.

Wenn Ihr Skript weiß, welche Sprache der Benutzer während der Erstellung auswählt, würden Sie es dem oobeSystem-Durchlauf hinzufügen.

- Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup-Konfigurations Durchläufen](#).

NOTE

Diese Einstellungen können verloren gehen, wenn der Benutzer Ihren PC mit den integrierten Wiederherstellungs Tools zurücksetzt. Informationen dazu, wie Sie sicherstellen, dass diese Einstellungen während einer Zurücksetzung auf dem Gerät bleiben, finden Sie unter [Beispiel Skripts: beibehalten von Windows-Einstellungen durch eine Wiederherstellung](#)

Erstellen und Ändern einer Antwortdatei

Schritt 1: Erstellen einer Katalog Datei

1. Starten Sie **Windows System Image Manager**.
2. Klicken Sie auf **Datei** , > **Windows-Abbild auszuwählen**.
3. Navigieren Sie in **Windows-Abbild auswählen** zu der Bilddatei (d:\install.wim), und wählen Sie Sie aus. Wählen Sie als nächstes eine Edition von Windows aus, z. B. Windows 10 Pro, und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie auf **Ja** , um die Katalogdatei zu erstellen. Windows SIM erstellt die Datei auf der Grundlage der Bilddatei und speichert Sie in demselben Ordner wie die Bilddatei. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Die Katalogdatei wird im Bereich **Windows-Image** angezeigt. Windows SIM listet die konfigurierbaren Komponenten und Pakete in diesem Abbild auf.

Problembehandlung: Wenn von Windows SIM keine Katalogdatei erstellt wird, probieren Sie die folgenden Schritte:

- Verwenden Sie zum Erstellen einer Katalogdatei für 32-Bit- oder ARM-Geräte ein 32-Bit-Gerät.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Windows-Basis Image Datei (**\Quellen\install.wim**) in einem Ordner mit Lese-/Schreibberechtigungen befindet, z. B. einem USB-Speicherstick oder der Festplatte.

Schritt 2: Erstellen einer Antwortdatei

- Klicken Sie auf **Datei** > **neue Antwortdatei**.

Die neue Antwortdatei wird im Bereich **Antwortdatei** angezeigt.

Hinweis Wenn Sie eine vorhandene Antwortdatei öffnen, werden Sie möglicherweise aufgefordert, dem Image die Antwortdatei zuzuordnen. klicken Sie auf **Ja**.

Schritt 3: neue Einstellungen für Antwortdatei hinzufügen

1. OEM-Informationen hinzufügen:

Erweitern Sie im Bereich **Windows-Abbild** den Knoten **Komponenten**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup_(Version)** , und wählen Sie dann **Einstellung hinzufügen** aus, um **4 spezialisiert** zu wählen

Wählen Sie im Bereich **Antwortdatei** die Option **Komponenten\4 spezialisiert\amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutrale\OEMInformation** aus.

Wählen Sie im Bereich " **OEMInformation-Eigenschaften** " im Abschnitt " **Einstellungen** " Folgendes aus:

- Hersteller = **Fabrikam**
- Model = **Notebook Model 1**
- Logo = **c:\Fabrikam\Fabrikam.bmp**

Erstellen Sie eine 32-Bit-Farbe mit einer maximalen Größe von 120 x 120 Pixel, speichern Sie Sie als **D:\AnswerFiles\Fabrikam.bmp** Datei auf dem lokalen PC, oder verwenden Sie das Beispiel aus dem USB-B-

Schlüssel: `D:\ConfigSet\OEM\$$\System32\OEM\Fabrikam.bmp`.

Das Logo wird in wenigen Schritten in das Windows-Image kopiert.

2. Legen Sie fest, dass das Gerät automatisch in den Überwachungs **Modus wechselt**:

Erweitern Sie im **Windows-Abbild** Bereich **Komponenten**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **amd64_Microsoft-Windows-Deployment_(Version)**, und wählen Sie dann **Einstellung hinzufügen aus, um 7 oobeSystem zu übergeben**.

Wählen Sie im Bereich **Antwortdatei** die Option **Komponenten\7 oobeSystem\amd64_Microsoft-Windows-Deployment_neutral\reseal** aus.

Wählen Sie im Bereich **Eigenschaften von „Reseal“** im Abschnitt **Einstellungen** den Wert „Mode= Audit“ aus.

3. Vorbereiten eines **Skripts** für die Ausführung nach dem Beginn des Überwachungsmodus.

Klicken Sie im **Windows-Abbild** Bereich mit der rechten Maustaste auf **amd64_Microsoft-Windows-Deployment_(Version)**, und klicken Sie dann auf **Einstellung hinzufügen**, um **6 auditUser** zu übergeben.

Erweitern Sie im Bereich **Antwortdatei** die **Komponenten\6 auditUser\amd64_Microsoft-Windows-Deployment_neutral\RunAsynchronous**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Eigenschaften von „RunAsynchronousCommand“**, und klicken Sie auf **Neuen AsynchronousCommand einfügen**.

Fügen Sie im Bereich **Eigenschaften von „AsynchronousCommand“** im Abschnitt **Einstellungen** folgende Werte hinzu:

`Path = C:\Fabrikam\SampleCommand.cmd`

`Description = Sample command to run a system diagnostic check.`

`Order = 1` (bestimmt die Reihenfolge, in der Befehle ausgeführt werden, beginnend mit 1.)

4. Fügen Sie einen Registrierungsschlüssel hinzu. In diesem Beispiel fügen wir Schlüssel für das OEM-Windows Store-Programm hinzu. Verwenden Sie den gleichen Prozess wie das Hinzufügen eines Skripts, indem Sie `CMD /c REG ADD` verwenden.

Bei Windows 10-Kundensystemen können Sie die OEM-Speicher-ID allein oder in Kombination mit einem Store Content Modifier (SCM) verwenden, um eine OEM-Marke für den OEM-Speicher zu ermitteln. Durch das Hinzufügen eines SCM können Sie Kunden Systeme genauer als Zielversion zuweisen. Beispielsweise können Sie sich für kommerzielle Geräte separat von consumergeräten entscheiden, indem Sie eindeutige SCMS für Consumer- und Handelsmarken in diese Geräte einfügen.

Fügen Sie `runasynchronouscommands` für jeden hinzu zufügenden Registrierungsschlüssel hinzu. (Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **runasynchronouscommand-Eigenschaften**, und klicken Sie auf **neuen asynchronouscommand einfügen**).

```
Path = CMD /c REG ADD HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\OEM /v Value /t REG_SZ ABCD
Description = Adds a OEM registry key
Order = 2
RequiredUserInput = false
```

Eine vollständige Liste der Konfigurationsoptionen finden Sie in der [Referenz zu unbeaufsichtigten Windows Setup](#).

Schritt 4: Speichern der Antwortdatei

- Speichern Sie die Antwortdatei, z. b.: D:\beantwortende Dateien\BootToAudit-x64.XML.

Beachten Sie Windows SIM das Speichern der Antwortdatei in den bereitgestellten Abbild Ordnern nicht zulässt.

Schritt 5: Erstellen eines Skripts

Da wir ein Skript zum Ausführen in Schritt 3 angegeben haben, erstellen wir jetzt das Skript.

- Kopieren Sie das folgende Beispielskript in Editor, und speichern Sie es als "D:\beantwortedateien\samplecommand.cmd".

```
@rem Scan the integrity of system files
@rem (Required after removing the base English language from an image)
sfc.exe /scannow

@rem Check to see if your drivers are digitally signed, and send output to a log file.
md C:\Fabrikam
C:\Windows\System32\dxdiag /t C:\Fabrikam\DXDiag-TestLogFile.txt
```

Hinzufügen der Antwortdatei und des Skripts zum Image

Schritt 6: Einbinden eines Abbilds und Hinzufügen der Antwortdatei

1. Verwenden Sie zum Einbinden eines Windows-Abbilds. Informationen zum Einbinden eines Images finden Sie unter [einbinden und Ändern eines Windows-Abbilds mithilfe von "Mage"](#).
2. Kopieren Sie die Antwortdatei in das Image in den Ordner \Windows\Panther , und benennen Sie die Datei "Unattend.xml". Der Ordner "Panther" ist einer der Ordner, in denen Windows nach einer Antwortdatei sucht. Erstellen Sie den Ordner, wenn er nicht vorhanden ist. Wenn eine Antwortdatei vorhanden ist, ersetzen Sie sie, oder verwenden Sie Windows System Image Manager, um die Einstellungen bei Bedarf zu bearbeiten/kombinieren.

```
MkDir c:\mount\windows\Windows\Panther
Copy D:\AnswerFiles\BootToAudit-x64.xml C:\mount\windows\Windows\Panther\unattend.xml
MkDir c:\mount\windows\Fabrikam
Copy D:\AnswerFiles\Fabrikam.bmp C:\mount\windows\Fabrikam\Fabrikam.bmp
Copy D:\AnswerFiles\SampleCommand.cmd C:\mount\windows\Fabrikam\SampleCommand.cmd
```

3. Entfernen Sie das Abbild, und committen Sie die Änderungen. Zum Beispiel:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\mount\windows" /Commit
```

Dabei ist *C* der Laufwerk Buchstabe des Laufwerks, das das eingebundene Abbild enthält.

Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Wenn Sie [Ihr Image anwenden](#), verarbeitet Windows die Datei für die unbeaufsichtigte Installation und konfiguriert die Einstellungen basierend auf dem, was Sie in der unbeaufsichtigten Installation angegeben haben.

Ausführen von benutzerdefinierten Aktionen während der Featureaktualisierung

18.07.2020 • 5 minutes to read

Übersicht

IT-Experten können eine Featureaktualisierung anpassen, indem Sie während und nach einer Featureaktualisierung ihre eigenen benutzerdefinierten Aktions Skripts ausführen. Benutzerdefinierte Aktionen sind ab Windows 10, Version 1803, verfügbar.

Ausführen von benutzerdefinierten Aktionen

Informationen zu benutzerdefinierten Aktionen

Benutzerdefinierte Aktionen sind CMD-Skripts, die während der Featureaktualisierung ausgeführt werden. Diese können in vier Phasen eines Featureupdates ausgeführt werden:

1. Vorinstallations Phase: Diese Phase erfolgt, wenn das Setup gestartet wird, aber vorherige Kompatibilitäts Prüfungen. Aktionen in dieser Phase werden in angegeben `preinstall.cmd`. Wenn die Skripts fehlschlagen, schlägt die Funktions Aktualisierung fehl.
2. Vorcommitphase: Diese Phase liegt vor dem Anwenden des Funktions Updates und dem Neustart des Systems. Aktionen in dieser Phase werden in angegeben `precommit.cmd`. Wenn die Skripts fehlschlagen, schlägt die Funktions Aktualisierung fehl.
3. Phase nach der Deinstallation: Diese Phase erfolgt, nachdem ein Benutzer eine Deinstallation eines Featureupdates initiiert hat. Aktionen in dieser Phase werden in angegeben `postuninstall.cmd`. `postuninstall.cmd` ist neu für Windows 10, Version 2004.
4. Abschluss: Diese Phase ist nach Abschluss des Setups abgeschlossen. Wenn das Funktions Update fehlschlägt oder ein Rollback ausgeführt werden muss, `failure.cmd` kann verwendet werden, um benutzerdefinierte Vorgänge auszuführen oder Aktionen vorheriger benutzerdefinierter Skripts rückgängig zu machen. Wenn das Funktions Update erfolgreich ist, `success.cmd` kann zum Ausführen von Aktionen zum Aktualisieren von Funktionen verwendet werden. `success.cmd` ist neu für Windows 10, Version 2004.

Ordnerstruktur für benutzerdefinierte Aktionen

Benutzerdefinierte Aktions Skripts werden aus Unterordnern in ausgeführt `%windir%\System32\update\`, je nachdem, ob Skripts für ein einzelnes Upgrade oder für alle zukünftigen Upgrades ausgeführt werden sollen. Windows Setup sucht diese Skripts automatisch an den folgenden Speicherorten und führt Sie aus, wenn Sie vorhanden sind:

| ORDNER | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| <code>%windir%\system32\update\run</code> | Windows Setup migriert Skripts in diesen Ordnern, damit Sie in zukünftigen Upgrades ausgeführt werden. |
| <code>%windir%\system32\update\runonce</code> | Skripts in diesem Ordner können nur in einem Upgrade ausgeführt werden und werden nicht für zukünftige Upgrades migriert. |

| ORDNER | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| %windir%\system32\update\run\<GUID>
%windir%\system32\update\runonce\<GUID> | Erstellen Sie eine eindeutige GUID, um die einzelnen Skripts eindeutig zu identifizieren. Verwenden Sie diese GUID, um einen Ordner in den <code>run</code> Ordner und zu benennen <code>runonce</code> . |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID> \reflectdrivers
%windir%\system32\update\runonce \ <GUID>
\reflectdrivers | Treiber kritische Treiber in diesem Ordner werden reflektiert. Stellen Sie sicher, dass der Ordner reflectdrivers nur einen erforderlichen Satz an Verschlüsselungs Treibern enthält. Die Verwendung von mehr Treibern als notwendig kann sich negativ auf Upgradeszenarien auswirken Weitere Informationen zu reflektierten Treibern finden Sie unter Gerätetreiber . |

Wenn ein Update fehlschlägt oder ein Rollback ausgeführt werden muss, kann ein Fehler.cmd-Skript verwendet werden, um benutzerdefinierte Vorgänge auszuführen oder Aktionen vorheriger benutzerdefinierter Skripts rückgängig zu machen. Wenn die Skripts fehlschlagen, schlägt die Aktualisierung fehl.

Skript Speicherorte und Beispiele für benutzerdefinierte Aktionen

Skript Speicherorte

In der folgenden Tabelle wird die Ordner Pfad Struktur von Dateien zum Ausführen von benutzerdefinierten Aktionen angezeigt:

| AUSFÜHREN (SKRIPTS WERDEN MIGRIERT) | EINMAL AUSFÜHREN (SKRIPTS WERDEN NICHT MIGRIERT) |
|---|---|
| %windir%\system32\update\run \ <GUID> \preinstall.cmd | %windir%\system32\update\runonce \ <GUID>\preinstall.cmd |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID> \precommit.cmd | %windir%\system32\update\runonce \ <GUID>\precommit.cmd |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID> \postuninstall.cmd | %windir%\system32\update\runonce \ <GUID>\postuninstall.cmd |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID> \success .cmd | %windir%\system32\update\runonce \ <GUID>\success .cmd |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID> \failure.cmd | %windir%\system32\update\runonce \ <GUID>\failure.cmd |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID>\reflectdrivers\example1.inf | %windir%\system32\update\runonce \ <GUID>\reflectdrivers\example2.inf |
| %windir%\system32\update\run \ <GUID>\reflectdrivers\example1.sys | %windir%\system32\update\run \ <GUID>\reflectdrivers\example2.sys |

Beispieldatei Pfade und-Namen

| SZENARIEN | BEISPIELE FÜR DATEI SPEICHERORT |
|------------------------------|---------------------------------|
| Skript Bereitstellungs Daten | %windir%\system32\update\ |
| Migrations Verzeichnisse | |
| Skripts, die migriert werden | %windir%\system32\update\run\ |

| SZENARIEN | BEISPIELE FÜR DATEI SPEICHERORT |
|--|---|
| Skripts, die nicht migriert werden | %windir%\system32\update\runonce\ |
| Ordner Pfad mit einer GUID | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\ |
| Skriptnamen mit GUID | |
| | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\preinstall.cmd |
| | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\precommit.cmd |
| | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\postuninstall.cmd |
| | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\failure.cmd |
| | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\success .cmd |
| | %windir%\system32\update\runonce\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\preinstall.cmd |
| | %windir%\system32\update\runonce\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\precommit.cmd |
| | %windir%\system32\update\runonce\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\postuninstall.cmd |
| | %windir%\system32\update\runonce\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\failure.cmd |
| | %windir%\system32\update\runonce\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\success .cmd |
| Ordner für reflektierte Treiber | %windir%\system32\update\run\6971cb27-6f59-43cd-a764-969ee9bbcc1c\reflectdrivers\ |

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup

02.12.2019 • 8 minutes to read

Windows Setup Skripts: "SetupComplete. cmd " und "ErrorHandler. cmd " sind benutzerdefinierte Skripts, die während oder nach dem Windows Setup Prozess ausgeführt werden. Sie können verwendet werden, um Anwendungen zu installieren oder andere Tasks mithilfe von cscript/wscript- Skripts auszuführen.

- % Windir%\Setup\Skripts **SetupComplete. cmd**: Dieses Skript wird sofort ausgeführt, nachdem der Benutzer der Desktop angezeigt wird. Diese Einstellung ist deaktiviert, wenn OEM-Product Keys verwendet werden. Er wird mit der Berechtigung "Lokales System" ausgeführt.
- % Windir%\Setup\Skripts **ErrorHandler. cmd**: Dieses Skript wird automatisch ausgeführt, wenn beim Setup ein schwerwiegender Fehler auftritt. Er wird mit der Berechtigung "Lokales System" ausgeführt.

Windows-unbeaufsichtigte Installation: Erstellen Sie eine Datei "Unattend. xml" mit einer der folgenden Einstellungen, die während des Windows Setup Prozesses ausgeführt werden soll. Dies kann mit OEM-Produkt Schlüsseln verwendet werden.

Um Dienste oder Befehle auszuführen, die gleichzeitig gestartet werden können, verwenden Sie runasynchronouscommands. Zum Ausführen von Befehlen, die abgeschlossen werden müssen, bevor andere Befehle gestartet werden können, verwenden Sie runsynchronouscommands.

Hinweis ab Windows 10 funktioniert [Microsoft-Window-\Shell-Setup logoncommands\asynchronouscommand](#) nun wie logoncommands\asynchronouscommand: alle Befehle, die diese unbeaufsichtigte Installation verwenden. die Einstellungen werden nun gleichzeitig gestartet, und es wird nicht mehr gewartet, bis der vorherige Befehl abgeschlossen ist.

Einige dieser Einstellungen werden im Benutzer Kontext ausgeführt, andere werden je nach Konfigurations Durchlauf im Systemkontext ausgeführt.

- Fügen Sie [Microsoft-Windows-\Setup runasynchronouscommand](#) oder [RunSynchronousCommand](#) hinzu, um ein Skript auszuführen, wenn Windows Setup gestartet wird. Dies kann beim Festlegen von Festplattenpartitionen hilfreich sein.
- Fügen Sie dem **auditUser** -Konfigurations Durchlauf [\Microsoft-Windows-Deployment runasynchronouscommand](#) oder [RunSynchronousCommand](#) hinzu, um ein Skript auszuführen, das ausgeführt wird, wenn der PC in den Überwachungsmodus wechselt. Dies kann bei Aufgaben wie automatisierten App-Installationen und -Tests hilfreich sein.
- Fügen Sie die [Microsoft-Windows-Shell\Setup\Anmelde Befehle asynchronouscommand](#) oder [FirstLogonCommands\synchouscommand](#) hinzu, damit Sie nach der Out-of-Box-Darstellung (OOBE) ausgeführt werden können, bevor der Benutzer die Desktop. Dies kann besonders nützlich sein, um sprachspezifische Apps oder Inhalte einzurichten, nachdem der Benutzer seine Sprache bereits ausgewählt hat.

Verwenden Sie diese Skripts sparsam, da lange Skripts verhindern können, dass der Benutzer den Start Bildschirm schnell erreicht. Für Einzelhandelsversionen von Windows gelten zusätzliche Einschränkungen für diese Skripts. Informationen finden Sie im Leitfaden für Lizenzierung und Richtlinien im [OEM Partner Center](#).

Hinweis Wenn Sie ein Skript mithilfe von FirstLogonCommands hinzufügen, wird es beim nächsten Start ausgelöst, auch wenn Sie mit STRG + UMSCHALT + F3 im Überwachungsmodus starten. Wenn Sie

den Überwachungsmodus starten möchten, ohne diese Skripts auszulösen, fügen Sie die Einstellung hinzu: Microsoft-Windows-Deployment\reseal\Mode = Audit.

Ausführen eines Skripts nach Abschluss des Setups (SetupComplete.cmd)

Reihenfolge der Vorgänge

1. Nachdem Windows installiert wurde, aber bevor der Anmeldebildschirm angezeigt wird, wird Windows Setup im \Verzeichnis "% windir% Setup\Scripts\ " nach der Datei " SetupComplete. cmd " suchen.
2. Wenn eine **SetupComplete. cmd** -Datei gefunden wird, wird Windows Setup das Skript ausführt. Windows Setup protokolliert die Aktion in der Datei " C:\Windows Panther\unattendgc Setupact.log ".

Setup überprüft nach dem Ausführen von **SetupComplete. cmd** keine Beendigungs Codes oder Fehler Ebenen im Skript.

Warnung Sie können das System nicht neu starten und die Ausführung von **SetupComplete. cmd** fortsetzen. Sie sollten das System nicht neu starten, indem Sie einen Befehl wie **Shutdown-rhinzufügen**. Dadurch wird das System in einen fehlerhaften Zustand versetzt.

3. Wenn der Computer während der Installation einer Domäne hinzugefügt wird, wird die in der Domäne definierte Gruppenrichtlinie erst dann auf den Computer angewendet, wenn **SetupComplete. cmd** abgeschlossen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die Gruppenrichtlinie Konfigurations Aktivität das Skript nicht beeinträchtigt.

Ausführen eines Skripts, wenn Windows Setup auf einen schwerwiegenden Fehler stößt (ErrorHandler. cmd)

Dieses Skript ist nützlich, wenn Sie viele Systeme gleichzeitig installieren. Dies hilft Ihnen zu erkennen, wenn ein Fehler während Windows Setup auftritt. Wenn dies der Fall ist, führt Setup automatisch ein Skript aus, das benutzerdefinierte Befehle oder Aktionen enthalten kann, um die Ursache des Fehlers zu beheben.

Wenn Windows Setup einen schwerwiegenden Fehler feststellt und daran gehindert wird, die Installation abzuschließen, sucht Windows Setup nach einem Befehls Skript im folgenden Verzeichnis: % windir%\%\\Setup Scripts **ErrorHandler. cmd** . Je nachdem, ob das Skript gefunden wurde, wird eine von zwei Aktionen ausgeführt.

- Wenn das Skript nicht gefunden wird, wird ein Dialogfeld mit dem Fehler text angezeigt. Ein Benutzer muss das Dialogfeld schließen, bevor Windows Setup beendet wird.
- Wenn das Skript gefunden wird, wird das Skript synchron ausgeführt. Es wird kein Dialogfeld oder Fehler text angezeigt. Nachdem das **ErrorHandler. cmd** -Skript ausgeführt wurde, wird Windows Setup beendet.

Abhängig von der Phase der Windows Setup kehrt der Computer in die Umgebung zurück, aus der Windows Setup ausgeführt wurde, z. b. eine frühere Version des Betriebssystems oder Windows Preinstallation Environment (Windows PE).

Möglicherweise gibt es Instanzen, wenn Windows Setup mehr als einen Fehler feststellt und das **ErrorHandler. cmd**-Skript mehrmals ausführt. Wenn Sie den Code für **ErrorHandler. cmd** entwickeln, stellen Sie sicher, dass Sie dieses Skript mehrmals ausführen können.

Wenn Sie **ErrorHandler. cmd** verwenden möchten, können Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- Einbinden Sie das Abbild, und fügen Sie es dem Image in % windir%\%\\Setup\\Scripts **ErrorHandler. cmd** hinzu. Entfernen Sie das Abbild.

-oder-

- Fügen Sie **ErrorHandler**. cmd einem temporären Datei Speicherort hinzu (z. b.\C:\Temp ErrorHandler.cmd), und führen Sie dann Windows Setup mithilfe der /m -Option aus.

```
Setup /m:C:\Temp
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup Befehlszeilenoptionen](#).

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Starten von einer DVD](#)

[Verwenden Sie einen Konfigurationssatz mit Windows Setup](#)

[Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images](#)

[Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe](#)

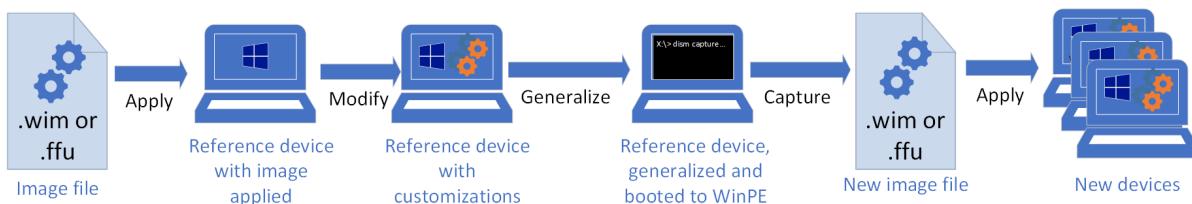
[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

Ändern eines Windows-Abbilds

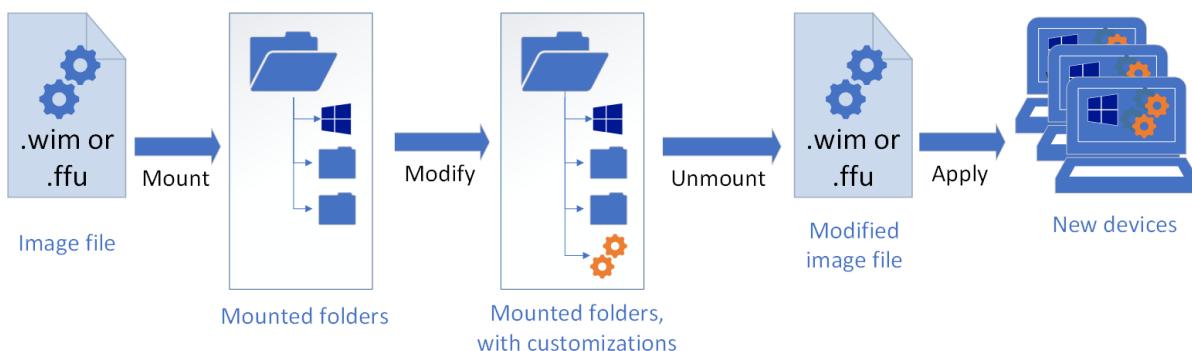
02.12.2019 • 2 minutes to read

Sie können ein Windows-Abbild auf unterschiedliche Weise bedienen oder ändern:

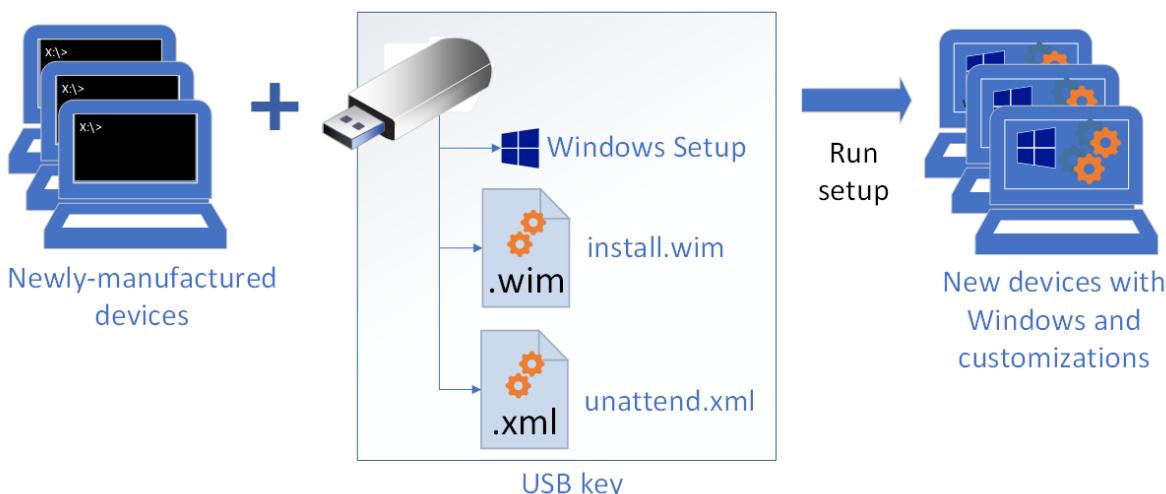
- **Online Wartung (Überwachungsmodus):** Aktualisieren Sie Windows aus einer vertrauten Windows-Umgebung. Wenden Sie Ihr Windows-Abbild auf ein neues Referenzgerät an, und starten Sie es in das integrierte Administrator Konto. Von hier aus können Sie Treiber, Apps und Anpassungen hinzufügen. Wenn Sie fertig sind, bereiten Sie das Gerät vor (generalisieren Sie), und zeichnen Sie eine neue Abbild Datei auf, die auf neue Geräte angewendet werden kann.



- **Offline Wartung:** Aktualisieren Sie Windows schneller, indem Sie die-Funktion verwenden, um Änderungen vorzunehmen, ohne Windows zu starten. Stellen Sie das Abbild an einem temporären Speicherort bereit, installieren Sie Apps, Treiber, Sprachen und mehr, und übermitteln Sie die Änderungen dann, damit Sie auf neue Geräte angewendet werden können. Das-Verfahren funktioniert über eine Befehlszeile mit erhöhten Rechten oder über PowerShell, was das Automatisieren von Änderungen mit Skripts vereinfacht.



- **Warten eines Abbilds mithilfe Windows Setup:** Während der letzten Bereitstellung können Sie Windows Setup sowie eine angepasste Antwortdatei (Unattend.Xml) verwenden, um abschließende Änderungen vorzunehmen.



In diesem Abschnitt

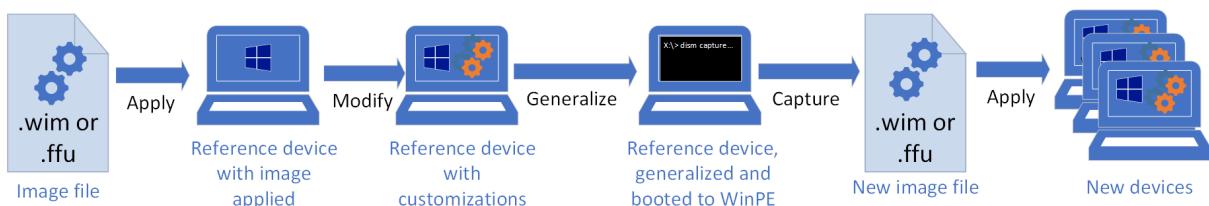
| THEMA | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| Überwachungsmodus | Aktualisieren Sie Windows aus einer vertrauten Windows-Umgebung. |
| Einbinden und Ändern eines Windows-Abbilds mithilfe von dismus | Verwenden von "Mage" zum Einbinden eines Windows-Abbilds und zum vornehmen von Änderungen |
| Windows-Abbildung reparieren | So reparieren Sie ein beschädigtes Windows-Abbildung |

Übersicht über den Überwachungsmodus

02.12.2019 • 5 minutes to read

Wenn Windows gestartet wird, startet es entweder im Modus für die Out-of-Box-Überprüfung (OOBE) oder im Überwachungsmodus. OOBE ist die standardmäßige Standardeinstellung, die es Endbenutzern ermöglicht, Ihre Kontoinformationen einzugeben, Sprache auszuwählen, die Microsoft-Vertragsbedingungen zu akzeptieren und Netzwerke einzurichten.

Sie können Windows so konfigurieren, dass der Modus im Überwachungsmodus gestartet wird. Im Überwachungsmodus können Sie weitere Änderungen an der Windows-Installation vornehmen, bevor Sie den Computer an einen Kunden senden oder das Abbild für die Wiederverwendung in Ihrer Organisation erfassen. Beispielsweise können Sie Treiber installieren, die in einem Treiber Paket enthalten sind, Anwendungen installieren oder andere Updates vornehmen, für die die Windows-Installation ausgeführt werden muss. Wenn Sie eine Antwortdatei verwenden, verarbeitet Windows die Einstellungen in der [auditSystem](#)- und [auditUser](#)-Konfiguration.



Wenn Sie den Überwachungsmodus starten, melden Sie sich mit dem integrierten Administrator Konto beim System an. Nachdem Sie sich beim System angemeldet haben, wird das integrierte Administrator Konto während der [auditUser](#)-Konfigurations Ausführung sofort deaktiviert. Beim nächsten Neustart des Computers bleibt das integrierte Administrator Konto deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter [aktivieren und Deaktivieren des integrierten Administrator Kontos](#).

Wichtig

- Wenn Sie sich im Überwachungsmodus befinden und ein Kenn Wort geschützter Bildschirmschoner gestartet wird, können Sie sich nicht erneut beim System anmelden. Das integrierte Administrator Konto, das für die Anmeldung beim Überwachungsmodus verwendet wurde, ist nach der Anmeldung sofort deaktiviert.

Zum Deaktivieren des Bildschirmschoners ändern Sie den Energie Sparplan in der Systemsteuerung, oder konfigurieren und stellen Sie einen benutzerdefinierten Plan bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#).

- Einstellungen in einer Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation aus dem [oobeSystem](#)-Konfigurations Durchlauf werden im Überwachungsmodus nicht angezeigt.
- Wenn Sie Skripts, Installationsprogramme und Diagnosetools unter Windows 10 s im Überwachungsmodus ausführen, müssen Sie möglicherweise den Produktionsmodus für Windows 10 s aktivieren. Weitere Informationen finden Sie im [Produktionsmodus](#).

Vorteile der Verwendung des Überwachungsmodus

Im Überwachungsmodus können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- **Umgehen Sie Oobe.** Sie können so schnell wie möglich auf den Desktop zugreifen. Sie müssen keine Standardeinstellungen konfigurieren, z. B. Benutzerkonto, Speicherort und Zeitzone.

- **Installieren von Anwendungen, Hinzufügen von Gerätetreibern und Ausführen von Skripts.** Sie können eine Verbindung mit einem Netzwerk herstellen und auf zusätzliche Installationsdateien und Skripts zugreifen. Sie können auch weitere Sprachpakete und Gerätetreiber installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#).
- **Testen Sie die Gültigkeit einer Windows-Installation.** Bevor Sie das System für Endbenutzer bereitstellen, können Sie Tests auf dem System ausführen, ohne ein Benutzerkonto zu erstellen. Anschließend können Sie das System für den Start in OOBE beim nächsten Start vorbereiten.
- **Fügen Sie einem Referenzbild weitere Anpassungen hinzu.** Dadurch wird die Anzahl von Abbildern reduziert, die Sie verwalten müssen. Beispielsweise können Sie ein einzelnes Referenz Image erstellen, das die grundlegenden Anpassungen enthält, die Sie auf alle Windows-Images anwenden möchten. Sie können dann das Referenz Image im Überwachungsmodus starten und zusätzliche Änderungen vornehmen, die für den Computer spezifisch sind. Bei diesen Änderungen kann es sich um vom Kunden angeforderte Anwendungen oder bestimmte Gerätetreiber handeln.

Starten im Überwachungsmodus

Sie können den Überwachungsmodus für eine neue oder vorhandene Windows-Installation starten. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten von Fenstern im Überwachungsmodus oder OOBE](#).

Verwandte Themen

[Grundlegendes zu Wartungsstrategien](#)

[Windows Setup Konfigurations Durchläufen](#)

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden](#)

[Windows Setup Installationsvorgang](#)

[Übersicht über Windows Setup Automation](#)

[Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen Windows Setup](#)

[Windows 10 S-Fertigungs Modus](#)

Ausführen des Überwachungsmodus in der Factory

02.12.2019 • 4 minutes to read

In Szenarien, in denen der Build zu Ordnung ist, können OEMs die Ziel-PCs im Überwachungsmodus starten, um kundenspezifische Apps, Sprachen, Treiber und zusätzliche Konfigurationen zu installieren.

Nach der endgültigen Assembly des PCs werden Integritätstests abgeschlossen, um sicherzustellen, dass der PC ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Wenn Sie bereit sind, starten Sie den PC mit Windows PE oder einem anderen Betriebssystem, mit dem Sie Ihr benutzerdefiniertes Windows-Abbild auf dem PC installieren können. Sie können den PC mit einem USB-Schlüssel starten, oder Sie können den PC über das Netzwerk mit dem PXE-Start und den Windows-Bereitstellungs Diensten starten.

Verwenden Sie Windows PE und das-Mage, um den PC zu starten und das benutzerdefinierte Windows-Abbild anzuwenden

- [Anwenden von Bildern mithilfe von](#)
- [WinPE für Windows 10](#)
- [Übersicht über Windows-Bereitstellungs Dienste](#)

Nachdem das Abbild angewendet wurde, starten Sie den PC im Überwachungsmodus.

- [Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

Im Überwachungsmodus können Sie vom Kunden angeforderte Software, speziell für den PC spezifische Treiber und zusätzliche Elemente installieren. Im Überwachungsmodus können Sie auch die neuesten Windows-Updates installieren. In den folgenden Themen erfahren Sie mehr darüber, wie Sie Treiber, Sprachpakete und Windows-Updates installieren:

- [Übersicht über Gerätetreiber und Bereitstellung](#)
- [Sprachpakete](#)
- [Bedienen eines Windows-Abbilds mithilfe von](#)

Beachten Sie, dass die Anzahl der Elemente, die Sie auf der Werksfläche installieren, die Zeit erhöht, die zum Assemblieren, installieren und einteilen des PCs benötigt wird.

NOTE

Das Ausführen von Skripts, Installationsprogrammen und Diagnosetools im Überwachungsmodus unter Windows 10 erfordert möglicherweise die Aktivierung des Produktionsmodus für Windows 10 s. Ausführliche Informationen zum Aktivieren des Produktionsmodus finden Sie im [Produktionsmodus](#).

Nachdem Sie die Installationen im Überwachungsmodus abgeschlossen haben, müssen Sie symesp/oobe ausführen, um sicherzustellen, dass der Endbenutzer die Out-of-Box-Benutzerfreundlichkeit durchläuft und die Lizenzbedingungen akzeptiert. Sie sollten die Windows-Installation in der Wiederherstellungs Partition erfassen, damit Benutzer den PC auf die Werkseinstellungen übertragen können. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass die von den Kunden vorgerufenen Anpassungen der Build-zu-Ordnung im Wiederherstellungs Abbild vorgenommen werden.

Sie müssen den PC erneut für Windows PE starten, um die Windows-Installation auf die Wiederherstellungs Partition zu erfassen und auf diese anzuwenden.

Im folgenden Thema wird beschrieben, wie Sie das Wiederherstellungs Abbild erstellen:

- [Bereitstellen von Push-Button-Reset-Features](#)

Nachdem das Wiederherstellungs Abbild aufgezeichnet wurde, können Sie den PC Herunterfahren, ihn in das Feld laden und senden.

Abhängig von der Menge der Einheiten, die Sie versenden, empfiehlt es sich, einen oder mehrere PCs von der Linie zu ziehen, um sicherzustellen, dass die Systeme, die Sie erstellen, ihre Qualitätserwartungen erfüllen.

Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe

02.12.2019 • 12 minutes to read

Sie können den Überwachungsmodus verwenden, um Ihren Computer anzupassen, Anwendungen und Gerätetreiber hinzuzufügen und den Computer in einer Windows-Umgebung zu testen. Beim Starten im Überwachungsmodus wird der Computer im integrierten Administrator Konto gestartet. Windows® entfernt dieses Konto automatisch während der [Generalisierungs](#)-Konfigurations Phase. Nachdem Sie einen Computer so konfiguriert haben, dass er im Überwachungsmodus gestartet wird, wird der Computer standardmäßig so lange in den Überwachungsmodus gestartet, bis Sie den Computer so konfigurieren, dass er mit der Verwendung von Out-of-Box (OOBE) gestartet wird, wenn der Computer an den Benutzer ausgeliefert wird.

Wenn ein durch Kennwort geschützter Bildschirmschoner im Überwachungsmodus gestartet wird, können Sie sich nicht erneut beim System anmelden. Das integrierte Administrator Konto, das zur Anmeldung beim Überwachungsmodus verwendet wird, wird nach der Anmeldung sofort deaktiviert. Um den Bildschirmschoner zu deaktivieren, ändern Sie entweder den Energie Sparplan über die Windows-Systemsteuerung, oder konfigurieren und stellen Sie einen benutzerdefinierten Plan bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#).

Automatisches Starten im Überwachungsmodus bei einer neuen Installation

- Fügen Sie zum Konfigurieren von Windows für den Start im Überwachungsmodus die **Microsoft-Windows-Deployment | Neu versiegeln | Mode** = Einstellung der Überwachungs Antwortdatei.

Wenn der Installationsvorgang von Windows abgeschlossen ist, wird der Computer automatisch im Überwachungsmodus gestartet, und das System Vorbereitungs Tool ([systationp](#)) wird angezeigt. Weitere Informationen zur Verwendung des [syoerp](#)-Tools im Überwachungsmodus finden Sie unter [syoerp \(generalize\) a Windows Installation](#).

Beachten Sie, dass die Einstellungen in einer Antwortdatei aus dem **oobeSystem**-Konfigurations Durchlauf nicht im Überwachungsmodus angezeigt werden. Weitere Informationen dazu, welche Antwortdatei Einstellungen beim Starten im Überwachungsmodus oder in OOBE verarbeitet werden, finden Sie unter [Funktionsweise der KonfigurationsAusführung](#).

Manuelles Starten im Überwachungsmodus (bei einer neuen oder vorhandenen Installation)

- Drücken Sie auf dem Bildschirm OOBE STRG+UMSCHALT+F3.

Windows startet den Computer im Überwachungsmodus, und das System Vorbereitungs Tool ([systationp](#)) wird angezeigt.

Beachten Sie, dass die Tastenkombination **STRG+UMSCHALT+F3** nicht alle Teile des OOBE-Prozesses umgeht, z. B. das Ausführen von Skripts und das Anwenden von Antwortdatei Einstellungen im **oobeSystem**. Konfigurations Durchlauf.

Starten Sie bei einer Neuinstallation automatisch.

- Fügen Sie zum Konfigurieren von Windows für das Starten in OOBE die **Microsoft-Windows-Deployment | Neu versiegeln | Modus** = **oobe** -Antwortdatei Einstellung.

Wenn Sie Ihr Windows-Abbild so konfiguriert haben, dass es in OOBE gestartet wird, müssen Sie jedoch weitere Konfigurationen für das Image im Überwachungsmodus vornehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern eines vorhandenen Images, das für den Systemstart konfiguriert ist](#).

Ändern eines vorhandenen Images, das für den Systemstart konfiguriert ist

- Wenn Sie Ihr Windows-Abbild so konfiguriert haben, dass es in OOBE gestartet wird, aber dann weitere Konfigurationen im Überwachungsmodus für Ihr Image vornehmen müssen, können Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

1. Verwenden Sie die Tastenkombination **STRG+UMSCHALT+TasteF3**. Der Computer wird im Überwachungsmodus neu gestartet.

Diese Option löst möglicherweise alle Skripts aus, die Sie für den Start in OOBE konfiguriert haben.

-oder-

2. Stellen Sie das Abbild bereit, fügen Sie eine Antwortdatei mit der **Audit** -Einstellung hinzu, und speichern Sie es als **C:\\\\Test\\Offline Windows Panther\\Unattend Unattend. XML**. Dies erfordert möglicherweise das Überschreiben einer vorhandenen Antwortdatei an diesem Speicherort.

Beim nächsten Start startet Windows direkt in den Überwachungsmodus.

Automatisches Starten des Überwachungsmodus von einem vorhandenen Abbild

1. Erstellen Sie eine neue Antwortdatei, und fügen Sie dann **Microsoft-Windows-Deployment | Neu versiegeln | Mode = Überwachungs** Einstellung. Speichern Sie die Antwortdatei in der Datei "**Unattend. XML**".
2. In einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten können Sie das Windows-Abbild einbinden. Zum Beispiel:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\\test\\images\\MyImage.wim /index:<image_index>
/MountDir:C:\\test\\offline
```

dabei *ist image_Index die Nummer des ausgewählten Bilds in der WIM-Datei.* <

3. Kopieren Sie die neue Antwortdatei in den Ordner **C:\\\\Test\\Offline\\Windows Panther\\Unattend**.
4. Übertragen Sie die Änderungen, und entfernen Sie dann die Bereitstellung des Images. Zum Beispiel:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\\test\\offline /commit
```

Wenn das Abbild auf den Zielcomputer angewendet wird und Windows gestartet wird, wird der Computer automatisch im Überwachungsmodus gestartet, und das **systonp** -Tool wird angezeigt. Beispiel Prozeduren finden Sie unterschritt 1: Übertragen eines Abbilds auf einen anderen Computer und Schritt 2: Bereiten Sie den Computer in [Bereitstellungs Beispielen](#) für einen Kunden vor.

Zu den Optionen für das Anwenden eines Abbilds zählen auch die Verwendung von Einstellungen für die Antwortdatei, z. B. das Angeben des zu installierenden Images und der auf dem Zielcomputer zu Weitere Informationen finden Sie im [Referenzhandbuch für unbeaufsichtigte Windows Setup](#).

Bereitstellungs Beispiele

Wenn Sie ein Abbild auf einen anderen Computer übertragen möchten, müssen Sie zunächst die computerspezifischen Informationen von dem konfigurierten Computer entfernen, indem Sie das Abbild mit dem **syationp** -Tool generalisieren. Um einen Computer für den Kunden vorzubereiten, müssen Sie den Computer generalisieren und ihn dann so einrichten, dass er in OOBE gestartet wird, wenn ein Kunde den Computer zum ersten Mal startet. In den folgenden Beispielen wird ein Referenz Abbild erstellt und auf einen anderen Computer übertragen. Anschließend wird ein Modell spezifisches Abbild erstellt, das an einen Kunden ausgeliefert wird.

Schritt 1: Übertragen eines Abbilds auf einen anderen Computer

1. Sie installieren Windows auf einem Referenz-PC.
2. Starten Sie nach Abschluss der Installation den Computer, und installieren Sie alle zusätzlichen Gerätetreiber oder Anwendungen.
3. Führen Sie nach dem Aktualisieren der Windows-Installation **syationpaus**:
 - Führen Sie in der Befehlszeile den Befehl **sylinip/generalize/shutdown** aus.
 - oder-
 - Aktivieren Sie im Fenster "System Vorbereitungs Tool" im Feld " Optionen für das Herunterfahren" im Feld " **systemcleanupaktion** " das Kontrollkästchen **generalisieren** , wählen Sie **herunterfahren** aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
4. Nachdem der Computer heruntergefahren wurde, legen Sie den Windows PE-USB-Speicherstick oder andere startbare Medien ein, und starten Sie ihn mit Windows PE neu.
5. Erfassen Sie in der Windows PE-Sitzung das Referenz Image mit dem Befehl "**Mage /Capture-Image** ".
6. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort, um ein Modell spezifisches Referenz Image zu erstellen.

Schritt 2: Vorbereiten des Computers für einen Kunden

1. Installieren Sie das Referenz Image, das Sie in Schritt 1 erstellt haben, das für Ihren Kunden bestimmt ist.
2. Nachdem Sie die Windows-Installation aktualisiert haben, führen Sie in der Befehlszeile den Befehl **syationp/Audit/generalize/shutdown** aus, um Windows so zu konfigurieren, dass der Computer im Überwachungsmodus gestartet wird. Anschließend können Sie das Windows-Abbild erfassen, indem Sie zu einer anderen Partition oder mithilfe von Windows PE starten.
3. Verwenden Sie das neue modellspezifische Referenz Image, um Windows auf einem neuen Computer zu installieren. Das Windows-Abbild wird auf den Computer angewendet, und der Modus Windows startet den Überwachungsmodus.
4. Optionale Sie können zusätzliche Anwendungen und andere Updates basierend auf der Bestellung eines Kunden installieren. Sie können den Computer auch testen, um zu überprüfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren.
5. Nachdem Sie die Windows-Installation aktualisiert haben, führen Sie den Befehl **syationp/oobe/shutdown** aus.

Hinweis Wenn Sie Windows-Abbilder mit dem Befehl **syationp/generalize/oobe** installieren, ist die

Benutzerfreundlichkeit nicht ideal. Beim nächsten Neustart, nachdem Sie den Befehl **symespc/generalize/oobe** ausgeführt haben, führt Windows die Spezialisierungs konfigurationspass-, Plug & Play-und andere Setup Aufgaben aus, bevor Windows OOBЕ startet. Dieser Vorgang kann zusätzliche Zeit in Anspruch nehmen und die erste Anmeldung eines Kunden verzögern.

6. Verpacken Sie den Computer, und übermitteln Sie ihn an Ihren Kunden.

Wenn der Kunde den Computer startet, führt oobe aus.

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Online im Überwachungsmodus einen Treiber hinzufügen](#)

[Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Administrator Kontos](#)

[Starten von einer DVD](#)

[Verwenden Sie einen Konfigurationssatz mit Windows Setup](#)

[Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images](#)

[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#)

Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Administrator Kontos

02.12.2019 • 7 minutes to read

Bei der Herstellung von PCs können Sie das integrierte Administrator Konto verwenden, um Programme und Apps auszuführen, bevor ein Benutzerkonto erstellt wird.

Beachten Sie, dass in diesem Thema Produktions-PCs behandelt werden. Wenn Sie Hilfe zum Administrator Konto auf Ihrem eigenen PC benötigen, versuchen Sie es mit einer der folgenden Seiten:

- [Anmelden als Administrator](#)
- [Löschen Sie ein Konto mit dem Namen "Administrator".](#)
- [Benutzerkontensteuerung](#)

Dieses Konto wird verwendet, wenn Sie sich beim System mithilfe des Überwachungsmodus anmelden oder wenn Sie der `auditUser`-Konfigurationsübergabe-Skripts hinzufügen.

Aktivieren des integrierten Administrator Kontos

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um das integrierte Administrator Konto zu aktivieren:

1. [Verwenden einer Antwortdatei](#)
2. [Anmelden mithilfe des Überwachungsmodus](#)
3. [Verwenden der MMC für lokale Benutzer und Gruppen \(nur Server Versionen\)](#)

Verwenden einer Antwortdatei

Sie können das integrierte Administrator Konto bei unbeaufsichtigten Installationen aktivieren, indem Sie in `AutoLogon` der Komponente Microsoft-Windows-Shell-Setup die Einstellung auf **Administrator** festlegen. Dadurch wird das integrierte Administrator Konto aktiviert, auch wenn in der `AdministratorPassword` Einstellung kein Kennwort angegeben ist.

Sie können mithilfe von Windows® System Image Manager (Windows SIM) eine Antwortdatei erstellen.

Die folgende Beispiel-Antwortdatei zeigt, wie Sie das Administrator Konto aktivieren, ein Administrator-Kennwort angeben und sich automatisch beim System anmelden.

Beachten Sie, dass sowohl der Abschnitt `Microsoft-Windows\ -Shell-Setup\ Autologon` als auch der Abschnitt `Microsoft-Windows-Shell-Setup\ UserAccounts\ \AdministratorPassword` für die automatische Anmeldung benötigt wird, im Überwachungsmodus, um zu funktionieren. Die `auditSystem`-Konfigurationsübergabe muss beide Einstellungen enthalten.

Die folgende XML-Ausgabe zeigt, wie die entsprechenden Werte festgelegt werden:

```

<component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup" processorArchitecture="x86"
publicToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
    <AutoLogon>
        <Password>
            <Value>SecurePasswd123</Value>
            <PlainText>true</PlainText>
        </Password>
        <Username>Administrator</Username>
        <Enabled>true</Enabled>
        <LogonCount>5</LogonCount>
    </AutoLogon>
    <UserAccounts>
        <AdministratorPassword>
            <Value>SecurePasswd123</Value>
            <PlainText>true</PlainText>
        </AdministratorPassword>
    </UserAccounts>
</component>

```

Legen Sie Microsoft-Windows-\ Shell-Setup\ **UserAccounts** **AdministratorPassword** im **oobeSystem** fest, um zu verhindern, dass Sie ein Kennwort für das integrierte Administrator Konto eingeben, nachdem Sie die Out-of-Box-Funktion ausgefüllt haben. Konfigurations Durchlauf.

Die folgende XML-Ausgabe zeigt, wie die entsprechenden Werte festgelegt werden:

```

<UserAccounts>
    <AdministratorPassword>
        <Value>SecurePasswd123</Value>
        <PlainText>true</PlainText>
    </AdministratorPassword>
</UserAccounts>

```

Für Windows Server® 2012 muss das integrierte Administrator Kennwort bei der ersten Anmeldung geändert werden. Dadurch wird verhindert, dass das integrierte Administrator Konto standardmäßig ein leeres Kennwort aufweist.

Anmelden mithilfe des Überwachungsmodus

Wenn der Computer noch nicht die Out-of-Box-Funktion (OOBE) durchlaufen hat, können Sie das integrierte Administrator Konto eingeben, indem Sie den Überwachungsmodus erneut eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten von Fenstern im Überwachungsmodus oder OOBE](#).

Verwenden der MMC für lokale Benutzer und Gruppen (nur Serverversionen)

Ändern Sie die Eigenschaften des Administrator Kontos mithilfe der Microsoft Management Console (MMC) für lokale Benutzer und Gruppen.

1. Öffnen Sie MMC, und wählen Sie dann **lokale Benutzer und Gruppen** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Administrator** Konto, und wählen Sie dann **Eigenschaften** aus.

Das Fenster **Administrator Eigenschaften** wird angezeigt.

3. Deaktivieren Sie auf der Registerkarte **Allgemein** das Kontrollkästchen **Konto ist deaktiviert**.
4. Schließen Sie MMC.

Der Administrator Zugriff ist jetzt aktiviert.

Deaktivieren des integrierten Administrator Kontos

Bei Neuinstallationen wird das integrierte Administrator Konto deaktiviert, nachdem der Endbenutzer ein Benutzerkonto in OOBE erstellt hat.

Für Upgradeinstallationen bleibt das integrierte Administrator Konto aktiviert, wenn kein anderer aktiver lokaler Administrator auf dem Computer vorhanden ist und der Computer keiner Domäne hinzugefügt wurde.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das integrierte Administrator Konto zu deaktivieren:

1. Ausführen des Befehls "sysprep/generalize"

Wenn Sie den Befehl **sysprep/generalize** ausführen, wird das integrierte Administrator Konto beim nächsten Start des Computers deaktiviert.

2. Verwenden des Befehls NET User

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um das Administrator Konto zu deaktivieren:

```
net user administrator /active:no
```

Sie können diesen Befehl ausführen, nachdem Sie den Computer konfiguriert haben und bevor Sie den Computer an einen Kunden übermitteln.

OEMs (Original Equipment Manufacturers) und System-Generatoren müssen das integrierte Administrator Konto deaktivieren, bevor Sie die Computer für Kunden bereitstellen. Zu diesem Zweck können Sie eine der folgenden Methoden verwenden.

Konfigurieren des integrierten Administrator Kennworts

Anweisungen

- Wenn Sie den Befehl **syuup/generalize** unter Windows Server 2012 und Windows Server 2008 R2 ausführen, setzt das syuup-Tool das Kennwort für das integrierte Administrator Konto zurück. Das syuup-Tool löscht nur das Kennwort für das integrierte Administrator Konto für die Server Editionen, nicht für die Client Editionen. Wenn der Computer das nächste Mal gestartet wird, wird eine Aufforderung zur Eingabe eines Kennworts angezeigt.

Hinweis in Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2008 ist für die Standard Kennwort-Richtlinie ein sicheres Kennwort für alle Benutzerkonten erforderlich. Zum Konfigurieren eines schwachen Kennworts können Sie eine Antwortdatei verwenden, die die Einstellung Microsoft-Windows-Shell-\ Setup\ UserAccounts \ AdministratorPassword enthält. Es ist nicht möglich, ein schwaches Kennwort entweder manuell oder mithilfe eines Skripts wie dem Befehl **net user** zu konfigurieren.

Verwandte Themen

[Windows-Bereitstellungs Optionen](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

Systreup (System Vorbereitung): Übersicht

13.04.2020 • 10 minutes to read

Syationp (System Vorbereitung) bereitet eine Windows-Installation (Windows-Client und Windows Server) auf die Abbild Erstellung vor, sodass Sie eine angepasste Installation erfassen können. **Syationp** entfernt PC-spezifische Informationen aus einer Windows-Installation, wobei die Installation so generalisiert wird, dass Sie auf verschiedenen PCs installiert werden kann. Mit **Sy-p** können Sie den PC so konfigurieren, dass er im Überwachungsmodus gestartet wird, in dem Sie zusätzliche Änderungen oder Aktualisierungen an Ihrem Abbild vornehmen können. Oder Sie können Windows so konfigurieren, dass die Standarddarstellung (OOBE) gestartet wird.

Syup ist Teil des Windows-Abbilds und wird im Überwachungsmodus verwendet.

Funktionsbeschreibung

Systreup bietet die folgenden Features:

- Entfernt PC-spezifische Informationen aus dem Windows-Abbild, einschließlich der Sicherheits-ID (SID) des PCs. Auf diese Weise können Sie das Abbild erfassen und auf andere PCs anwenden. Dies wird als generalisieren des PCs bezeichnet.
- Deinstalliert PC-spezifische Treiber aus dem Windows-Abbild.
- Bereitet den PC für die Übermittlung an einen Kunden vor, indem der PC für den Start auf OOBE festgelegt wird.
- Ermöglicht das Hinzufügen von Einstellungen für die Antwortdatei (Unattend) zu einer vorhandenen Installation.

Praktische Anwendungen

Sybandp hilft Ihnen beim Lösen von Geschäftszielen wie z. b.:

- Unterstützt Sie bei der Verwaltung mehrerer PCs durch Erstellen eines generischen Images, das in mehreren Hardware Entwürfen verwendet werden kann.
- Bereitstellen von PCs durch erfassen und Bereitstellen von Images mit eindeutigen Sicherheitsbezeichnerbezeichnern.
- Optimieren Sie die Einrichtung einzelner PCs durch Hinzufügen von Apps, Sprachen oder Treibern im Überwachungsmodus. Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über den Überwachungsmodus](#).
- Sorgen Sie für zuverlässigere PCs, indem Sie den Überwachungsmodus testen, bevor Sie sie an Kunden übermitteln.

Neue und geänderte Funktionalität

Ab Windows 10, Version 1607, kann syup verwendet werden, um ein Abbild vorzubereiten, das aktualisiert wurde. Zum Beispiel:

- Sie können mit einem Computer starten, auf dem Windows 10, Version 1511 oder Windows 10, Version 1507, ausgeführt wird.
- Aktualisieren Sie den Computer auf Windows 10, Version 1607.

- Führen Sie syoerp generalisieren für das aktualisierte Image aus, erfassen Sie das aktualisierte Abbild erneut, und stellen Sie das Image auf neuen Geräten bereit.

Dieser Prozess ermöglicht es Unternehmen, aktuelle Windows 10-Bereitstellungs Images effizient und kontinuierlich bereitzustellen.

Ab Windows 8.1 ist die Benutzeroberfläche von sy-p veraltet. Die Sy-p-Benutzeroberfläche wird in dieser Version weiterhin unterstützt, wird jedoch möglicherweise in einer zukünftigen Version entfernt. Aktualisieren Sie den Bereitstellungs Workflow, sodass Sy-p von der Befehlszeile verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [sylinip-Befehlszeilenoptionen](#).

Zen

- Sie müssen Windows Setup ausführen, bevor Sie Sy-p verwenden.
- Sie benötigen ein Tool, um ein Abbild der Installation zu erfassen, wie z. b. die [Image Wartung für die Bereitstellung und die technische Referenz für die Verwaltung von Windows](#) oder anderer Datenträger Abbild Erstellung.

Beachten Sie beim Kopieren von Windows-Abbildern zwischen PCs müssen auf dem Referenz Computer und dem Ziel-PCs möglicherweise keine kompatiblen Hardware Abstraktionsschichten (Hals) vorhanden sein. Mit der/detecthal-Option im Startkonfigurationsdaten (BCD) kann ein System, das bereits syationp ausgeführt hat, die richtige HAL installieren.

Einschränken

Für Sy-p gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die Sicherheits-ID (SID) wird nur beim Ausführen von syup auf dem Betriebssystem Volume ersetzt. Wenn ein einzelner PC über mehrere Betriebssysteme verfügt, müssen Sie syationp einzeln für jedes Abbild ausführen.
- In einigen Fällen erfordern angepasste Anwendungen, die Sie vor dem Erfassen des Windows-Abbilds installieren, möglicherweise einen konsistenten Laufwerk Buchstaben. Einige Anwendungen speichern Pfade, die den Laufwerk Buchstaben des Systems enthalten. Das deinstallieren, warten und Reparieren von Szenarien funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn der Laufwerk Buchstabe des Systems nicht mit dem Laufwerk Buchstaben identisch ist, den die Anwendung angibt.
- Die Plug & Play Geräte auf dem Referenz- und Ziel-PCs müssen nicht vom gleichen Hersteller sein. Zu diesen Geräten gehören Modems, Soundkarten, Netzwerkadapter und Grafikkarten. Die Installation muss jedoch die Treiber für diese Geräte enthalten.
- Nicht alle Server Rollen unterstützen Sy-p. Wenn Sie eine Windows Server-Installation generalisieren, für die bestimmte Server Rollen konfiguriert sind, funktionieren diese Server Rollen nach der Abbild Erstellung und dem Bereitstellungs Prozess möglicherweise nicht mehr. Weitere Informationen finden Sie unter [Sy-p-Unterstützung für Server Rollen](#).
- Wenn Sie syrohp auf einer NTFS-Dateisystem Partition ausführen, die verschlüsselte Dateien oder Ordner enthält, sind die Daten in diesen Ordnern vollständig unlesbar und nicht wiederherstellbar.
- Das Tool syationp wird nur ausgeführt, wenn der PC Mitglied einer Arbeitsgruppe und nicht in einer Domäne ist. Wenn der PC einer Domäne hinzugefügt wird, wird der PC von syspree aus der Domäne entfernt.
- Wenn ein PC einer Domäne hinzugefügt wird und der Gruppenrichtlinie dieser Domäne dem PC eine Richtlinie für sicheres Konto Kennwort zuweist, benötigen alle Benutzerkonten sichere Kenn Wörter. Durch das Ausführen von sy-p oder OOBE wird die Richtlinie für sichere Kenn Wörter nicht entfernt.

- Verwenden Sie für ihre Benutzerkonten immer sichere Kenn Wörter. Wenn Sie einem Benutzerkonto vor der Durchführung von syrohp oder OOBE kein sicheres Kennwort zuweisen, sind Sie möglicherweise nicht in der Lage, sich beim PC anzumelden.
- Wenn bei der System Vorbereitung ein Fehler auftritt, können Sie das syunp-Tool nicht erneut auf demselben Windows-Abbild ausführen. Stattdessen müssen Sie zuerst das Abbild erneut bereitstellen.

Nicht unterstützte Szenarien

Die folgenden Szenarios werden nicht unterstützt:

- Das Verschieben oder Kopieren eines Windows-Abbilds auf einen anderen PC, ohne den PC zu generalisieren, wird nicht unterstützt.
- Das Verwenden einer anderen Version des syunp-Tools zum Konfigurieren eines Abbilds wird nicht unterstützt. Sie müssen nur die Version des Sy-p-Tools verwenden, das mit dem Windows-Abbild installiert wird, das Sie konfigurieren möchten. Sysprep wird mit jeder Windows-Version installiert. Sydelp muss immer aus dem Verzeichnis% windir%\System32\sydepp ausgeführt werden.
- Wenn Sie eine frühere Windows-Version als Windows 10 (Version 1607) verwenden, wird die Verwendung des syunp-Tools beim Aktualisieren der Installationstypen oder das Neukonfigurieren einer vorhandenen Installation von Windows, die bereits bereitgestellt wurde, nicht unterstützt. In diesem Fall muss Sy-p nur zum Konfigurieren neuer Installationen von Windows verwendet werden. Sie können sysprep beliebig oft ausführen, um die Installation von Windows zu erstellen und zu konfigurieren.
- Die Automatisierung von syremop mithilfe eines [runsynchronen](#) Befehls von Microsoft-Windows-Deployment wird nicht unterstützt. Sie können jedoch die Einstellung "Microsoft-Windows-Deployment\generalize" verwenden, um den PC nach der Installation auf die Abbild Erstellung vorzubereiten.
- Das Ausführen des VM-Modus außerhalb eines virtuellen Computers (VM) wird nicht unterstützt. Der VM-Modus kann nicht zum Vorbereiten einer VHD für die Bereitstellung auf einem beliebigen PC verwendet werden.
- Systrep kann nicht im Kontext eines System Kontos ausgeführt werden. Das Ausführen von Syder p im Kontext des System Kontos mithilfe von Taskplaner oder PsExec wird z. b. nicht unterstützt.

Weitere Informationen

Die folgende Tabelle enthält Links zu Ressourcen, die sich auf dieses Szenario beziehen.

| INHALTSTYP | VERWEISE |
|-------------------------|--|
| Produktbewertung | Übersicht über den Systemvorbereitungsprozess |
| Betrieb | Syoberp (generalisieren) einer Windows-Installation Anpassen des Standardbenutzer Profils mithilfe von CopyProfile Verwenden von Antwort Dateien mit syoberp |
| Tools und Einstellungen | Syunp-Befehlszeilenoptionen sytopp-Unterstützung für Server Rollen |

| INHALTSTYP | VERWEISE |
|------------------------|--|
| Verwandte Technologien | Windows Setup Übersicht über den Überwachungsmodus Startfenster in den Überwachungsmodus oder OOBE |

Übersicht über den syitp-Prozess

02.12.2019 • 13 minutes to read

Das Tool zur System Vorbereitung (**systatp**) wird verwendet, um Windows®-Images von einem generalisierten Zustand in einen spezialisierten Zustand und dann wieder in einen generalisierten Status zu ändern. Ein generalisiertes Image kann auf jedem Computer bereitgestellt werden. Ein spezielles Image ist für einen bestimmten Computer bestimmt. Sie müssen ein Windows-Abbild erneut versiegeln oder generalisieren, bevor Sie das Abbild aufzeichnen und bereitstellen. Wenn Sie z. B. das **syationp**-Tool verwenden, um ein Abbild zu generalisieren, werden von **syationp** alle systemspezifischen Informationen entfernt, und der Computer wird zurückgesetzt. Wenn der Computer das nächste Mal neu gestartet wird, können Ihre Kunden mithilfe der Out-of-Box-Darstellung (OOBE) benutzerspezifische Informationen hinzufügen und den Microsoft-Software-Lizenzbedingungen zustimmen.

Sydepp. exe befindet sich im Verzeichnis %windir%\System32\sydepp auf allen Windows-Installationen.

Wenn Sie ein Windows-Abbild auf einen anderen Computer übertragen, müssen Sie den **syationp**-Befehl in Verbindung mit der Option **/generalize** ausführen, auch wenn der andere Computer die gleiche Hardwarekonfiguration aufweist. Mit dem Befehl **syationp/generalize** werden eindeutige Informationen aus der Windows-Installation entfernt, sodass Sie dieses Abbild auf einem anderen Computer wieder verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [syoberp \(generalize\) a Windows Installation](#).

Ausführbare Datei von Syder p

Syationp. exe ist das Hauptprogramm, mit dem andere ausführbare Dateien aufgerufen werden, mit denen die Windows-Installation vorbereitet wird. **Sydepp. exe** befindet sich im Verzeichnis %windir%\System32\sydepp auf allen Windows-Installationen. Wenn Sie anstelle der GUI des **System Vorbereitungs Tools** die Befehlszeile verwenden, müssen Sie zunächst die GUI schließen und dann **sydelip** aus dem Verzeichnis %windir%\System32\sydepp ausführen. Sie müssen auch **syationp** auf derselben Windows-Version ausführen, die Sie zum Installieren von **syationp** verwendet haben.

Wichtig ab Windows 8.1 ist die Benutzeroberfläche von **sy-p** veraltet. Die **Sy-p**-Benutzeroberfläche wird in dieser Version weiterhin unterstützt, wird jedoch möglicherweise in einer zukünftigen Version entfernt. Aktualisieren Sie den Windows-Bereitstellungs Workflow, um die **Syder**-Befehlszeile zu verwenden. Weitere Informationen zum **syup**-Befehlszeilen Tool finden Sie unter [sylinip-Befehlszeilenoptionen](#).

Übersicht über den syitp-Prozess

Wenn **Sy-p** ausgeführt wird, durchläuft Sie den folgenden Prozess:

1. **Sy-p**-Überprüfung. Überprüft, ob **Sy-p** ausgeführt werden kann. **Syup** kann nur von einem Administrator ausgeführt werden. Es kann jeweils nur eine Instanz von **sy-p** ausgeführt werden. Außerdem muss **syationp** unter der Windows-Version ausgeführt werden, die Sie zum Installieren von **syationp** verwendet haben.
2. **Protokollierungs Initialisierung**. Initialisiert die Protokollierung. Weitere Informationen finden Sie unter [sysprep-Protokolldateien](#).
3. Die **Befehlszeilenargumente** werden verarbeitet. Analysiert Befehlszeilenargumente. Wenn ein Benutzer keine Befehlszeilenargumente bereitstellt, wird ein Tool Fenster für die System Vorbereitung angezeigt, das Benutzern das Angeben von **syup**-Aktionen ermöglicht.
4. **Sylinip-Aktionen werden verarbeitet**. Verarbeitet System Vorbereitungs Aktionen, ruft entsprechende DLL-Dateien und ausführbare Dateien auf und fügt der Protokolldatei Aktionen hinzu.

5. Überprüfen der **sydie- Verarbeitungs Aktionen**. Überprüft, ob alle dll-Dateien alle Aufgaben verarbeitet haben, und dann wird das System entweder heruntergefahren oder neu gestartet.

Beibehalten der Hardware Konfiguration

Wenn Sie ein Abbild dieser Installation für die Bereitstellung auf einem anderen Computer erstellen, müssen Sie den **syationp** -Befehl in Verbindung mit der Option **/generalize** ausführen, auch wenn der andere Computer die gleiche Hardwarekonfiguration aufweist. Der Befehl **syationp/generalize** entfernt eindeutige Informationen aus einer Windows-Installation, sodass Sie dieses Abbild auf verschiedenen Computern wieder verwenden können.

Beim nächsten Start des Windows-Abbilds wird der **Spezialisierungs** Konfigurations Durchlauf ausgeführt.

Wenn Sie ein Windows-Abbild auf Computern mit derselben Hardwarekonfiguration installieren möchten, können Sie die Installation von Gerätetreibern in einem Windows-Abbild beibehalten. Geben Sie hierzu in der Antwortdatei die Einstellung **PersistAllDeviceInstalls** in der Komponente **Microsoft-Windows-pnpsyationsp** an. Der Standardwert ist **false**. Wenn Sie die Einstellung auf " **true**" festlegen, verbleiben die Plug & Play Geräte während der **Generalisierungs** -Konfigurations Durchlauf auf dem Computer. Diese Geräte müssen während der **Spezialisierung der spezialisierten** Konfiguration nicht neu installiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Antwort Dateien mit Sy-p](#) und [Unbeaufsichtigtes Windows Setup Referenzhandbuch](#).

Hinzufügen von Gerätetreibern

Zu den Plug & Play Geräten zählen Modems, Soundkarten, Netzwerkadapter und Grafikkarten. Die Plug & Play Geräte auf dem Referenz Computer und dem Zielcomputer müssen nicht vom gleichen Hersteller stammen. Sie müssen jedoch die Treiber für diese Geräte in der-Installation einschließen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows -Abbild](#) und [Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#).

Starten im Überwachungsmodus oder Oobe

Wenn Windows gestartet wird, kann der Computer in einem von zwei Modi gestartet werden:

- **OOBE**

OOBE, auch als "Out-of-Box-Darstellung" (OOBE) bezeichnet, ist die erste Benutzerfunktion. Mithilfe von OOBE können Endbenutzer Ihre Windows-Installation anpassen. Endbenutzer können Benutzerkonten erstellen, die Microsoft®-Software-Lizenzbedingungen lesen und akzeptieren und Ihre Sprache und Zeitzonen auswählen. Standardmäßig werden alle Windows-Installationen zuerst in OOBE gestartet. Die **oobeSystem** -Konfigurations Übergabe wird unmittelbar vor dem Start von OOBE ausgeführt.

Wenn Sie Windows nicht automatisch mithilfe eines Product Key aktivieren, wird der Benutzer von OOBE aufgefordert, eine Product Key zu erhalten. Wenn der Benutzer diesen Schritt während OOBE überspringt, erinnert Windows den Benutzer an die Eingabe eines gültigen Product Key später. Zum automatischen Aktivieren von Windows mithilfe eines Product Key geben Sie während der **Spezialisierung der spezialisierten** Konfiguration einen gültigen Product Key in der Einstellung für die unbeaufsichtigte **Installation von Microsoft-Windows-\Shell-Setup** an. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung](#).

- **Überwachungsmodus**

Der Überwachungsmodus ermöglicht Ihnen das Hinzufügen von Anpassungen zu Windows-Abbildern. Der Überwachungsmodus erfordert nicht, dass Sie Einstellungen in OOBE anwenden. Durch Umgehung von OOBE können Sie schneller auf den Desktop zugreifen und Ihre Anpassungen durchführen. Sie können weitere Gerätetreiber hinzufügen, Anwendungen installieren und die Gültigkeit der Installation testen.

Sie können Windows so konfigurieren, dass es direkt im Überwachungsmodus gestartet wird, indem Sie **Microsoft-Windows-Deployment | Neu versiegeln | Mode** -Einstellung in einer Antwortdatei. Im

Überwachungsmodus verarbeitet der Computer die Einstellungen in einer Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation in den Konfigurations Läufen [auditSystem](#) und [auditUser](#).

Wenn Sie einen Computer im Überwachungsmodus ausführen, um die Installation so zu konfigurieren, dass Sie in OOBE gestartet wird, verwenden Sie entweder die [syationp](#) -GUI, oder führen Sie den Befehl [syationp/OOBE](#) aus. Zum Vorbereiten eines Computers für einen Endbenutzer müssen Sie den Computer so konfigurieren, dass er in OOBE gestartet wird, wenn ein Endbenutzer den Computer zum ersten Mal startet. In einer standardmäßigen Windows-Installation startet OOBE nach Abschluss der Installation, Sie können OOBE jedoch überspringen und direkt in den Überwachungsmodus starten, um Images anzupassen.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Themen:

- [Übersicht über den Überwachungsmodus](#)
- [Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe](#)
- [Funktionsweise der Konfiguration](#)
- [Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Administrator Kontos](#)
- [Online im Überwachungsmodus einen Treiber hinzufügen](#)

Erkennen des Zustands eines Windows-Abbilds

Sie können [systatp](#) verwenden, um den Status eines Windows-Abbilds zu identifizieren. Das heißt, Sie können bestimmen, ob das Image in den Überwachungsmodus oder OOBE startet oder ob sich das Image noch im Installationsprozess befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup Installationsvorgangs](#).

Sy-p-Protokolldateien

Das [symesp](#) -Tool protokolliert abhängig vom Konfigurations Durchlauf Windows Setup Aktionen in verschiedenen Verzeichnissen. Da bei der [Generalisierungs](#) -Konfigurations Übergabe bestimmte Windows Setup Protokolldateien gelöscht werden, protokolliert das [symesp](#) -Tool eine Verallgemeinerung von Aktionen außerhalb der standardmäßigen Windows Setup Protokolldateien. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Protokolldatei Speicherorte angezeigt, die von [syup](#) verwendet werden.

| ELEMENT | PROTOKOLL PFAD |
|--|------------------------------------|
| Generalisieren | %Windir%\system32\systreup\panther |
| Spezialisiert | %WINDIR%\panther |
| Aktionen für unbeaufsichtigte Windows Setup (oobe) | %Windir%\panther\unattendgc |

Die Datei " **Setupact.log** " ist die Hauptprotokoll Datei.

Weitere Informationen finden Sie unter Problembehandlung bei der [Bereitstellung und Protokolldateien](#).

Erstellen und Verwenden von sy-p-Anbietern

Unabhängige Softwarehersteller (ISVs) und unabhängige Hardwarehersteller (IHVs) können [sygeop](#) -Anbieter erstellen, die es Ihren Anwendungen ermöglichen, Abbild-und Bereitstellungs Szenarios zu unterstützen. Wenn eine Anwendung derzeit keine Generalisierungs Vorgänge unterstützt, können Sie einen Anbieter erstellen, mit

dem alle Software spezifischen und Hardware spezifischen Informationen aus der Anwendung entfernt werden.

Zum Erstellen eines **Sy-p** -Anbieters müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Legen Sie fest, welche Konfigurations Pass (**Bereinigung, generalisieren oder spezialisiert**) ihre syationp-Anbieter Adressen sind.
2. Erstellen Sie basierend auf Ihrer Auswahl an Konfigurations Durchlauf den entsprechenden Einstiegspunkt für Ihren **symesp** -Anbieter.
3. Registrieren Sie den **Sy-p** -Anbieter für die Verwendung durch das **syfpp** -Tool.
4. Testen Sie Ihren **Sy-p** -Anbieter, um sicherzustellen, dass der Anbieter ordnungsgemäß funktioniert. Stellen Sie sicher, dass Sie die Protokolldateien auf Warnungen und Fehler überprüfen.

Weitere Informationen zu **Sy-p** -Anbietern finden Sie im [Entwicklerhandbuch für die System Vorbereitung \(Syder-Tool Anbieter\)](#).

Verwandte Themen

[Systreup \(System Vorbereitung\): Übersicht](#)

[Syunp-Befehlszeilenoptionen](#)

[Syoerp \(generalisieren\) einer Windows-Installation](#)

[Systreup-Unterstützung für Server Rollen](#)

[Verwenden von Antwort Dateien mit Syder p](#)

Generalisieren einer Windows-Installation (Systemvorbereitung)

27.04.2020 • 8 minutes to read

Zum Bereitstellen eines Windows-Images auf verschiedenen PCs müssen Sie zunächst das Image generalisieren, um computerspezifische Informationen, wie z. B. installierte Treiber und die Sicherheits-ID (SID) des Computers zu entfernen. Sie können entweder [Sysprep](#) allein oder Sysprep mit einer [Unattend](#)-Antwortdatei verwenden, um das Image zu generalisieren und für die Bereitstellung vorzubereiten.

Generalisieren einer Windows-Installation

Wenn Sie ein Windows-Image generalisieren, verarbeitet Windows Setup Einstellungen im Konfigurationsdurchlauf [generalize](#). Selbst wenn Sie ein Image erfassen, das auf einem PC mit ähnlicher Hardware bereitgestellt wird, müssen Sie die Windows-Installation generalisieren, um eindeutige PC-spezifische Informationen aus einer Windows-Installation zu entfernen, sodass Sie das Image problemlos wiederverwenden können.

Beim Generalisieren eines Images ersetzt Windows die Computer-SID nur auf dem Betriebssystemvolume, auf dem Sie Sysprep ausgeführt haben. Wenn auf einem Computer mehrere Betriebssysteme vorhanden sind, müssen Sie [Sysprep](#) für jedes Image einzeln ausführen.

Wenn Sie eine Windows Server-Installation generalisieren, die über RADIUS-Clients (Remote Authentication Dial-In User Service) oder Remote-RADIUS-Servergruppen verfügt, welche in der NPS-Konfiguration (Netzwerkrichtlinienserver) definiert sind, müssen Sie diese Informationen vor dem Bereitstellen auf einem anderen Computer entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten eines Netzwerkrichtlinienservers \(Network Policy Server, NPS\) für die Imageerstellung](#).

Verhindern, dass Sysprep installierte Geräte entfernt

Wenn Sie einen Windows-PC einrichten, konfiguriert Windows Setup alle erkannten Geräte. Beim Generalisieren einer Windows-Installation werden konfigurierte Geräte deinstalliert, die Gerätetreiber werden jedoch nicht vom PC entfernt.

Wenn Sie ein Image auf Computern bereitstellen, deren Hardware und Geräte identisch mit denen des ursprünglichen PCs sind, können Sie auf dem Computer installierte Geräte während der Systemgeneralisierung mithilfe einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation auf dem Computer beibehalten; Microsoft-Windows-PnpSysprep | `PersistAllDeviceInstalls` muss dabei auf `true` festgelegt sein. Weitere Informationen zu [Sysprep](#)-bezogenen Unattend-Komponenten von Windows finden Sie in der [Referenz für das unbeaufsichtigte Windows Setup für Microsoft-Windows-PnpSysprep](#).

Einschränkungen hinsichtlich der Ausführungshäufigkeit von Sysprep

Sie können den Befehl [Sysprep](#) bis zu acht Mal für ein bestimmtes Windows-Image ausführen. Nachdem Sie [Sysprep](#) acht Mal ausgeführt haben, müssen Sie das Windows-Image neu erstellen. In früheren Versionen von Windows konnten Sie beim Ausführen von [Sysprep](#) die Einstellung für die `SkipRearm`-Antwortdatei zum Zurücksetzen der Windows-Produktaktivierungszeit verwenden. Wenn Sie einen Volumenlizenzierungsschlüssel oder einen Verkaufsversionsschlüssel angeben, müssen Sie `SkipRearm` nicht verwenden, da Windows automatisch aktiviert wird.

Microsoft Store-Apps

Wenn Sie neue Microsoft Store-Apps installieren oder Ihre vorhandenen Microsoft Store-Apps aktualisieren, bevor Sie ein Windows-Image generalisieren, tritt beim Ausführen von [Sysprep](#) ein Fehler auf.

`Sysprep /generalize` erfordert, dass alle Apps für sämtliche Benutzer bereitgestellt werden. Wenn Sie jedoch eine App aus dem Microsoft Store aktualisieren, wird die betreffende App an das angemeldete Benutzerkonto gebunden. Der folgende Fehler wird in den Sysprep-Protokolldateien (in `%WINDIR%\System32\Sysprep\Panther`) angezeigt:

```
<package name> was installed for a user, but not provisioned for all users. This package will not function properly in the sysprep image.
```

Anstatt Ihre Apps über den Microsoft Store zu aktualisieren, sollten Sie Updates in Ihre branchenspezifischen Apps querladen, offline lizenzierte Microsoft Store für Unternehmen-Apps für alle Benutzer bereitstellen oder Endbenutzer ihre Apps über den Microsoft Store auf ihren Ziel-PCs aktualisieren lassen. Wenn der Microsoft Store-Zugriff in einer verwalteten Umgebung durch einen IT-Administrator deaktiviert wurde, können Endbenutzer die Microsoft Store-Apps nicht aktualisieren.

Weitere Informationen zum Querladen von branchenspezifischen Microsoft Store-Apps finden Sie unter [Querladen von Apps mit DISM](#) und [Anpassen des Startbildschirms](#).

Generalisieren eines Images

Generalisieren aus dem Überwachungsmodus

Zum Generalisieren eines Images müssen Sie zuerst im Überwachungsmodus starten. Sie können den Überwachungsmodus mit einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation oder im OOBE-Bildschirm (Out-Of-Box Experience) starten. Informationen zu den verschiedenen Möglichkeiten zum Starten des Überwachungsmodus finden Sie unter [Starten von Windows im Überwachungsmodus oder OOBE](#).

1. Starten Sie einen PC im Überwachungsmodus. Beim Starten von Windows im Überwachungsmodus wird das **Systemvorbereitungstool** auf dem Desktop angezeigt. Sie können das Fenster **Systemvorbereitungstool** entweder schließen oder es geöffnet lassen.
2. Passen Sie Windows an, indem Sie Treiber hinzufügen, Einstellungen ändern und Programme installieren. Installieren Sie keine Microsoft Store-Apps über den Microsoft Store.
3. Führen Sie Sysprep aus.
 - Wenn das Fenster **Systemvorbereitungstool** noch geöffnet ist, klicken Sie auf **Verallgemeinern**, auf **Herunterfahren** und dann auf **OK**, um das Image zu generalisieren und den PC herunterzufahren.
– oder –
 - Verwenden Sie Sysprep von der Eingabeaufforderung aus. Führen Sie `%WINDIR%\system32\sysprep\sysprep.exe` aus, um das **Systemvorbereitungsfenster** zu öffnen. Sie können auch den Befehl `Sysprep` zusammen mit den Optionen `/generalize`, `/shutdown` und `/oobe` verwenden. Verfügbare Optionen sind unter [Befehlszeilenoptionen für die Systemvorbereitung](#) aufgeführt.

```
%WINDIR%\system32\sysprep\sysprep.exe /generalize /shutdown /oobe
```

NOTE

Wenn Sie eine VHD generalisieren, die als VHD auf demselben virtuellen Computer oder Hypervisor bereitgestellt wird, verwenden Sie die Option `/mode:vm` zusammen mit der Sysprep-Befehlszeile.

Der Computer generalisiert das Image und wird heruntergefahren.

4. Nach dem Herunterfahren des Computers [erfassen Sie das Image mit DISM](#).

5. Stellen Sie dieses Image auf einem Referenzcomputer bereit. Beim Starten des Referenzcomputers wird der OOBE-Bildschirm angezeigt.

Generalisieren mithilfe von „Unattend“

Wenn Sie während der Computerbereitstellung mehrere Dateien für die unbeaufsichtigte Installation verwenden, können Sie jeder der Dateien die folgenden Einstellungen hinzufügen, sodass Windows Setup den PC nach dem Verarbeiten der Datei für die unbeaufsichtigte Installation generalisiert.

- Verwenden Sie zum automatischen Generalisieren des Images und Herunterfahren die Einstellung Microsoft-Windows-Deployment | `Generalize`. Legen Sie `Mode` auf **OOBE** oder **Audit** fest, und legen Sie `ForceShutdownNow` auf **true** fest.
– oder –
- Wenn das System generalisiert und im Überwachungsmodus gestartet werden soll, verwenden Sie die Einstellung Microsoft-Windows-Deployment | `Reseal` für den Konfigurationsdurchlauf `oobeSystem`. Legen Sie `Mode` auf **Audit** fest.

Verwandte Themen

[Übersicht über den Systemvorbereitungsprozess](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Systemvorbereitung](#)

[Systemvorbereitungsunterstützung für Serverrollen](#)

[Arbeiten mit Produktschlüsseln und der Produktaktivierung](#)

Verwenden von Antwort Dateien mit Syder p

14.03.2020 • 9 minutes to read

Sie können eine Antwortdatei in Verbindung mit dem System Vorbereitungs Tool (**syunp**) verwenden, um Einstellungen für unbeaufsichtigte Windows Setup zu konfigurieren. In diesem Thema werden einige Überlegungen und Prozesse für die Verwendung von Antwort Dateien in Verbindung mit Sy-p beschrieben. Weitere Informationen zu Windows-Komponenten und-Einstellungen, die Sie zu einer Antwortdatei hinzufügen können, finden Sie in der [Referenz zu unbeaufsichtigten Windows Setup](#).

Ausführen von "syspree p" beliebig oft

Wenn Sie einen Product Key angeben, wird Windows automatisch aktiviert, und Sie können den **syunp** -Befehl beliebig oft ausführen. Zum automatischen Aktivieren von Fenstern durch Bereitstellen einer Product Key geben Sie [in der Einstellung Microsoft-Windows-Shell-Setup\](#) **ProductKey** Einstellung für die unbeaufsichtigte Installation eine gültige Product Key an. Wenn Sie Windows nicht automatisch durch Bereitstellen einer Product Key aktivieren, wird der Endbenutzer von Windows aufgefordert, eine Product Key zu erhalten.

Anwenden von Einstellungen in den Konfigurations Läufen generalize, auditSystem und auditUser

Nicht alle Konfigurations Überläufen werden während Windows Setup ausgeführt. Die Konfigurations Pässe [generalisieren](#), [auditSystem](#)und [auditUser](#) sind nur verfügbar, wenn Sie **syoberpausführen**.

Wenn Sie in diesen Konfigurations Durchläufen Einstellungen zu Ihrer Antwortdatei hinzufügen, müssen Sie **syationp** ausführen, um diese Einstellungen wie folgt anzuwenden:

- Wenn Sie die Einstellungen in den [Überwachungs-und auditUser](#) -Konfigurations Durchläufen anwenden möchten, müssen Sie mit dem Befehl **syationp/Audit** im Überwachungsmodus starten.
- Wenn Sie die Einstellungen in der [generalisieren](#) -Konfigurations Übergabe anwenden möchten, müssen Sie den Befehl **syationp/generalisieren** verwenden. Durch die Generalisierungs-Konfigurations Übergabe werden die systemspezifischen Einstellungen entfernt, sodass Sie das gleiche Abbild auf mehreren Computern bereitstellen können.

Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionsweise der KonfigurationsAusführung](#).

Zwischenspeichern von Antwort Dateien auf dem Computer

Wenn Sie Windows mithilfe einer Antwortdatei installieren, wird diese Antwortdatei im System zwischengespeichert. Wenn später die Konfiguration ausgeführt wird, wendet der Computer die Einstellungen in der Antwortdatei auf das System an. Da diese Antwortdatei zwischengespeichert wird, wendet das System beim Ausführen des **syunp** -Befehls Einstellungen in der zwischengespeicherten Antwortdatei an. Wenn Sie die Einstellungen in einer anderen Antwortdatei verwenden, können Sie eine separate Datei "Unattend. xml" angeben, indem Sie die Option ****sybandp/unattend: * * <Datei_Namen>** verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [sylinip-Befehlszeilenoptionen](#). Weitere Informationen zum Verwenden einer impliziten Antwortdatei Suche finden Sie unter[Übersicht über Windows Setup Automation](#).

Persistente Plug & Play Gerätetreiber während der Generalisierungs-Konfigurations Durchlauf

Sie können Gerätetreiber persistent speichern, wenn Sie den Sy-p -Befehl mit der Option `/generalize` ausführen. Geben Sie hierzu die `PersistAllDeviceInstalls` Einstellung in der Komponente Microsoft-Windows-pnpsystatp an. Während der **Spezialisierung der spezialisierten** Konfiguration überprüft Plug & Play den Computer auf Geräte und installiert dann Gerätetreiber für die erkannten Geräte. Standardmäßig entfernt der Computer diese Gerätetreiber aus dem System, wenn Sie das System generalisieren. Wenn Sie die Einstellung "Microsoft-Windows-pnpsyspre\ PersistAllDeviceInstalls" in einer Antwortdatei auf " true " festlegen, werden die erkannten Gerätetreiber von syunp nicht entfernt.

Anzeigen von runsynchronen Aktionen in einer Antwortdatei

Im Überwachungsmodus können Sie den Status für Microsoft-Windows-Deployment\ RunSynchronous Befehle anzeigen, die während der Überprüfung der `auditUser` -Konfiguration ausgeführt werden. Das Fenster **AuditUI** zeigt den Status der Befehle an und stellt diese bereit:

- Visueller Fortschritt, um anzugeben, dass eine Installation fortgesetzt und nicht angehalten wird.
- Visuelle Angabe, wann und wo Fehler auftreten. Dies ermöglicht eine schnelle Diagnose, wenn der Befehl keine Protokolldateien erstellt.

Wenn die Antwortdatei die Befehle Microsoft-Windows-Deployment\ RunSynchronous im `auditUser` -Konfigurations Durchlauf enthält, wird eine Liste der Befehle im **AuditUI** -Fenster angezeigt. Die Befehle werden in der Reihenfolge angezeigt, in der die Einstellung "Microsoft-Windows-Deployment\ RunSynchronous\ RunSynchronousCommand\ Order" angibt. Jedes Listenelement in der Benutzeroberfläche ist eine der folgenden Zeichen folgen:

- Microsoft-Windows-Deployment\ RunSynchronous\ RunSynchronousCommand\ (sofern vorhanden) Description
- Microsoft-Windows-Deployment\ RunSynchronous\ RunSynchronousCommand\ Path

Systreup verarbeitet alle RunSynchronous Befehle in der angegebenen Reihenfolge. Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wird, erhält das zugehörige Listenelement eine grüne Häkchen Anmerkung. Wenn der Befehl fehlschlägt, erhält das zugehörige Listenelement eine rote X-Anmerkung. Wenn der Befehl einen Neustart anfordert, wird das **AuditUI** -Fenster nach dem Start angezeigt, es werden jedoch nur nicht verarbeitete Listenelemente angezeigt. Zuvor verarbeitete Elemente werden nicht mehr im **AuditUI** -Fenster angezeigt. Wenn die Liste der Elemente im **AuditUI** -Fenster die Höhe der Anzeige überschreitet, wird die Liste auf die Anzeige gekürzt und führt keinen Bildlauf durch. Daher können Sie möglicherweise einige Elemente nicht sehen.

Windows Setup interpretiert die Rückgabecodes als Statuswerte im **AuditUI** -Fenster. Ein Wert von 0 (null) gibt einen Erfolg an. Ein Wert ungleich 0 (null) gibt einen Fehler an. Der Rückgabewert des Befehls wirkt sich möglicherweise auf das Verhalten von Windows Setup aus, abhängig vom Wert der Einstellung Microsoft-Windows-Deployment\ RunSynchronous\ RunSynchronousCommand\ WillReboot .

Wenn der `WillReboot` -Befehl auf `Always`festgelegt ist:

- Wenn der Befehl 0 zurückgibt, erhält das zugehörige Listenelement eine grüne Häkchen Anmerkung. Ein Neustart erfolgt sofort.
- Wenn der Befehl eine Zahl ungleich 0 (null) zurückgibt, empfängt das zugehörige Listenelement eine rote X-Anmerkung. Ein Neustart erfolgt sofort. Ein Rückgabewert ungleich NULL wird nicht als schwerwiegender Fehler behandelt, wenn `WillReboot` entweder auf `Always` oder `Never`festgelegt ist.

Wenn der `WillReboot` -Befehl auf " `Never`" festgelegt ist:

- Wenn der Befehl 0 zurückgibt, erhält das zugehörige Listenelement eine grüne Häkchen Anmerkung.
- Wenn der Befehl eine Zahl ungleich 0 (null) zurückgibt, empfängt das zugehörige Listenelement eine rote X-Anmerkung. Ein Rückgabewert ungleich NULL wird nicht als schwerwiegender Fehler behandelt, wenn

`WillReboot` entweder auf **Always** oder **Never** festgelegt ist.

Wenn der `WillReboot`-Befehl auf **OnRequest** festgelegt ist:

- Wenn der Befehl 0 zurückgibt, erhält das zugehörige Listenelement eine grüne Häkchen Anmerkung.
- Wenn der Befehl 1 zurückgibt, erhält das zugehörige Listenelement eine grüne Check-Mark-Anmerkung. Ein Neustart erfolgt sofort.
- Wenn der Befehl 2 zurückgibt, empfängt das zugehörige Listenelement vorübergehend eine grüne Häkchen Anmerkung. Ein Neustart erfolgt sofort. Nach dem Neustart wird das verknüpfte Listenelement erneut im **AuditUI** -Fenster ohne Anmerkung angezeigt, da der Befehl noch nicht verarbeitet wird.
- Wenn der Befehl andere Werte zurückgibt, tritt ein schwerwiegender Fehler auf, und ein blockierendes Dialogfeld wird angezeigt. Wenn die Datei `ErrorHandler.cmd` vorhanden ist, wird kein Dialogfeld angezeigt. Weitere Informationen zur Datei "ErrorHandler.cmd" finden [Sie unter Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über Sysprep \(Systemvorbereitung\)](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Systemvorbereitung](#)

[Systreup-Unterstützung für Server Rollen](#)

[Übersicht über den Systemvorbereitungsprozess](#)

[Problembehandlung und Protokolldateien der Bereitstellung](#)

Syupn-Befehlszeilenoptionen

09.03.2020 • 6 minutes to read

Führen Sie **syationp** aus, um eine Windows-Installation für die Erfassung vorzubereiten. In diesem Thema wird die Befehlszeilen Syntax für das System Vorbereitungs Tool (sytopp) beschrieben.

Wenn Sie ein Abbild einer-Installation für die Bereitstellung auf einem anderen Computer erstellen möchten, müssen Sie den **syationp** -Befehl in Verbindung mit der Option **/generalize** ausführen, auch wenn der andere Computer die gleiche Hardwarekonfiguration aufweist. Mit dem Befehl **syationp/generalize** werden eindeutige Informationen aus der Windows-Installation entfernt, sodass Sie das Abbild auf einem anderen Computer sicher wieder verwenden können. Beim nächsten Start des Windows-Abbilds wird der **Spezialisierungs** Konfigurations Durchlauf ausgeführt.

Syupn-Befehlszeilenoptionen

Die folgenden Befehlszeilenoptionen sind für syupn verfügbar:

Sy-p. exe [/oobe | /Audit]

[/generalize]

[/Mode: VM -]

[/Reboot | /Shutdown | /Quit]

[/quiet]

[* */Unattend: * * <Antwortdatei>]

In der folgenden Tabelle sind die syupn-Befehlszeilenoptionen aufgeführt:

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---------------|--|
| /audit | <p>Startet den Computer im Überwachungsmodus neu. Mithilfe des Überwachungsmodus können Sie Windows zusätzliche Treiber oder Anwendungen hinzufügen. Sie können auch eine Installation von Windows testen, bevor Sie die Installation an einen Endbenutzer senden. Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"><code>Sysprep /audit</code></div> <p>Wenn Sie eine Antwortdatei angeben, führt der Überwachungsmodus von Windows Setup die Audit System -und auditUser -Konfigurations Durchläufe aus.</p> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------------|--|
| /generalize | <p>Bereitet die Windows-Installation auf das Abbild vor. Syationp entfernt alle eindeutigen Systeminformationen aus der Windows-Installation. Sygeop setzt die Sicherheits-ID (SID) zurück, löscht alle System Wiederherstellungspunkte und löscht Ereignisprotokolle. Beispiel:</p> <pre data-bbox="885 417 1202 444">Sysprep /generalize /shutdown</pre> <p>Wenn der Computer das nächste Mal gestartet wird, wird der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf ausgeführt. Der Konfigurations Durchlauf erstellt eine neue Sicherheits-ID (SID).</p> |
| /OOBE | <p>Startet den Computer im OOBE-Modus neu. Beispiel:</p> <pre data-bbox="885 765 1271 792">Sysprep /generalize /shutdown /oobe</pre> <p>Mithilfe von OOBE können Endbenutzer Ihr Windows-Betriebssystem anpassen, Benutzerkonten erstellen, den Computer benennen und andere Aufgaben ausführen. Symesp verarbeitet alle Einstellungen in der oobeSystem-Konfigurations Übergabe in einer Antwortdatei, bevor OOBE gestartet wird.</p> |
| /Mode: VM | <p>Generalisiert eine virtuelle Festplatte (VHD), sodass Sie die VHD als VHD auf demselben virtuellen Computer (VM) oder Hypervisor bereitstellen können. Nachdem der virtuelle Computer neu gestartet wurde, kann der virtuelle Computer mit OOBE gestartet werden. Beispiel:</p> <pre data-bbox="885 1316 1260 1343">Sysprep /generalize /oobe /mode:vm</pre> <p>Die einzigen zusätzlichen Switches, die für den VM-Modus gelten, sind /Reboot, /Shutdown und /Quit. Sie müssen die virtuelle Festplatte auf einem virtuellen Computer (VM) oder Hypervisor mit demselben Hardwareprofil bereitstellen. Wenn Sie z. B. VHD in Microsoft Hyper-V erstellt haben, können Sie die VHD nur für die Microsoft Hyper-V von VMS mit einem übereinstimmenden Hardwareprofil bereitstellen. Das Bereitstellen der VHD auf einem anderen virtuellen Computer mit einem anderen Hardwareprofil kann zu unerwarteten Problemen führen.</p> <div data-bbox="858 1783 945 1810" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Wichtig</div> <div data-bbox="858 1819 1337 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Der VM-Modus kann nur innerhalb eines virtuellen Computers ausgeführt werden.</p> </div> |
| /Reboot | <p>Startet den Computer neu. Sie können diese Option verwenden, um den Computer zu überwachen und zu überprüfen, ob die erste Laufleistung ordnungsgemäß funktioniert.</p> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------|---|
| /Shutdown | Fährt den Computer herunter, nachdem der syationp - Befehl die Ausführung abgeschlossen hat. |
| /Quiet | Führt das syunp-Tool aus, ohne Bildschirm Meldungen auf dem Bildschirm anzuzeigen. Sie können diese Option verwenden, wenn Sie das System Vorbereitungs Tool automatisieren. |
| /quit | Schließt das syunp-Tool, ohne dass der Computer neu gestartet oder heruntergefahren wird, nachdem die System Vorbereitung die angegebenen Befehle ausgeführt hat. |
| /Unattend: <beantwortendatei> | <p>Wendet während einer unbeaufsichtigten Installation Einstellungen in einer Antwortdatei auf Windows an, wobei <beantwortende Datei> den Pfad und den Dateinamen der Antwortdatei angibt, die verwendet werden soll. Beispiel:</p> <pre>Sysprep /audit /reboot /unattend:F:\Unattend.xml</pre> <p>Dabei ist <i>F</i> der Laufwerk Buchstabe des portablen Speichergeräts, auf dem sich die Antwortdatei (Unattend. Xml) befindet.</p> |

Wichtig

Sie müssen den Befehl **syationp/generalize** verwenden, um eine komplette Windows-Installation zu generalisieren, bevor Sie die Installation für die Bereitstellung auf einem neuen Computer verwenden können, unabhängig davon, ob Sie Abbild Erstellung, Festplatten Duplizierung oder eine andere Methode verwenden. Das Verschieben oder Kopieren eines Windows-Abbilds auf einen anderen Computer ohne Ausführen des Befehls " **syationp/generalize** " wird nicht unterstützt.

Verwandte Themen

[Übersicht über Sysprep \(Systemvorbereitung\)](#)

[Übersicht über den Systemvorbereitungsprozess](#)

[Generalisieren einer Windows-Installation \(Systemvorbereitung\)](#)

[Systrep-Unterstützung für Server Rollen](#)

[Verwenden von Antwort Dateien mit Syder p](#)

Systreup-Unterstützung für Server Rollen

02.12.2019 • 4 minutes to read

Viele allgemeine Server Rollen unterstützen das System Vorbereitungs Tool (systreup). Wenn Sie jedoch den **syupn** -Befehl mit der **/generalize** -Option für die Installation eines-Servers ausführen und eine nicht unterstützte Server Rolle verwenden, funktionieren diese Rollen möglicherweise nicht mehr, nachdem die Abbild Erstellung und der Bereitstellungs Prozess abgeschlossen sind. Daher müssen Sie alle Server Rollen, die Sy-p nicht unterstützen, aktivieren und konfigurieren, nachdem Sie die Abbild Erstellung und den Bereitstellungs Prozess durchgeführt haben.

In der folgenden Tabelle werden Server Rollen aufgelistet und angegeben, ob die Rollen Sy-p unterstützen.

| SERVERROLLE | SYSTREUP-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER 2008 | SYSTREUP-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER 2008 R2 | SY-P-UNTERSTÜTZUNG IN WINDOWS SERVER® 2012 |
|---|--|---|--|
| Active Directory-Zertifikatdienste (AD CS) | Nein | Nein | Nein |
| Active Directory-Domäendienste (AD DS) | Nein | Nein | Nein |
| Active Directory-Verbunddienste (Active Directory Federation Services, AD FS) | Nein | Nein | Nein |
| Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS) | Nein | Nein | Nein |
| Active Directory-Rechteverwaltungsdienste (Active Directory Rights Management Services, AD RMS) | Nein | Nein | Nein |
| Anwendungsserver | Ja | Ja | Ja |
| DHCP-Server (Dynamic Host Configuration-Protokoll) | Ja | Nein | Nein |
| DNS-Server (Domain Name System) | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar |

| SERVERROLLE | SYSTREUP-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER 2008 | SYSTREUP-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER 2008 R2 | SY-P-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER® 2012 |
|--|---|---|---|
| Faxserver | Nein | Nein | Nein |
| Datei- und Speicherdiene | Nein | Ja | Ja |
| Hyper-V™ | Nicht verfügbar | Ja

Wird für ein virtuelles Netzwerk auf Hyper-V-™ nicht unterstützt. Sie müssen alle virtuellen Netzwerke löschen, bevor Sie das syverteip-Tool ausführen. | Ja

Wird für ein virtuelles Netzwerk auf Hyper-V-™ nicht unterstützt. Sie müssen alle virtuellen Netzwerke löschen, bevor Sie das syverteip-Tool ausführen. |
| Netzwerk Richtlinien- und Zugriffs Dienste (NPAS) ¹ | Nein | Nein | Nein |
| Netzwerk Richtlinien Routing und RAS-Dienste | Ja | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar |
| Druck-und Dokument Dienste (Druckdienste) ² | Nein | Ja | Ja |
| Remotedesktopdienste ³ | Ja | Ja | Ja |
| Streaming Media Services (als Download verfügbar) | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar |
| UDDI-Dienste ⁴ | Nein | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar |
| Volumen Aktivierungs Dienste ⁵ | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar |
| Webserver (Internetinformationsdienste) | Ja

Wird mit verschlüsselten Anmelde Informationen in der Datei "applicationHost.config" nicht unterstützt. | Ja

Wird mit verschlüsselten Anmelde Informationen in der Datei "applicationHost.config" nicht unterstützt. | Ja

Wird mit verschlüsselten Anmelde Informationen in der Datei "applicationHost.config" nicht unterstützt. |

| SERVERROLLE | SYSTREUP-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER 2008 | SYSTREUP-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER 2008 R2 | SY-P-UNTERSTÜZUNG IN WINDOWS SERVER® 2012 |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Windows-Bereitstellungsdienste | Nein | Nein | Ja

Nicht unterstützt, wenn die Windows-Bereitstellungs Dienste initialisiert sind. ⁶ |
| Windows Server Update Services (WSUS) | Nein | Nein | Nein |

¹ NPAS umfasst die Integritäts Registrierungsstelle (Health Registration Authority, HRA), den Netzwerk Richtlinien Server (Network Policy Server, NPS) und das Host Credential Authorization Protocol (HCAP).

² in Windows Server 2008 R2 wurden Druckdienste in den Druck-und Dokument Diensten umbenannt.

³ in Windows Server 2008 R2 wurden Terminal Dienste Remotedesktopdienste umbenannt, was auch als Remotedesktop-Sitzungshost bezeichnet wird.

⁴ UDDI-Dienste waren in Windows Server 2008 R2 nicht enthalten.

⁵ Volume Activation Services ist neu für Windows Server 2012.

⁶ Sie müssen die Initialisierung des Servers, auf dem die Rolle "Windows-Bereitstellungs Dienste" installiert ist, deinstallieren, bevor Sie syunp ausführen Sie können die Initialisierung eines Servers mit dem Befehl WDSUTIL/Uninitialize-Server wieder verwenden.

Verwandte Themen

[Systreup \(System Vorbereitung\): Übersicht](#)

[Übersicht über den syitp-Prozess](#)

[Syunp-Befehlszeilenoptionen](#)

[Syoberp \(generalisieren\) einer Windows-Installation](#)

Ändern eines Windows-Images mithilfe von DISM

27.04.2020 • 10 minutes to read

Sie können Änderungen an offline bereitgestellten oder angewendeten Windows-Images vornehmen, ohne das zu ändernde Betriebssystem zu starten.

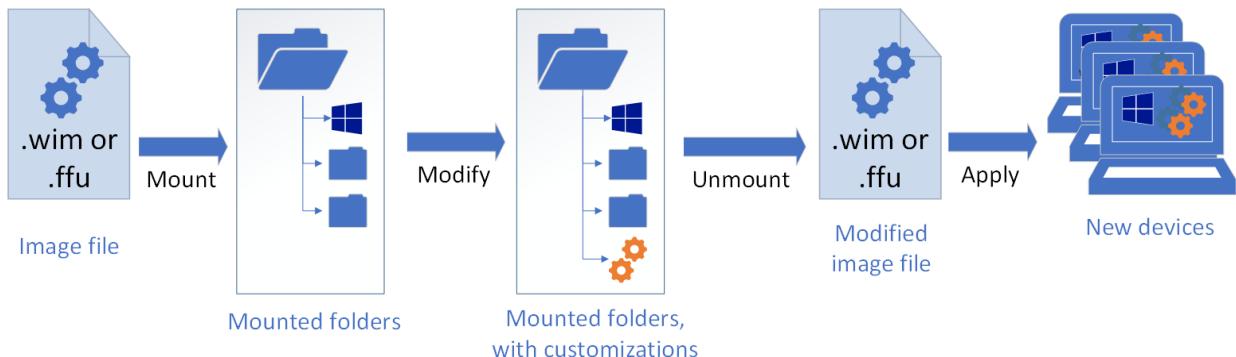
Bereitgestellte Images sind WIM-, VHD- oder FFU-Dateien, deren Inhalte einem Ordner zugeordnet sind. Änderungen an bereitgestellten Images werden entweder vom Windows 10-PC eines Technikers oder aus WinPE vorgenommen. Sie führen DISM-Befehle für ein bereitgestelltes Image aus. Außerdem können Sie gängige Dateivorgänge wie Kopieren, Einfügen oder Umbenennen eines bereitgestellten Images ausführen. Verwenden Sie zum Speichern der am Image vorgenommenen Änderungen die `/commit`-Option, wenn Sie die Bereitstellung des Images mit DISM aufheben. Wenn Sie Änderungen an einem bereitgestellten Image vornehmen möchten, verwenden Sie `DISM /image:`.

Angewendete Images sind WIM-, VHD- oder FFU-Imagedateien, die auf eine bestimmte Partition angewendet wurden. Offline-Änderungen an einem angewendeten Image werden im Allgemeinen aus WinPE ausgeführt. Wenn Sie Änderungen an einem angewendeten Image vornehmen möchten, verwenden Sie `DISM /image:`.

IMPORTANT

Wenn Sie ein Image anwenden, das Sie erneut erfassen möchten, wenden Sie das Image auf den Stammordner eines Laufwerks an. Wenn Sie ein Image erneut erfassen, das nicht auf dem Stamm eines Laufwerks angewendet wurde, erbt das Image die Sicherheitsbeschreibungen des übergeordneten Ordners und stimmt u. U. nicht mit dem Image überein, das bei Anwendung des Images auf den Stamm des Laufwerks erfasst werden würde. Informationen zum Anwenden eines Images finden Sie unter [Anwenden eines Images](#).

Sie können mehrere Images auf einem einzelnen Computer bereitstellen und ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Methoden für die Abbildverwaltung für die Bereitstellung \(DISM\)](#).



Bereitstellen eines Images

Sie können ein Image mit der `/optimize`-Option bereitstellen, um die anfängliche Bereitstellungszeit zu verringern. Bei Verwendung der `/optimize`-Option werden jedoch Prozesse, die normalerweise während einer Bereitstellung ausgeführt werden, erst beim erstmaligen Zugriff auf ein Verzeichnis abgeschlossen. Daher kann der erstmalige Zugriff auf ein Verzeichnis nach dem Bereitstellen eines Images mit der `/optimize`-Option länger dauern.

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten.

NOTE

Wenn Sie über eine andere Windows-Version als Windows 8 oder Windows 10 verfügen, verwenden Sie die Bereitstellungstools-Eingabeaufforderung, die zusammen mit dem ADK installiert wird.

2. Bereitstellen des Images mithilfe von DISM

```
DISM /Mount-image /imagefile:<path_to_Image_file> {/Index:<image_index> | /Name:<image_name>}  
/MountDir:<target_mount_directory> [/readonly] [/optimize]
```

NOTE

Zum Bereitstellen eines Windows-Images aus einer VHD- oder FFU-Datei müssen Sie `/index:1` angeben.

Weitere Informationen zu den Optionen, die für die **/Mount-Image**-Option in DISM verfügbar sind, finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für die DISM-Imageverwaltung](#).

Ändern eines Images

Nach dem Bereitstellen eines Images können Sie mit DISM Treiber, Pakete und Language Packs hinzufügen und entfernen, Treiber und Pakete aufzählen, Konfigurationseinstellungen ändern und weitere Vorgänge ausführen.

Anzeigen und Ändern eines Images

Sie können Dateien in einem bereitgestellten Image genau so wie andere Dateien auf Ihrem PC erstellen, anzeigen und bearbeiten. Wenn Sie die Dateien in einem bereitgestellten Image ändern, werden diese Dateiänderungen im Image gespeichert. Beachten Sie, dass Sie zwar Anwendungsdateien und Ordner hinzufügen können, Anwendungen jedoch nicht wie auf einem laufenden PC direkt in einem bereitgestellten Image installieren können. Wenn Sie eine Anwendung oder ein Gerät hinzufügen müssen, vergewissern Sie sich, dass Sie alle erforderlichen Dateien eingeschlossen haben.

Hinzufügen und Entfernen von Treibern

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Treibern finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Windows-Image \(Offline\)](#). Beachten Sie, dass die DISM-Befehle für Treiber nur für ein Offline-Image ausgeführt werden können.

Hinzufügen und Entfernen von Paketen

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Paketen finden Sie unter [Hinzufügen oder Entfernen von Paketen mithilfe von DISM \(Offline\)](#).

Hinzufügen und Entfernen von Sprachen

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Sprachen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Language Packs mithilfe von DISM \(Offline\)](#).

Ausführen eines Upgrades auf eine höhere Windows-Edition

Alle Änderungen, die Sie an einem bereitgestellten Image vornehmen, werden auch auf jede potenzielle Zieldition von Windows angewendet. Jede Zieldition wird im Image bereitgestellt. Die Änderungen gehen nicht verloren, wenn Sie ein Upgrade auf eine höhere Windows-Edition durchführen.

Weitere Informationen zum Ändern von Editionen finden Sie unter [Ändern des Windows-Images in eine höhere Edition mithilfe von DISM](#).

Verringern der Größe eines Images

Sie können mithilfe von DISM den Speicherbedarf für ein Windows-Image reduzieren, indem Sie abgelöste

Komponenten bereinigen und die Basis der abgelösten Komponenten zurücksetzen.

- Führen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten den folgenden Befehl aus, um die Größe einer Imagedatei zu verringern:

```
Dism /Image:C:\test\offline /cleanup-image /StartComponentCleanup /ResetBase
```

Übernehmen der Änderungen in einem Commit in ein Image

Sie können die Änderungen in einem Commit in ein Image übernehmen, ohne dass Sie die Bereitstellung des Images aufheben.

- Geben Sie an der Eingabeaufforderung mit Administratorrechten Folgendes ein:

```
Dism /Commit-Image /MountDir:C:\test\offline
```

Verwenden Sie **/CheckIntegrity**, um Beschädigungen von WIM-Dateien zu erkennen und zu verfolgen, wenn Sie die Änderungen in einem Commit in das Image übernehmen. Wenn Sie das Image anwenden oder bereitstellen, geben Sie erneut **/CheckIntegrity** an, um bei festgestellter Dateibeschädigung den Vorgang zu beenden. **/CheckIntegrity** kann nicht mit VHD-Dateien (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte) verwendet werden.

Aufheben der Bereitstellung eines Images

Nachdem Sie ein bereitgestelltes Image geändert haben, müssen Sie seine Bereitstellung aufheben. Wenn Sie ein Image mit den standardmäßigen Lese-/Schreibberechtigungen bereitgestellt haben, können Sie die Änderungen in einem Commit übernehmen. Dadurch werden die vorgenommenen Änderungen zu einem dauerhaften Bestandteil des Images.

Wenn Sie ein angewendetes Image geändert haben, müssen Sie keinen weiteren Vorgang ausführen. Alle vorgenommenen Änderungen sind beim Starten des PCs sichtbar.

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung oder die Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools mit Administratorrechten.
2. Heben Sie die Bereitstellung des Images auf.

```
Dism /Unmount-image /MountDir:<target_mount_directory> {/Commit | /Discard}
```

Dabei ist `c:\test\offline` der Speicherort des Bereitstellungsverzeichnisses. Wenn Sie die Parameter für das Aufheben der Bereitstellung nicht angeben, werden von dieser Option alle bereitgestellten Images aufgelistet, es werden jedoch keine Schritte zum Aufheben der Bereitstellung ausgeführt.

IMPORTANT

Sie müssen das Argument **/commit** oder **/discard** angeben, wenn Sie die **/unmount**-Option verwenden.

Problembehandlung

Siehe [Reparieren eines Windows-Images](#).

Wenn beim Ausführen der DISM-Befehle in diesem Thema ein Fehler auftritt, versuchen Sie Folgendes:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Windows 10-Version von DISM verwenden, die mit dem Windows ADK installiert wird.
2. Stellen Sie Images nicht in geschützten Ordnern bereit (z. B. in Ihrem Ordner „Benutzer\Dokumente“).
3. Wenn DISM-Prozesse unterbrochen werden, trennen Sie vorübergehend die Verbindung mit dem Netzwerk, und deaktivieren Sie den Virenschutz.
4. Wenn DISM-Prozesse unterbrochen werden, führen Sie die Befehle in der WinPE-Umgebung (Windows Preinstallation Environment) aus.

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die DSM-Imageverwaltung](#)

[Wartung von Windows-Images über DISM](#)

Reparieren eines Windows-Images

27.04.2020 • 4 minutes to read

Reparieren Sie ein Windows-Image mithilfe von DISM. Sie können ein Windows-Offlineimage in einer WIM- oder VHD-Datei oder ein Windows-Onlineimage reparieren. Ein Windows-Onlineimage versucht außerdem, sich selbst zu reparieren, wenn es nicht mehr gewartet werden kann. Die Reparaturquelle für diesen Vorgang entspricht der für Features bei Bedarf verwendeten Quelle und wird durch Gruppenrichtlinieneinstellungen festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle](#). Bei Verwendung des DISM-Tools zum Reparieren von Online- oder Offlineimages können Sie das */Source*-Argument in Verbindung mit dem */RestoreHealth*-Argument verwenden, um zusätzliche Speicherorte für Reparaturquellen anzugeben, die nach erforderlichen Dateien durchsucht werden können.

Wenn Sie ein Onlineimage schnell überprüfen möchten, können Sie u. U. den Befehl `sfc /scannow` verwenden, um Dateien zu überprüfen und zu reparieren.

Um eine umfassendere Überprüfung durchzuführen und Probleme mit dem Speicher zu beheben, verwenden Sie `DISM /Cleanup-Image`.

So überprüfen Sie, ob ein Image repariert werden kann

- Überprüfen Sie das Image auf Beschädigungen. Dieser Vorgang dauert einige Minuten. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung beispielsweise folgenden Befehl ein:

```
Dism /Online /Cleanup-Image /ScanHealth
```

- Überprüfen Sie das Image, um festzustellen, ob Beschädigungen erkannt wurden. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung z. B. Folgendes ein:

```
Dism /Online /Cleanup-Image /CheckHealth
```

Wenn Sie das SFC-Argument */CheckHealth* verwenden, meldet das DISM-Tool, ob das Image fehlerfrei, reparabel oder irreparabel ist. Wenn das Image nicht repariert werden kann, sollten Sie es verwerfen und neu starten.

Wenn das Image repariert werden kann, können Sie es mit dem */RestoreHealth*-Argument reparieren.

So reparieren Sie ein Image

- Reparieren Sie das Image mit dem */RestoreHealth*-Argument. Wenn Sie z. B. ein Offlineimage mithilfe eines eingebundenen Images als Reparaturquelle reparieren möchten, geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
Dism /Image:C:\offline /Cleanup-Image /RestoreHealth /Source:c:\test\mount\windows
```

Oder wenn Sie ein Onlineimage mithilfe Ihrer eigenen Quellen anstelle von Windows Update reparieren möchten, geben Sie Folgendes ein:

```
Dism /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth /Source:c:\test\mount\windows /LimitAccess
```

Wenn Sie für die Reparaturdateien keine */Source* angeben, wird der Standardspeicherort für Features bei Bedarf verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle](#).

Wenn Sie mehr als eine */Source* angeben, werden die Dateien vom ersten Speicherort kopiert, an dem Sie gefunden werden. Die übrigen Speicherorte werden ignoriert. Sie können */LimitAccess* verwenden, um zu verhindern, dass das DISM-Tool Windows Update als Reparaturquelle oder als Sicherungsreparaturquelle für Onlineimages verwendet.

Reparieren von Images während der Wartung

In einigen Fällen kann ein Image beschädigt werden, während es mit DISM geändert wird. Verwenden Sie */Cleanup-MountPoints*, um es zu reparieren. Dieser Befehl bewirkt nicht, dass die Einbindung bereits eingebundener Images aufgehoben wird oder dass Images gelöscht werden, die mit dem */Remount-Image*-Befehl wiederhergestellt werden können.

```
Dism /Cleanup-Mountpoints
```

Verwandte Themen

[Verwenden des Systemdatei-Überprüfungsprogramms \(SFC.exe\) zur Problembehandlung bei fehlenden oder beschädigten Systemdateien](#)

[DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Betriebssystempaketen](#)

[Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle](#)

Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle

27.04.2020 • 8 minutes to read

Mit Gruppenrichtlinien können Sie eine Reparaturquelle für Windows-Images angeben, die innerhalb Ihres Netzwerks verwendet werden soll. Die Reparaturquelle kann verwendet werden, um Windows-Features wiederherzustellen oder um beschädigte Windows-Images zu reparieren.

Mithilfe von Features bei Bedarf können Sie ein optionales Feature aus einem Windows®-Image entfernen und später wiederherstellen. Sie können die Tools für die Abbildverwaltung für die Bereitstellung (Deployment Image Servicing and Management, DISM) verwenden, um optionale Features zu deaktivieren und Dateien, die diesen Features zugeordnet sind, aus einem Windows-Image entfernen. Wenn Sie das **/Remove**-Argument mit der DISM-Option **/Disable-Feature** verwenden, werden die Manifestdateien für die Feature- oder Serverrolle im Image beibehalten. Allerdings werden alle anderen Dateien für das Feature entfernt. Auf diese Weise können Sie kleinere Images speichern, herunterladen und bereitstellen, ohne dass Features verloren gehen. Nachdem das Image bereitgestellt wurde, können Benutzer das Feature mithilfe von Features bei Bedarf jederzeit auf ihrem Computer aktivieren, um die erforderlichen Dateien aus der Reparaturquelle abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von DISM](#).

Durch die automatische Reparatur werden Dateien zum Reparieren des Windows-Betriebssystems bereitgestellt, falls es beschädigt wurde. Benutzer können auch eine festgelegte Reparaturquelle im Netzwerk oder Windows Update verwenden, um die erforderlichen Quelldateien zum Aktivieren eines Features oder Reparieren eines Windows-Images abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Reparieren eines Windows-Images](#).

Auswählen einer Reparaturquelle

Mit Windows Update können Sie die Dateien bereitstellen, die zum Wiederherstellen eines Windows-Features oder Reparieren eines beschädigten Betriebssystems erforderlich sind. Sie können auch Gruppenrichtlinien konfigurieren, um die erforderlichen Dateien von einem Netzwerkspeicherort zu erfassen. In der Gruppenrichtlinie können mehrere Quellspeicherorte angegeben werden.

Wiederherstellen optionaler Features und Reparieren von Windows-Images mithilfe von Windows Update

1. Sofern durch die auf dem Computer festgelegten Richtlinieneinstellungen zulässig, wird standardmäßig Windows Update verwendet.
2. Wenn Sie Windows Update als primäre oder Sicherungsquelle für Dateien verwenden möchten, die zum Wiederherstellen optionaler Features oder zum Reparieren von Windows-Images verwendet werden, sollten Sie sicherstellen, dass die Firewallkonfiguration den Zugriff auf Windows Update zulässt.

Wiederherstellen optionaler Features und Reparieren von Windows-Images mithilfe eines Netzwerkspeicherorts

1. Sie können ein bereitgestelltes Windows-Image aus einer WIM-Datei als Quelle verwenden, um optionale Features wiederherzustellen und ein beschädigtes Betriebssystem zu reparieren. Beispiel: „c:\test\mount\Windows“. Weitere Informationen zum Erfassen eines Windows-Images als WIM-Datei finden Sie im Thema zum [Erfassen von Images von Festplattenpartitionen mithilfe von DISM](#).
2. Sie können eine laufende Windows-Installation als Quelle zum Wiederherstellen optionaler Features verwenden, indem Sie den Ordner „c:\Windows“ in Ihrem Netzwerk freigeben.
3. Sie können einen parallelen Windows-Ordner von einer Netzwerkf freigabe oder einem Wechselmedium, wie einer Windows-DVD, als Dateiquelle verwenden. Beispiel „z:\sources\SxS“.
4. Sie können eine Windows-Imagedatei (WIM-Datei) auf einer Netzwerkf freigabe als Quelle verwenden, um

optionale Features wiederherzustellen. Sie müssen den Index des Windows-Images in der WIM-Datei angeben, die Sie verwenden möchten. Außerdem müssen Sie das Pfad `wim:` im Pfad verwenden, um dieses Dateiformat anzugeben. Geben Sie beispielsweise Folgendes ein, um Index 3 in einer Datei mit dem Namen „contoso.wim“ anzugeben: `Wim:\network\images\contoso.wim:3`.

NOTE

Verwenden Sie bei Angabe einer Quelle nur RTM-Medien, unabhängig davon, ob es sich bei der Quelle um ein WIM oder ein eingebundenes Windows-Image handelt. Aus Aktualisierungsmedien sind ältere Dateiversionen ausgeschlossen. Es kann aber sein, dass diese Dateien vom Zielbetriebssystem benötigt werden. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Quelle mit dem neuesten kumulativen Update gepatcht ist. Wenn das Zielbetriebssystem auf eine höhere Ebene als die Quelle gepatcht ist, können beim Hinzufügen von Features oder Reparieren von Betriebssystemen Fehler auftreten, da für das Zielbetriebssystem aktualisierte Dateien benötigt werden, die in der Quelle nicht enthalten sind.

Festlegen von Gruppenrichtlinien

Mithilfe von Gruppenrichtlinien können Sie angeben, wann Windows Update verwendet werden soll. Außerdem können Sie einen Netzwerkspeicherort als Reparaturquelle für Features bei Bedarf und die automatische Reparatur von Beschädigungen festlegen.

Konfigurieren von Gruppenrichtlinien für Features bei Bedarf

1. Öffnen Sie den Gruppenrichtlinien-Editor. Geben Sie auf einem Computer unter Windows 10 auf dem Startbildschirm beispielsweise **Gruppenrichtlinie bearbeiten** ein, und wählen Sie dann **Gruppenrichtlinie bearbeiten** aus, um den Gruppenrichtlinien-Editor zu öffnen.
2. Klicken Sie auf **Computerkonfiguration**, **Administrative Vorlagen**, **System**, und doppelklicken Sie dann auf die Einstellung **Einstellungen für die Installation optionaler Komponenten und die Reparatur von Komponenten angeben**.
3. Wählen Sie die Einstellungen aus, die Sie für Features bei Bedarf verwenden möchten.

Warten einer Reparaturquelle

Wenn Sie als Reparaturquelle für Features bei Bedarf und die automatische Reparatur von Beschädigungen nicht Windows Update verwenden, sollten Sie die folgenden Richtlinien für die Wartung einer Reparaturquelle beachten.

Wartungsupdates

Reparaturquellen sollten mithilfe der aktuellen Wartungsupdates immer auf dem neuesten Stand gehalten werden. Wenn Sie ein Image aus einer WIM-Datei für Features bei Bedarf verwenden, können Sie das Image mithilfe des DISM-Tools warten. Weitere Informationen finden Sie unter [Einbinden und Ändern eines Windows-Images mithilfe von DISM](#). Wenn Sie eine Windows-Onlineinstallation verwenden, die in Ihrem lokalen Netzwerk als Reparaturimage freigegeben ist, sollten Sie sicherstellen, dass der Computer Zugriff auf Windows Update hat.

Erstellen mehrsprachiger Images

Sie müssen alle relevanten Sprachpakete in die Reparaturquelldateien für die Gebietsschemas einschließen, die von Ihrem Image unterstützt werden. Wenn Sie versuchen, ein Feature ohne alle Lokalisierungskomponenten wiederherzustellen, die die Windows-Installation für dieses Feature benötigt, tritt bei der Installation ein Fehler auf.

Nach der Wiederherstellung eines Features können Sie weitere Sprachpakete installieren.

Verwandte Themen

[Was ist DISM?](#)

[Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von DISM](#)

[Reparieren eines Windows-Images](#)

[DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Betriebssystempaketen](#)

Erfassen, anwenden und arbeiten mit Windows-Images

02.12.2019 • 3 minutes to read

Das Windows 10 OPK enthält eine Abbild Datei, " **install.wim**", die die Betriebssystemdateien für die Windows-Edition enthält.

Beginnen Sie mit dem Bereitstellen dieses Abbilds auf einem Gerät, fügen Sie die Anpassungen hinzu, testen Sie Sie, und integrieren Sie diese Änderungen in Ihre Images. durchlaufen Sie Sie, bis Sie bereit sind, das Bild auf der Werks Seite zu platzieren.

Dateiformate: WIM, FFU, VHD

Um das Windows-Abbild auf ein Gerät zu übernehmen, können Sie Windows [mithilfe Windows Setup](#) (nur WIM) oder eines [Bereitstellungs Skripts](#) (WIM oder. FFU) installieren.

Verwalten Sie mehrere Variationen Ihrer Windows-Images, indem [Sie Sie in einer einzelnen WIM-Datei kombinieren](#). Eine einzelne WIM-Datei kann einen Bruchteil des Laufwerks Platzes beanspruchen, den mehrere Bilddateien belegen können.

Wenn Sie bereit sind, Geräte zu produzieren, erfassen Sie das Abbild, und stellen Sie es [als bereit. FFU-Datei](#), da ffus schneller in einer Hersteller Etage angewendet werden kann. Ffus kann wie folgt geändert werden:.. WIM-Dateien, aber Sie können jeweils nur eine Variation des Bilds speichern.

Weitere Informationen zu den Dateiformaten finden [Sie unter WIM vs. VHD im Vergleich zu FFU: Vergleichen von Bild Dateiformaten](#).

Laufwerke und Partitionen

Erfahren Sie mehr über das Einrichten von [Festplatten und Partitionen](#).

Hinweise:

- Bei WIM-basierten Images können Sie in der Regel Partitionen während der Bereitstellung einrichten, kurz bevor Sie das anwenden. WIM-Abbild Datei.
- Bei VHD-und FFU-basierten Images müssen Sie möglicherweise einige Partitionen einrichten, bevor Sie die VHD/FFU-Image Datei erfassen. Wenn die Größe der Referenz- und Ziel Laufwerke unterschiedlich ist, müssen Sie möglicherweise auch Setup ausführen, nachdem Sie die VHD/FFU-Image Datei angewendet haben.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Festplatten und Partitionen | Erfahren Sie, wie Sie eine Festplatte für eine Windows-Installation vorbereiten. |
| Wim im Vergleich zu VHD im Vergleich zu FFU: Vergleichen von Bild Dateiformaten | Erfahren Sie mehr über die Unterschiede von verfügbaren Windows- |
| Aufzeichnen und Anwenden von WIM-Abbildern | Aufzeichnen, bereitstellen und Ändern eines Windows-Abbilds mithilfe von Wim |

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Erfassung und Anwendung von vollständigen Flash Update-Images (FFU) | Aufzeichnen, bereitstellen und Ändern eines Windows-Abbilds mithilfe von FFU |
| Ändern eines Bilds | So nehmen Sie Änderungen an Windows-Abbildern vor |

Wim im Vergleich zu VHD im Vergleich zu FFU: Vergleichen von Bild Dateiformaten

02.12.2019 • 3 minutes to read

Ay. Wim., VHD/. Vhdx, und. FFU: Diese Dateiformate werden alle zum Bereitstellen von Windows auf neuen Geräten verwendet. Vergleichen Sie Folgendes:

| | Windows-Image (. MS | Virtuelle Festplatte (. VHD/vhdx) | Vollständiges Flash Update (. FFU) |
|---|--|--|--|
| Häufige Verwendungsmöglichkeiten | Am schnellsten zum Testen und Ändern von Windows-Abbildern.

Kann mehrere Bild Variationen im gleichen speichern. WIM-Datei, häufig mit geringem zusätzlichem Speicherbedarf. | Am einfachsten für die Bereitstellung von Windows auf virtuellen PCs.

Sie können ein neues Gerät direkt von einer einzelnen VHD/vhdx-Datei aus starten. | Die schnellste Erfassung und Bereitstellung von Windows in einer Werksfläche. |
| Bild Verarbeitungs Stil | Datei basiert | Sektorbasiert | Sektorbasiert |
| Komprimierung | Unterstützt mehrere Komprimierungs Typen | None | Xpress-Huffman wird standardmäßig verwendet, wenn eine FFU mit der Funktion erfasst wird. |
| Was wird erfasst? | Ein Satz von Dateien bis zu einer gesamten Partition. | Zeichnet den vollständigen Satz von Laufwerk Informationen, einschließlich Partitionen, auf. | Zeichnet den vollständigen Satz von Laufwerk Informationen, einschließlich Partitionen, auf. |
| Was geschieht, wenn ich das Abbild anwende? | Fügt der Partition die Dateien und Ordner hinzu.

Wenn Dateien und Ordner mit denselben Namen vorhanden sind, werden Sie erneut ersetzt. Andernfalls werden die vorhandenen Dateien beibehalten. | Bereinigt das gesamte Laufwerk. | Bereinigt das gesamte Laufwerk. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Kann ich die Bereitstellung auf unterschiedlichen Festplatten Laufwerken ausführen? | Ja. | Ja, obwohl das neue Laufwerk dieselbe Größe oder größer als das ursprüngliche Laufwerk aufweisen muss. | Ja, obwohl das neue Laufwerk dieselbe Größe oder größer als das ursprüngliche Laufwerk aufweisen muss. |
| Kann ich die Images ändern? | Ja. Mit Tools wie "Mage" können Sie das Abbild einbinden, ändern und die Bereitstellung wieder nehmen. | Ja, Sie können eine VHD/vhdx-Datei so einbinden, als ob Sie Wechselmedien wäre, und die Dateien ändern. | Ja. Mit Tools wie "Mage" können Sie das Abbild einbinden, ändern und die Bereitstellung wieder nehmen. |
| Zuverlässigkeit | | | Enthält einen Katalog und eine Hash Tabelle zum Überprüfen einer Signatur vor dem blinken auf ein Gerät. Die Hash Tabelle wird während der Erfassung generiert und beim Anwenden des Abbilds überprüft. |

Weitere Informationen finden Sie unter [/Apply-Image](#) in der [Befehlszeilenoption "Mage Image Management"](#).

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Image Wartung und-Verwaltung \(Mage Deployment, Mage\)](#)

[VHD-/vhdx-Start zu VHD \(System eigener Start\): Hinzufügen einer virtuellen Festplatte zum Startmenü](#)

[Bereitstellen von Windows auf einer virtuellen Festplatte \(nativer Start\)](#)

[FFU Bereitstellen von Windows mit vollständigem Flash Update \(FFU\)](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[FFU-Bildformat](#)

Erfassen und Anwenden von Windows Full Flash Update (FFU)-Images

18.07.2020 • 11 minutes to read

Stellen Sie Windows mithilfe des FFU (Full Flash Update)-Abbild Formats schneller auf der Werks Version bereit. Mit FFU-Images können Sie ein Abbild eines physischen Laufwerks, einschließlich Windows-, Wiederherstellungs- und System Partitionsinformationen, auf einmal direkt auf einem anderen Laufwerk anwenden.

Im Gegensatz zum dateibasierten WIM-Format ist FFU ein sektorbasierter Datei Container, in dem eine oder mehrere Partitionen gespeichert werden. Die sektorbasierte Abbild Erstellung bedeutet, dass ffus weniger Zeit für die Bereitstellung benötigt, aber größere Dateigrößen als wims haben. Informationen zu den Unterschieden zwischen Bildformaten finden Sie unter [WIM vs. VHD vs. FFU: Vergleichen von Bild Dateiformaten](#).

Ab Windows 10, Version 1709, bietet das Unternehmen die Möglichkeit, ffus mit den folgenden Einschränkungen zu erfassen, bereitzustellen und zu bedienen:

- Das Laufwerk, auf das eine FFU angewendet wird, muss identisch oder größer als das Laufwerk sein, von dem es aufgezeichnet wurde.
- FFU-Erfassungen von verschlüsselten Datenträgern werden nicht unterstützt.
- Erfassung von Datenträgern, auf denen [Volumeschattenkopie-Dienst \(VSS\)](#) aktiviert ist, wird nicht unterstützt.
- Das Aufteilen von komprimierten ffus wird nicht unterstützt.

Was Sie für die Arbeit mit ffus in Windows benötigen

Sie müssen in Windows 10, Version 1709 oder höher oder WinPE für Windows 10, Version 1709 oder höher, arbeiten, um FFU-Images mit dem didismus zu erfassen, bereitzustellen und bereitzustellen.

Zum Erfassen und Bereitstellen von ffus mithilfe der unten aufgeführten Anweisungen benötigen Sie auch Folgendes:

- Ein Windows-PC, der [mit Sy-p generalisiert](#) wurde. Dies wird als Referenz-PC bezeichnet. Eine exemplarische Vorgehensweise zum Erstellen eines Images, das für die Bereitstellung bereit ist, finden Sie in der OEM-bereit [Stellung von Windows 10 Lab](#).
- Ein PC, auf dem das FFU-Image bereitgestellt werden soll. Dies wird als Ziel-PC bezeichnet. Die Festplatte auf diesem PC wird überschrieben. Stellen Sie also sicher, dass Sie einen PC verwenden, der keine Informationen enthält, die Sie behalten möchten.
- Die neueste Version des ADK, vom [herunterladen des Windows ADK](#)
- Start fähiges WinPE-Medium für Windows 10, Version 1803 oder höher. Anweisungen zum Erstellen von WinPE-Medien finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines USB-Start fähigen Laufwerks](#).
- Storage
 - USB-Speicher, formatiert als NTFS mit ausreichendem Speicherplatz zum Speichern der FFU. 16 GB ist ausreichend Speicherplatz zum Speichern einer FFU eines grundlegenden Windows-Abbilds. Sie können das gleiche USB-Laufwerk für WinPE und den Speicher verwenden, wenn Sie die [Anweisungen zum Erstellen eines multipartiton-USB-Laufwerks](#) befolgen. Um eine optimale Leistung zu erzielen, sollten Sie die e/a-Vorgänge zwischen dem Speicherort Ihrer FFU und dem Ziel-PC maximieren. Verwenden Sie für eine optimale Leistung ein USB 3,0-Laufwerk zum Speichern des Abbilds und eine interne SSD für das Zielgerät.

or

- Netzwerkspeicher, in dem Sie Ihr FFU-Image behalten können. Verwenden Sie für eine optimale Leistung ein 1 GB-oder schnelleres Netzwerk.

Erfassen einer FFU

- Starten Sie den Referenz-PC mithilfe von WinPE startbare Medien.
- Identifizieren Sie das Laufwerk, von dem aus Sie das Abbild erfassen möchten. Sie können DiskPart verwenden oder [WinPE Windows PowerShell-Unterstützung hinzufügen](#) und [Get-Disk](#) für Scriptabilität und komplexere Setups wie einen Server mit mehreren Datenträgern verwenden.

```
diskpart
list disk
exit
```

In der Ausgabe werden Ihre Laufwerke aufgelistet. Notieren Sie sich die Datenträger Nummer in der **Disk ###** Spalte. Dies ist der Wert, den Sie verwenden, wenn Sie das Image erfassen.

```
DISKPART> list disk

Disk ### Status Size Free Dyn Gpt
----- -----
Disk 0 Online 238 GB 0 B *
Disk 1 Online 28 GB 0 B

DISKPART>
```

- Verwenden Sie das-Mage, um ein Abbild aller Partitionen auf dem physischen Laufwerk aufzuzeichnen.

Für *Disk X*: sieht die mit verwendete Zeichenfolge **/capturedrive** wie folgt aus: **\.\PhysicalDriveX**, wobei *X* die Datenträger Nummer ist, die von DiskPart bereitgestellt wird. Um z. B. Disk 0 aufzuzeichnen, verwenden Sie **/CaptureDrive:\.\PhysicalDrive0**.

Weitere Informationen zu physicaldrive *X* finden Sie unter [Funktion](#) "die Funktion".

Um Befehlszeilenoptionen zum Erfassen von ffus anzuzeigen, führen Sie aus, **dism /capture-ffu /?** oder lesen Sie die [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management". Beachten Sie, dass Sie beim Erfassen eines Desktop Images keine PlatformID angeben müssen.

Mit dem folgenden Befehl wird ein FFU-Image von PhysicalDrive0 mit dem Namen "winoem.FFU" erfasst. Mit den/Name-und/Description-Argumenten können Sie Informationen zu Ihrem Image festlegen. Diese Informationen werden angezeigt, wenn Sie verwenden **dism /get-imageinfo ./Name** ist erforderlich./Description ist optional.

```
DISM.exe /capture-ffu /imagefile=e:\WinOEM.ffmpeg /capturedrive=\.\PhysicalDrive0 /name:disk0
/description:"Windows 10 FFU"
```

Dieser Befehl gibt auch einen Namen und eine Beschreibung für das FFU-Image. Name ist ein erforderlicher Parameter.

Bereitstellen von Windows aus WinPE mithilfe eines FFU

- Starten Sie Ihren Ziel-PC mit WinPE.
- Verbinden Sie ein Speicher Laufwerk, oder ordnen Sie den Netzwerk Speicherort mit der FFU-Datei zu,

und notieren Sie sich den Laufwerk Buchstaben, z. b. N.

3. Geben Sie das Laufwerk an, auf das das Abbild angewendet werden soll:

```
diskpart  
list disk  
exit
```

Notieren Sie sich die Laufwerk Nummer in der `Disk ##` Spalte.

4. Wenden Sie das Abbild auf das bereinigte Laufwerk an. Hier wenden wir "n:\winoem.FFU" auf Datenträger "0" an.

```
DISM /apply-ffu /ImageFile=N:\WinOEM.ffu /ApplyDrive:\\.\PhysicalDrive0
```

Um die in/Apply-FFU verfügbaren Befehle anzuzeigen, führen Sie aus, `dism /apply-ffu /?` oder lesen Sie die [Befehlszeilenoptionen](#) für die Mage-Image Verwaltung.

Erfassen und Anwenden von ffus auf unterschiedlichen Laufwerken

Das Format FFU erfasst das Partitionslayout. Wenn die Festplatten für Referenz-PCs und Ziel-PCs unterschiedlich sein können, verwenden Sie diese Strategie, um sicherzustellen, dass Ihre Windows-Partition so groß wie möglich ist:

1. Installieren Sie auf dem Referenz-PC Windows ohne Wiederherstellungs Partition, und richten Sie die Windows-Partition als letzte Partition auf dem Laufwerk ein. Verwenden Sie zum Einrichten Windows Setup oder ein [Bereitstellungs Skript](#).

Reference PC: Capture the FFU image

System MSR Windows

2. Erfassen Sie die FFU.

3. Stellen Sie auf dem Ziel-PC die FFU bereit. Bei größeren Laufwerken wird am Ende nicht verwendeter Speicherplatz verwendet.

Destination PC: Apply the FFU image

System MSR Windows Empty space

4. Erweitern Sie mithilfe von DiskPart die Windows-Partition, um den leeren Bereich auszufüllen.

Destination PC: Expand the Windows partition to fill the empty space

System MSR Windows

Verkleinern Sie dann die Windows-Partition, um Platz für die Wiederherstellungs Partition zu schaffen.

Destination PC: Shrink the Windows partition to make room for the recovery partition

System MSR Windows Recovery

Konfigurieren Sie die Wiederherstellungs Partition.

Beispiel für die Verwendung von Beispiel [Skripts: Erstellen einer Wiederherstellungs Partition](#).

```
ApplyRecovery.bat
```

Einbinden einer FFU für die Wartung

Sie können die-Funktion zum Einbinden von FFU-Images für die Wartung verwenden. Wie bei anderen Bildformaten können Sie eine FFU einbinden und ändern, bevor Sie Änderungen vornehmen und die Bereitstellung aufheben. Wenn Sie eine FFU für die Wartung einbinden `/mount-image`, wird derselbe Befehl verwendet, den Sie auch zum Einbinden anderer Bild Typen verwenden. Wenn Sie eine FFU einbinden, verwenden Sie immer, wenn Sie bereitstellen `/index:1`.

Im Gegensatz zu WIM-Images werden FFU-Images als virtuelle Festplatten eingebunden. Dateien werden im angegebenen Einstellungsordner angezeigt, aber da ffus mehr als eine Partition enthalten kann, aber nur einen Index aufweisen kann, ordnet das-Skript nur die Windows-Partition aus der bereitgestellten FFU dem Einstellungsordner zu.

So können Sie eine FFU einbinden

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Einbinden des Abbilds mithilfe von `dism /mount-image`. In diesem Beispiel wird "d:\winoem.FFU" für "c:\ffumount" bereitgestellt:

```
dism /mount-image /imagefile:"D:\WinOEM.ffa" /mountdir:"C:\ffumount" /index:1
```

Zum Anzeigen der verfügbaren Befehlszeilenoptionen für `/mount-image` ausführen oder Anzeigen der `dism /mount-image /?` [Befehlszeilenoptionen](#) der Mage-Image Verwaltung.

3. Bedienen Sie Ihr Image. So aktivieren Sie z. b. das Feature für ältere Komponenten:

```
dism /image:"C:\ffumount" /enable-feature:legacycomponents
```

Um verfügbare Optionen anzuzeigen, führen Sie oder aus. `dism /image:<path to mounted image> /?`

4. Entfernen Sie das FFU-Image, und übertragen oder verwerfen Sie die Änderungen. Wenn Sie/Commit verwenden, werden Ihre Änderungen in der FFU-Datei gespeichert.

Verwenden Sie mit der Option, um die Bereitstellung der FFU und die Commit-Änderungen zu entfernen `/unmount-image /commit`:

```
dism /unmount-image /mountdir:"C:\ffumount" /commit
```

Wenn Sie die Änderungen, die Sie an der FFU vorgenommen haben, nicht beibehalten möchten, können Sie `/unmount-image` mit der `/discard` Option verwenden:

```
dism /unmount-image /mountdir:"C:\ffumount" /discard
```

Zugehörige Themen

[Herunterladen und Installieren des Windows ADK](#)

[WIM vs. VHD vs. FFU: Vergleichen von Imagedateiformaten](#)

Planen einer Multicaststrategie in Configuration Manager

Erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen

Befehlszeilenoptionen für die DISM-Imageverwaltung

Funktion "kreatefile"

Erfassen und Anwenden von Fenstern WIM-Abbild

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein Windows WIM-Abbild erfassen und anwenden.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| Erfassen und Anwenden von Windows mithilfe einer einzelnen WIM-Datei | Wenn Sie eine Standard Partitions Konfiguration verwenden, verwenden Sie diese Methode, um wims zu erfassen und anzuwenden. |
| Erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen | Wenn Sie eine benutzerdefinierte Partitions Konfiguration haben, verwenden Sie diese Methode, um wims zu erfassen und anzuwenden. |
| Erstellen eines WIM für mehrere Architektur Typen | Erstellen eines Images, das mehr als eine Architektur unterstützt |
| Aufteilen einer Windows-Abbildung Datei (WIM) auf mehrere DVDs | Teilen Sie eine große WIM-Datei in mehrere kleinere Dateien auf, die auf die ausgewählten Medien passen. |
| Anfügen eines Volumeabbilds an eine vorhandene. MS | Speichern Sie Speicherplatz auf dem Bereitstellungs Server, indem Sie mehrere Variationen von Windows-Abbildern in einer einzelnen WIM-Datei speichern. |
| Erstellen eines WIM-Abbilds | Erstellen eines Images, das Daten anstelle eines Windows-Abbilds enthält |

Erfassen und Anwenden eines Windows-Abbilds mit einem einzelnen WIM-Datei

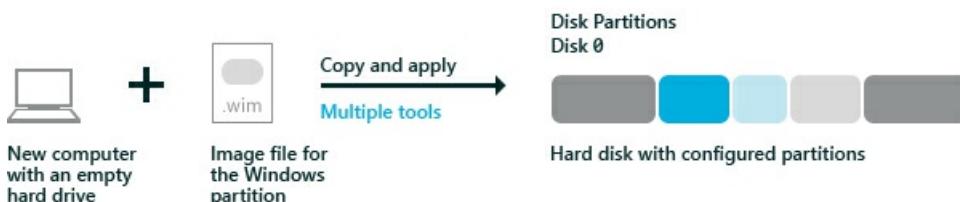
02.12.2019 • 3 minutes to read

Erfassen eines Windows-Abbilds (.WIM)-Datei, und verwenden Sie Sie zum Bereitstellen von Windows auf neuen Geräten.

Sie können entweder mit der Datei "install.wim" aus einer Windows-Verteilungs-ISO beginnen, oder Sie können ein ablaufendes Windows-Abbildung generalisieren und in einem aufzeichnen. WIM-Datei.

WIM-Dateien erfassen nur eine einzelne Partition. Sie können in der Regel nur die Windows-Partition erfassen und dann Dateien aus diesem Image verwenden, um die restlichen Partitionen auf dem Laufwerk einzurichten. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Partitions Konfiguration erstellt haben, finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#) Weitere Informationen.

Capture only the Windows image, and configure other partitions during deployment



Aufzeichnen des Abbilds

1. Wenn Sie Windows gestartet haben, generalisieren Sie das Abbild, damit es auf anderen Geräten bereitgestellt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [syoberp \(generalize\) a Windows Installation](#).
2. Starten Sie das Gerät mithilfe von [Windows PE](#).
3. **Optional** Optimieren Sie das Abbild, um die Zeit zu verkürzen, die das Starten Ihres Geräts nach dem Anwenden des Abbilds benötigt. Die Optimierung eines Abbilds ist besonders hilfreich, wenn Sie ein Abbild erstellen, das Sie auf vielen Computern bereitstellen, wie in einem Build-zu-Bestand-Szenario.

```
DISM /image:C:\ /optimize-image /boot
```

4. Erfassen Sie die Windows-Partition. Zum Beispiel:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:"D:\Images\Fabrikam.wim" /CaptureDir:C:\ /Name:Fabrikam
```

Dabei ist "D:" ein USB-Speicherstick oder ein anderer Datei Speicherort.

Anwenden des Abbilds

1. Starten Sie das Gerät mithilfe von [Windows PE](#).
2. Löschen Sie die Festplatte, und richten Sie neue Festplattenpartitionen mithilfe eines [Skript](#)ein. Verwenden Sie [CreatePartitions-UEFI.txt](#) (oder [CreatePartitions-BIOS.txt](#) für ältere BIOS-Legacy Geräte).

```
diskpart /s CreatePartitions-UEFI.txt
```

3. Anwenden der Images mithilfe eines [Skripts](#).

```
D:\ApplyImage.bat D:\Images\Fabrikam.wim
```

Beispielskript:

```
rem == ApplyImage.bat ==

rem == These commands deploy a specified Windows
rem     image file to the Windows partition, and configure
rem     the system partition.

rem     Usage:   ApplyImage WimFileName
rem     Example: ApplyImage E:\Images\ThinImage.wim ==

rem == Set high-performance power scheme to speed deployment ==
call powercfg /s 8c5e7fda-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8c635c

rem == Apply the image to the Windows partition ==
dism /Apply-Image /ImageFile:%1 /Index:1 /ApplyDir:W:\

rem == Copy boot files to the System partition ==
W:\Windows\System32\bcdboot W:\Windows /s S:

:rem == Copy the Windows RE image to the
:rem     Windows RE Tools partition ==
md R:\Recovery\WindowsRE
xcopy /h W:\Windows\System32\Recovery\Winre.wim R:\Recovery\WindowsRE\

:rem == Register the location of the recovery tools ==
W:\Windows\System32\Reagentc /Setreimage /Path R:\Recovery\WindowsRE /Target W:\Windows

:rem == Verify the configuration status of the images. ==
W:\Windows\System32\Reagentc /Info /Target W:\Windows
```

Verwandte Themen

[Bereitstellen von Windows mit einem vollständigen Flash Update \(FFU\)](#)

[Erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#)

[Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#)

[Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#)

[BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)

[REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)

Erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungs Partitionen

02.12.2019 • 10 minutes to read

Wenn Sie Windows mithilfe des WIM-Formats bereitstellen und angepasste Partitionen, eine angepasste Systempartition oder eine zusätzliche Dienstprogramm Partition verwenden, erfahren Sie, wie Sie die richtigen Partitionen erfassen, die auf neue PCs angewendet werden sollen.

Hinweise:

- Wenn Sie keine benutzerdefinierten Partitionen benötigen, können Sie die Windows-Partition in der Regel erfassen und dann Dateien aus diesem Image verwenden, um die restlichen Partitionen auf dem Laufwerk einzurichten. Informationen finden [Sie unter erfassen und Anwenden von Fenstern mithilfe einer einzelnen WIM-Datei](#).
- Wenn Sie die Erfassung mit dem FFU-Format durcharbeiten, werden alle Partitionen auf dem Laufwerk erfasst.

Erfassen der angepassten Partitionen

Schritt 1: Ermitteln der zu erfassenden Partitionen

Diese Tabelle zeigt die Typen von Partitionen, die Sie erfassen müssen, sowie die Typen, die automatisch verwaltet werden.

Wenn Sie UEFI-und BIOS-Systeme bereitstellen, können Sie Ihre primären und logischen Partitionen auf UEFI-basierten und BIOS-basierten Geräten, jedoch nicht auf den anderen Partitionstypen, wieder verwenden.

| PARTITIONSTYP | SOLLTEN SIE DIESE PARTITION ERFASSEN? | KÖNNEN SIE DIESELBE WIM AUF UEFI- UND BIOS-FIRMWARE WIEDER VERWENDEN? |
|--|--|---|
| System Partition (EFI-Systempartition oder BIOS-Systempartition) | Dies ist optional. Wenn nur ein einfacher Satz von Partitions Dateien erforderlich ist, müssen Sie diese Partition nicht erfassen. | Nein |
| Reservierte Microsoft-Partition (MSR) | Nein | Nein |
| Primäre Partitionen (Windows-Partitionen, hinzugefügte Daten-/Dienst-Partitionen) | Ja | Ja |
| Wiederherstellungs Partition | Optional. Wenn Sie diese Partition nicht angepasst haben, müssen Sie sie nicht erfassen. | Nein |
| Erweiterte Partition | Nein | Nein |
| Logische Partitionen (Windows-Partitionen, hinzugefügte Daten-/Dienst-Partitionen) | Ja | Ja |

Schritt 2: Vorbereiten der Erfassung von Partitionen

1. Wenn Sie das Windows-Abbild gestartet haben, generalisieren Sie es so, dass es auf anderen Geräten bereitgestellt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [syoberp \(generalize\) a Windows Installation](#).
2. Starten Sie Ihr Referenzgerät mithilfe von Windows PE.
3. Geben `diskpart` Sie an der Windows PE-Eingabeaufforderung ein, um das DiskPart-Tool zu öffnen.

```
X:> diskpart  
DISKPART>
```

4. Überprüfen Sie, ob den Partitionen, die Sie erfassen möchten, Laufwerk Buchstaben zugewiesen sind.

```
DISKPART> list volume
```

| Volume # | Ltr | Label | Fs | Type | Size | Status | Info |
|----------|-----|---------|-------|-----------|--------|---------|--------|
| Volume 0 | C | Windows | NTFS | Partition | 475 GB | Healthy | Boot |
| Volume 1 | | | NTFS | Partition | 554 MB | Healthy | |
| Volume 2 | | SYSTEM | FAT32 | Partition | 499 MB | Healthy | System |

Wenn einer der Partitionen, die Sie erfassen möchten, nicht bereits ein Laufwerk Buchstabe zugewiesen ist, fahren Sie fort:

5. Auflisten der Datenträger auf Ihrem PC:

```
DISKPART> list disk
```

| Disk # | Status | Size | Free | Dyn | Gpt |
|--------|--------|--------|------|-----|-----|
| Disk 0 | Online | 127 GB | 0 B | | * |

6. Wählen Sie die primäre Festplatte aus:

```
DISKPART> select disk 0
```

7. Anzeigen der Partitionen:

```
DISKPART> list partition
```

| Partition # | Type | Size | Offset |
|-------------|----------|--------|---------|
| Partition 1 | System | 499 MB | 1024 KB |
| Partition 2 | Reserved | 128 MB | 500 MB |
| Partition 3 | Primary | 475 GB | 628 MB |
| Partition 4 | Recovery | 554 MB | 476 GB |

8. Wählen Sie eine Partition aus, für die ein Laufwerk Buchstabe erforderlich ist:

```
DISKPART> select partition=1
```

9. Weisen Sie der Partition einen Buchstaben mit `assign letter` dem Befehl zu. Ein auf ein Objekt angewandter

```
DISKPART> assign letter=S
```

10. Geben `exit` Sie ein, um zur Windows PE-Eingabeaufforderung zurückzukehren.

```
DISKPART> exit  
X:\>
```

Weitere Informationen finden Sie in der DiskPart-Hilfe von der Befehlszeile oder in der [DiskPart-BefehlszeilenSyntax](#).

Schritt 3: Erfassen Sie Images für jede angepasste Partition.

- Erfassen Sie an der Windows PE-Eingabeaufforderung die einzelnen angepassten Partitionen, z. B.:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:C:\my-windows-partition.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"My Windows  
partition"  
Dism /Capture-Image /ImageFile:C:\my-system-partition.wim /CaptureDir:S:\ /Name:"My system  
partition"
```

Weitere Informationen zur Verwendung des Tools zum Erstellen eines Bilds finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die instanzabbild Verwaltung.

Schritt 4: Speichern Sie Images im Netzwerk oder an einem anderen sicheren Speicherort.

1. Verbinden Sie ein externes Laufwerk, oder stellen Sie eine Verbindung mit einem sicheren Netzwerkort her, z.B.:

```
net use n: \\Server\Share
```

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie Ihre Netzwerk Anmelde Informationen

2. Kopieren Sie die Partitionen in Ihre Netzwerkeigabe. Ein auf ein Objekt angewandter

```
md N:\Images\  
copy C:\my-windows-partition.wim N:\Images\  
copy C:\my-system-partition.wim N:\Images\
```

Anwenden der Images

Schritt 1: Vorbereiten der Anwendung von Partitionen

1. Starten Sie das Zielgerät mithilfe von Windows PE.
2. Verbinden Sie ein externes Laufwerk, oder stellen Sie eine Verbindung mit einem sicheren Netzwerkort her, z.B.:

```
net use n: \\Server\Share
```

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie Ihre Netzwerk Anmelde Informationen

3. Löschen Sie die Festplatte, und erstellen Sie neue Partitionen.

Wenn Sie auf mehrere Geräte anwenden möchten, speichern Sie die Diskpart-Befehle in einem Skript, und führen Sie Sie auf jedem neuen Gerät aus. Beispiele finden Sie unter [Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#) oder [Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#).

Beispiel:

```
diskpart /s D:\CreatePartitions-UEFI.txt
```

Dabei ist "D:" ein USB-Speicherstick oder ein anderer Datei Speicherort.

In diesen **DiskPart** -Beispielen werden den Partitionen folgende Buchstaben zugewiesen: System = S, Windows = W und Recovery = R.

Ändern Sie den Windows-Laufwerk Buchstaben in einen Buchstaben, der sich am Ende des Alphabets befindet (z. b. W), um Konflikte mit dem Laufwerk Buchstaben zu vermeiden Verwenden Sie nicht X, da dieser Laufwerk Buchstabe für Windows PE reserviert ist. Nach dem Neustart des Geräts wird der Windows-Partition der Laufwerkbuchstabe „C“ zugewiesen, die anderen Partitionen erhalten keine Laufwerkbuchstaben.

Wenn Sie einen Neustart durchführt, signiert Windows PE die Datenträger Buchstaben alphabetisch neu, beginnend mit dem Buchstaben C, ohne Berücksichtigung der Konfiguration in Windows Setup. Diese Konfiguration kann sich basierend auf dem vorhanden sein unterschiedlicher Laufwerke (z. b. USB-Flash Laufwerke) ändern.

4. Optional: beschleunigen Sie die Abbild Erfassung, indem Sie das Energie Schema auf hohe Leistung festlegen:

```
powercfg /s 8c5e7fda-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8c635c
```

Schritt 2: Anwenden der Partitionen

1. **Windows-und Daten Partitionen:** Bild (e) anwenden, Beispiel:

```
dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Images\my-windows-partition.wim /Index:1 /ApplyDir:W:\
```

wobei W: die Windows-Partition ist.

2. **System Partition:** Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Konfigurieren Sie die Systempartition mit dem BCDboot-Tool. Dieses Tool kopiert und konfiguriert System Partitions Dateien mithilfe von Dateien aus der Windows-Partition. Zum Beispiel:

```
W:\Windows\System32\bcdboot W:\Windows /s S:
```

oder:

- Anwenden eines benutzerdefinierten Images

```
dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Images\my-system-partition.wim /Index:1 /ApplyDir:S:\
```

Wobei S: die Systempartition ist

3. **Wiederherstellungs Partition:**

- a. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Kopieren Sie die Tools für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Re) in die Partition der Wiederherstellungs Tools.

```
md R:\Recovery\WindowsRE  
copy W:\Windows\System32\Recovery\winre.wim R:\Recovery\WindowsRE\winre.wim
```

Where R: ist die Wiederherstellungs Partition.

oder:

- Anwenden eines benutzerdefinierten Images

```
dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Images\my-recovery-partition.wim /Index:1 /ApplyDir:R:\
```

b. Registrieren Sie den Speicherort der Wiederherstellungs Tools, und blenden Sie die Wiederherstellungs Partition mithilfe von DiskPart aus. Sie können das [Beispielskript](#) verwenden oder die Schritte manuell ausführen:

```
W:\Windows\System32\reagentc /setreimage /path R:\Recovery\WindowsRE /target W:\Windows
```

DiskPart-Schritte für UEFI:

```
set id="de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac"  
gpt attributes=0x8000000000000001
```

DiskPart-Schritte für BIOS:

```
set id=27
```

Schritt 3: Überprüfen, ob er funktioniert hat

Starten Sie das Gerät [exit neu \(\)](#). Windows sollte gestartet werden.

NOTE

Wenn das Gerät nicht gestartet wird (z. b., wenn Sie die Fehlermeldung erhalten: **Bootmgr nicht gefunden**. Drücken Sie **STRG + ALT + ENTF**), und überprüfen Sie die Schritte zum Einrichten der Systempartition:

- Weitere Informationen zum Kopieren von Startdateien in die Systempartition finden Sie unter [BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#) .
- Verwenden Sie das DiskPart-Tool, um sicherzustellen, dass die Systempartition auf aktiv festgelegt ist.

Vervollständigen Sie das Out-of-Box-Programm (OOBE) als neuen Benutzer, und überprüfen Sie die Wiederherstellungs Partition:

- Überprüfen Sie, ob die Wiederherstellungs Partition im Datei-Explorer nicht sichtbar ist.
- Wenn Sie die Partitionen anzeigen, klicken Sie entweder mit der rechten Maustaste auf **Start**, und wählen Sie Datenträger **Verwaltung** aus, oder verwenden Sie Diskpart ([diskpart](#) öffnen Sie eine Eingabeaufforderung als Administrator > > [select disk 0](#) > [list partition](#) > [exit](#)).

Verwandte Themen

[Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#)

[Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#)

[BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)

[REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)

Erstellen einer WIM-Daten für mehrere Architektur Typen mithilfe von "dismus"

02.12.2019 • 4 minutes to read

Berücksichtigen Sie beim Planen der Bereitstellungs Szenarien, wie Sie Ihre Images für verschiedene Architektur Typen bereitstellen und verwalten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, mehrere Windows-Images für mehrere Architektur Typen zu verwalten. Da Sie sowohl 32-Bit-als auch 64-Bit-Windows-Images aus einer 32-Bit-Vorinstallations Umgebung bereitstellen können, können Sie die Windows-Images von 32 Bit und 64 in derselben Windows-Abbild Datei (WIM) oder in separaten WIM-Dateien verwalten.

Da Sie mehrere Windows-Images in einer einzigen WIM-Datei speichern können, können Sie architektspezifische WIM-Dateien oder eine einzelne WIM-Datei erstellen, die Bilder für mehrere Architektur Typen enthält.

- nur 32-Bit-Images

Sie können eine WIM-Datei erstellen, die für einen einzelnen Architektur Typen Windows-Images enthält. In diesem Szenario erstellen Sie eine WIM-Datei, die mindestens ein Windows-Abbild für 32-Bit-Systeme enthält. Sie erstellen separate WIM-Dateien für verschiedene Architektur Typen.

- nur 64-Bit-Images

Sie können eine WIM-Datei erstellen, die mindestens eines der 64-Bit-Windows-Images enthält, die Sie bereitstellen.

- 32-Bit-und 64-Bit-Images

Sie können eine WIM-Datei erstellen, die mehrere Windows-Editionen für mehrere Architektur Typen enthält. Beispielsweise können Sie ein Windows-Abbild erstellen, das zwei Versionen von Windows enthält, eine für 32-Bit-Architekturen und eine für 64-Bit-Architekturen.

So erstellen Sie ein Windows-Abbild für mehrere Architektur Typen

Sie können eine einzelne WIM-Datei erstellen, die sowohl 32-Bit-als auch 64-Bit-Windows-Images enthält. Sie müssen über eine 32-Bit-Windows-Distribution und eine 64-Bit-Datei "install.wim" verfügen. (Eine Windows-Distribution ist die Sammlung von Dateien auf den Windows-Installationsmedien, die nicht nur die Datei "install.wim" enthält, sondern auch die zusätzlichen Dateien und Verzeichnisse, die für das Setup erforderlich sind.) Die plattformübergreifende Bereitstellung wird nur von 32-Bit-Windows Setup unterstützt.

1. Kopieren Sie die gesamte 32-Bit-Windows-Distribution in ein temporäres Verzeichnis auf dem lokalen Computer.
2. Kopieren Sie die Datei "64-Bit install.wim" in ein separates temporäres Verzeichnis auf dem lokalen Computer.
3. Verwenden Sie an einer Eingabeaufforderung den Befehl "**dismus**", um die 64-Bit-Windows-Images in die Datei "install.wim" in der Windows-Distribution zu exportieren.
4. Wiederholen Sie den Befehl "**Mage /Export-Image**" für jedes 64-Bit-Windows-Abbild, das Sie der Windows-Distribution hinzufügen möchten.

Wenn Sie z. b. die Verteilung in "c:\Windows Distribution" und die 64-Bit-Datei "install.wim"\nach c: Windows64-Bit kopieren, verwenden Sie Folgendes an einer Eingabeaufforderung.

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:c:\windows64-bit\install.wim /SourceIndex:1  
/DestinationImageFile:c:\windowsdistribution\sources\install.wim /DestinationName:"Fabrikam 64-bit Image"
```

Beachten Sie, dass es wichtig ist, den Namen des Windows-Images hinzuzufügen, um anzugeben, dass es sich nur um 64-Bit-Computer handelt.

Das 64-Bit-Windows-Abbild und alle zugehörigen Metadaten werden während des Export Vorgangs in die Datei "install.wim" in einen neuen Index kopiert. Wenn Sie der Datei "install.wim" alle Windows-Images hinzugefügt haben, ist die Windows-Distribution für die Verwendung in Ihrer Umgebung bereit.

Während der beaufsichtigten Installationen werden Benutzer aufgefordert, das zu installierende architekturnspezifische Windows-Image (x86-oder x64-Images) auszuwählen.

Wenn Sie in unbeaufsichtigten Installationen mehrere Windows-Editionen für mehrere Architektur Typen in einer einzelnen WIM-Datei speichern, müssen Sie explizit angeben, welches Abbild während der Windows Setup **MetaData** mit der Einstellung installiert werden soll.

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen Windows Setup](#)

Aufteilen einer Windows-Abbildung Datei (WIM) auf mehrere DVDs

02.12.2019 • 4 minutes to read

Teilen Sie eine Windows-Abbildung Datei (WIM-Datei) in eine Reihe kleinerer (SWM-) Dateien auf.

Verwenden Sie dieses Verfahren, wenn Sie Windows von einem Medium installieren, das die Windows-Abbildung Dateigröße nicht verarbeiten kann, z. B.:

- DVDs (Eine standardmäßige einseitige DVD speichert 4.7 GB).
- Als **FAT32 formatierte USB-Schlüssel**. FAT32 ist erforderlich, um viele moderne (UEFI-basierte) PCs zu starten, hat aber eine maximale Dateigröße von 4 GB. Problem Umgehung [Erstellen Sie einen USB-Schlüssel mit mehreren Partitionen](#).)

Einschränken

- Es ist nicht möglich, einen Satz von Split-Image Dateien (.SWM) zu ändern.
- Das Anwenden von Split-Image-Dateien (.SWM) wird nur unterstützt, wenn sich alle SWM-Dateien im selben Ordner befinden. Dies bedeutet, dass Sie bei der DVD-Bereitstellung die Dateien auf den Ziel-PC kopieren müssen, bevor Sie Windows Setup- oder die Apply-Image-Funktion verwenden können, wie in diesem Thema gezeigt.

Datei aufteilen

1. Einbinden Ihrer Windows-Verteilungs-ISO.

2. Teilen Sie das Windows-Abbildung:

```
Dism /Split-Image /ImageFile:C:\sources\install.wim /SWMFile:C:\sources\install.swm /FileSize:4700
```

Dabei gilt:

- `C:\sources\install.wim` der Name und der Speicherort der Bilddatei, die Sie aufteilen möchten.
- `C:\sources\install.swm` Gibt den Ziellnamen und den Speicherort für die Split. swm-Dateien an. Die erste Datei "Split. swm" heißt "install. swm file". Die Dateinamen für die nächsten Dateien enthalten Zahlen, z. B. install2. swm-Datei, install3. swm-Datei usw.
- `4700` die maximale Größe in MB für jede zu erstellende Split. swm-Datei.

USB-Bereitstellung

Speichern Sie alle SWM-Dateien im selben Ordner auf dem USB-Schlüssel.

Windows Setup Anweisungen finden Sie im Abschnitt zur Problembehandlung unter [Installieren von Fenstern von einem USB-Speicherstick](#).

DVD-Bereitstellung

1. Kopieren Sie die Dateien auf einzelne DVDs. Fügen Sie beispielsweise die erste DVD ein, und geben Sie

Folgendes ein:

```
copy C:\images\install.swm D:\*
```

Fügen Sie dann die zweite DVD ein, und geben Sie ein

```
copy C:\images\install2.swm D:\*
```

Und so weiter, bis alle SWM-Dateien auf DVDs kopiert wurden.

2. Starten Sie den Ziel-PC von der DVD für Windows PE.

Aus Windows PE können Sie entweder mithilfe Windows Setup oder eines Skripts bereitstellen.

3. Konfigurieren und formatieren Sie die Festplattenpartitionen, wie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#) gezeigt.

4. Kopieren Sie die Dateien in einen einzelnen temporären Ordner. Fügen Sie beispielsweise die erste DVD ein, und geben Sie Folgendes ein:

```
md C:\TempInstallFolder  
copy d:\install.swm c:\TempInstallFolder\*
```

Fügen Sie dann die zweite DVD ein, und geben Sie ein

```
copy d:\install2.swm c:\TempInstallFolder\*
```

Und so weiter, bis alle SWM-Dateien kopiert wurden.

5. Installieren Sie mithilfe Windows Setup oder eines Skripts.

- **Windows Setup:** Fügen Sie eine DVD mit Windows Setup ein, und verwenden Sie Sie, um die geteilten Windows-Abbild Dateien zu installieren.

```
D:\Setup.exe /InstallFrom:"C:\TempInstallFolder\install.swm"
```

- **Verwenden eines Skripts**

- a. Wenden Sie das Abbild mithilfe der Option "Mage/Apply-Image/SWMFile" an:

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:C:\TempInstallFolder\install.swm  
/SWMFile:c:\TempInstallFolder\install*.swm /Index:1 /ApplyDir:D:\
```

- b. Richten Sie Ihre System-und Wiederherstellungs Partitionen ein, wie unter [Bereitstellen von Windows mithilfe eines Skripts](#) gezeigt.

6. Bereinigen: Entfernen des temporären Ordners

```
rd c:\TempInstallFolder /s /q
```

Verwandte Themen

[Erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#)

WinPE Verwenden eines einzelnen USB-Schlüssels für WinPE und einer WIM-Datei (WIM)

Installieren von Windows von einem USB-Speicherstick

Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung

Anfügen, anwenden und Exportieren von Volumen Abbildern mit einer Windows-Abbildung Datei (WIM)

02.12.2019 • 2 minutes to read

Verwalten Sie mehrere Windows-Images, indem Sie sie in einer einzelnen WIM-Datei kombinieren. Eine einzelne WIM-Datei kann einen Bruchteil des Laufwerks Platzes beanspruchen, den mehrere WIM-Dateien belegen können.

Wenn Sie zwei oder mehr Windows-Abbildung Dateien in einer einzigen WIM-Datei kombinieren, werden alle Dateien, die zwischen den Bildern dupliziert werden, nur einmal gespeichert.

Apply a volume image



Führen Sie diese Befehle über eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten aus.

Mehrere Windows-Images in einer WIM-Datei

Kombinieren von Bildern: Anfügen eines Volumeabbilds an ein vorhandenes Image

Beispiel: Anfügen eines Images des Laufwerk D an ein vorhandenes Image namens install.wim. Jedes neue Image erhält eine neue Indexnummer, beginnend bei 1.

```
Dism /Append-Image /ImageFile:"C:\images\install.wim" /CaptureDir:D:\ /Name:"Home + drivers"
```

Hier finden Sie eine Liste der volumeimages, die in einer enthalten sind. WIM-Datei

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:"C:\images\install.wim"
```

Anwenden eines Volumeabbilds aus. WIM-Datei

Sie können auf ein Bild anhand des Image namens oder der Bild Indexnummer verweisen. Beispiele:

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:"C:\images\install.wim" /Index:2 /ApplyDir:D\  
Dism /Apply-Image /ImageFile:"C:\images\install.wim" /Name:"Home + drivers" /ApplyDir:D:\
```

Extrahieren Sie ein Bild aus dem. WIM-Datei

Erstellen Sie einen neuen. WIM-Datei, die nur die Dateien enthält, die Sie aus einem Image eines einzelnen Volumes benötigen, z. B. beim [Erstellen eines Wiederherstellungs Mediums](#). Das Ziel. WIM-Datei beginnt mit einer neuen Indexnummer: 1.

Beispiele:

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:"C:\images\install.wim" /SourceIndex:2  
/DestinationImageFile:"C:\resetmedia_amd64\media\sources\install.wim"  
  
Dism /Export-Image /SourceImageFile:"C:\images\install.wim" /SourceName:"Home + drivers"  
/DestinationImageFile:"C:\resetmedia_amd64\media\sources\install.wim"
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management".

Verwandte Themen

[Erfassen von Abbildern von Festplattenpartitionen mithilfe von "dismus"](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

Erstellen eines Daten Bilds mithilfe von "Mage"

02.02.2020 • 5 minutes to read

Wenn Sie Windows während einer Installation Anwendungen, Dateien und andere Ressourcen hinzufügen möchten, können Sie ein Daten Abbild erstellen. Mithilfe des Tools zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung können Sie zusätzliche Windows-Abbild Dateien (WIM-Dateien) erstellen, die nur Dateien und Anwendungen enthalten, die Sie in die Windows-Installation kopieren möchten.

Mit Daten Images können Sie Folgendes hinzufügen:

- Anwendungen, Dateien, Skripts und andere Ressourcen für Windows während einer Installation.
- Dateien, Ressourcen und andere Daten in eine andere Partition als die Betriebssystem Partition.

Beachten Sie Daten Images nur zum Hinzufügen neuer Dateien zu einer Windows-Installation verwendet werden müssen. Verwenden Sie keine Daten Bilder, um vorhandene Windows-Dateien zu ersetzen. Das Überschreiben von Betriebssystem Daten wird nicht unterstützt.

Vorherige Methoden zum Übertragen von Daten an eine Windows-Installation erforderten die Verwendung von `OEM` Ordner. Diese Ordnerstrukturen werden weiterhin unterstützt, aber Daten Images bieten ein einfacheres und effizienteres Verfahren für die Übertragung zusätzlicher Daten an Windows.

Bei unbeaufsichtigten Installationen wird das Windows-Abbild, das installiert werden soll, über die Einstellung `OSImage` in der Komponente Microsoft-Windows-Setup angegeben. Sie können eine oder mehrere `DataImage` Einstellungen in der Komponente Microsoft-Windows-Setup hinzufügen, die zusätzliche Daten Abbilder darstellt, die Sie dem System hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie in der [Referenz zur unbeaufsichtigten Windows-Installation](#).

So erstellen Sie ein Daten Image

1. Suchen Sie die Daten, für die Sie ein Daten Image erstellen werden.
2. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung als Administrator, oder starten Sie den Computer mit Windows PE, um die Windows PE-Eingabeaufforderung zu öffnen.
3. Verwenden Sie das-Feld, um die Datendateien in einer WIM-Datei zu komprimieren. Zum Beispiel:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:c:\data\myData.wim /CaptureDir:C:\data\dataFiles /Name:MyData
```

In diesem Beispiel wird alles unter dem Verzeichnis "C:\Data\DATAFILES" der WIM-Datei hinzugefügt, und die WIM-Datei erhält die Bezeichnung "myData". Alle Dateien und Ordner unter C:\Data\DATAFILES werden in das Stammverzeichnis des Laufwerks extrahiert, das in der Antwortdatei angegeben ist.

Weitere Informationen zum Verwenden von "Mage" finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management".

4. Kopieren Sie das Daten Abbild während Windows Setup an einen verfügbaren Speicherort, z. b. eine andere Partition oder eine Netzwerkfreigabe.

So fügen Sie einen Daten Bildpfad zu einer Antwortdatei hinzu

1. Verwenden Sie Windows System Image Manager (Windows SIM) zum Erstellen einer Antwortdatei, die den Pfad zu dem zu installierende Daten Image und den Speicherort für die Installation enthält.

2. Fügen Sie die `DataImage` Einstellungen für Microsoft-Windows-Setup dem entsprechenden Konfigurations Durchlauf für Ihre Umgebung hinzu. Beispiel: `windowsPE`.

3. Speichern Sie die Antwortdatei, und schließen Sie Windows SIM.

Die Antwortdatei muss dem folgenden Beispiel ähneln:

```
<settings pass="windowsPE">
    <component name="Microsoft-Windows-Setup" processorArchitecture="x86"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <ImageInstall>
            <DataImage wcm:action="add">
                <InstallTo>
                    <DiskID>0</DiskID>
                    <PartitionID>1</PartitionID>
                </InstallTo>
                <InstallFrom>
                    <Credentials>
                        <Domain>Fabrikam</Domain>
                        <Username>MyUsername</Username>
                        <Password>MyPassword</Password>
                    </Credentials>
                    <Path>\networkshare\share\MyData.wim</Path>
                </InstallFrom>
                <Order>1</Order>
            </DataImage>
        </ImageInstall>
    </component>
</settings>
```

NOTE

Wenn Sie einen lokalen Ordner in `path` angeben, finden Sie unter [Referenz zu unbeaufsichtigten Windows Setup](#) Informationen zur Verwendung relativer oder absoluter Pfade.

4. Führen Sie `Setup.exe` aus, und geben Sie dabei den Speicherort der Antwortdatei an. Zum Beispiel:

```
setup /unattend:C:\unattend.xml
```

Alle Dateien und Ordner, die im Daten Image angegeben sind, werden während der Installation in das Stammverzeichnis des Laufwerks extrahiert. Ausführbare Dateien und Skripts werden nicht ausgeführt, wenn das Daten Abbild angewendet wird. Sie werden nur auf das Laufwerk kopiert. Mit `FirstLogonCommands` können Sie Befehle angeben, die ausgeführt werden, wenn sich ein Benutzer zum ersten Mal am Computer anmeldet. Weitere Informationen zu `FirstLogonCommands` finden Sie in der Referenz zur unbeaufsichtigten Windows-Installation.

Starten Sie eine virtuelle Festplatte: Hinzufügen einer vhdx-oder VHD-Datei zum Startmenü

02.12.2019 • 8 minutes to read

Der systemeigene Start ermöglicht Ihnen das Erstellen einer virtuellen Festplatte (vhdx), das Installieren von Windows auf dem PC und das anschließende Starten des Computers, entweder auf dem PC und die vorhandene Installation oder auf einem neuen Gerät.

Eine vhdx mit System eigenem Start kann als Betriebssystem für die festgelegte Hardware ohne ein anderes übergeordnetes Betriebssystem verwendet werden. Dies unterscheidet sich von einem Szenario, bei dem eine vhdx-Datei mit einer virtuellen Maschine auf einem Computer mit einem übergeordneten Betriebssystem verbunden ist.

Für den systemeigenen Start für Windows 10 ist das **vhdx** -Format und nicht das VHD-Format erforderlich.

Vhdxs kann auf PCs oder Geräte angewendet werden, die keine anderen Installationen von Windows aufweisen, ohne dass ein virtueller Computer oder Hypervisor vorhanden ist. (Ein Hypervisor ist eine Schicht von Software unter dem Betriebssystem, auf dem virtuelle Computer ausgeführt werden.) Dies ermöglicht eine größere Flexibilität bei der workloadverteilung, da ein einzelner Satz von Tools zum Verwalten von Images für virtuelle Computer und die festgelegte Hardware verwendet werden kann.

Außerdem können Sie die vhdx-Datei auf einem PC bereitstellen, auf dem bereits Windows installiert ist, und ein Start Menü verwenden, um zwischen der vorhandenen Version von Windows oder der Version auf der VHD auszuwählen.

Weitere Informationen zur Verwendung von vhdxs in einer Unternehmensumgebung finden Sie Untergrund Legendes zu [virtuellen Festplatten mitSystem eigenem Start](#).

Voraussetzung

- Ein Techniker-PC, auf dem die Windows Assessment and Deployment Kit-Tools (Windows ADK) installiert sind.
- Ein generalisiertes Windows-Abbild (. WIM-Datei). Weitere Informationen finden Sie unter [sysprep \(generalize\) a Windows Installation](#).
- Ein Start fähiges Windows PE-Laufwerk. Weitere Informationen finden [Sie unter WinPE: Erstellen Sie ein USB-Start fähiges Laufwerk](#).
- Ein Ziel-PC oder-Gerät, auf dem die vhdx-Datei installiert werden soll. Dieses Gerät erfordert 30 Gigabyte (GB) oder mehr freien Speicherplatz. Die vhdx-Datei kann auf einem Gerät installiert werden, auf dem bereits andere Betriebssystem Installationen ausgeführt werden, oder auf einem Gerät als einziges Betriebssystem.

Schritt 1: Erstellen einer vhdx-Datei aus DiskPart

Auf dem Techniker-PC:

1. Öffnen Sie in der Eingabeaufforderung Diskpart.

```
diskpart
```

2. Erstellen und bereiten Sie eine neue vhdx-Datei vor. In diesem Beispiel erstellen wir eine vhdx-vhdx mit 25 GB.

```
create vdisk file=C:\windows.vhdx maximum=25600 type=fixed
```

3. Fügen Sie die vhdx-Datei an. Dadurch wird die vhdx-Datei als Datenträger dem Speichercontroller auf dem Host hinzugefügt.

```
attach vdisk
```

4. Erstellen Sie eine Partition für die Windows-Dateien, formatieren Sie Sie, und weisen Sie Ihr einen Laufwerk Buchstaben zu. Dieser Laufwerk Buchstabe wird im Datei-Explorer angezeigt.

```
create partition primary  
format quick label=vhdx  
assign letter=v
```

5. Beenden von DiskPart

```
exit
```

Schritt 2: Anwenden eines Windows-Abbilds auf die VHD

Wenden Sie auf Ihrem Techniker-PC ein generalisiertes Windows-Abbildung auf die primäre Partition der vhdx an, die Sie in [Schritt 1](#) erstellt und angefügt haben.

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:install.wim /index:1 /ApplyDir:V:\
```

Schritt 3: Trennen Sie die VHD, kopieren Sie Sie auf ein neues Gerät, und fügen Sie Sie an (optional).

Sie können die vhdx-Datei auf einem Gerät bereitstellen, auf dem bereits eine Kopie von Windows installiert ist, oder Sie können die Festplatte des Ziel-PCs zur Verwendung der virtuellen Festplatte bereinigen und vorbereiten.

Trennen Sie die vhdx-Datei, und speichern Sie Sie auf einer Netzwerkf freigabe oder einem Speicher Laufwerk.

1. Trennen Sie die virtuelle Festplatte mithilfe von DiskPart von Ihrem Techniker-PC.

```
diskpart  
select vdisk file=C:\windows.vhdx  
detach vdisk  
exit
```

2. Kopieren Sie die vhdx-Datei auf eine Netzwerkf freigabe oder ein Wechsel Datenträger. Nachfolgend wird ein Laufwerk Buchstabe zu einer Netzwerkf freigabe zugeordnet, ein Verzeichnis für die virtuelle Festplatte erstellt und dann die virtuelle Festplatte kopiert.

```
net use n: \\server\share\  
md N:\VHDs  
copy C:\windows.VHDX n:\VHDs\
```

Bereinigen und Vorbereiten eines neuen Geräts für den systemeigenen Start

Auf dem Ziel-PC:

1. Verwenden Sie den startbaren WinPE-Schlüssel, um [den Ziel-PC in WinPE zu starten](#).
2. Bereinigen und Vorbereiten der Festplatte des Ziel-PCs. Erstellen Sie eine Systempartition (en) und eine Haupt Partition (M), in der vhdx gespeichert wird.

ZUGREIFEN

```
diskpart  
select disk 0  
clean  
rem == 1. System partition =====  
create partition primary size=100  
format quick fs=ntfs label="System"  
assign letter="S"  
active  
rem == 2. Main partition =====  
create partition primary  
format quick fs=ntfs label="Main"  
assign letter="M"  
exit
```

UEFI

```
diskpart  
select disk 0  
clean  
convert gpt  
rem == 1. System partition =====  
create partition efi size=100  
format quick fs=fat32 label="System"  
assign letter="S"  
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) partition =====  
create partition msr size=128  
rem == 3. Main partition =====  
create partition primary  
format quick fs=ntfs label="Main"  
assign letter="M"  
exit
```

3. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Netzwerklaufwerk oder dem Speicherort her, an das Sie das vhdx in [Schritt 3,2](#) kopiert haben.

```
net use N: \\server\share
```

4. Kopieren Sie die vhdx-Datei vom Netzwerklaufwerk oder Speicherort auf die Haupt Partition des Ziel Computers.

```
copy N:\VHDs\Windows.vhdx M:
```

Anfügen der vhdx-Datei

1. Fügen Sie die vhdx-Datei an den Ziel-PC an, während Sie weiterhin in WinPE gestartet werden.

```
diskpart
select vdisk file=M:\windows.vhdx
attach vdisk
```

2. Identifizieren Sie den Volumebuchstaben der angefügten vhdx-Datei. Optionale Ändern Sie ihn in einen anderen Buchstaben, der sinnvoller ist, z. b. V, und lassen Sie die Diskpart-Befehlszeile für den nächsten Schritt geöffnet.)

```
list volume
select volume 3
assign letter=v
```

Schritt 4: Start Eintrag hinzufügen

1. Öffnen Sie auf dem Ziel-PC DiskPart (falls erforderlich), und identifizieren Sie die Laufwerk Buchstaben der vhdx-und der Systempartition, z. b. V und S.

```
diskpart
list volume
exit
```

2. Fügen Sie dem Gerät einen Start Eintrag hinzu. Mit dieser Methode können Sie mehrere vhdx-Dateien hinzufügen.

ZUGREIFEN

```
V:
cd v:\windows\system32
bcdboot v:\windows /s S: /f BIOS
```

UEFI

```
V:\ 
cd v:\windows\system32
bcdboot v:\windows /s S: /f UEFI
```

3. Entfernen Sie den Windows PE-USB-Schlüssel.

4. Starten Sie den Ziel-PC neu.

Wenn nur ein Start Eintrag vorhanden ist, startet das Gerät sofort zu Windows. Wenn mehr als ein Start Eintrag vorhanden ist, wird ein Start Menü angezeigt, in dem Sie zwischen den verfügbaren Versionen von Windows auf dem Gerät wählen können.

Verwandte Themen

[Grundlegendes zu virtuellen Festplatten mit System eigenem Start](#)

[BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)

Festplatten und Partitionen

02.12.2019 • 13 minutes to read

Erlernen Sie Methoden zum Bereitstellen von Windows auf verschiedenen Laufwerken, einschließlich Festplatten, Solid-State-Laufwerken (SSDs) oder virtueller Festplatten (VHDs) und mit unterschiedlichen Partitionslayouts, einschließlich der Daten- und Dienstprogramm Partitionen.

Neuigkeiten in Windows 10

- Verwenden Sie Compact OS und Single Sourcing, um mehr Speicherplatz auf der Festplatte zu sparen: [Kompakte Betriebssystem-, Single-Sourcing-und Image-Optimierung](#).
- Verwenden Sie das FFU-Image Format, um Images schneller auf Ihre Geräte anzuwenden: [Bereitstellen von Windows mit einem vollständigen Flash Update \(FFU\)](#)
- In Windows 10 for Desktop Editions (Home, pro, Enterprise und Education) haben wir das Partitionslayout geändert. Windows verwendet weiterhin ein separates Wiederherstellungstoolimage, benötigt jedoch kein separates Image zur Wiederherstellung des gesamten Systems mehr, um die Features zum Zurücksetzen auf Knopfdruck verwenden zu können. Dadurch können Sie Festplattenspeicher in Höhe von mehreren Gigabyte sparen.

Wir empfehlen nun, dass Sie die Windows-Wiederherstellungs Tools-Partition direkt hinter der Windows-Partition platzieren. Dies ermöglicht es Windows, die Partition später zu ändern und neu zu erstellen, wenn zukünftige Updates ein höheres Wiederherstellungs Abbild erfordern.

Wenn Sie zum Bereitstellen von Windows Skripts verwenden, sehen Sie sich die Beispiel Skripts an, die wir für verschiedene Geräte firmwaretypen (das neuere UEFI-basiertes BIOS oder das Legacy-BIOS) erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter [UEFI/GPT-basierte Festplattenpartitionen](#) und auf [BIOS/MBR basierende Festplattenpartitionen](#).

- Es ist nicht mehr erforderlich, die Windows-systembewertungs Tests (WinSAT) auf SSD-Laufwerken auszuführen. Windows erkennt SSD-Laufwerke und passt sich entsprechend an.
- Auf [UEFI/GPT-basierten Laufwerken](#) haben wir die empfohlene Größe der MSR-Partition von 128 MB auf 16 MB reduziert.

Laufwerkstypen

Sie können Windows auf einer Festplatte installieren, z. B. auf einem Festplattenlaufwerk oder einem Solid-State-Laufwerk. Um die Sicherheit zu erhöhen, können Sie Festplatten verwenden, die von der Factory vorverschlüsselt wurden. Ein einzelner Computer kann mehrere Laufwerke enthalten.

Solid-State-Laufwerke

Bei einem Solid State Drive (SSD) handelt es sich um eine Festplatte, die zum Speichern persistenter Datenspeicher mit Solid State-Speicherplatz verwendet. Ein SSD muss mindestens 16 Gigabyte (GB) Speicherplatz aufweisen, um Windows zu installieren. Weitere Informationen zu den Überlegungen zur Laufwerk Fläche und zum RAM finden Sie unter [Compact OS, Single Sourcing und Image Optimization](#).

Beachten Sie, dass die Windows-System Bewertungs Tests (WinSAT) nicht mehr auf SSD-Laufwerken ausgeführt werden müssen. Windows erkennt jetzt SSD-Laufwerke und wird sich entsprechend optimieren.

Erweiterte Format Laufwerke

Sie können einige erweiterte Format Laufwerke verwenden, um zusätzlichen Speicherplatz auf dem Laufwerk bereitzustellen.

Auf BIOS-oder UEFI-basierten Computern werden auf BIOS-oder UEFI-basierten Computern unterstützt. 512

Im erweiterten Format 4K Native (4kN) Laufwerke werden nur auf UEFI-basierten Computern unterstützt.

Warnung für das erweiterte Format 4K Native Laufwerke (4-KB-pro-Sektor-Laufwerke), die minimale Partitionsgröße beträgt 260 MB, weil das FAT32-Datei Format eingeschränkt ist. Die minimale Partitionsgröße von FAT32-Laufwerken wird als Sektorgröße (4 KB) x 65527 = 256 MB berechnet. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#).

Mit der Factory verschlüsselte Festplatten

Um Ihre Bereitstellungs Umgebung zu schützen, können Sie eine vorverschlüsselte Factory-Festplatte verwenden, um vor der Installation von Windows oder anderen Software nicht autorisierten Zugriff zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter [Factory-verschlüsselte Laufwerke](#).

Mehrere Festplatten

Wenn Sie Windows auf einem Gerät installieren, das über mehrere Festplatten verfügt, können Sie den Speicherort Pfad des Datenträgers verwenden, um sicherzustellen, dass die Abbilder auf die gewünschten Laufwerke angewendet werden.

Verwenden Sie hierzu den `diskpart SELECT DISK=<disk location path>` Befehl, um jedes Laufwerk auszuwählen.

Zum Beispiel:

```
SELECT DISK=PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C00T00L00)
```

Beachten Sie, dass das Systemlaufwerk im DiskPart-Tool möglicherweise nicht als Datenträger 0 angezeigt wird. Beim Neustart weist das System den Laufwerken möglicherweise unterschiedliche Zahlen zu. Verschiedene Computer mit der gleichen Laufwerk Konfiguration können über unterschiedliche Datenträger Nummern verfügen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von mehreren Festplatten](#) und [Speicherort Pfad Format der Festplatte](#).

Geeinigt

Sie können Ihre Festplatte in mehrere Partitionen aufteilen. Sie können separate System-, Wiederherstellungs-, Windows-oder Daten Partitionen erstellen.

Um die Sicherheit der Windows-Partition oder einer Daten Partition zu verbessern, können Sie BitLocker verwenden, um die Partition zu verschlüsseln. Weitere Informationen finden Sie unter [BitLocker-Laufwerkverschlüsselung](#).

Die Partitionstypen müssen mit der Firmware des Computers identisch sein. Sie können Windows auf Festplatten installieren, die auf einem der folgenden Arten von Firmware basieren:

- **Einfaches Eingabe-/Ausgabesystem (BIOS)** . Verwendet die MBR-Partitions Struktur (Master Boot Record).
- **Extensible Firmware Interface (EFI) (Klasse 1)** : Verwendet die GPT-Partitions Struktur (GUID-Partitionstabelle).
- **Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)-Klasse 2**: Verwendet die GPT-Partitions Struktur. Umfasst auch ein Kompatibilitäts Unterstützungs Modul (CSM), mit dem Sie BIOS-Funktionen, einschließlich der MBR-Partitions Struktur, verwenden können. Dieses Modul kann in der Firmware aktiviert oder deaktiviert werden.

- **Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)-Klasse 3:** Verwendet die GPT-Partitions Struktur.

Wenn Sie den Systemtyp ermitteln möchten, wenden Sie sich an den Hardwarehersteller.

System-und Dienstprogramm Partitionen

Eine *Systempartition* ist eine Partition, die die Hardware spezifischen Dateien enthält, die zum Laden von Fenstern benötigt werden.

Standardmäßig speichert Windows diese Hardware spezifischen Dateien während Windows Setup in einer separaten Partition. Dies ermöglicht es dem Computer, Folgendes zu verwenden:

- **Sicherheitstools.** Einige Sicherheitstools, wie z. b. BitLocker, erfordern eine separate Systempartition.
- **Wiederherstellungs Tools.** Einige Wiederherstellungs Tools, wie z. b. Windows Recovery Environment (Windows RE), erfordern eine separate Systempartition.
- **Mehrere Betriebssysteme.** Wenn ein Computer über mehrere Betriebssysteme verfügt, z. b. Windows 10 für die Desktop Editionen und Windows 7, zeigt der Computer eine Liste der Betriebssysteme an. Der Benutzer kann dann auswählen, welches Betriebssystem gestartet werden soll. Wenn sich die Systemstart Dateien auf einer separaten Partition befinden, ist es einfacher, eine Windows-Partition zu entfernen oder die Partition durch eine neue Kopie von Windows zu ersetzen.

Es wird empfohlen, vor der Windows-Partition System-hilfsprogrammpartitionen hinzuzufügen, da bei einer vollständigen Systemwiederherstellung durch diese Partitions Reihenfolge verhindert werden kann, dass die System-und Dienstprogramm Partitionen durch die Wiederherstellungs Tools überschrieben werden.

Informationen zum Konfigurieren von Systempartitionen beim Anwenden von Abbildern finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungs Partitionen](#).

Reservierte Microsoft-Partition (MSR)

MSR wird auf UEFI/GPT-Systemen verwendet, um Softwarekomponenten zu unterstützen, die zuvor verborgene Sektoren verwendet haben.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von MSR-Partitionen finden Sie unter [Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#).

Weitere Informationen zu MSR-Partitionen finden Sie unter Häufig gestellte Fragen zu [Windows und GPT](#).

Wiederherstellungs Partitionen

Fügen Sie eine separate Partition für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE) am Ende der Festplatte direkt hinter der Windows-Partition hinzu. Wenn in dieser Partitions Reihenfolge zukünftige Updates das Hinzufügen oder Ersetzen der Windows RE Tools-Partition erfordern, kann Windows die Partitionsgröße automatisch verwalten.

Bei BIOS/MBR-basierten Systemen ist es weiterhin möglich, die Windows RE Tools-Partition mit der Systempartition zu kombinieren. Um Speicherplatz zu sparen, sollten Sie logische Partitionen erstellen, um den Grenzwert von vier Partitionen zu umgehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf einer BIOS/MBR-basierten Festplatte](#).

Für Windows 10 für Desktop Editionen ist es nicht mehr erforderlich, ein separates vollständiges System Wiederherstellungs Image zu erstellen und zu verwalten. Windows kann einepushtaste mithilfe integrierter Tools zurücksetzen.

Daten Partitionen

Sie können eine separate Daten Partition einschließen, um eine einfachere Wartung in Situationen zu ermöglichen, in denen das primäre Betriebssystem wahrscheinlich ersetzt wird, oder wenn mehrere Betriebssysteme auf demselben Gerät vorhanden sind, wie z. b. Windows 10 und Windows 7. Wenn ein Gerät über mehrere Festplatten verfügt, kann eine Daten Partition auf einem anderen Laufwerk gespeichert werden.

Warnung bei typischen Konfigurationen mit nur einem Laufwerk wird empfohlen, keine separate Daten Partition zu verwenden. Es gibt zwei Hauptgründe:

- Die Partition schützt Daten, die außerhalb der Benutzerprofil Ordner gespeichert sind, möglicherweise nicht automatisch. Beispielsweise kann ein Gastbenutzer Zugriff auf Dateien in einer ungeschützten Daten Partition haben.
- Wenn Sie den Standard Speicherort der Benutzerprofil Ordner auf ein anderes Volume als das System Volume ändern, können Sie das Abbild nicht bedienen. Der Computer wendet möglicherweise keine Updates, Korrekturen oder Service Packs auf die Installation an. Eine Liste bekannter Probleme im Zusammenhang mit dem Ändern der Standardordner Pfade finden Sie unter [Beschreibung bekannter Probleme mit den folderlocation-Einstellungen](#).

Siehe auch

INHALSTYP	VERWEISE
Bereitstellung	Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf einer BIOS/MBR-basierten Festplatte
Mehrere Laufwerke	Konfigurieren von mehreren Festplatten Speicherort Pfad des Festplatten Speicherortsinterne und externe SATA-Port Konfiguration Konfigurieren der Datenträger Spiegelung
Verwenden von kleineren Laufwerken	Kompakte Betriebssystem-, Single-Sourcing-und Image-Optimierung
Betrieb	Erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungs Partitionen Bereitstellen von Windows mithilfe eines vollständigen Flash Updates (FFU) bereitstellen von Windows auf einer virtuellen Festplatte (System eigenes starten) Geräteverschlüsselte Laufwerke BitLocker-Laufwerkverschlüsselung
Problembehandlung	Reparieren des Startmenüs auf einem Dual-Boot-PC
Tools und Einstellungen	UEFI-Firmware in den FAQ zu den BCDboot-Befehlszeilenoptionen für Windows und GPT, DiskPart-Befehlszeilen Syntax WIM im Vergleich zu VHD im Vergleich zu FFU: Vergleichen von Bild Dateiformaten

UEFI-/GPT-basierte Festplattenpartitionen

27.04.2020 • 13 minutes to read

Erstellen Sie benutzerdefinierte Partitionslayouts für Ihre Festplattenlaufwerke (HDDs), Solid State Drives (SSDs) und weitere Laufwerke, wenn Sie Windows auf UEFI-basierten Geräten (Unified Extensible Firmware Interface) bereitstellen.

Hinweis Wenn Sie unter Windows 10 für Desktopeditionen (Home, Pro, Enterprise und Education) ein benutzerdefiniertes Partitionslayout verwenden, aktualisieren Sie das Skript für die Wiederherstellung auf Knopfdruck, damit das benutzerdefinierte Partitionslayout bei Bedarf von den Wiederherstellungstools neu erstellt werden kann.

Partitionsanforderungen

Wenn Sie Windows auf einem UEFI-basierten Gerät bereitstellen, müssen Sie die Festplatte, die die Windows-Partition enthält, mithilfe eines GPT-Dateisystems (GUID-Partitionstabelle) formatieren. Bei zusätzlichen Laufwerken kann entweder das GPT- oder das MBR-Dateiformat (Master Boot Record) verwendet werden.

Ein GPT-Laufwerk kann über bis zu 128 Partitionen verfügen.

Jede Partition kann maximal 18 Exabytes (~ 18,8 Millionen Terabytes) an Speicherplatz aufweisen.

Systempartition

Das Gerät muss eine Systempartition enthalten. Auf GPT-Laufwerken wird diese als EFI-Systempartition oder als ESP bezeichnet. Diese Partition wird normalerweise auf der primären Festplatte gespeichert. Das Gerät startet auf dieser Partition.

Die Mindestgröße dieser Partition beträgt 100 MB, und die Partition muss mit dem FAT32-Dateiformat formatiert werden.

Diese Partition wird vom Betriebssystem verwaltet und sollte keine anderen Dateien enthalten, einschließlich Windows RE-Tools.

NOTE

Für Advanced Format 4K Native-Laufwerke (mit 4 KB pro Sektor) beträgt die Mindestgröße aufgrund einer Einschränkung des FAT32-Dateiformats 260 MB. Die minimale Partitionsgröße von FAT32-Laufwerken wird als Sektorgröße (4 KB) x 65527 = 256 MB berechnet.

Advanced Format 512e-Laufwerke sind von dieser Einschränkung nicht betroffen, da ihre emulierte Sektorgröße 512 Bytes beträgt. 512 Bytes x 65527 = 32 MB. Dieser Wert liegt unter der Mindestgröße von 100 MB für diese Partition.

Microsoft Reserved-Partition (MSR)

Ab Windows 10 beträgt die Größe der MSR 16 MB.

Fügen Sie jedem GPT-Laufwerk eine MSR hinzu, um die Partitionsverwaltung zu unterstützen. Die MSR ist eine reservierte Partition, die keine Partitions-ID erhält. Darauf können keine Benutzerdaten gespeichert werden.

Andere Hilfsprogrammpartitionen

Alle anderen Hilfsprogrammpartitionen, die nicht von Windows verwaltet werden, müssen sich vor den

Partitionen für Windows, Daten und Wiederherstellungimages befinden. So können Endbenutzer Aktionen ohne Auswirkungen auf die Systemprogramme ausführen, z. B. die Größe der Windows-Partition ändern.

Verhindern Sie, dass Endbenutzer versehentlich Hilfsprogrammpartitionen ändern, indem Sie sie mithilfe eines GPT-Attributs identifizieren. Dadurch wird verhindert, dass diese Partitionen im Datei-Explorer angezeigt werden.

So legen Sie Partitionen als Hilfsprogrammpartitionen fest

- Wenn Sie Windows mithilfe des **DiskPart**-Tools bereitstellen, verwenden Sie den Befehl **attributes volume set GPT_ATTRIBUTE_PLATFORM_REQUIRED**, nachdem Sie die Partition erstellt haben, um die Partition als Hilfsprogrammpartition zu identifizieren.When you are deploying Windows by using the **DiskPart** tool, use the **attributes volume set GPT_ATTRIBUTE_PLATFORM_REQUIRED** command after you create the partition to identify the partition as a utility partition. Weitere Informationen finden Sie im MSDN-Thema: [PARTITION_INFORMATION_GPT-Struktur] (<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=240300>).For more information, see the MSDN topic: [PARTITION_INFORMATION_GPT structure] (<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=240300>).

So überprüfen Sie, ob System- und Hilfsprogrammpartitionen vorhanden sind

1. Klicken Sie auf **Start**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Dieser PC**, und klicken Sie dann auf **Verwalten**.Click **Start**, right-click **This PC**, and then click **Manage**. Das Fenster **Computerverwaltung** wird geöffnet.The **Computer Management** window opens.
2. Klicke auf **Datenträgerverwaltung**.Click **Disk Management**. Die Liste der verfügbaren Laufwerke und Partitionen wird angezeigt.The list of available drives and partitions appears.
3. Vergewissern Sie sich in der Liste der Laufwerke und Partitionen, dass die System- und Hilfsprogrammpartitionen vorhanden sind und dass ihnen kein Laufwerkbuchstabe zugewiesen ist.In the list of drives and partitions, confirm that the system and utility partitions are present and are not assigned a drive letter.

Windows-Partition

- Die Partition muss mindestens 20 Gigabytes (GB) Speicherplatz für 64-Bit-Versionen oder 16 GB für 32-Bit-Versionen aufweisen.
- Die Windows-Partition muss mit dem NTFS-Dateiformat formatiert sein.
- Die Windows-Partition muss über 16 GB freien Speicherplatz verfügen, nachdem der Benutzer die Windows-Willkommensseite (OOBE) abgeschlossen hat und die automatische Wartung beendet ist.

Partition für Wiederherstellungstools**

Diese Partition muss mindestens 300 MB umfassen.

Die Tools der Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE) erfordern zusätzlichen freien Speicherplatz:

- 52 MB sind mindestens erforderlich, allerdings werden 250 MB empfohlen, um zukünftige Updates zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere bei benutzerdefinierten Partitionslayouts.

Beachten Sie beim Berechnen des freien Speicherplatzes Folgendes:

- Das Wiederherstellungimage „winre.wim“ umfasst in der Regel zwischen 250 und 300 MB, je nachdem, welche Treiber, Sprachen und Anpassungen Sie hinzufügen.
- Das Dateisystem selbst kann zusätzlichen Speicherplatz belegen. NTFS kann auf einer Partition von 750 MB beispielsweise 5 bis 15 MB oder mehr reservieren.

Diese Partition muss folgende Typ-ID verwenden: DE94BBA4-06D1-4D40-A16A-BFD50179D6AC.

Die Partition mit den Wiederherstellungstools und die Windows-Partition sollten getrennt sein, um automatische Failover und das Starten von Partitionen zu unterstützen, die mit der Windows-BitLocker-Laufwerkverschlüsselung verschlüsselt wurden.

Diese Partition sollte möglichst direkt auf die Windows-Partition folgen. So kann die Partition später von Windows geändert und erneut erstellt werden, wenn zukünftige Updates ein größeres Wiederherstellungsimage erfordern.

Datenpartitionen

Das empfohlene Partitionslayout für Windows 10 umfasst keine Datenpartitionen. Wenn jedoch Datenpartitionen erforderlich sind, sollten diese auf die Windows RE-Partition folgen. Dadurch kann die Windows RE-Partition bei zukünftigen Updates von Windows RE vergrößert werden, indem die Windows-Partition verkleinert wird.

Dieses Layout erschwert es Endbenutzern, die Datenpartition zu entfernen und den Speicherplatz mit der Windows-Partition zusammenzuführen. Zu diesem Zweck muss die Windows RE-Partition an das Ende des nicht verwendeten, von der Datenpartition freigegebenen Speicherplatzes verschoben werden, damit die Windows-Partition erweitert werden kann.

Windows 10 bietet keine Funktion oder kein Hilfsprogramm, um diesen Prozess zu ermöglichen. Allerdings können Hersteller ein solches Hilfsprogramm entwickeln und bereitstellen, wenn PCs mit Datenpartitionen ausgeliefert werden.

Partitionslayout

UEFI-basierte PCs verfügen über das folgende Standardpartitionslayout: eine Systempartition, eine MSR, eine Windows-Partition und eine Partition für Wiederherstellungstools.

Disk 0 default partition layout (UEFI-based PCs)



Mit diesem Layout können Sie die Windows-BitLocker-Laufwerkverschlüsselung sowohl über Windows als auch über die Windows-Wiederherstellungsumgebung verwenden.

Beispieldateien: Konfigurieren von Laufwerkpartitionen unter Verwendung von Windows PE und DiskPart-Skripts

Starten Sie bei der Image-basierten Bereitstellung den PC unter [Windows PE](#), und verwenden Sie dann das [DiskPart](#)-Tool, um die Partitionsstrukturen auf den Ziel-PCs zu erstellen.

Hinweis In diesen Beispielen für [DiskPart](#) werden den Partitionen die folgenden Buchstaben zugewiesen: System = S, Windows = W und Wiederherstellung = R. Die MSR-Partition erhält keinen Laufwerkbuchstaben.

Ändern Sie den Windows-Laufwerkbuchstaben in einen Buchstaben relativ weit hinten im Alphabet (z. B. W), um Konflikte bei den Laufwerkbuchstaben zu vermeiden. Verwenden Sie nicht X, da dieser Laufwerkbuchstabe für Windows PE reserviert ist. Nach dem Neustart des Geräts wird der Windows-Partition der Laufwerkbuchstabe „C“ zugewiesen, die anderen Partitionen erhalten keine Laufwerkbuchstaben.

Wenn Sie einen Neustart durchführen, weist Windows PE die Laufwerkbuchstaben alphabetisch neu zu und beginnt mit dem Buchstaben C, ohne Rücksicht auf die Konfiguration in Windows Setup zu nehmen. Diese Konfiguration kann sich ändern, je nachdem, ob verschiedene Laufwerke vorhanden sind (z. B. ein USB-

Speicherstick).

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie Sie Festplattenlaufwerke partitionieren und darauf vorbereiten, Images anzuwenden. Sie können den Code in den folgenden Abschnitten verwenden, um diese Schritte auszuführen.

So partitionieren Sie Festplattenlaufwerke und bereiten diese darauf vor, Images anzuwenden

1. Speichern Sie den folgenden Code als Textdatei (CreatePartitions-UEFI.txt) auf einem USB-Speicherstick.

```
rem == CreatePartitions-UEFI.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem     create four partitions
rem     for a UEFI/GPT-based PC.
rem     Adjust the partition sizes to fill the drive
rem     as necessary. ==
select disk 0
clean
convert gpt
rem == 1. System partition =====
create partition efi size=100
rem     ** NOTE: For Advanced Format 4Kn drives,
rem             change this value to size = 260 **
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) partition =====
create partition msr size=16
rem == 3. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==     b. Create space for the recovery tools ===
rem         ** Update this size to match the size of
rem             the recovery tools (winre.wim)
rem             plus some free space.
shrink minimum=650
rem ==     c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 4. Recovery tools partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery tools"
assign letter="R"
set id="de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac"
gpt attributes=0x8000000000000001
list volume
exit
```

2. Starten Sie den Ziel-PC unter Verwendung von Windows PE.
3. Bereinigen und Partitionieren Sie das Laufwerk. In diesem Beispiel steht *F* für den Buchstaben des USB-Speichersticks.

```
DiskPart /s F:\CreatePartitions-UEFI.txt
```

4. Wenn Sie unter Windows 10 für Desktopeditionen ein benutzerdefiniertes Partitionslayout verwenden, aktualisieren Sie das Skript für die Wiederherstellung auf Knopfdruck, damit das benutzerdefinierte Partitionslayout bei Bedarf von den Wiederherstellungstools neu erstellt werden kann.

Wichtig Um Startprobleme bei der Bare-Metal-Recovery aufgrund der Partitionsgröße zu vermeiden, sollten Hersteller zulassen, dass die für die Wiederherstellungs-WIM verwendete Partition durch das

zur Bare-Metal-Recovery-Funktion gehörige Skript für die automatische Generierung erstellt wird. Wenn Hersteller ein benutzerdefiniertes DISKPART-Skript für die Partitionserstellung verwenden möchten, müssen die empfohlene Partitionsgröße mindestens 990 MB und der freie Speicherplatz mindestens 250 MB betragen.

Nächste Schritte

Verwenden Sie ein Bereitstellungsskript, um die Windows-Images auf die neu erstellten Partitionen anzuwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungspartitionen](#).

Verwandte Themen

[Beispieldokumente](#)

[Konfigurieren von BIOS-/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#)

[BitLocker-Laufwerkverschlüsselung](#)

[WinPE: Installieren auf einer Festplatte \(Starten über den Datenträger bzw. nicht über RAM\)](#)

[Konfigurieren der Datenträgerspiegelung](#)

[Häufig gestellte Fragen zu Windows und GPT](#)

BIOS/MBR-basierte Festplattenpartitionen

02.12.2019 • 11 minutes to read

Erstellen Sie benutzerdefinierte Partitionslayouts für Ihre Festplattenlaufwerke (HDDs), Solid-State-Laufwerke (SSDs) und andere Laufwerke, wenn Sie Windows auf BIOS – basierten Geräten bereitstellen.

Hinweis Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Partitionslayout in Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education) verwenden, aktualisieren Sie das Push-Button-Wiederherstellungs Skript, damit die Wiederherstellungs Tools das benutzerdefinierte Partitionslayout bei Bedarf neu erstellen können.

Partitions Anforderungen

Wenn Sie Windows auf einem BIOS-basierten Gerät bereitstellen, müssen Sie Festplatten mithilfe eines MBR-Dateisystems formatieren. Das GPT-Dateisystem (GUID-Partitionstabelle) auf BIOS-basierten Computern wird von Windows nicht unterstützt.

Ein MBR-Laufwerk kann bis zu vier Standard Partitionen aufweisen. Normalerweise werden diese Standard Partitionen als *primäre Partitionen* bezeichnet. Informationen zum Erstellen zusätzlicher Partitionen, die über diesen Grenzwert hinausgehen, finden Sie unter [Konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf einer BIOS-/MBR-basierten Festplatte](#).

System Partition

Jedes Start fähige Laufwerk muss eine Systempartition enthalten. Die Systempartition muss als aktive Partition konfiguriert werden.

Die Mindestgröße dieser Partition beträgt 100 MB.

Windows-Partition

- Diese Partition muss mindestens 20 Gigabyte (GB) Speicherplatz für 64-Bit-Versionen oder 16 GB für 32-Bit-Versionen aufweisen.
- Die Windows-Partition muss mit dem NTFS-Dateiformat formatiert werden.
- Die Windows-Partition muss über 16 GB freien Speicherplatz verfügen, nachdem der Benutzer die Out-of-Box-Benutzerversion (OOBE) abgeschlossen hat und die automatische Wartung abgeschlossen wurde.
- Diese Partition kann maximal 2 Terabyte (TB) Speicherplatz aufweisen. Software Tools, die den sichtbaren Partitions Bereich über 2 TB hinaus erweitern, werden im BIOS nicht unterstützt, weil Sie Softwarelösungen für die Anwendungs Kompatibilität und-Wiederherstellung beeinträchtigen können.

Wiederherstellungs Tools-Partition

Erstellen Sie eine separate Wiederherstellungs Partition, um das automatische Failover zu unterstützen und Windows-BitLocker-Laufwerkverschlüsselung verschlüsselte Partitionen zu starten.

Es wird empfohlen, dass Sie diese Partition direkt hinter der Windows-Partition in einer separaten Partition platzieren. Dies ermöglicht es Windows, die Partition später zu ändern und neu zu erstellen, wenn zukünftige Updates ein höheres Wiederherstellungs Abbild erfordern.

Die Tools für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE) benötigen zusätzlichen freien Speicherplatz:

- Es sind mindestens 52 MB erforderlich, aber es werden 250 MB empfohlen, um zukünftige Updates zu ermöglichen, insbesondere bei benutzerdefinierten Partitionslayouts.

Beachten Sie beim Berechnen des freien Speicherplatzes Folgendes:

- Das Wiederherstellungs Image, WinRE. Wim, liegt in der Regel zwischen 250 und 300 MB, je nachdem, welche Treiber, Sprachen und Anpassungen Sie hinzufügen.
- Das Dateisystem selbst kann zusätzlichen Speicherplatz belegen. NTFS kann beispielsweise 5-15MB oder mehr für eine Partition von 750 MB reservieren.

Daten Partitionen

Das empfohlene Partitionslayout für Windows 10 umfasst weder Hilfsprogramm noch Daten Partitionen.

Wenn jedoch das Hilfsprogramm oder die Daten Partitionen erforderlich sind, sollten Sie entweder vor der Windows-Partition oder nach der Windows RE-Partition platziert werden. Wenn Sie die Windows-und Wiederherstellungs Partitionen gleichzeitig aufbewahren und zukünftige Updates des Windows RE-Bereichs verfügbar sind, kann Windows die Windows RE-Partition durch Verkleinern der Windows-Partition vergrößern.

Dieses Layout erschwert es Endbenutzern, die Daten Partition zu entfernen und den Speicherplatz mit der Windows-Partition zusammenzuführen. Beispielsweise muss die Windows RE-Partition möglicherweise an das Ende des nicht verwendeten Speicherplatzes verschoben werden, der aus der Daten Partition freigegeben wurde, damit die Windows-Partition erweitert werden kann. Windows 10 bietet keine Funktion oder kein Hilfsprogramm, um diesen Prozess zu vereinfachen. Allerdings können Hersteller ein solches Hilfsprogramm entwickeln und bereitstellen, wenn PCs mit Daten Partitionen ausgeliefert werden.

Jede Partition kann maximal 2 Terabyte (TB) Speicherplatz aufweisen.

Weitere Informationen zum Hinzufügen von mehr als vier Partitionen auf der Festplatte finden Sie unter [Konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf einer BIOS-/MBR-basierten Festplatte](#).

Partitionslayout

Wenn Sie Windows mithilfe eines Start baren USB-Schlüssels installieren, der von Windows Imaging and Configuration Designer (ICD) erstellt wurde, wird das folgende Layout standardmäßig erstellt: eine Systempartition, eine Windows-Partition und eine Wiederherstellungs Tool Partition.

Disk 0 default partition layout (BIOS-based PCs)



System-und Dienstprogramm Partitionen

Standardmäßig werden Systempartitionen nicht im Datei-Explorer angezeigt. Dadurch wird verhindert, dass Endbenutzer versehentlich eine Partition ändern können.

Um das Zurücksetzen von System-und Dienstprogramm Partitionen beizubehalten, verwenden Sie den Typ 0x27. Verwenden Sie keinen der folgenden Typen: 0x7, 0x0C, 0x0B, 0xE, 0x06 und 0x42.

So legen Sie Partitionen als Dienstprogramm Partitionen fest

1. Wenn Sie Windows mithilfe von Windows-ICD bereitstellen, wird der Partitionstyp automatisch festgelegt.
2. Wenn Sie Windows mithilfe des **DiskPart** -Tools bereitstellen, verwenden Sie den Befehl **Set ID = 27**, nachdem Sie die Partition erstellt haben.

So überprüfen Sie, ob System-und Dienstprogramm Partitionen

1. Klicken Sie im **Startmenü** mit der rechten Maustaste auf **diesen PC**, und klicken Sie dann auf **Verwalten**. Das Fenster **Computer Verwaltung** wird geöffnet.
2. Klicke auf **Datenträgerverwaltung**. Die Liste der verfügbaren Laufwerke und Partitionen wird angezeigt.
3. Vergewissern Sie sich in der Liste der Laufwerke und Partitionen, dass die Partitionen **System** und **Utility** vorhanden sind und keinem Laufwerk Buchstaben zugewiesen sind.

Beispieldateien: Konfigurieren des Datenträger Layouts mithilfe von Windows PE-und DiskPart-Skripts

Starten Sie bei der Image basierten Bereitstellung den PC mit [Windows PE](#), und erstellen Sie dann mit dem **DiskPart** -Tool die Partitions Strukturen auf ihren Ziel-PCs.

Beachten Sie in diesen **DiskPart** -Beispielen werden den Partitionen folgende Buchstaben zugewiesen:
System = S, Windows = W und Recovery = R.

Ändern Sie den Windows-Laufwerk Buchstaben in einen Buchstaben, der sich am Ende des Alphabets befindet (z. b. W), um Konflikte mit dem Laufwerk Buchstaben zu vermeiden Verwenden Sie nicht X, da dieser Laufwerk Buchstabe für Windows PE reserviert ist. Nach dem Neustart des Geräts wird der Windows-Partition der Laufwerkbuchstabe „C“ zugewiesen, die anderen Partitionen erhalten keine Laufwerkbuchstaben.

Wenn Sie einen Neustart durchführt, signiert Windows PE die Datenträger Buchstaben alphabetisch neu, beginnend mit dem Buchstaben C, ohne Berücksichtigung der Konfiguration in Windows Setup. Diese Konfiguration kann sich basierend auf dem vorhanden sein unterschiedlicher Laufwerke (z. b. USB-Flash Laufwerke) ändern.

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie Sie die Festplatten partitionieren und die Anwendung von Images vorbereiten. Sie können den Code in den folgenden Abschnitten verwenden, um diese Schritte auszuführen.

So partitionieren Sie Festplatten und bereiten das Anwenden von Abbildern vor

1. Speichern Sie den folgenden Code als Textdatei (CreatePartitions-BIOS.txt) auf einem USB-Speicherstick.

```
rem == CreatePartitions-BIOS.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem     create three partitions
rem     for a BIOS/MBR-based computer.
rem     Adjust the partition sizes to fill the drive
rem     as necessary. ==
select disk 0
clean
rem == 1. System partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem == 2. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==         b. Create space for the recovery tools
rem             ** Update this size to match the size of
rem                 the recovery tools (winre.wim)
rem             plus some free space.
shrink minimum=650
rem ==     c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 3. Recovery tools partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery"
assign letter="R"
set id=27
list volume
exit
```

2. Verwenden Sie Windows PE, um den Zielcomputer zu starten.

3. Bereinigen und Partitionieren Sie das Laufwerk. In diesem Beispiel ist *F* der Buchstabe des USB-Speichersticks.

```
DiskPart /s F:\CreatePartitions-BIOS.txt
```

4. Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Partitionslayout unter Windows 10 für die Desktop Editionen verwenden, aktualisieren Sie das Push-Button-Wiederherstellungs Skript, damit die Wiederherstellungs Tools das benutzerdefinierte Partitionslayout bei Bedarf neu erstellen können.

Wichtig um Bare-Metal-Recovery-Startprobleme aufgrund der Partitionsgröße zu vermeiden, empfiehlt es sich, dass die Hersteller das automatische Generierungs Skript für die Bare-Metal-Recovery-Funktion zum Erstellen der Partition für die WIM-Wiederherstellung verwenden können. Wenn der Hersteller ein benutzerdefiniertes DiskPart-Skript für die Partitions Erstellung verwenden möchte, ist die empfohlene minimale Partitionsgröße 990mb und mindestens 250 MB freier Speicherplatz.

Nächste Schritte

Verwenden Sie ein Bereitstellungs Skript zum Anwenden der Windows-Images auf die neu erstellten Partitionen. Weitere Informationen finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#).

Verwandte Themen

[Beispieldisksripts](#)

[Konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf einer BIOS/MBR-basierten Festplatte](#)

[Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#)

[BitLocker-Laufwerkverschlüsselung](#)

[Datenträger Spiegelung konfigurieren](#)

Konfigurieren von mehr als vier Partitionen auf einer BIOS/MBR-basierten Festplatte

02.12.2019 • 5 minutes to read

In diesem Thema wird beschrieben, wie Sie mehr als vier Datenträger Partitionen konfigurieren, wenn Sie auf Windows on BIOS-und Master Boot Record (MBR) basierende Geräte bereitstellen.

Regeln für Datenträger Partitionen

- Auf BIOS-basierten Systemen können Sie eine der vier Standard Partitionen als *erweiterte Partition* festlegen.

Eine erweiterte Partition ist eine spezielle Partition, die in zusätzliche Partitionen unterteilt werden kann, die als *logische Partitionen* bezeichnet werden. Eine erweiterte Partition kann keine Dateien speichern. Eine erweiterte Partition empfängt keine Partitions-ID.

- Sie können so viele logische Partitionen einschließen, wie der Datenträger enthalten kann.

Logische Partitionen können Dateien speichern. Eine logische Partition kann als Windows-Partition verwendet werden.

Weitere Festplatten Partitions Regeln für BIOS-basierte Systeme finden Sie unter [Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#).

Empfehlungen

1. Fügen Sie System- und Dienstprogramm Partitionen vor dem Hinzufügen der Windows-Partition hinzu.
2. Fügen Sie die Wiederherstellungs Tool Partition direkt nach der Windows-Partition hinzu. Wenn Sie diese Partitions Reihenfolge verwenden und zukünftige Updates der Wiederherstellungs Tools erforderlich sind, kann die Größe der Partition automatisch geändert werden.

Beispiel für Partitionslayout:

Sample partition layout for BIOS-based PCs with more than 4 partitions



Konfigurieren von Datenträger Partitionen mithilfe eines DiskPart-Skripts in Windows PE

Starten Sie das Gerät bei der Image basierten Bereitstellung mithilfe von Windows PE, und erstellen Sie dann mit dem DiskPart-Tool die Partitions Strukturen auf ihren Ziel Geräten. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwenden von Images mithilfe von "dismus"](#).

Hinweis Windows PE weist Datenträger Buchstaben alphabetisch neu zu, beginnend mit dem Buchstaben "C", ohne Berücksichtigung der Konfiguration in Windows Setup. Diese Konfiguration kann sich basierend auf dem vorhanden sein unterschiedlicher Laufwerke, einschließlich USB-Flash Laufwerken, ändern.

In diesen DiskPart-Beispielen werden den Partitionen die Buchstaben "S", "U", "V", "W" und "R" zugewiesen, um die Konflikte mit dem Laufwerk Buchstaben zu vermeiden. Nachdem das Gerät neu gestartet wurde, weist

Windows PE der Windows-Partition automatisch den Buchstaben "C" zu. Die Utility1-, Utility2-, System- und Wiederherstellungs Abbild Partitionen empfangen keine Laufwerk Buchstaben.

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie Sie die Festplatten partitionieren und die Anwendung von Images vorbereiten. Sie können den Code in den folgenden Abschnitten verwenden, um diese Schritte auszuführen.

So partitionieren Sie Festplatten und bereiten das Anwenden von Abbildern vor

1. Speichern Sie den Code in den folgenden Abschnitten als Textdatei ("preparemypartitions.txt") auf einem USB-Speicherstick.
2. Starten Sie das Zielgerät mit Windows PE.
3. Verwenden Sie `DiskPart /s F:\PrepareMyPartitions.txt` den Befehl, wobei *F*: der Buchstabe des USB-Speichers ist, um die Laufwerke zu partitionieren.

Beispielcode

Speichern Sie den folgenden Code als "preparemypartitions.txt", und führen Sie dann das Skript mit dem DiskPart-Tool aus, um die Konfiguration der Partitionen Utility1, Utility2, System, Extended, Windows und Recovery Tools zu automatisieren:

```
select disk 0
clean
rem == 1. System partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem == 2. Utility partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="Utility1"
assign letter="U"
set id=27
rem == 3. Utility partition =====
create partition primary size=200
format quick fs=ntfs label="Utility2"
assign letter="V"
set id=27
rem == 4. Extended partition =====
create partition extended
rem == 4a. Windows partition =====
rem ==     a. Create the Windows partition =====
create partition logical
rem ==         b. Create space for the recovery tools
rem         ** Update this size to match the size of
rem             the recovery tools (winre.wim)
rem             plus some free space.
shrink minimum=500
rem ==     c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 4b. Recovery tools partition =====
create partition logical
format quick fs=ntfs label="Recovery"
assign letter="R"
set id=27
list volume
exit
```

Nächste Schritte

Nachdem Sie die Partitionen erstellt haben, können Sie mithilfe eines Bereitstellungs Skripts die Windows-Images auf den neu erstellten Partitionen anwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#).

Verwandte Themen

[Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen \(Beispiel Skripts \)](#)

Konfigurieren mehrerer Festplatten

02.12.2019 • 7 minutes to read

Wenn Sie Windows auf einem Computer mit mehreren Festplatten bereitstellen, können Sie überprüfen, ob das Abbild auf eine bestimmte Festplatte mithilfe von Hardware spezifischen Bezeichnern (z. b. dem Speicherort Pfad oder dem Hardware Unterbrechungs Wert) angewendet wird.

Der Speicherort Pfad ist eine Zeichenfolge, die den physischen Speicherort angibt, an dem jedes Laufwerk mit dem Computer `PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C00T00L00)` verbunden ist, z. B.: Verwenden Sie bei der Herstellung eines Computers einen konsistenten physischen Speicherort, um die Laufwerke zu verbinden, und verwenden Sie dann die Zeichenfolge Pfad, um die einzelnen Festplatten zu identifizieren.

Für BIOS-basierte Computer oder einen Computer, auf dem der Dienst für virtuelle Datenträger (Virtual Disk Service, VDS) ausgeführt wird, können Sie die entsprechende Festplatte mithilfe der Befehle **Disk = System auswählen** und **Disk = Next** auswählen.

Identifizieren eines Laufwerks Pfad Pfads

- Verwenden > Siedie DiskPart-Befehle: Datenträger auflisten und Datenträger Nummer des Datenträgers auswählen
(Beispiel:SELECTDisk1), um zwischenden Laufwerken auf dem Computer zu navigieren.<

Verwenden Sie den Diskpart-Befehl `detail disk`, um den Speicherort Pfad für ein ausgewähltes Laufwerk anzuzeigen.

Im folgenden Beispiel lautet der Speicherort Pfad des ausgewählten Laufwerks pcirroot (0)#PCI (0100)#ATA (C00T00L00).

```
DISKPART> detail disk

HITACHI HTS722016K9SA00
Disk ID: 5E27161A
Type : ATA
Bus : 0
Target : 0
LUN ID : 0
Location Path : PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C00T00L00)
Read-only : No
Boot Disk : Yes
PagefileDisk : Yes
Hibernation File Disk : No
CrashdumpDisk : Yes
Clustered Disk : No

Volume ### Ltr Label Fs Type Size Status Info
----- -- -----
Volume 1 C NTFS Partition 149 GB Healthy System

DISKPART>
```

Auswählen von Laufwerken

Auswählen des System Laufwerks

1. **BIOS-basierte Computer:** Verwenden Sie den Befehl **Select Disk = System**, um das Standard System Laufwerk auszuwählen.

Mit diesem Befehl wird das Laufwerk ausgewählt, das den Wert für die Unterbrechung von 13h von 80H hat. Wenn der Wert 80H einem USB-Speicherstick zugewiesen ist, wählt dieser Befehl eine Festplatte mit einem Wert von 81h aus.

2. **UEFI-basierte Computer:** Zum Auswählen eines Laufwerks verwenden Sie den Diskpart-Befehl **Datenträger <=> Speicherort Pfad auswählen**.

Hinweis

Verwenden Sie nicht den Befehl **Select Disk = System** oder die `getsystemdiskntpath`-API auf Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)-basierten Computern, um das System Laufwerk auszuwählen. Mit dem Befehl **Select Disk = System** und der `getsystemdiskntpath`-API wird das Laufwerk identifiziert, von dem aus das Betriebssystem als System Laufwerk gestartet wurde. Wenn Sie von Windows® PE starten, wird mit diesem Befehl das Windows PE-Laufwerk als Systemlaufwerk ausgewählt. Wenn Sie von einem System mit mehreren Laufwerken starten, die eine EFI-Systempartition (ESP) enthalten, kann mit diesem Befehl das falsche Laufwerk ausgewählt werden.

Auswählen eines nicht-System Laufwerks

1. **Wählen Sie den Pfad Laufwerk für Speicherort aus.** Zum Auswählen eines Laufwerks verwenden Sie den Diskpart-Befehl **Select<Disk => Location Path**, wobei *< Location Path >* der Speicherort Pfad Ihres Laufwerks ist. Mit diesem Befehl können Sie ein Laufwerk nach Speicherort angeben.

Beispiel:

```
SELECT DISK=PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C00T00L00)
```

2. **Wählen Sie das Laufwerk mit dem "Next"-Laufwerk aus.** Verwenden Sie den Diskpart-Befehl **Select Disk = Next**. Mit diesem Befehl können Sie alle verbleibenden Festplatten unabhängig vom Speicherort angeben. Wenn Sie weitere Laufwerke auswählen möchten, wiederholen Sie den Befehl **Select Disk = Next**, um jedes Laufwerk in der richtigen Reihenfolge auszuwählen. Wenn keine weiteren Laufwerke ausgewählt werden müssen, gibt DiskPart einen Fehler zurück.

Hinweis

Der Computer verwaltet den Kontext für den Befehl **Select Disk = Next**, solange DiskPart weiterhin ausgeführt wird. Wenn Diskpart beendet wird, verliert der Computer diesen Kontext.

Beispiel (zwei UEFI/GPT-Laufwerke):

```

SELECT DISK=PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C00T00L00)
clean
convert gpt
rem == 1. System partition =====
create partition efi size=100
rem    ** NOTE: For Advanced Format 4Kn drives,
rem           change this value to size = 260 **
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) partition =====
create partition msr size=16
rem == 3. Windows partition =====
rem ==   a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem ==   b. Create space for the recovery tools ===
shrink minimum=500
rem      ** Update this size to match the size of
rem          the recovery tools (winre.wim)
rem          plus some free space.
rem ==   c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 4. Recovery tools partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery tools"
assign letter="R"
set id="de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac"
gpt attributes=0x8000000000000001
rem NON-SYSTEM DRIVE =====
SELECT DISK=NEXT
clean
convert gpt
rem == 1. Microsoft Reserved (MSR) partition =====
create partition msr size=16
rem == 2. Data partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Data"
assign letter=z

```

Identifizieren des System Laufwerks nach einem Neustart

Nach dem Neustart kann sich die Laufwerk Beschriftung ändern. Mit dem folgenden Beispielskript können Sie das Systemlaufwerk auswählen und dann den ESP-, Wiederherstellungs-und Windows-Partitionen Buchstaben neu zuweisen.

```

SELECT DISK=PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C01T01L00)
select partition=1
assign letter=s
select partition=2
assign letter=t
select partition=3
assign letter=w

```

Formatieren von nicht-System Laufwerken

Dieses Beispielskript wählt das Systemlaufwerk aus und überspringt dann das Laufwerk, ohne den Inhalt des Laufwerks zu ändern. Das Skript wählt dann zwei nicht-System Laufwerke aus und erstellt auf jedem Laufwerk eine einzelne, formatierte, leere Partition. Die Partitionen erhalten kein Abbild, daher ist es nicht erforderlich, diese explizit zu identifizieren.

Beispiel (zwei UEFI/GPT-Laufwerke):

```
SELECT DISK=PCIROOT(0)#PCI(0100)#ATA(C01T01L00)
SELECT DISK=NEXT
clean
convert gpt
create partition msr size=16
create partition primary
format quick fs=ntfs label="DataDrive1"
SELECT DISK=NEXT
clean
convert gpt
create partition primary
format quick fs=ntfs label="DataDrive2"
```

Verwandte Themen

[Pfad Format der Festplatte](#)

[DiskPart-Befehlszeilen Syntax](#)

BitLocker-Laufwerkverschlüsselung

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Thema werden die Anforderungen für die Bereitstellung einer Windows BitLocker-Laufwerkverschlüsselung hervorgehoben. Weitere Informationen zu BitLocker finden Sie auf der TechNet-Website unter [BitLocker-Laufwerkverschlüsselung](#).

Was ist BitLocker-Laufwerkverschlüsselung?

BitLocker bietet Offline Daten und Betriebssystem Schutz für Ihren Computer. Mithilfe von BitLocker können Sie sicherstellen, dass auf einem Computer, auf dem Windows® ausgeführt wird, gespeicherte Daten nicht offengelegt werden, wenn der Computer manipuliert wird, wenn das installierte Betriebssystem offline ist. BitLocker verwendet einen Mikrochip, der als Trusted Platform Module (TPM) bezeichnet wird, um einen erweiterten Schutz für Ihre Daten bereitzustellen und die frühe Integrität der Start Komponente beizubehalten. Mithilfe des TPM können Sie Ihre Daten vor Diebstahl oder nicht autorisierter Anzeige schützen, indem Sie das gesamte Windows-Volume verschlüsseln.

BitLocker ist so konzipiert, dass mit Computern, die über einen kompatiblen TPM-Mikrochip und ein kompatibles BIOS verfügen, eine möglichst nahtlose Endbenutzer Leistung geboten wird. Ein kompatibles TPM ist als Version 1,2 TPM definiert, die die BIOS-Änderungen aufweist, die zur Unterstützung des statischen Stamms der Vertrauens Messung erforderlich sind, wie vom Trusted Computing Group definiert. Das TPM interagiert mit BitLocker, um einen nahtlosen Schutz beim Neustart des Computers zu ermöglichen.

Der Pfad zur TPM-Treiberdatei lautet% windir%\INF\TPM.inf. Informationen dazu, wie Sie den TPM-Treiber zu Windows Preinstallation Environment (Windows PE) hinzufügen, [finden Sie unter WinPE: Einbinden und anpassen](#).

BitLocker-Laufwerkverschlüsselung Partitionierungs Anforderungen

BitLocker muss eine Systempartition verwenden, die von der Windows-Partition getrennt ist. Die Systempartition:

- Muss als aktive Partition konfiguriert werden.
- Darf nicht verschlüsselt oder zum Speichern von Benutzer Dateien verwendet werden.
- Es müssen mindestens 100 Megabyte (MB) Speicherplatz vorhanden sein.
- Es müssen mindestens 50 MB freier Speicherplatz verfügbar sein.
- Kann mit einer Wiederherstellungs Partition gemeinsam genutzt werden.

Weitere Informationen zu BitLocker-Partitionierungs Anforderungen finden Sie unter [Übersicht über Festplattenlaufwerke und Partitionen](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über Festplattenlaufwerke und Partitionen](#)

Pfad Format der Festplatte

02.12.2019 • 3 minutes to read

In diesem Thema wird das Speicherort Pfad Format der Festplatte beschrieben. Dieses Format wird verwendet, um die einzelnen Datenträger im DiskPart-Tool mithilfe des Speicherort Pfads zu identifizieren. Das Location-Path-Format basiert auf der physischen Verbindung mit dem Computer.

Anweisungen, die das Konfigurieren von Windows® zum Identifizieren eines Laufwerks basierend auf dem Speicherort Pfad Format beschreiben, finden Sie unter [Konfigurieren von mehreren Festplatten](#).

Location-Path-Format

Die grundlegende Syntax für den Speicherort Pfad für Datenträger mit einer SCSI (Small Computer System Interface), SAS (Serial Attached SCSI) oder einem RAID-Bustyp (Redundant Array of Independent Disks) lautet wie folgt:

<PNP-Speicherort Pfad des Adapterbus> # <Typs (P<-Pfad-ID>T<Ziel-ID> L>-LUN-ID)<

Die grundlegende Syntax für den Speicherort Pfad für Datenträger mit dem Bustyp Advanced Technology Attachment (ATA) oder Serial ATA (SATA) lautet wie folgt:

<PNP-Speicherort Pfad des Adapterbus> # <Typs (C<-Kanal-ID>T<Ziel-ID> L>-LUN-ID)<

In der folgenden Tabelle werden die Elemente im Speicherort Pfad definiert.

ELEMENT	BESCHREIBUNG
<PNP-Speicherort Pfad des Adapters>	Der Pfad des Adapters. Rufen Sie den Pfad durch Aufrufen von setupdigetdeviceproperty mit der DEVKEY_Device_LocationPaths-Eigenschaft ab.
# <Bustyp>	Einer der folgenden Typen: ATA, SCSI, SAS oder RAID.
P<-Pfad-ID>	Pathid-Feld von SCSI_ADDRESS. Rufen Sie die pathid durch Aufrufen von IOCTL_SCSI_GET_ADDRESS ab.
C<-Kanal-ID>	Pathid-Feld von SCSI_ADDRESS. Rufen Sie die pathid durch Aufrufen von IOCTL_SCSI_GET_ADDRESS ab. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">Hinweis<p>Für Datenträger, die den ATA/SATA-Bustyp verwenden, verweist die Kanal-ID auf dasselbe Feld wie pathid. Das Präfix "C" wird weiterhin verwendet.</p></div>
T<-Ziel-ID>	TargetID-Feld von SCSI_ADDRESS. Rufen Sie die targetID durch Aufrufen von IOCTL_SCSI_GET_ADDRESS ab.

ELEMENT	BESCHREIBUNG
L<-LUN-ID>	Das Feld für die logische Gerätenummer (LUN) von SCSI_ADDRESS. Rufen Sie die LUN durch Aufrufen von IOCTL_SCSI_GET_ADDRESS ab.

Beispiele

Die folgende Tabelle enthält ein Beispiel für einen Speicherort Pfad für jeden Bus-oder Daten Trägertyp:

BUS ODER DATEN TRÄGERTYP	SPEICHERORT PFAD
Integrierte Entwicklungsumgebung (IDE), ATA, parallele ATA (PATA) oder SATA	PCIROOT (0) #PCI (0100) #ATA (C01T03L00)
SCSI	PCIROOT (0) #PCI (1 C00) #PCI (0000) #SCSI (P00T01L01)
SAS	PCIROOT (1) #PCI (0300) #SAS (P00T03L00)
PCI-RAID (Peripherie Component Interconnect)	PCIROOT (0) #PCI (0200) #PCI (0003) #PCI (0100) #RAID (P02T00L00)

Verwandte Themen

[Konfigurieren mehrerer Festplatten](#)

[DiskPart-Befehlszeilen Syntax](#)

Häufig gestellte Fragen zu Windows und GPT

01.05.2020 • 40 minutes to read

Hier erhalten Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen zur GUID-Partitionstabelle (GPT).

Diese Version der häufig gestellten Fragen zu Windows und GPT gilt für Windows 10 und Windows Server 2016. Eine frühere Version dieser FAQ finden Sie unter Häufig gestellte Fragen [zu Windows und GPT auf MSDN](#).

Seit der Einführung des PCs ist der Datenspeicherbereich auf einer Festplatte in kleinere Bereiche unterteilt, die als Sektoren bezeichnet werden. Diese Sektoren werden in Partitionen gruppiert, die separate Volumes oder Laufwerke auf einem Datenträger erstellen. Die Partitionen wurden mithilfe eines Schemas namens Master Boot Record (MBR) organisiert. Der MBR ist eine Tabelle der Speicherorte (oder Adressen) der Partitionen, die auf dem Datenträger vorhanden sind, sowie eine bestimmte Länge. Der MBR selbst belegt eine kleine Menge an Datenträger und wird während der Startphase gelesen, um zu bestimmen, wo das Betriebssystem zu starten ist. Die MBR-Informationen werden auch vom Betriebssystem als Karte der auf dem Datenträger vorhandenen Volumes verwendet.

Schließlich wurde die Datendichte für Datenträger zu groß, damit das MBR-Schema für alle verfügbaren Datenspeicher Orte verantwortlich ist. Außerdem wurde das Layout oder das Format des MBR für frühe Computer konzipiert und ist nicht flexibel genug, um neuere Festplatten Konfigurationen zu ermöglichen. Es wurde eine neue Partitionierungs Methode benötigt, damit das Partitionierungsschema der GUID-Partitionstabelle (GPT) erstellt wurde.

GPT

Was ist ein GPT-Datenträger?

Die GUID-Partitionstabelle (GPT) wurde als Teil der Unified Extensible Firmware Interface-Initiative (UEFI) eingeführt. GPT bietet einen flexibleren Mechanismus zum Partitionieren von Datenträgern als das ältere MBR-Partitionierungsschema (Master Boot Record), das für PCs üblich war.

Eine Partition ist ein zusammenhängender Speicherbereich auf einem physischen oder logischen Datenträger, der so funktioniert, als ob es sich um einen physisch getrennten Datenträger handelt. Partitionen sind für die System Firmware und die installierten Betriebssysteme sichtbar. Der Zugriff auf eine Partition wird durch die System Firmware gesteuert, bevor das System das Betriebssystem startet, und dann nach dem Start des Betriebssystems.

Falsch bei der MBR-Partitionierung

MBR-Datenträger unterstützen nur vier Einträge in der Partitionstabelle. Bei mehr als vier Partitionen ist eine sekundäre Struktur erforderlich, die als erweiterte Partition bezeichnet wird. Erweiterte Partitionen können dann in einen oder mehrere logische Datenträger unterteilt werden.

Windows erstellt MBR-Datenträger Partitionen und logische Laufwerke auf Zylinder Grenzen basierend auf der gemeldeten Geometrie. diese Informationen haben jedoch keine Beziehung zu den physischen Merkmalen der Hardware (Datenträger Treiber oder RAID-Controller). Ab Windows Vista und Windows Server 2008 werden weitere logische Grenzen ausgewählt, wenn die Hardware bessere Hinweise zum wahren Cache oder zur physischen Ausrichtung bietet. Da diese Partitionsinformationen auf dem Laufwerk selbst gespeichert werden, ist das Betriebssystem nicht von der Ausrichtung abhängig.

MBR-Partitionierungs Regeln sind komplex und unzureichend angegeben. Beispielsweise bedeutet die Zylinder Ausrichtung, dass jede Partition mindestens einen Zylinder lang sein muss? Eine MBR-Partition wird durch ein 2-Byte-Feld identifiziert, und eine Koordination ist erforderlich, um Konflikte zu vermeiden. IBM hat diese Koordination ursprünglich bereitgestellt, aber heute gibt es keine einzige autoritative Liste von Partitions

bezeichlern.

Eine weitere gängige Vorgehensweise ist die Verwendung von partitionierten oder "verborgenen" Sektoren, um bestimmte Informationen mithilfe von nicht dokumentierten Prozessen zu speichern und Probleme zu beheben, die schwer zu Debuggen sind. In der Vergangenheit wurden herstellerspezifische Implementierungen und Tools öffentlich veröffentlicht, was die Unterstützung erschwert hat.

Warum wir GPT benötigen

GPT-Datenträger ermöglichen ein Wachstum. Die Anzahl von Partitionen auf einem GPT-Datenträger ist nicht durch temporäre Schemas eingeschränkt, wie z. b. Container Partitionen, wie durch den MBR Extended Boot Record (EBR) definiert. Das GPT-Datenträger Partitionsformat ist klar definiert und vollständig selbst identifizierender. Daten, die für einen Platt Form Vorgang wichtig sind, befinden sich in Partitionen und nicht in nicht partitionierten oder "verborgenen" Sektoren. GPT-Datenträger verwenden primäre Tabellen und Sicherungs Partitionstabellen für Redundanz-und CRC32-Felder, um die Integrität der Partitionierungs Datenstruktur Das GPT-Partitionsformat verwendet Versionsnummern und Größen Felder für zukünftige Erweiterungen.

Jede GPT-Partition verfügt über eine eindeutige Identifikations-GUID und einen Partitions Inhaltstyp, sodass keine Koordination notwendig ist, um einen Partitions Bezeichner zu vermeiden. Jede GPT-Partition verfügt über einen Unicode-Namen mit 36 Zeichen. Dies bedeutet, dass jede Software einen lesbaren Namen für die Partition ohne zusätzliches Verständnis der Partition vorweisen kann.

Wo finden Sie die Spezifikation für die GPT-Datenträger Partitionierung?

Kapitel 5 der Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)-Spezifikation (Version 2,3) definiert das GPT-Format. Diese Spezifikation ist unter <https://www.uefi.org/specifications> verfügbar.

Das GPT-Format für Basis Datenträger

Basis Datenträger sind die am häufigsten verwendeten Speichertypen mit Windows. "Basis Datenträger" bezieht sich auf einen Datenträger, der Partitionen enthält, wie z. b. primäre Partitionen und logische Laufwerke, die in der Regel mit einem Dateisystem formatiert sind, um zu einem Volume

Der schutzmbr-Bereich in einer GPT-Partitionstabelle ist aus Gründen der Abwärtskompatibilität mit Datenträger Verwaltungs Dienstprogrammen vorhanden, die auf MBR arbeiten. Der GPT-Header definiert den Bereich der logischen Block Adressen, die von Partitions Einträgen verwendet werden können. Der GPT-Header definiert auch seinen Speicherort auf dem Datenträger, seine GUID und eine 32-Bit-CRC32-Prüfsumme (zyklische Redundanz Überprüfung), die zum Überprüfen der Integrität des GPT-Headers verwendet wird. Jeder Eintrag in der GUID-Partitionstabelle beginnt mit einer GUID für den Partitionstyp. Die 16-Byte-Partitionstyp-GUID, die einer System-ID in der Partitionstabelle eines MBR-Datenträgers ähnelt, identifiziert den Datentyp, den die Partition enthält, und gibt an, wie die Partition verwendet wird, z. b. ob es sich um einen Basis Datenträger oder einen dynamischen Datenträger handelt. Beachten Sie, dass jeder GUID-Partitionseintrag über eine Sicherungskopie verfügt.

Weitere Informationen zu Basis Datenträgern finden Sie unter [grundlegende und dynamische Datenträger](#).

Das GPT-Format für dynamische Datenträger

Dynamische Datenträger wurden erstmals mit Windows 2000 eingeführt und bieten Funktionen, die für Basis Datenträger nicht gelten, wie z. b. die Möglichkeit zum Erstellen von Volumes, die mehrere Datenträger umfassen (übergreifende Volumes und Stripesetvolumes), sowie die Möglichkeit, fehlertolerante Volumes (gespiegelte und RAID-5 Dynamische Datenträger können den MBR-oder GPT-Partitions Stil auf Systemen verwenden, die beide unterstützen. Weitere Informationen zu dynamischen Datenträgern finden Sie unter [Basic und Dynamic Disks](#).

UEFI-Anforderungen für einen GPT-Datenträger

GPT-Datenträger sind selbst identifizierender. Alle Informationen, die zum Interpretieren des Partitionierungs Schemas eines GPT-Datenträgers erforderlich sind, sind vollständig in Strukturen an den angegebenen Speicherorten auf dem physischen Medium enthalten.

Wie groß ist ein GPT-Datenträger?

Theoretisch kann ein GPT-Datenträger bis zu 2^{64} logische Blöcke aufweisen. Logische Blöcke sind in der Regel 512 Bytes groß.

Die maximale Größe für Partitionen (und Datenträger) hängt von der Betriebssystemversion ab. Windows XP und die ursprüngliche Version von Windows Server 2003 haben eine Beschränkung von 2 TB pro physischem Datenträger, einschließlich aller Partitionen. Für Windows Server 2003 SP1, Windows XP x64 Edition und höhere Versionen kann die maximale RAW-Partition von 18 exabytebereich unterstützt werden. (Derzeit sind Windows-Dateisysteme auf 256 Terabyte beschränkt.)

Anzahl der Partitionen, die ein GPT-Datenträger aufweisen kann

Die Spezifikation ermöglicht eine fast unbegrenzte Anzahl von Partitionen. Die Windows-Implementierung schränkt dies jedoch auf 128 Partitionen ein. Die Anzahl der Partitionen wird durch die Menge des Speicherplatzes beschränkt, der für Partitions Einträge in der GPT reserviert ist.

Ob ein Datenträger sowohl GPT als auch MBR sein kann

Nein. Alle GPT-Datenträger enthalten jedoch einen schutzmbr.

Schutzmbr

Der schutzmbr, beginnend mit Sektor 0, liegt vor der GPT-Partitionstabelle auf dem Datenträger. Der MBR enthält eine 0xEE-typpartition, die den Datenträger umfasst.

Warum der GPT einen schutzmbr hat

Der schutzmbr schützt GPT-Datenträger vor zuvor freigegebenen MBR-Datenträger Tools wie Microsoft MS-DOS FDISK oder Microsoft Windows NT Disk Administrator. Diese Tools sind GPT nicht bewusst und wissen nicht, wie Sie ordnungsgemäß auf einen GPT-Datenträger zugreifen können. Ältere Software, die GPT nicht kennt, interpretiert nur den geschützten MBR, wenn er auf einen GPT-Datenträger zugreift. Diese Tools zeigen einen GPT-Datenträger als einzelne (möglicherweise unbekannte) Partition an, indem der geschützte MBR interpretiert wird, anstatt den Datenträger für einen nicht partitionierten Datenträger zu verwechseln.

Warum ein GPT-partitionierter Datenträger einen MBR enthalten würde

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie mit einem MBR-fähigen Datenträger Tool auf den GPT-Datenträger zugreifen. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- So kann ein Datenträger sowohl GPT als auch MBR sein
- Schutzmbr
- Warum der GPT einen schutzmbr hat

Windows-Datenträger Unterstützung

Gibt an, ob Windows XP x64 GPT-Datenträger lesen, schreiben und starten kann.

In Windows XP x64 Edition können GPT-Datenträger nur für Daten verwendet werden.

Gibt an, ob die 32-Bit-Version von Windows XP von GPT-Datenträgern gelesen, geschrieben und gestartet wird.

Nein. In der 32-Bit-Version wird nur der schutzmbr angezeigt. Die EE-Partition wird nicht bereitgestellt oder anderweitig der Anwendungssoftware ausgesetzt.

Ob die 32-und 64-Bit-Versionen von Windows Server 2003 Lese-, Schreib-und Startvorgänge von GPT-Datenträgern

Ab Windows Server 2003 Service Pack 1 können für alle Versionen von Windows Server GPT-partitionierte Datenträger für Daten verwendet werden. Das Starten wird nur für 64-Bit-Editionen auf Itanium-basierten Systemen unterstützt.

Kann Windows Vista, Windows Server 2008 und spätere GPT-Datenträger lesen, schreiben und starten

Ja, alle Versionen können partitionierte GPT-Datenträger für Daten verwenden. Das Starten wird nur für 64-Bit-

Editionen auf UEFI-basierten Systemen unterstützt.

Kann Windows 2000, Windows NT 4 oder Windows 95/98 aus GPT lesen, schreiben und starten

Nein. Auch hier wird nur der Schutz MBR von Legacy Software angezeigt.

Verschieben eines GPT-Datenträgers auf einen anderen Computer

Sie können nur-Daten-GPT-Datenträger auf andere Systeme verschieben oder migrieren, auf denen Windows XP (nur 64-Bit-Edition) oder höhere Versionen des Betriebssystems (32- oder 64-Bit-Editionen) ausgeführt werden. Sie können nur-Daten-GPT-Datenträger migrieren, nachdem das System heruntergefahren wurde oder nach dem sicheren Entfernen des Datenträgers.

Kombinieren und Zuordnen von GPT-und MBR-Datenträgern auf demselben System

GPT-und MBR-Datenträger können auf Systemen gemischt werden, die GPT unterstützen, wie zuvor beschrieben. Sie müssen jedoch die folgenden Einschränkungen beachten:

- Systeme, die UEFI unterstützen, erfordern, dass sich die Start Partition auf einem GPT-Datenträger befindet. Andere Festplatten können entweder MBR oder GPT sein.
- MBR-und GPT-Datenträger können in einer einzelnen dynamischen Datenträger Gruppe vorhanden sein. Volumesets können sowohl MBR-als auch GPT-Datenträger umfassen.

Wechselmedien

Wechselmedien müssen MBR, GPT oder "superdiskette" lauten.

Superdiskette

Wechselmedien ohne GPT-oder MBR-Formatierung werden als "superdiskette" betrachtet. Das gesamte Medium wird als einzelne Partition behandelt.

Der Medienhersteller führt alle MBR-Partitionierungen von Wechselmedien aus. Wenn das Medium einen MBR hat, wird nur eine Partition unterstützt. Es gibt kaum einen vom Benutzer erkennbaren Unterschied zwischen MBR-partitionierten Medien und superfloppies.

Beispiele für Wechselmedien sind Diskettenlaufwerke, Jaz-Datenträger-Patronen, Magneto-optische Medien, DVD-ROM und CD-ROM. Festplattenlaufwerke für externe Busse, wie z. b. SCSI oder IEEE 1394, gelten nicht als Wechsel.

Wie lautet das Standardverhalten von Windows XP 64-Bit Edition Version 2003 bei der Partitionierung von Medien?

Nur für Windows XP 64-Bit Edition Version 2003 (für Itanium-basierte Systeme) werden Festplatten Datenträger mithilfe der GPT-Partitionierung partitioniert. GPT-Datenträger können nur dann in MBR-Datenträger konvertiert werden, wenn alle vorhandenen Partitionierungen zum ersten Mal gelöscht werden, wobei Daten verloren gehen.

Das Standardverhalten der 32-Bit-Version von Windows XP, Windows Server 2003 und Windows XP x64 bei der Partitionierung von Medien

Es können nur MBR-Datenträger verwendet werden.

Zuordnung eines Laufwerk Buchstabens im Betriebssystem zu einer Partition in UEFI-Firmware

Es gibt keine inhärente Zuordnung zwischen Laufwerk Buchstaben und Partition, die verwendet werden können, um einen von einem anderen zu bestimmen. Eine grundlegende Daten Partition muss anhand ihrer Partitions-GUID identifiziert werden.

Erstellen einer ESP-Partition

ESP-Partitionen können mit dem UEFI-firmwarehilfsprogramm Diskpart. EFI oder dem Windows-Befehlszeilen Dienstprogramm DiskPart. exe erstellt werden.

Änderungen an einer Partition

Sie sollten keinen Partitions Header Eintrag direkt ändern. Verwenden Sie keine Datenträger Tools oder-

Hilfsprogramme, um Änderungen oder Änderungen vorzunehmen.

Unterstützte Partitionierung auf abtrennbaren Datenträgern

Das Migrieren von Datenträgern wird in der Regel zwischen Computern erwartet oder ist nicht zu Zeiten für das Betriebssystem verfügbar. Beispiele für abtrennbare Datenträger sind USB-Datenträger, die vom Endbenutzer problemlos getrennt werden können. Windows XP unterstützt nur die MBR-Partitionierung auf Datenträgern. Spätere Versionen von Windows unterstützen GPT-Partitionen auf abtrennbaren Datenträgern.

Weitere Informationen zu Wechselmedien finden Sie unter den folgenden Fragen:

- Wechselmedien
- Superdiskette

Erforderliche Windows GPT-Partitionen: EFI-System Partition

Die Extensible Firmware Interface System Partition (ESP)

Das ESP enthält die NTLD.R, Hal, Boot.txt und andere Dateien, die zum Starten des Systems benötigt werden, z. b. Treiber. Die Partitions-GUID definiert das ESP:

```
DEFINE_GUID (PARTITION_SYSTEM_GUID, 0xC12A7328L, 0xF81F, 0x11D2, 0xBA, 0x4B, 0x00, 0xA0, 0xC9, 0x3E, 0xC9, 0x3B)
```

GPT-Datenträger und ESPs

Nein, MBR-Datenträger können auch über ESPs verfügen. UEFI gibt das Starten entweder von GPT oder MBR an. Der ESP-Wert auf einem MBR-Datenträger wird durch den Partitionstyp 0xEF identifiziert. Windows unterstützt jedoch nicht das Starten von UEFI von MBR-Datenträgern oder 0xEF-Partitionen.

Die Größe des ESP

ESP ist ungefähr 100 MB.

Zwei ESPs auf einem einzelnen Datenträger

Eine solche Konfiguration sollte nicht erstellt werden und wird in Windows nicht unterstützt.

Zwei ESPs auf zwei verschiedenen Datenträgern

ESP-Partitionen können für Konfigurationen mit hoher Verfügbarkeit repliziert werden. Die Replikation muss manuell erfolgen, und der Inhalt muss bei der Verwendung von softwarevolumes manuell synchronisiert werden. Hardware Anbieter können zusätzliche Lösungen für Hochverfügbarkeit bereitstellen. ESP-Partitionen können nicht gespiegelt werden.

Was Microsoft in ESP bringt

Microsoft platziert die HAL-, Lade-und anderen Dateien, die zum Starten des Betriebssystems im ESP benötigt werden.

ESP-Platzierung auf dem Datenträger

Das ESP sollte sich zuerst auf dem Datenträger befinden. Der Hauptvorteil beim ersten Platzieren des ESP ist, dass es nicht möglich ist, Volumes zu spannen, wenn sich das ESP logisch zwischen den beiden Daten Partitionen befindet, die Sie überspannen möchten.

Hinzufügungen von System-oder Geräteherstellern zum ESP

Die ESP sollte nur Dateien enthalten, die zum Starten eines Betriebssystems, Platt Form Tools, die vor dem Start des Betriebssystems ausgeführt werden, oder Dateien, auf die vor dem Betriebssystem Start zugegriffen werden muss, erforderlich sind. Beispielsweise müssen Dateien, die zum Ausführen der Systemwartung vor dem Start erforderlich sind, in die ESP-Datei eingefügt werden.

Andere beim Ausführen des Betriebssystems verwendete Werte werden nicht in die ESP-Datei oder die Diagnose eingefügt. Beachten Sie unbedingt, dass der Speicherplatz im ESP eine begrenzte System Ressource ist. der

Hauptzweck besteht darin, Speicher für die Dateien bereitzustellen, die zum Starten des Betriebssystems benötigt werden.

Platzierung des System Herstellers für Dateien, z. b. Platt Form Diagnose oder andere durch hinzugefügte Werte

Die bevorzugte Option ist, dass Systemhersteller Value-Add-Inhalte in einer OEM-spezifischen Partition platzieren. Ebenso wie MBR-OEM-Partitionen werden die Inhalte von GPT OEM-Partitionen (oder anderen unbekannten Partitionen) nicht verfügbar gemacht (bestimmte Laufwerk Buchstaben oder werden in Volumelisten zurückgegeben). Benutzer werden gewarnt, dass das Löschen der Partition dazu führen kann, dass das System nicht mehr funktioniert. Eine OEM-spezifische Partition sollte vor dem MSR und nach allen ESP auf dem Datenträger platziert werden. Obwohl es sich nicht um eine Architektur handelt, hat diese Platzierung die gleichen Vorteile wie das erste Platzieren des ESP. Beispielsweise ist es auch nicht möglich, Volumes zu spannen, wenn eine OEM-spezifische Partition logisch zwischen den beiden Daten Partitionen liegt, die Sie überspannen möchten.

Die Platzierung in ESP ist eine Option für Anwendungen oder Dateien, die in der Start Umgebung vor dem Betriebssystem ausgeführt werden. Die ESP-Architektur ist jedoch architektonisch freigegebene Speicherplatz und stellt eine begrenzte Ressource dar. Das belegen von Speicherplatz im ESP sollte sorgfältig in Erwägung gezogen werden. Dateien, die für die Start Umgebung vor dem Betriebssystem nicht relevant sind, dürfen nicht in ESP eingefügt werden.

Reservierte Microsoft-Partition (MSR)

Die Microsoft Reserved Partition (MSR) reserviert Speicherplatz auf jedem Laufwerk für die nachfolgende Verwendung durch die Betriebssystem Software. GPT-Datenträger lassen keine ausgeblendeten Sektoren zu. Software Komponenten, die bisher verborgene Sektoren verwendet haben, weisen nun Teile der MSR für Komponenten spezifische Partitionen zu. Wenn Sie z. b. einen Basis Datenträger in einen dynamischen Datenträger umrechnen, wird die Größe des MSR auf diesem Datenträger reduziert, und eine neu erstellte Partition enthält die Datenbank für dynamische Datenträger. MSR hat die Partitions-GUID:

```
DEFINE_GUID (PARTITION_MSFT_RESERVED_GUID, 0xE3C9E316L, 0x0B5C, 0x4DB8, 0x81, 0x7D, 0xF9, 0x2D, 0xF0, 0x02, 0x15, 0xAE)
```

Datenträger, die eine MSR-Anforderung erfordern

Jeder GPT-Datenträger muss eine MSR enthalten. Die Reihenfolge der Partitionen auf dem Datenträger sollte "ESP" (falls vorhanden), "OEM" (falls vorhanden) und "MSR" gefolgt von der primären Daten Partition (n) sein. Es ist besonders wichtig, dass die MSR vor anderen primären Daten Partitionen erstellt wird.

Erstellungs Zuständigkeiten für MSR

Der MSR-Wert muss erstellt werden, wenn Datenträger Partitionierungs Informationen zum ersten Mal auf das Laufwerk geschrieben werden. Wenn der Hersteller den Datenträger partitioniert, muss der Hersteller MSR gleichzeitig erstellen. Wenn Windows den Datenträger während des Setups partitioniert, erstellt Windows MSR.

Warum MSR erstellt werden muss, wenn der Datenträger zum ersten Mal partitioniert wird

Nachdem der Datenträger partitioniert wurde, ist kein freier Speicherplatz mehr vorhanden, um ein MSR-Laufwerk zu erstellen.

Die Größe der MSR

Bei der anfänglichen Erstellung hängt die Größe der MSR von der Größe des Laufwerks ab:

- Auf Laufwerken mit einer Größe von weniger als 16 GB beträgt die MSR 32 MB.
- Auf Laufwerken, die größer oder gleich 16 GB sind, beträgt MSR 128 MB.

Da MSR in andere Partitionen unterteilt ist, wird es kleiner.

Windows GPT-ESP-Implementierung

Für Windows erforderliche Partitionen

Bei UEFI-Systemen muss das Start Laufwerk einen ESP, eine MSR und mindestens eine einfache Daten Partition enthalten, die das Betriebssystem enthält. Nur ein ESP sollte auf einem System vorhanden sein, auch wenn auf diesem System mehrere Betriebssysteme installiert sind. In einer gespiegelten Startkonfiguration gibt es möglicherweise zwei Laufwerke mit einem ESP, aber Sie werden als redundante Kopie desselben ESP betrachtet. Jedes Daten Laufwerk muss mindestens eine MSR- und eine einfache Daten Partition enthalten.

Alle grundlegenden Daten Partitionen auf dem Laufwerk müssen zusammenhängend sein. Wie bereits erwähnt, erzwingen Sie durch das Platzieren einer OEM-spezifischen oder anderen nicht erkannten Partition zwischen Daten Partitionen Beschränkungen bei der späteren Volumen Aufteilung.

Grundlegende Daten Partition

Grundlegende Daten Partitionen entsprechen den primären MBR-Partitionen 0x6 (FAT), 0x7 (NTFS) oder 0xB (FAT32). Jede einfache Partition kann mithilfe eines Laufwerk Buchstabens, eines anderen volumegeräteobjekts oder mit beidem bereitgestellt werden. Jede grundlegende Daten Partition wird in Windows als volumegeräteobjekt und optional als Einstellungspunkt oder Laufwerk Buchstabe dargestellt.

Identifizieren einer grundlegenden Daten Partition

Es weist die folgende Partitionstyp-GUID auf.

```
DEFINE_GUID (PARTITION_BASIC_DATA_GUID, 0xEB0A0A2L, 0xB9E5, 0x4433, 0x87, 0xC0, 0x68, 0xB6, 0xb7, 0x26, 0x99, 0xc7);
```

Sichtbarkeit von ESP-Partitionen für Endbenutzer

Die ESP-Partition ist nicht ausgeblendet, weist aber auch keinen zugewiesenen Laufwerk Buchstaben auf. Er wird nicht im Explorer angezeigt, es sei denn, ihm wird ein Laufwerk Buchstabe zugewiesen, aber einige Tools können ihn auflisten.

Sichtbarkeit von MSR- und OEM-spezifischen Partitionen für Endbenutzer

Benutzer sehen diese Partitionen weder in Windows-Explorer noch in einem erkannten Dateisystem, das für ältere Programme wie die Kontext Indizierung verfügbar gemacht wird. Die OEM-spezifischen und anderen nicht erkannten Partitionen werden nur im MMC-Snap-in "Datenträgerverwaltung" angezeigt, da Sie nicht über ein erkennbares Dateisystem verfügen.

Standardmäßig von Windows bereitgestellte Partitionen

Windows macht nur grundlegende Daten Partitionen verfügbar. Andere Partitionen mit FAT-Dateisystemen können bereitgestellt, aber nicht nur Programm gesteuert bereitgestellt werden. Nur grundlegende Daten Partitionen werden Laufwerk Buchstaben oder Einstellungspunkte zugewiesen.

Das ESP FAT-Dateisystem ist bereitgestellt, aber nicht verfügbar. Dies ermöglicht es Programmen, die unter Windows ausgeführt werden, den Inhalt von ESP zu aktualisieren. Das Zuweisen eines Laufwerk Buchstabens zur ESP `mountvol /s` -Verwendung ermöglicht den Zugriff auf die Partition. Für den Zugriff auf ESP ist Administrator Berechtigung erforderlich. Obwohl das MSR und alle Partitionen, die aus MSR erstellt wurden, möglicherweise erkennbare Dateisysteme aufweisen, sind keine verfügbar.

OEM-spezifische Partitionen oder Partitionen, die anderen Betriebssystemen zugeordnet sind, werden von Windows nicht erkannt. Nicht erkannte Partitionen mit erkennbaren Dateisystemen werden wie ESP behandelt. Sie werden bereitgestellt, aber nicht verfügbar gemacht. Anders als bei MBR-Datenträgern gibt es keinen praktischen Unterschied zwischen OEM-spezifischen Partitionen und anderen Betriebssystem Partitionen. alle werden "nicht erkannt".

Wie der Benutzer die ESP-, OEM- und anderen nicht erkannten Partitionen sehen kann

Der Benutzer kann Datenträger Verwaltungs Tools verwenden, z. b. das Hilfsprogramm für die Datenträgerverwaltung oder die Windows-Befehlszeile Diskpart. exe. Die MSR- und alle aus MSR erstellten Partitionen sind nur über die Befehlszeile sichtbar.

Dynamische Datenträger

Dynamische Datenträger verwenden zwei verschiedene GPT-Partitionen.

- Eine Datencontainer Partition, die der MBR-Partition 0x42 mit der folgenden GUID entspricht:

```
DEFINE_GUID (PARTITION_LDM_DATA_GUID, 0xAF9B60A0L, 0x1431, 0x4F62, 0xBC, 0x68, 0x33, 0x11, 0x71, 0x4A,  
0x69, 0xAD)
```

;

- Eine Partition, die die dynamische Konfigurations Datenbank mit der folgenden GUID enthält:

```
DEFINE_GUID(PARTITION_LDM_METADATA_GUID, 0x5808C8AAL, 0x7E8F, 0x42E0, 0x85, 0xD2, 0xE1, 0xE9, 0x04,  
0x34, 0xCF, 0xB3
```

);

Volumes werden im Datencontainer erstellt und standardmäßig bereitgestellt. Dies ist auch hier identisch mit dem Inhalt von 0x42 MBR-Partitionen.

Umstellen eines Basis Datenträgers in Dynamic

Damit ein Laufwerk in Dynamic konvertiert werden kann, müssen alle grundlegenden Daten Partitionen auf dem Laufwerk zusammenhängend sein. Wenn andere nicht erkannte Partitionen grundlegende Daten Partitionen trennen, kann der Datenträger nicht konvertiert werden. Dies ist einer der Gründe, warum das MSR vor allen grundlegenden Daten Partitionen erstellt werden muss. Der erste Schritt bei der Konvertierung besteht darin, einen Teil der MSR zu trennen, um die Konfigurationsdaten Bank Partition zu erstellen. Alle nicht Start baren Basis Partitionen werden dann in einer einzelnen Datencontainer Partition kombiniert. Start Partitionen werden als separate Datencontainer Partitionen beibehalten. Dies entspricht der Konvertierung von primären Partitionen.

Windows XP und höhere Versionen von Windows unterscheiden sich von Windows 2000 darin, dass einfache und erweiterte Partitionen bevorzugt in eine einzelne 0x42-Partition konvertiert werden, anstatt als mehrere verschiedene 0x42-Partitionen wie unter Windows 2000 aufbewahrt zu werden.

Ein System mit einer Mischung aus dynamischen GPT-und MBR-Datenträgern

Ja. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist mit der Mischung und Übereinstimmung von GPT-und MBR-Datenträgern auf dem gleichen System?

Einbinden einer bestimmten Partition

Mithilfe der in der folgenden Tabelle aufgeführten Tools können Sie auf die GPT-Datenträger Partitionen verschiedener Typen zugreifen.

TOOL	WINDOWS	FIRMWARE
Diskpart. EFI-Datenträger Partitions Tool		ESP MSR-Daten
Diskpart. exe-datenträgerpartitions-Tool	ESP MSR-Daten	
Diskmgmt. msc logischer Datenträger-Manager	ESP-Daten	
Explorer. exe-Datei-Explorer	Daten	

Mithilfe der Microsoft Platform SDK-APIs können Sie auch eigene Tools für den Zugriff auf die GPT-Datenträger Partitionen auf Ihren primitiven Ebenen entwickeln.

Verwaltung von GPT-Datenträgern in Windows

GPT-und MBR-Datenträger werden auf dieselbe Weise verwaltet. Datenträger können mithilfe des Eingabeaufforderungs-Hilfsprogramms Diskpart. exe oder mithilfe des datenträgeradministrator-Snap-Ins als GPT oder MBR formatiert werden. Volumes können auf GPT-und MBR-Datenträgern erstellt werden, und beide Arten

von Datenträgern können in derselben dynamischen Datenträger Gruppe gemischt werden.

Ftdisk-Sets

Ab Windows XP gibt es keine Unterstützung für Ftdisk unter Windows für MBR-oder GPT-Datenträger. Logische Volumes werden nur durch dynamische Datenträger unterstützt.

Konvertieren eines Datenträgers von GPT in MBR und umgekehrt

Microsoft bietet [MBR2GPT.exe](#) an, mit dem Datenträger von MBR zu GPT konvertiert werden.

Auf GPT-Datenträgern unterstützte Dateisysteme

NTFS wird für alle grundlegenden Daten Partitionen und alle dynamischen Volumes empfohlen. Windows Setup und das Datenträgerverwaltungs-Snap-in bietet nur NTFS. Um dies zu umgehen, muss die Partition oder das Volume explizit über das Befehlszeilen Tool Format formatiert werden.

Manipulieren von GPT-Datenträgern und deren Inhalten

Erstellen eines GPT-Datenträgers

Sie können einen GPT-Datenträger nur auf einem leeren, nicht partitionierten Datenträger (unformatierten Datenträger oder einen leeren MBR-Datenträger) erstellen. Weitere Informationen zum Erstellen von GPT-Datenträgern finden [Sie unter Verwenden von GPT-Laufwerken](#).

Wandeln eines MBR-oder GPT-Datenträgers

Sie können ein vorhandenes Partitionsformat in ein anderes Format konvertieren. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden TechNet-Artikeln:

- Ändern eines Master Boot Record-Datenträgers in einen GUID-Partitionstabellen Datenträger
- Ändern eines Datenträgers der GUID-Partitionstabelle in einen Master Boot Record-Datenträger

Erstellen Sie keine sektorweise Kopie eines GPT-Datenträgers.

Die Datenträger-und Partitions-GUIDs sind nicht mehr eindeutig. Dies darf nie vorkommen. Sie können eine sektorweise Kopie des Inhalts von ESP oder grundlegenden Daten Partitionen erstellen.

Kopieren eines gesamten GPT-Datenträgers mithilfe der OPK-Abbildung Erstellungs Tools

Sie können einen ganzen GPT-Datenträger mithilfe der OPK-Abbildung Erstellungs Tools kopieren. Es gibt jedoch einige wichtige Einschränkungen. Der OEM Preinstallation Kit (OPK) initialisiert den Datenträger und partitioniert GUIDs mit 0 (null). Beim ersten Start von Windows generiert das Betriebssystem eindeutige GUIDs. Das OPK unterstützt nur die Generierung von ESP-, MSR- und Basic-Daten Partitionen.

Wenn eine Anwendung beliebige Datenträger-oder Partitionierungs-GUIDs aufgezeichnet hat, kann Sie unterbrechen. Alle Anwendungen, Treiber, Hilfsprogramme oder firmwareimplementierungen, die von Systemherstellern oder Anwendungsbetrieben bereitgestellt werden, die auf GUIDs basieren, sollten GUIDs verarbeiten können, die von den OPK-Initialisierungs Werten zu den vom Betriebssystem generierten Werten geändert werden.

Der DiskPart. EFI make-Befehl

Der Befehl DiskPart. EFI Make ist eine Möglichkeit für OEMs, die Betriebssystem Vorinstallation und Systemwiederherstellung zu vereinfachen. Dieser Befehl kann problemlos erweitert werden, um eine "Standard"-Datenträger Konfiguration für die Plattform zu erstellen. Der Systemhersteller könnte z. B. den Befehl "Make" erweitern, um das Start Laufwerk automatisch mit einer ESP-, MSR-, OEM-spezifischen Partition und einer grundlegenden Daten Partition zu partitionieren.

Stellen Sie sich beispielsweise eine mögliche Datenträger Konfiguration namens BOOT_DISK vor. Wenn die Wiederherstellung von Geschäfts Fehlern fehlschlägt, können Sie BOOT_DISK dem Kunden ermöglichen, einen Start Datenträger vollständig auf die ursprünglichen Werkseinstellungen neu zu partitionieren.

Erkennen eines doppelten Datenträgers oder einer Partitions-GUID

Wenn Windows einen doppelten Datenträger oder eine Partitions-GUID erkennt, generiert Windows bei der Erkennung neue GUIDs für eine beliebige doppelte Datenträger-GUID, eine MSR-Partitions-GUID oder eine MSR-grundlegende Daten-GUID. Dies ähnelt der doppelten MBR-Signatur Behandlung in Windows 2000. Doppelte GUIDs in einer dynamischen Container-oder Daten Bank Partition führen zu unvorhersehbaren Ergebnissen.

Anpassen

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie eine Windows-Installation angepasst wird.

In diesem Abschnitt

THEMA	BESCHREIBUNG
Grundlegendes zu Wartungsstrategien	Weitere Informationen zu Strategien bei der Wartung (Änderung) eines Windows-Abbilds
Überwachungsmodus	Erfahren Sie, wie Sie vor dem Versenden eines Geräts Änderungen an einem laufenden PC vornehmen.
Apps	Erfahren Sie, wie Sie Microsoft Store-Apps in einem Windows-Image vorab laden.
Zieher	Erfahren Sie, wie Sie mit Treibern arbeiten
Konfiguration und Einstellungen	Verschiedene Konfigurationsoptionen beim Bereitstellen von Windows
Aspekte	Erfahren Sie, wie Features Bedarfs gesteuert und ältere Windows-Features hinzugefügt und entfernt werden.
OOBE	Konfigurieren von OOBE zum Anzeigen einer benutzerdefinierten Benutzer Darstellung, wenn ein Benutzer das erste Mal seinen PC startet

Apps

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie apps in einem Windows-Abbild vorinstallieren.

In diesem Abschnitt

THEMA	BESCHREIBUNG
Pakete für die Bereitstellung von Silo (SPPS)	Erfahren Sie, wie Sie apps und/oder Einstellungen in einem bereitgestellten Bereitstellungs Paket erfassen, das Sie nach dem Anwenden eines Abbilds bereitstellen können.
Erstellen eines Bereitstellungs Pakets mit Windows-Desktop Anwendungen	Erstellen eines Bereitstellungs Pakets, das einem Windows-Abbild hinzugefügt werden kann
Querladen von apps mit der-Funktion	Querladen von apps in ein Windows-Image
Vorinstallieren von apps mithilfe von	Erfahren Sie, wie Sie apps in einem Windows-Abbild vorinstallieren.
Exportieren oder Importieren von standardmäßigen Anwendungs Zuordnungen	Informationen zum Migrieren von Standard-App-Zuordnungen
Microsoft .NET Framework 3,5 Bereitstellungs Überlegungen	Bereitstellen von .NET 3,5 zur Unterstützung von Anwendungen

Pakete mit Silo Bereitstellung

02.12.2019 • 43 minutes to read

Bei den bereitgestellten Bereitstellungs Paketen handelt es sich um eine neue Art von Bereitstellungs Paket, das für Windows 10, Version 1607, verfügbar ist. Wenn herkömmliche Bereitstellungs Pakete alle klassischen Windows-Anwendungen und -Einstellungen erfassen können, die mit einem Windows-Abbild installiert werden, können mit einem Silo bereitgestellten Bereitstellungs Paket klassische Windows-Anwendungen einzeln, Treiber und Anwendungen erfasst werden. oder erfassen Sie Add-ons für Bereitstellungs Pakete, die zuvor aufgezeichnet wurden. Dies bietet mehr Flexibilität für den Fertigungsprozess und verringert die Zeit, die erforderlich ist, um Windows-basierte Computer in der Factory zu erstellen.

Leistungsvergleich

In der folgenden Tabelle wird ein Vergleich zwischen der Verwendung von Office Installer und der Verwendung von Paketen für die Bereitstellung von Silo Anbietern in einem typischen Werk im Werk dargestellt. Wenn Sie Office mit den bereitgestellten Bereitstellungs Paketen installieren, werden das Basispaket "Office-US" zusammen mit den Add-on-Paketen "fr-FR" und "Office de-de" mit dem Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT)-Hilfsprogramm "ScanState.exe" als einmaligen Prozess im Bild verarbeitungslabor. Die Daten in der folgenden Tabelle wurden von einer Beispiel Ausführung auf einem virtuellen Computer mit Windows 10, Version 1607, Desktop Abbild abgeleitet. Die tatsächlichen Zeiteinsparungen in der Werksfläche variieren je nach Anzahl und Größe der installierten Anwendungen und der Hardware Spezifikation physischer Geräte. Die Zeitersparnis kann wie folgt berechnet werden:

(Zeit bis syupn & starten Sie den Überwachungsmodus + Zeit für die Installation von Anwendungen + Zeit für die Erfassung von Anwendungen in einer ppkg + <optional> Zeit bis zur einzelinstanzppkg) – (Zeit zum Anwenden von SPPS + Zeit auf syationp & starten in den Überwachungsmodus)

PHASE/AUFGABE	FACTORY-PROZESS MITHILFE VON OFFICE INSTALLER	FACTORY-PROZESS MIT PAKETEN FÜR DIE BEREITSTELLUNG VON BEREITSTELLUNGEN
Anwenden des Images auf das Gerät	4 min.	4 min.
Installieren von Sprachpaketen – fr-FR & de-de	20 Minuten.	20 Minuten.
Ausführen von "BCDboot. exe"	dend	dend
Führen Sie den-Vorgang aus, um die Pakete "Office en-US Base", "Office fr-FR" und "Office de-de" anzuwenden	Nicht zutreffend	3 min.
Ausführen von syupn & starten im Überwachungsmodus	10 Minuten.	19 min.
Installieren Sie Office 2016 en-US, fr-FR, & de-de	12 Minuten.	Nicht zutreffend
Ausführen von ScanState zum Erfassen von Office im Bereitstellungs Paket (für PBR)	10 Minuten.	Nicht zutreffend

PHASE/AUFGABE	FACTORY-PROZESS MITHILFE VON OFFICE INSTALLER	FACTORY-PROZESS MIT PAKETEN FÜR DIE BEREITSTELLUNG VON BEREITSTELLUNGEN
(Optional – bei geringem Speicherplatz Im Bereitstellungs Paket erfasste Single-Instancing Office-Dateien	7 min.	Nicht zutreffend
Totales	56-63 Min.	46 min.
Gesamte Anwendungs Installationszeit		45-65% schneller
Gesamt E2E Bereitstellungs Zeit		18-30% schneller

Arbeiten mit Silo Bereitstellungs Paketen

Zum Erstellen und Bereitstellen von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen müssen Sie Binärdateien aus verschiedenen Ordnern im ADK-Installationsort kopieren, die die Verwendung von "entum" und "ScanState" für die Arbeit mit SPPS ermöglichen. Um den Kopiervorgang zu vereinfachen, ist ein Skript (copydandi.cmd) im Windows ADK enthalten, wenn die Option "Bereitstellungs Tools" bei der Installation ausgewählt wird. Führen Sie das Skript aus, um alle erforderlichen Dateien in einen Ausgabeordner zu kopieren, z. b. "d:\adktools":

```
<%Windows ADK install root%>\Deployment Tools\CopyDandI.cmd amd64 D:\ADKTools
```

Vor der Verwendung von "dismus" müssen Sie die ADK-Tools auf ein nicht-Wechsel Datenträger auf dem Zielgerät kopieren. Wenn Sie die Datei an einen anderen Speicherort kopieren, wird ein Fehler vermieden

```
xcopy D:\ADKTools\ W:\ADKTools\ /s
```

Sie müssen dann die Tools installieren:

```
W:\ADKTools\amd64\WimMountAdkSetupAmd64.exe /Install /q
```

Und führen Sie dann die-Funktion von diesem Speicherort aus

```
W:\ADKTools\amd64\DISM.exe /Apply-SiloedPackage /ImagePath:C:\ /PackagePath:e:\repository\SPP_base.spp
/PackagePath:e:\repository\SPP_AddOn1.spp /PackagePath:e:\repository\SPP_AddOn2.spp
```

Sie verwenden ScanState zum Erfassen von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen aus einer Windows-Installation und zum Anwenden von SPPS auf ein angewendetes Windows-Abbild von WinPE.

Die vollständige Exemplarische Vorgehensweise [finden Sie unter Lab 10: Fügen Sie Desktop Anwendungen und-Einstellungen mit den bereitgestellten](#) Bereitstellungs Paketen hinzu.

Erstellen von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie "ScanState.exe" vom Windows-Desktop aus zum Erstellen von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen verwenden, die Anwendungen, Systemeinstellungen und Treiber enthalten.

Empfehlungen

- Verwenden Sie eine saubere Windows-Installation. Dadurch wird verhindert, dass potenziell unerwünschte Einstellungen in das Paket aufgenommen werden.
- Verwenden Sie virtuelle Computer mit Prüfpunkten, um schnell SPPS aufzuzeichnen und eine saubere Windows-Installation wiederherzustellen.

Konfigurationsdateien

ScanState für Windows 10, Version 1607, kann jetzt einzelne Windows-Desktop Anwendungen erfassen und standardmäßig nur Komponenten aus dem Windows-Namespace erfassen. Sie können auswählen, was mithilfe von/apps aufgezeichnet wird, indem Sie Konfigurationsdateien verwenden. Die Konfigurationsdateien, die mit dem Windows Assessment and Deployment Toolkit installiert werden, sowie die Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT) finden Sie hier:

<% Windows ADK install root% > \User State Migration Tool\ < Arch>

Passen Sie diese Dateien an, um mehr oder weniger Komponenten im Silo bereitgestellten Bereitstellungs Paket zu erfassen:

KONFIGURATIONSDATEI	VERWENDUNG
Config_AppsOnly. XML	Erfasst Windows-Desktop Anwendungen und Anwendungseinstellungen, ohne andere nicht relevante Einstellungen. Dies wird normalerweise verwendet, um ein Inventar von Anwendungen zu erstellen, die im endgültigen Werk lagerprozess bereitgestellt werden können.
Config_SettingsOnly. XML	Erfasst nur Systemeinstellungen. Dies wird normalerweise verwendet, um ein Inventar von Anwendungen zu erstellen, die im endgültigen Werk lagerprozess bereitgestellt werden können.
Config_AppsAndSettingsOnly. XML	Erfasst sowohl Desktop Anwendungen als auch Systemeinstellungen. Dies kann entweder während des Erstellens eines Inventars der Anwendungen oder als letzter Schritt im Werk zum Werk Werk verwendet werden.

Erfassen von Windows-Desktop Anwendungen

Im folgenden Beispiel wird eine Konfigurationsdatei verwendet, um ein Silo Bereitstellungs Paket zu erstellen, das auf einem Referenzgerät installierte Windows-Desktop Anwendungen enthält:

```
ScanState.exe /apps:-sysdrive /o /v:13 /config:Config_AppsOnly.xml /ppkg e:\repository\SPP_base.spp
/1:C:\Scanstate.log
```

Die Parameter für den obigen Befehl bedeuten Folgendes:

PARAMETER	BESCHREIBUNG
/apps	Weist ScanState an, Desktop Anwendungen zu erfassen.

PARAMETER	BESCHREIBUNG
-Sysdrive (oder + SysDrive)	<p>Weist ScanState an, alle Ordner außerhalb des Windows-Namespace zu ignorieren. Wenn beispielsweise der Ordner "c:\folder" vorhanden ist, wird dieser Ordner bei Ausführung mit/Apps (oder/apps: + SysDrive) aufgezeichnet, bei der Ausführung mit/apps:-SysDrive jedoch nicht erfasst.</p> <p>In der Regel verwenden Sie + SysDrive, wenn Sie den gesamten Zustand des Computers in einem einzelnen, nicht gepufferten Bereitstellungs Paket erfassen möchten. Verwenden Sie – SysDrive, wenn Sie eine einzelne Anwendung (oder eine kleine Gruppe von Anwendungen) erfassen möchten.</p> <p>Der Windows-Namespace ist der Satz von Ordnern, der von einer Windows-Installation erstellt wird, in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • %SystemDrive%\Users • %SystemDrive%\ProgramData • %SystemDrive%\Program Files • %SYSTEMDRIVE%\Programme (x86) • %SystemDrive%\Windows • %SystemDrive%\inetpub
/o	Überschreibt alle vorhandenen Daten im Speicher. Wenn nicht angegeben, schlägt ScanState fehl, wenn der Speicher bereits Daten enthält.
/v: 13	Erzeugt eine "milog. xml"-Datei, die angibt, was aufgezeichnet wird.
/diff	Wird mit der/apps-Befehls Option verwendet, um Anwendungs-Add-on-Komponenten in Bezug auf übergeordnete Anwendungen aufzuzeichnen, die bereits in bereitgestellten Bereitstellungs Paketen erfasst wurden
/l: ScanState. log	Teilt ScanState mit, wo Protokolldateien gespeichert werden sollen. Bei Verwendung in Kombination <code>/v:13</code> mit speichert ScanState "milog. xml" im selben Ordner wie "ScanState. log".

Add-on-Komponenten erfassen

Sie können/diff verwenden, um ein gepuffertes Bereitstellungs Paket zu erstellen, mit dem Komponenten in Bezug auf übergeordnete Anwendungen erfasst werden, die bereits in einem bereitgestellten Paket bereitgestellt wurden. Um/diff zu verwenden, müssen Sie einen spp angeben, mit dem die Erfassung verglichen werden soll:

```
ScanState.exe /apps:-sysdrive /o /v:13 /config:Config_AppsOnly.xml /diff:e:\repository\SPP_base.spp /ppkg e:\repository\SPP_AddOn1.spp
```

Systemeinstellungen erfassen

In einem Szenario, in dem alle Bereitstellungs Aufgaben für ein Gerät abgeschlossen sind und keine Windows-Desktop Anwendungen installiert wurden, können Sie ScanState verwenden, um Systemeinstellungen zu erfassen, die in keinem anderen spp mithilfe von Config_SettingsOnly. XML aufgezeichnet wurden. Der spp kann während der Erfassung direkt in den Wiederherstellungs Ordner eingefügt werden, um die Verwendung während der pushtaste zurückzusetzen.

Im folgenden Beispiel wird ein nicht gespeichertes Bereitstellungs Paket mit den Systemeinstellungen auf einem Gerät erstellt und in den Wiederherstellungs Ordner eingefügt:

```
ScanState.exe /apps:-appfiles /o /v:13 /config:Config_SettingsOnly.xml /ppkg  
%systemdrive%\Recovery\Customizations\systemsettings.spp
```

Erfassen von Systemeinstellungen und Windows-Desktop Anwendungen im gleichen Paket

Config_AppsAndSettingsOnly.XML ist dafür vorgesehen, Windows-Desktop Anwendungen und Systemeinstellungen zu erfassen, die in der letzten Minute installiert wurden, sodass Sie im Wiederherstellungs Ordner für die Verwendung während des PBR abgelegt werden können. Nachdem ein Gerät beispielsweise im Überwachungsmodus auf der Werksfläche gestartet wurde, werden weitere Win32-apps installiert und müssen aufgezeichnet werden. In diesem Fall haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Erfassen Sie die zusätzlichen apps und ihre relevanten Einstellungen in einem spp mit dem Schalter/diff und Config_AppsOnly.Xml. Erfassen Sie dann die Systemeinstellungen mithilfe von Config_SettingsOnly.XML in einem separaten spp.
- Erfassen Sie die zusätzlichen apps und die Systemeinstellungen in einem spp mithilfe des/diff-Switchs und Config_AppsAndSettings.Xml.

Config_AppsAndSettingsOnly.XML kann auch verwendet werden, wenn Sie alle apps und Einstellungen in einer spp-Datei für die Verwendung in einem Image Erstellungs Labor oder auf der Werks Ebene erfassen möchten.

Erfassungs Treiber

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie unterschiedliche Typen von Treibern mit ScanState erfasst werden.

Treiber Typen

ScanState für Windows 10, Version 1607, erfasst Treiber von Drittanbietern, wenn Sie den Schalter/Drivers verwenden. Standardmäßig erfasst ScanState.exe alle Treiber von Drittanbietern, kann jedoch auch eine Teilmenge der Treiber basierend auf dem INF-Namen,-Hersteller oder der-Klasse erfassen. Einige Treiber Typen, wie z. b. Filtertreiber, werden bei Verwendung von/drivers möglicherweise nicht erfasst. Führen Sie in diesem Fall "ScanState.exe" mit/apps aus. Der/Drivers-Schalter kann auch in Kombination mit/apps in Situationen verwendet werden, in denen Sie Treiber und die zugehörige Verwaltungssoftware erfassen möchten, z. b. für Drucker oder Grafikkarten.

Hardware Treiber

Verwenden Sie den Schalter/Drivers, um Treiber zu erfassen, die mithilfe einer INF-Datei installiert werden. Es ist nicht erforderlich, den/apps-Schalter zu verwenden.

Verwenden Sie zum Erfassen von Treibern, die mit einer anderen Methode installiert werden (z. b. eine Datei "Setup.exe"), sowohl/Drivers als auch/apps. Dadurch wird sichergestellt, dass sowohl das Treiber Paket als auch alle Windows-Desktop Anwendungen und-Einstellungen, die von Setup für diesen Treiber erstellt werden, gleichzeitig aufgezeichnet werden. Verwenden Sie zum Herausfiltern anderer Treiber Pakete die Argumente in Kombination mit/drivers.

Andere Treiber

Treiber, z. b. Filtertreiber, werden nicht mithilfe des/Drivers-Schalters aufgezeichnet. Um diese Treiber Typen zu erfassen, verwenden Sie nur den/apps-Schalter.

Erfassen von Treibern mithilfe von Mustern

Da ScanState.exe alle Treiber von Drittanbietern standardmäßig erfasst, wenn Sie nur bestimmte Treiber aufzeichnen möchten, müssen Sie Muster verwenden, um die Anzahl erfasster Treiber einzuschränken. ScanState verarbeitet Befehle von links nach rechts, sodass das letzte in einem Befehl angegebene Muster Vorrang vor früheren Mustern im gleichen Befehl hat. Wenn Sie z. b. nur eine bestimmte Gruppe von Treibern erfassen möchten, schließen Sie zunächst alle Treiber von Capture aus, und schließen Sie dann bestimmte Treiber ein. Da die Argumente in der richtigen Reihenfolge verarbeitet werden, werden die nach dem Ausschluss aller Treiber angegebenen Treiber aufgezeichnet.

Im folgenden sind die Muster aufgeführt, mit denen Sie auswählen können, welche Treiber aufgezeichnet werden:

MUSTER	BESCHREIBUNG
+ n	Wählt die einzuschließenden Treiber basierend auf dem INF-Namen aus.
-n	Wählt die auszuschließenden Treiber basierend auf dem INF-Namen aus.
+ p	Wählt Treiber aus, die basierend auf dem Verleger Namen eingeschlossen werden sollen.
-p	Wählt die auszuschließenden Treiber basierend auf dem Herausgeber Namen aus
+ c	Wählt die einzuschließenden Treiber basierend auf dem Klassennamen oder der Klassen-GUID aus.
-c	Wählt die auszuschließenden Treiber basierend auf dem Klassennamen oder der Klassen-GUID aus.

Im folgenden Beispiel wird ein-Muster verwendet, um ein nicht gespeicherte Bereitstellungs Paket zu erstellen, das Treiber einer bestimmten Klasse enthält.

```
ScanState.exe /drivers:-n:* /drivers:+c:{4d36e96f-e325-11ce-bfc1-08002be10318} /ppkg
e:\repository\drivers.spp
```

Die Parameter für den obigen Befehl bedeuten Folgendes:

PARAMETER	BESCHREIBUNG
/drivers	Weist ScanState an, Treiber von Drittanbietern zu erfassen.
-n: *	Entfernt alle Treiber aus der Erfassung.
+ c:{4d36e96e-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}	Fügt der Erfassung Treiber einer bestimmten Klasse wieder hinzu.
/ppkg	Gibt an, dass die Ausgabe ein ppkg-Wert ist. Dies ist für die Verwendung mit/drivers. erforderlich.

Erfassen von Anwendungen und Treibern im gleichen spp

Sie können die Schalter/apps und/Drivers im gleichen Befehl verwenden, um SPPS zu erstellen, die sowohl Anwendungen als auch Treiber enthalten.

Im folgenden finden Sie ein Beispiel für die Erfassung eines bereitgestellten Bereitstellungs Pakets, das Windows-Desktop Anwendungen und-Treiber mit nur mit einer bestimmten Klassen-GUID enthält.

```
ScanState.exe /drivers:-n:* /drivers:+c:{4d36e96f-e325-11ce-bfc1-08002be10318} /apps:-sysdrive /o /v:13
/config:Config_AppsOnly.xml /ppkg e:\repository\apps_and_drivers.spp
```

Anwenden von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie mit der Verwendung von "Silo" aus WinPE bereitgestellte Bereitstellungs Pakete anwenden.

Das-Mage unterstützt das Anwenden von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen auf ein Windows-Abbild über einen neuen-Ereignis Anbieter, der nur über das Windows ADK verfügbar ist. Sie können diese Version von "-Ausdruck" mithilfe von "copydandi.cmd" erhalten.

Einschränkungen

Die Funktionalität zum Anwenden von bereitgestellten Paketen für die Bereitstellung mithilfe von "dismus" ist darauf beschränkt, folgende Szenarien zu unterstützen:

- Der "Silo"- "siloedpackageprovider" ist nicht im Windows-Abbild enthalten, und er ist nicht in Windows PE, Version 1607, enthalten. Die Windows ADK-Version von "dismus" muss auf dem Wartungs Host installiert sein, und dann wird " ". Auf einem Host, der nicht vom Windows ADK-Installer (z. b. Windows PE) unterstützt wird, können die erforderlichen Binärdateien mithilfe des Skripts copydandi.cmd in <% Windows ADK install root% > \deployment Tools auf den Host kopiert werden.
- Das-Mage unterstützt nur das Anwenden von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen auf ein Windows-Abbild, das im Stammverzeichnis eines Datenträgervolumes auf einem Gerät angewendet wurde. Beispiel: "C:". Das Anwenden von Paketen für die Bereitstellung auf ein Windows-Abbild, das für die Offline Wartung bereitgestellt wird, wird nicht unterstützt. Das typische Szenario ist das Starten des Geräts an Windows PE und das Ausführen der Windows ADK-Version von "Mage" in Windows PE zum Anwenden von Paketen für die Bereitstellung von nach dem Anwenden des Windows-Abbilds auf das Gerät.
- Der "Mage"-Befehl zum Anwenden von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen auf ein Windows-Abbild ("Mage Apply-Silo Package") kann nur ein Mal ausgeführt werden. Alle bereitgestellten Bereitstellungs Pakete, die auf das Windows-Abbild angewendet werden sollen, müssen in einem einzigen Befehls Vorgang in der richtigen Reihenfolge angegeben werden. Die Reihenfolge der Installation wird beibehalten, sodass die Pakete während des PBR in derselben Reihenfolge wieder hergestellt werden können.
- Wenn auf ein Windows-Desktop Abbild, das bereits den gesamten Bereitstellungs Prozess mit der Verwendung von "Mage" für das Anwenden eines Satzes von Paketen für die Bereitstellung von Silo Paketen durchgeführt hat, zusätzliche bereitgestellte Bereitstellungs Pakete angewendet werden müssen, kann das Image als "sysp generalisiert" und als neues Modell Image. Der-Wert kann dann erneut ausgeführt werden, um mehr Silo bereitgestellte Bereitstellungs Pakete anzuwenden, wenn dieses neue Modell Abbild auf anderen Geräten bereitgestellt wird.
- Die Bereitstellung von bereitgestellten Paketen muss auf die gleiche Betriebssystemarchitektur angewendet werden, in der Sie aufgezeichnet wurden. Beispielsweise wird das Erfassen einer APP auf einem x86-Betriebssystem in einem SPP und das Anwenden auf ein x64-Betriebssystem nicht unterstützt.
- Die Pakete für die Bereitstellung von Silo können auf andere Editionen von Windows angewendet werden. Beispielsweise kann eine auf Windows 10 Enterprise erfasste Anwendung auf Windows 10 pro angewendet werden.
- Windows 10, Version 1607, bietet keine Unterstützung für das Anwenden von Paketen für die Bereitstellung auf einem generalisierten Image, das im Überwachungsmodus gestartet werden soll. Wenn das Starten im Überwachungsmodus erforderlich ist, verwenden Sie die Datei "Unattend.xml", um den Überwachungsmodus erneut zu versiegeln

Anwenden von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen mithilfe von "dismus"

Im folgenden Beispiel wird der von copydandi.cmd erstellte-Ausdruck verwendet, um einen Basis-spp sowie zwei Add-on-SPPs anzuwenden:

```
DISM.exe /Apply-SiloedPackage /ImagePath:C:\ /PackagePath:e:\repository\BaseSPP.spp  
/PackagePath:e:\repository\SPP_AddOn1.spp /PackagePath:e:\repository\SPP_AddOn2.spp
```

Informationen zur Syntax finden Sie Unterbefehls Zeilen Optionen für die initimage [-Image Verwaltung](#) oder am

Zielort von "copydandi.cmd". `DISM.exe /Apply-SiloedPackage /?`

Alle von der Anwendung angewendeten bereitgestellten Bereitstellungs Pakete werden im Ordner%SystemDrive%\wiederherstellungs\anpassungen abgelegt.

Speicherplatz auf dem Laufwerk: Single-Instancing erfolgt bei Compact OS automatisch

Wenn das-Mage für das Betriebssystem Abbild, das auf einem Gerät als kompaktes Betriebssystem angewendet wurde, die bereitgestellten Bereitstellungs Pakete anwendet, werden die Pakete standardmäßig mit den Anwendungs Dateien auf dem Gerät mit einer einzelnen Instanz (mit dem wimboot v1-Stil) angewendet.

Verwenden Sie für die Bereitstellung von Geräten mit einer einzelnen Instanz auf Geräten ohne Compact-Betriebssystem Abbild die/Apply-CustomDataImage-Funktion, während das Gerät in Windows PE gestartet wird.

```
DISM.exe /ImagePath:C:\ /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:C:\Recovery\Customizations\myApp.spp  
/SingleInstance
```

Der/Apply-SiloedPackage-Befehl funktioniert sowohl mit herkömmlichen Bereitstellungs Paketen als auch mit Paketen für die Bereitstellung von Silo (. SPP). -Wenn Sie Bereitstellungs Pakete im Überwachungsmodus erstellen, können Sie den Inhalt einer einzelnen Instanz mithilfe des Befehls "dismus/Apply-CustomDataImage/SingleInstance" auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter Lab 1G: Nehmen Sie Änderungen von Windows vor (Überwachungsmodus).

Zurücksetzen auf Knopfdruck

Wenn Sie ScanState zum Erfassen von herkömmlichen Bereitstellungs Paketen verwenden, kann nur ein Paket mit allen Anwendungen und Systemeinstellungen in den Ordner "%SystemDrive%\wiederherstellungs\anpassungen" eingefügt werden. Während der pushtaste (Push-Button Reset, PBR) wird das einzelne Bereitstellungs Paket verarbeitet, um die Anwendungen und Systemeinstellungen wiederherzustellen.

Ab Windows 10, Version 1607, können Anwendungen in mehreren bereitgestellten Bereitstellungs Paketen aufgezeichnet werden, und Systemeinstellungen können auch in einem separaten, Silo bereitgestellten Bereitstellungs Paket aufgezeichnet werden. Daher wird PBR verbessert, sodass mehrere bereitgestellte Bereitstellungs Pakete in der beibehaltenen Reihenfolge angewendet werden können, in der Sie mithilfe des/Apply-siloed-Pakets für die Verwendung von angewendet wurden. Die Pakete können dann in der richtigen Reihenfolge während des PBR in die Warteschlange eingereiht und verarbeitet werden, um die in diesen Paketen aufgezeichneten Anwendungen und Systemeinstellungen wiederherzustellen. Wenn die Pakete mithilfe einer einzelninstanziierung angewendet wurden, wird Sie berücksichtigt, wenn Sie von PBR auf dem Gerät wieder hergestellt werden.

Eine einzelne Instanziierung kann automatisch erfolgen, wenn Compact OS verwendet wird, oder manuell.

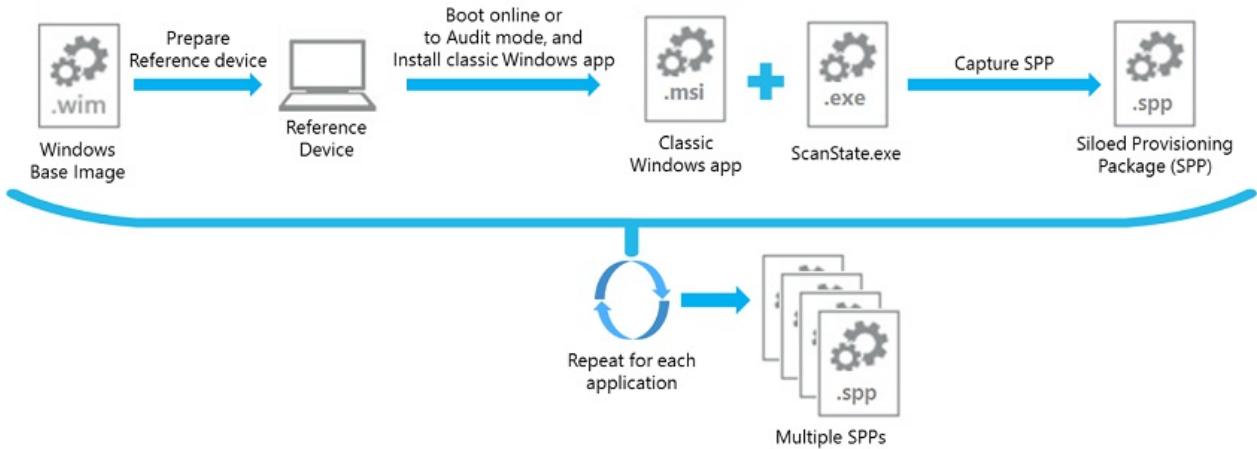
- Wenn Sie WinPE verwenden und dann ein Abbild als kompaktes Betriebssystem anwenden und dann SPPS darauf anwenden, werden die Inhalte des Pakets von Windows automatisch mit einer einzelnen Instanz eininstanzen. Weitere Informationen finden [Sie unter Lab 10: Hinzufügen von Desktop Anwendungen und Einstellungen mit Silo Bereitstellungs Paketen \(SPPS\)](#)
- Wenn Sie Bereitstellungs Pakete im Überwachungsmodus erstellen, können Sie mit dem Befehl "/Apply-CustomDataImage/SingleInstance" eine Einzel Instanz der Inhalte auswählen. Weitere Informationen finden [Sie unter Lab 9: Nehmen Sie Änderungen von Windows vor \(ÜberwachungsModus\).](#)

Szenarien für die Verwendung von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen

In diesem Abschnitt werden Szenarien für die Verwendung von Paketen für die Bereitstellung von-

Erfassen und anwenden unabhängiger Anwendungen

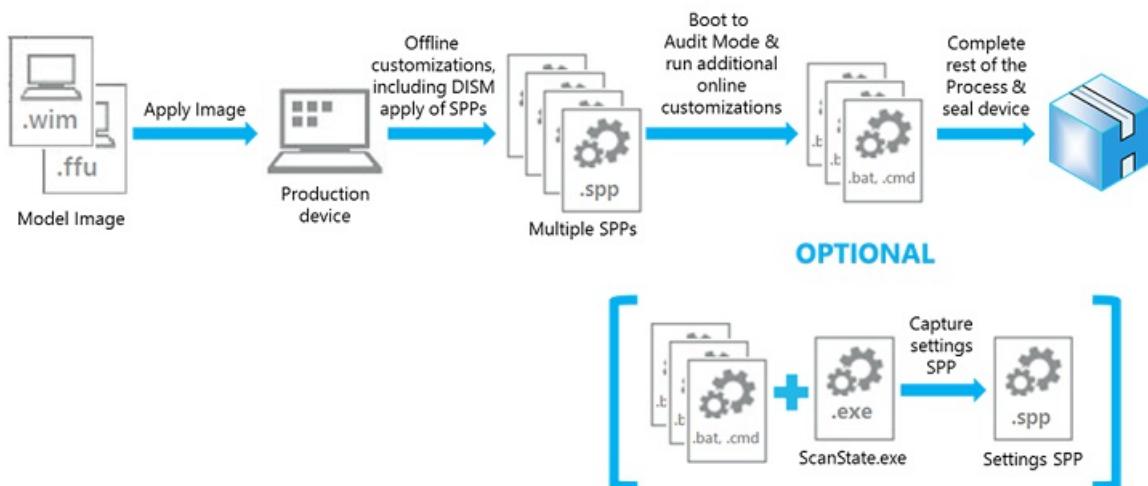
Ein Microsoft-Partner kann im Image für die Abbild Erstellung die in der Image Erstellung befindlichen Pakete von einzelnen klassischen Windows-Anwendungen erfassen und dann eine beliebige Kombination von bereitgestellten Bereitstellungs Paketen in einer angepassten Reihenfolge in der Hersteller Umgebung installieren. Ein Partner könnte z. b. die bereitgestellten Bereitstellungs Pakete für eine PDF-Reader-Anwendung und ein Antivirenprogramm erfassen und diese Programmpakete dann auf einem bestimmten Gerätemodell im Werk in der Fabrik installieren.



1. Bereinigen Sie Windows 10, Version 1607, auf einem Referenzgerät installieren.
 2. Installieren Sie auf dem Desktop die Antivirussoftware.
 3. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um ein Antivirussoftware-Bereitstellungs Paket aufzuzeichnen.
 4. Löschen und Bereinigen der Referenzgeräte Installation
 5. Wiederholen Sie die Schritte 2-4 für die PDF-Reader-Anwendung.

Alternativ können die bereitgestellten Bereitstellungs Pakete mithilfe eines virtuellen Computers anstelle eines physischen Geräts aufgezeichnet werden:

1. Erstellen Sie einen virtuellen Computer, und starten Sie ihn online mithilfe eines Windows 10, Version 1607 VHD-/vhdx-Abbilds.
 2. Erstellen Sie einen Prüfpunkt für die Neuinstallation des Betriebssystems auf dem virtuellen Computer.
 3. Installieren Sie auf dem Desktop die Antivirusssoftware.
 4. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um ein Antivirusssoftware-Bereitstellungs Paket aufzuzeichnen.
 5. Versetzen Sie den virtuellen Computer auf den Prüfpunkt zurück.
 6. Installieren Sie auf dem Desktop die PDF-Reader-Anwendung.
 7. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um das bereitgestellte Paket für die PDF-Reader-Anwendung aufzuzeichnen.



1. Starten Sie auf dem Zielgerät Windows PE, und wenden Sie das Windows 10, Version 1607, Desktop Abbild an.

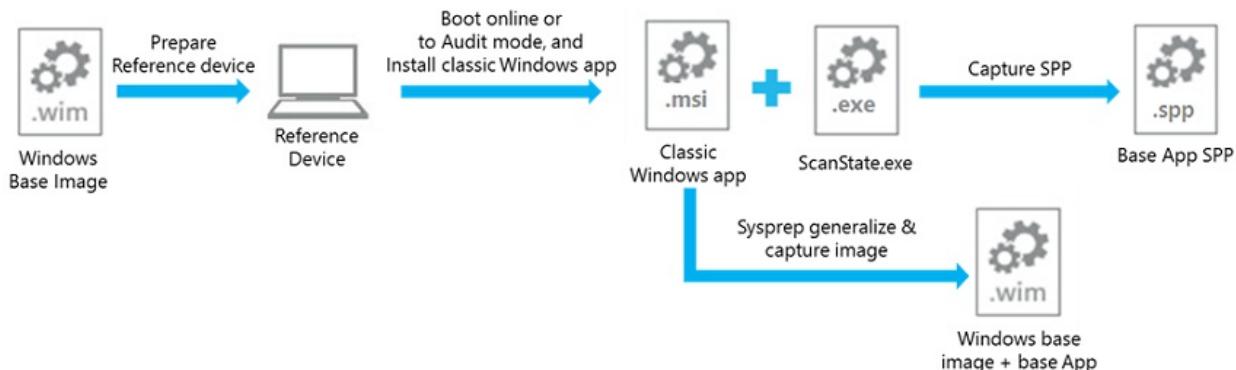
2. Führen Sie in Windows PE den Befehl "Mage/Apply-SiloedPackage" mit den Paketen PDF-Reader und Antivirus-Programm aus, um die Anwendungs Dateien in den Paketen auf das angewendete Desktop Abbild anzuwenden.
3. Schließen Sie die restlichen Aufgaben der Offline Anpassung ab.
4. Durchlaufen Sie zuerst den ersten Start, und führen Sie den Überwachungsmodus aus.
5. Vervollständigen Sie die Online Anpassung/Konfigurationsaufgaben.
6. Optionale Führen Sie im Überwachungsmodus ScanState aus, um nur die Systemeinstellungen in das Paket für die Bereitstellung von Silo zu erfassen, und platzieren Sie es im Wiederherstellungs Ordner.
7. Vervollständigen Sie den Rest der Werk Aufgaben, und fahren Sie das Produkt herunter.

Erfassen und Anwenden von Anwendungen mit Abhängigkeiten

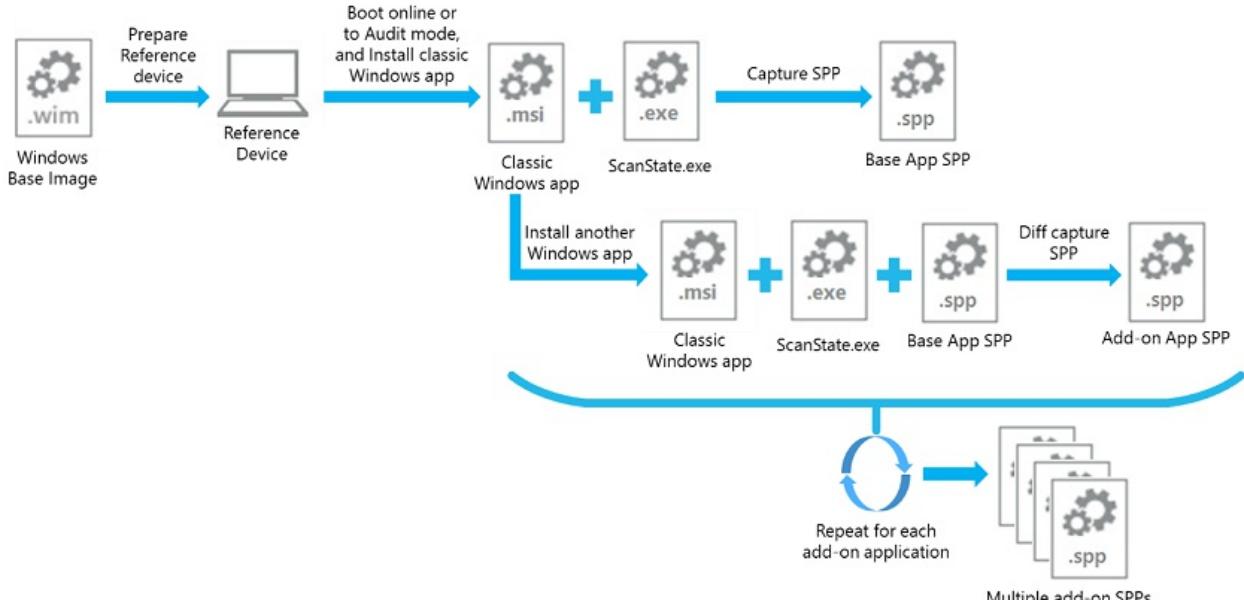
Ein Microsoft-Partner kann die Unterstützung für die Unterstützung von Unterschieden verwenden, um zusätzliche, von einem zuvor erfassten übergeordnete Pakete bereitgestellte Bereitstellungs Pakete zu generieren. Die bereitgestellten Pakete für die Bereitstellung können dann auf Geräten im Werk in der Fabrik installiert werden, wobei zuerst das übergeordnete Paket und dann eine Kombination aus ergänzenden Paketen in der angepassten Reihenfolge angezeigt wird.

Beispiel: Sie könnten das von der Basispaket bereitgestellte Bereitstellungs Paket für das Antivirenprogramm erfassen und dann Unterschiede zu einem Antivirenprogramm Patch (MSP), das als übergeordnetes Paket verwendet wird. Das Basispaket für das Antivirenprogramm und eine Auswahl von patchpaketen, die in der gewünschten Reihenfolge angegeben sind, können dann auf einem bestimmten Modell Gerät installiert werden.

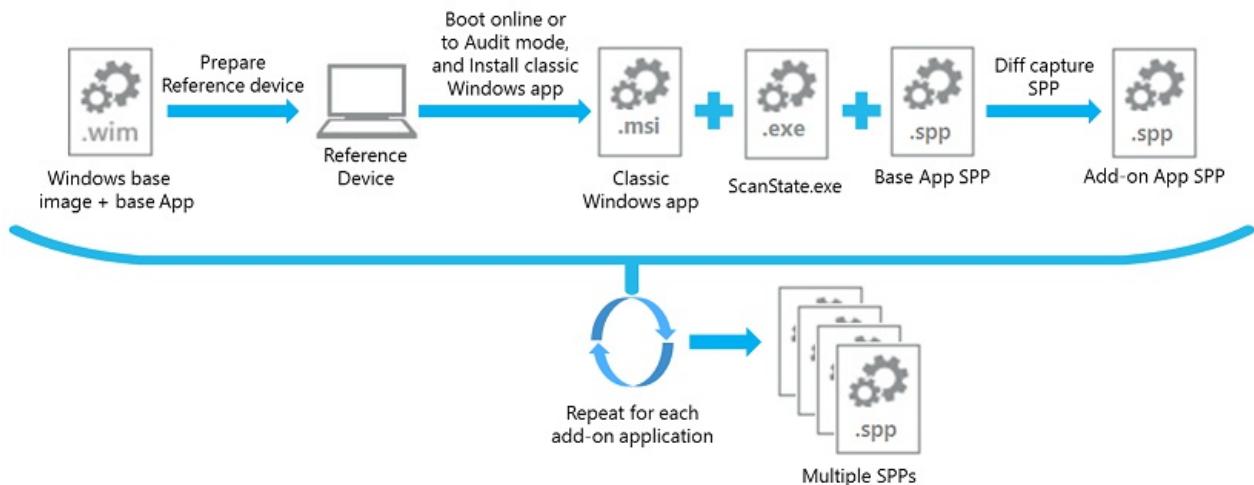
Capturing Base App SPP



Capturing Add-on App SPPs – Option 1



Capturing Add-on App SPPs – Option 2



1. Bereinigen Sie Windows 10, Version 1607, auf einem Referenzgerät installieren.
2. Installieren Sie auf dem Desktop die Antivirussoftware.
3. Syooper generalisieren und erfassen Sie das Betriebssystem Abbild vom Referenzgerät.
4. Führen Sie "ScanState. exe" aus, um das in der Antivirendatenbank bereitgestellte Bereitstellungs Paket aufzuzeichnen
5. Installieren Sie Patches für Antivirensoftware.
6. Führen Sie "ScanState. exe" aus, um Unterschiede bei der Erfassung der Patches des Antivirenprogramms in einem bereitgestellten Bereitstellungs Paket mithilfe des Antivirus-Basispaket
7. Verwenden Sie entweder den diff-Schalter mit den bereits erfassten Basis-und programmpatches-Paketen, um ein anderes, von einem Antivirenprogramm bereit gefasstes Bereitstellungs Paket
 - a. Installieren zusätzlicher Patches für Antivirensoftwareprogramme.
 - b. Führen Sie "ScanState. exe" aus, um Unterschiede beim Bereitstellen des Pakets für die Bereitstellung des Pakets für die Bereitstellung mit dem antivirusbasispaket und dem ersten Programm
8. Oder Sie können die Bereinigung auf dem Referenzgerät erneut löschen und neu starten, um die Erfassung anderer antivirensoftwarebereitstellungs-Pakete zu unterscheiden
 - a. Löschen und bereinigen installieren Sie das Referenzgerät mithilfe des Betriebssystem Images, das in Schritt 3 aufgezeichnet wurde.
 - b. Installieren Sie auf dem Desktop die Antivirusssoftware.
 - c. Führen Sie "ScanState. exe" aus, um das Paket mit dem in Schritt 4 aufgezeichneten Antivirus-Basispaket zu unterscheiden.
9. Wiederholen Sie Schritt 7 oder 8, um alle zusätzlichen Bereitstellungs Pakete für das Antivirus-Programm zu erfassen.

Alternativ können die bereitgestellten Bereitstellungs Pakete mithilfe der VM anstelle eines physischen Geräts aufgezeichnet werden. Wenn Sie einen virtuellen Computer verwenden:

1. Erstellen Sie einen virtuellen Computer, und starten Sie ihn online mithilfe eines Windows 10, Version 1607 VHD-/vhdx-Abbilds.
2. Installieren Sie auf dem Desktop die Antivirussoftware.
3. Erstellen Sie einen Prüfpunkt für die Betriebssystem Installation mit der Antivirusssoftware auf dem virtuellen Computer.
4. Führen Sie "ScanState. exe" aus, um das in der Antivirendatenbank bereitgestellte Bereitstellungs Paket aufzuzeichnen
5. Installieren Sie Patches für Antivirensoftware.
6. Führen Sie "ScanState. exe" aus, um Unterschiede bei der Erfassung der Patches des Antivirenprogramms in einem bereitgestellten Bereitstellungs Paket mithilfe des Antivirus-Basispaket

7. Verwenden Sie entweder den diff-Schalter mit den bereits erfassten Basis-und Sprachpaketen, um ein anderes mit der Office 2016-Sprache gepuffertes Bereitstellungs Paket
 - a. Installieren zusätzlicher Patches für Antivirensoftwareprogramme.
 - b. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um Unterschiede beim Bereitstellen des Pakets für die Bereitstellung des Pakets für die Bereitstellung mit dem antivirenbasispaket und dem ersten Programm
8. Oder starten Sie den virtuellen Computer neu, um Unterschiede zu einem anderen, von einem Antivirenprogramm für das Antivirenprogramm
 - a. Stellen Sie die VM auf den in Schritt 3 generierten Prüfpunkt zurück.
 - b. Installieren Sie auf dem Desktop Antivirensoftware.
 - c. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um das Paket mit dem in Schritt 4 aufgezeichneten Antivirus-Basispaket zu unterscheiden.
9. Wiederholen Sie Schritt 7 oder 8, um alle zusätzlichen Bereitstellungs Pakete für das Antivirus-Programm zu erfassen.

Mithilfe von Silo bereitgestellten Paketen können auch Anwendungen mit Abhängigkeiten erfasst werden. Beispielsweise können Sie mehrere apps erfassen, die von .NET Framework abhängig sind:

1. Erstellen Sie einen virtuellen Computer, und starten Sie ihn online mithilfe eines VHD-/vhdx-Images in Windows 10, Version 1607.
2. Installieren Sie .NET Framework.
3. Erstellen Sie einen Prüfpunkt für die der Betriebssystem Installation mit .NET Framework.
4. Erfassen Sie eine Basis-SPP, z. b. dotnet.spp.
5. Installieren Sie App1, und erfassen Sie es als App1.spp mithilfe von/diff: dotnet.spp.
6. Stellen Sie den virtuellen Computer auf den in Schritt 3 erstellten Prüfpunkt zurück.
7. Installieren Sie App2, und erfassen Sie es als app2.spp mithilfe von/diff: dotnet.spp.

Um die Abhängigkeit beizubehalten, wenden Sie die Pakete in dieser Reihenfolge an:

- Dotnet.SPP; App1.SPP; app2.spp

-oder-

- Dotnet.SPP; app2.SPP; App1.spp

Der wichtigste Punkt ist, dass dotnet.spp zuerst angewendet werden muss.

Erfassen einer Anwendung mit zugeordneten Gerätetreibern

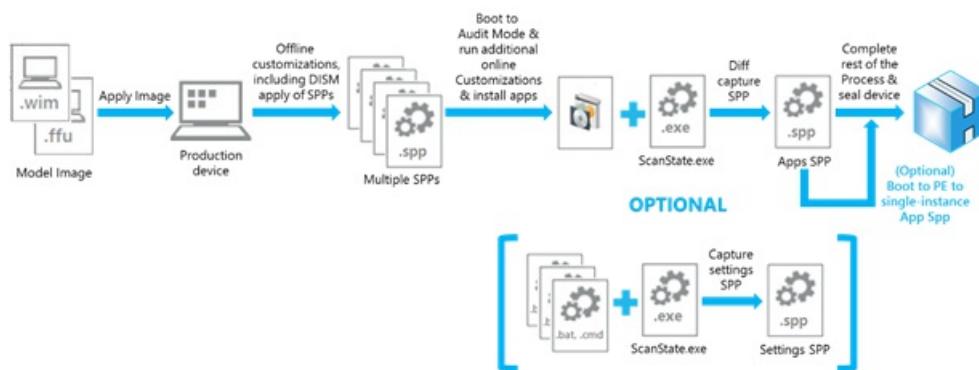
Ein Microsoft-Partner kann ein gepuffertes Bereitstellungs Paket von einzelnen klassischen Windows-Anwendungen erfassen, denen im Image Erstellungs Labor Hardwaretreiber zugeordnet sind, und dann eine beliebige Kombination von Paketen für die Bereitstellung in einer angepassten Bereitstellung installieren. Reihenfolge bei der Hersteller Fläche. Ein Partner könnte z. b. ein gepuffertes Bereitstellungs Paket für die Microsoft-Maus und das Tastatur Center erfassen, das sowohl Anwendungs-als auch Treiberdateien enthält.

1. Bereinigen Sie Windows 10, Version 1607, auf einem Referenzgerät installieren.
2. Installieren Sie auf dem Desktop die Microsoft-Maus und das Tastatur Center.
3. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um das mit der Maus-und Tastatur zentrierte Bereitstellungs Paket mit den/apps-und/Drivers-Switches zu erfassen.
4. Löschen und Bereinigen der Referenzgeräte Installation
5. Starten Sie auf dem Zielgerät Windows PE, und wenden Sie das Windows 10, Version 1607, Desktop Abbild an.
6. Führen Sie in Windows PE den Befehl "dismus/Apply-SiloedPackage" mit dem Microsoft-Maus-und Tastatur Center-Paket aus, um die Anwendungs-und Treiberdateien in den Paketen auf das angewendete Desktop Abbild anzuwenden.

7. Schließen Sie die restlichen Aufgaben der Offline Anpassung ab.
8. Durchlaufen Sie zuerst den ersten Start, und führen Sie den Überwachungsmodus aus.
9. Vervollständigen Sie die Online Anpassung/Konfigurationsaufgaben.
10. Optionale Führen Sie im Überwachungsmodus ScanState aus, um nur die Systemeinstellungen in das Paket für die Bereitstellung von Silo zu erfassen, und platzieren Sie es im Wiederherstellungs Ordner.
11. Vervollständigen Sie den Rest der werkseitig-Aufgaben, und fahren Sie das Produkt herunter, und versiegeln Sie es.

Erfassen und Anwenden von Anwendungen für das BTO-Modell

In den BTO-Modellen konnten Anpassungen der letzten Minute in der Werks Etage die Installation zusätzlicher klassischer Windows-Anwendungen auf einem angepassten Image einschließen. Wenn in der Abbild Erstellung keine klassischen Windows-Anwendungen in den bereitgestellten Bereitstellungs Paketen erfasst wurden, schließt der Hersteller der werkseitig die im folgenden Diagramm gezeigten Aufgaben ein:



1. Starten Sie auf dem Zielgerät Windows PE, und wenden Sie Windows 10, Version 1607, Desktop Abbild an.
2. Führen Sie in Windows PE den Befehl "dismus/Apply-SiloedPackage" aus, und geben Sie alle bereitgestellten Bereitstellungs Pakete an, um die Anwendungs Dateien in den Paketen auf das angewendete Desktop Abbild anzuwenden.
3. Schließen Sie die restlichen Aufgaben der Offline Anpassung ab.
4. Durchlaufen Sie zuerst den ersten Start, und führen Sie den Überwachungsmodus aus.
5. Online Installation von klassischen Windows-Anwendungen im Überwachungsmodus.
6. Vervollständigen Sie die Online Anpassung/Konfigurationsaufgaben.
7. Führen Sie "ScanState.exe" aus, um Unterschiede in den in Schritt 5 installierten Anwendungen zu erfassen. verwenden Sie dazu die im Basismodell Image bereits installierten Anwendungen mit den bereitgestellten Bereitstellungs Paketen als Referenz.
8. Optionale Führen Sie ScanState aus, um nur die Systemeinstellungen in ein nicht gespeichertes Bereitstellungs Paket zu erfassen, und platzieren Sie es im Wiederherstellungs Ordner.
9. Optionale Starten Sie das Gerät in Windows PE, und führen Sie den Befehl "-Befehl" aus, um die Anwendungs Dateien in einer Einzel Instanz zu den Anwendungs Dateien in dem in Schritt 7 aufgezeichneten Silo Bereitstellungs Paket
10. Vervollständigen Sie den Rest der Werk Aufgaben, und fahren Sie das Produkt herunter.

Bevorzugte Prozess Richtlinien für das BTO-Modell: Wie in den vorherigen Schritten beschrieben, bietet die Unterstützung für die diff-Erfassung Flexibilität, um die Installation klassischer Windows-Anwendungen auf der Werks Basis als Anpassungen der letzten Minute zuzulassen. Der Vorgang für die Vergleichs Erfassung kann jedoch einige Zeit in Anspruch nehmen, abhängig von der Anzahl und der Größe der bereitgestellten Bereitstellungs Pakete, die für die Unterschiede benötigt werden. Außerdem fallen für die anderen Schritte im Prozesskosten an. Daher besteht die bevorzugte Richtlinie für die Installation einer klassischen Windows-Anwendung im BTO-Modell darin, die einmaligen Kosten für die Erfassung der bereitgestellten Bereitstellungs Pakete für diese Anwendungen im Image Erstellungs Labor zu verursachen. Sie können dann nach Bedarf auf der Werks Etage angewendet werden, um Anpassungen in der letzten Minute durchgeführt zu werden.

Verwandte Themen

[WinPE Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#)

[Lab 9: Änderungen von Windows vornehmen \(Überwachungsmodus\)](#)

[Lab 10: Hinzufügen von Desktop Anwendungen und-Einstellungen mit Silo Bereitstellungs Paketen \(SPPS\)](#)

Erstellen eines Bereitstellungs Pakets mit Windows-Desktop Anwendungen

09.03.2020 • 5 minutes to read

Im folgenden wird beschrieben, wie Sie Windows-Desktop Anwendungen und andere Daten mithilfe des Überwachungsmodus hinzufügen. Sie erfassen diese Windows-Desktop Anwendungen und -Daten mithilfe des ScanState-Tools in einem Bereitstellungs Paket. Wenn neue Builds von Windows veröffentlicht werden und Sie Vorbereitungen für verschiedene Märkte treffen, können Sie die Windows-Images und -Bereitstellungspakete kombinieren und abstimmen. Sie müssen die Images nicht jedes Mal erneut erstellen und anpassen.

Nachdem Sie das Bereitstellungspaket aufgezeichnet haben, können Sie es mithilfe von Windows ICD zu Ihrem Image hinzufügen.

Die Wiederherstellungstools verwenden ebenfalls das Bereitstellungspaket. Wenn Ihre Benutzer das Gerät aktualisieren (z. B. bei einem Geräteausfall) oder zurücksetzen (z. B. zum Bereinigen eines Geräts für einen neuen Benutzer), werden auf dem Gerät die installierten Windows-Updates sowie die Updates in diesem Bereitstellungspaket beibehalten.

Schritt 1: Vorbereiten einer Kopie von ScanState

1. Schließen Sie auf Ihrem Referenz-PC einen anderen USB-Stick oder ein anderes Laufwerk an.
2. Erstellen Sie im Datei-Explorer einen neuen Ordner auf dem USB-Schlüssel, z. b.: D:\ScanState x64.
3. Kopieren Sie die Dateien aus "C:\-Programmdateien (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Migrationstool für den Benutzerstatus\amd64" in D:\ScanState x64. Sie müssen die Unterordner nicht kopieren.
4. Kopieren Sie die Dateien aus "C:\-Programmdateien (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Setup\amd64\Quellen" in D:\ScanState x64. Manche Dateien sind doppelt vorhanden. Diese müssen nicht kopiert werden. Sie müssen die Unterordner nicht kopieren.

Schritt 2: Installieren einer Windows-Desktop Anwendung im Überwachungsmodus

Verwenden Sie diese Methode, um Windows-Desktop Anwendungen und alle Treiber zu installieren, für die eine Installation erforderlich ist (im Gegensatz zu Treibern im INF-Stil).

1. Installieren Sie auf dem Referenzgerät das in Übung 1a erstellte Image. Wurde das Image bereits installiert, starten Sie das Referenzgerät. Es wird entweder der Bildschirm Sprachen oder Hi there angezeigt.
2. Drücken Sie STRG+UMSCHALT+F3 , um in den Überwachungsmodus zu gelangen. Das Gerät startet neu mit dem Desktop, und das Systemvorbereitungstool (Sysprep) wird angezeigt. Sie können Sysprep schließen.
3. Stellen Sie sicher, dass Ihre Anpassungen aus Übung 1a verfügbar sind. Zu diesem Zweck sollten Sie in den Einstellungen unter System > Info sehen, dass die technischen Support Informationen angezeigt werden, die Sie zuvor eingegeben haben (Firmenname, Support-Telefonnummer und Support Website).
4. Installieren Sie eine Anwendung für Windows-Desktop Anwendungen. Um beispielsweise Office 2013 zu installieren, schließen Sie einen USB-Stick mit dem Office-Installationsprogramm an, öffnen Sie den Datei-Explorer, und navigieren Sie zu oemsetup.en-us.com. Laden Sie für weitere Informationen das Office OPK Update-Image von der Office OPK Connect-Website herunter.

Schritt 3: Speichern der Updates in einem Bereitstellungs Paket

Erfassen von Updates in einem Bereitstellungs Paket

Schließen Sie zunächst den USB-Stick mit ScanState an das Referenzgerät an.

- Wenn Sie eine Kopie dieses Bereitstellungspakets wünschen und es auf anderen Geräten bereitstellen möchten, speichern Sie die Datei auf einem USB-Laufwerk.

Zeichnen Sie die Änderungen im Bereitstellungspaket auf, und speichern Sie es auf dem USB-Stick.

```
D:\ScanState_x64\scanstate.exe /apps /ppkg D:\Provisioning\ClassicApps.ppkg /o /c /v:13  
/l:D:\ScanState.log
```

D steht für Buchstaben des Laufwerks mit ScanState.

- Bei der auftragsgemäß Herstellung von Geräten können Sie diese Änderungen zusammenzufassen und das Gerät für die direkte Bereitstellung vorbereiten: Erfassen Sie die Änderungen am Bereitstellungs Paket, und speichern Sie Sie unter "C:\Recovery\Anpassungen\" "".

```
D:\ScanState_x64\scanstate.exe /apps /ppkg C:\Recovery\Customizations\usmt.ppkg /o /c /v:13  
/l:D:\ScanState.log
```

Schritt 4: Vorbereiten des Geräts für einen Endbenutzer

- Bei der auftragsgemäß Herstellung von Gerätendas Gerät für den Endbenutzer vor. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Start, wählen Sie Eingabeaufforderung (Administrator) aus, und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep /oobe /shutdown
```

Das Sysprep-Tool versiegelt das Gerät neu. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern. Anschließend wird das Gerät automatisch heruntergefahren. Jetzt können Sie das Gerät an den Kunden senden.

Querladen von apps mit der-Funktion

02.12.2019 • 30 minutes to read

Sie können branchenspezifische Windows-Apps mithilfe von PowerShell oder der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (SLA) per querladen auf Windows 10 übertragen. Windows-apps umfassen Folgendes:

- Geräte für universelle Windows-apps: Windows-apps, die auf der universellen Windows-App-Plattform basieren und auf die universelle Gerätefamilie abzielen.
- Universelle Windows 8-Apps: Windows-apps, die auf Windows 8. x abzielen.

Windows-apps sind in der Regel nur über die Microsoft Store verfügbar. Sie können branchenspezifische Windows-apps an die Microsoft Store übermitteln und Sie außerhalb Ihres Unternehmens zur Verfügung stellen. Allerdings können Sie Windows-Apps nur für die Verwendung in Ihrem Unternehmen entwickeln und Sie Windows-Geräten hinzufügen, die Sie über einen Prozess, der als *Sideload*bezeichnet wird, verwalten. Per Sideload übertragene apps müssen nicht über das Microsoft Store zertifiziert oder installiert werden.

Zum querladen von apps müssen Sie Folgendes wissen:

SO WIRD ES GEMACHT?	BESCHREIBUNG
Grundlegendes zu Sideload-Konzepten	Führt einige grundlegende Konzepte ein, die Sie über Sideload-apps wissen müssen.
Konfigurieren von PCs für Sideload-Anforderungen	Zeigt die Anforderungen, die erfüllt werden müssen, um apps auf Geräten mit unterschiedlichen Windows-Editionen querladen zu können. Enthält Informationen zum Verwenden von Gruppenrichtlinie zum Konfigurieren Ihrer Unternehmens-PCs für Sideload-apps.
Konfigurieren von PCs zum Entwickeln von Microsoft Store-Apps	Zeigt, wie Sie Ihren PC so konfigurieren, dass er über eine Entwicklerlizenz verfügt, die nicht abläuft. Der PC kann verwendet werden, um Microsoft Store-Apps oder Unternehmens-apps zu entwickeln, die ihren Unternehmens Geräten hinzugefügt werden.
Hinzufügen von apps	Zeigt, wie Sie apps querladen, die Sie entwickeln.
Hinzufügen mehrerer Sprachen für apps	Hier erfahren Sie, wie Sie ein mehrsprachiges Image vorbereiten, sich beim Abbild anmelden, alle gewünschten App-Ressourcen Pakete (einschließlich Sprache) installieren und dann mit dem Kopier Profil das Abbild erfassen.
Inventur-apps	Zeigt, wie Sie die Branchen-apps auflisten, die auf den Geräten in Ihrem Unternehmen oder einem Offline-Windows-Abbildung installiert sind.

SO WIRD ES GEMACHT?	BESCHREIBUNG
Entfernen von apps	Zeigt, wie einzelne Instanzen einer APP entfernt oder die Bereitstellungs Einstellung einer APP entfernt wird.

Grundlegendes zu Sideload-Konzepten

Windows-apps unterscheiden sich in Ihrem Design von Windows-Desktop Anwendungen und in der Art und Weise, wie Benutzer mit ihnen interagieren können. Weitere Informationen zu Windows-apps finden Sie unter [Was ist eine Microsoft Store-App?](#).

Sie können eine APP, die aus dem Microsoft Store heruntergeladen wurde, nicht querladen. Zum Installieren von Windows-apps, die nicht Teil ihrer Geschäftsleitung sind, müssen Sie die Microsoft Store verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten des Client Zugriffs auf die Microsoft Store](#).

Branchenspezifische Windows-apps, die nicht vom Microsoft Store signiert sind, können per Sideload auf einem PC im Unternehmen mittels Skripts zur Laufzeit auf Benutzerbasis übertragen werden. Sie können auch in einem Image vom Unternehmen bereitgestellt werden, damit die APP für jedes neue Benutzerprofil registriert wird, das auf dem PC erstellt wird. Die Anforderungen zum querladen der APP pro Benutzer oder im Image sind identisch, aber die Windows PowerShell-Cmdlets, die Sie zum Hinzufügen, hinzufügen und Entfernen von Apps verwenden, unterscheiden sich. Dieses Thema enthält die Schritte für beide Methoden.

Vor dem querladen von branchenspezifischen Windows-apps, die nicht vom Microsoft Store signiert werden, müssen Sie den PC konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von PCs für querladen-Anforderungen](#).

Wenn Sie branchenspezifische Windows-Apps für Ihr Unternehmen entwickeln

Branchenspezifische Windows-apps, die nicht vom Microsoft Store signiert sind, müssen kryptografisch signiert sein. Die apps können nur auf einem Computer installiert werden, der dem Signaturzertifikat vertraut.

Weitere Informationen zum Signieren einer APP und zum Verwenden von Zertifikaten finden Sie unter [App-PaketErstellungs Tools](#).

Sie können jedoch eine Entwicklerlizenz verwenden, um apps, die sich in der Entwicklung befinden, zu Ihrem PC hinzuzufügen. Weitere Informationen zum Testen von apps, die sich in der Entwicklung befinden, finden [Sie unter erwerben einer Entwicklerlizenz](#).

Mithilfe Gruppenrichtlinie können Sie Ihre in die Domäne eingebundenen PCs so konfigurieren, dass Sie über eine Entwicklerlizenz verfügen, die für die Unterstützung der APP-Entwicklung nicht abläuft. Nachdem die PCs konfiguriert wurden, müssen Sie keine Verbindung mit dem Internet herstellen, um eine Lizenz zu erwerben oder zu erneuern. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von PCs zum Entwickeln von Microsoft Store-Apps](#).

Konfigurieren von PCs für Sideload-Anforderungen

Bis das Gerät alle Sideload-Anforderungen erfüllt, wird in den App-Kacheln im Startmenü ein "X" in der unteren rechten Ecke angezeigt, um anzugeben, dass die APP nicht ausgeführt werden kann.

In einigen Fällen umfasst ein Teil dieser Anforderungen die Verwendung eines Sideload-Product Key. Dieser Schlüssel bietet Nutzungsrechte, die für die Bereitstellung von Windows 8 erforderlich sind, oder Windows 8.1 apps direkt auf Geräten, ohne dass diese über die öffentliche Microsoft Store installiert werden müssen.

Bevor Sie mittels Sideload übertragene Lob-Windows-apps hinzufügen und ausführen können, die nicht von der Microsoft Store signiert sind, müssen Sie Ihr Gerät basierend auf den folgenden Bedingungen konfigurieren:

1. Für Geräte, die einer Arbeitsgruppe hinzugefügt werden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Aktivieren Sie das Product Key Sideload auf dem Gerät.
- Aktivieren Sie die Einstellung **alle vertrauenswürdigen Anwendungen können Gruppenrichtlinie installiert** werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Gruppenrichtlinie zum Konfigurieren Ihrer Unternehmens-PCs für querladen von apps](#)

Dies gilt für:

- Windows 10 Enterprise
- Windows 8.1 Enterprise
- Windows 8 Enterprise
- Windows Embedded 8.1 Industry Enterprise
- Pro-Update Windows 8.1

2. Für Geräte, die einer Active Directory Domäne hinzugefügt werden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie müssen das Gerät zu einer Active Directory-Domäne hinzufügen.
- Aktivieren Sie die Einstellung **alle vertrauenswürdigen Anwendungen können Gruppenrichtlinie installiert** werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Gruppenrichtlinie zum Konfigurieren Ihrer Unternehmens-PCs für querladen von apps](#)

Dies gilt für:

- Windows 10 Enterprise
- Windows 8.1 Enterprise
- Windows 8 Enterprise
- Windows Embedded 8.1 Industry Enterprise
- Pro-Update Windows 8.1
- Windows Server 2016 Technical Preview
- Update für Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012

3. Für Geräte, für die eine Sideload Product Key erforderlich ist, unabhängig davon, ob das Gerät einer Domäne angehört oder Mitglied einer Arbeitsgruppe ist, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Aktivieren Sie das Product Key Sideload auf dem Gerät.
- Aktivieren Sie die Einstellung **alle vertrauenswürdigen Anwendungen können Gruppenrichtlinie installiert** werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Gruppenrichtlinie zum Konfigurieren Ihrer Unternehmens-PCs für querladen von apps](#)

Dies gilt für:

- Windows 10 pro
- Windows RT 8.1
- Windows 8.1 pro
- Windows RT
- Windows 8 pro
- Windows Embedded 8.1 Industry pro

4. Für bestimmte Geräte der Windows Embedded 8-Branche benötigen Sie keine Sideload Product Key, ob das Gerät in eine Domäne eingebunden oder Mitglied einer Arbeitsgruppe ist. In diesem Fall müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Aktivieren Sie die Einstellung **alle vertrauenswürdigen Anwendungen können Gruppenrichtlinie installiert** werden auf dem Gerät.

Weitere Informationen zum Sideload in Windows Embedded 8 Industry finden [Sie unter Enterprise Guide to Installation Universal Windows 8 Apps on Windows Embedded 8 Industry](#).

Dies gilt für:

- Windows Embedded 8.1 Industry pro-Update
- Windows Embedded 8.1 Industry Enterprise Update

Verwenden von Gruppenrichtlinie zum Konfigurieren Ihrer Unternehmens-PCs für Sideload-apps

1. Öffnen Sie die Gruppenrichtlinienverwaltungs-Editor für ein Domänen – basiertes Gruppenrichtlinie Objekt (GPO), auf das Sie die Gruppenrichtlinien Einstellung, wie unten angegeben, auf die ausgewählten PCs anwenden.

Beachten Sie bei den Schritten in diesem Verfahren, dass Sie sich mit den Grundlagen von Gruppenrichtlinie Design und Vorgängen vertraut machen. Zum Verwalten von Domänen – basierend Gruppenrichtlinie auf einem Windows 8.1 PC müssen Sie das Gruppenrichtlinien-Verwaltungskonsole installieren, das mit dem [Remoteserver-Verwaltungstools für Windows 8.1](#) installiert wird. Weitere Informationen zu Gruppenrichtlinie finden Sie unter [Gruppenrichtlinie für Einsteiger](#) und im [Gruppenrichtlinie TechCenter](#).

2. Klicken Sie, um **Computer Konfiguration, Administrative Vorlagen, Windows-Komponenten** und dann **Bereitstellung von App-Paketen** zu erweitern.
3. Doppelklicken Sie auf die Einstellung **alle vertrauenswürdigen apps installieren**.
4. Klicken Sie im Fenster die **Installation aller vertrauenswürdigen apps zulassen** auf **aktiviert**, und klicken Sie dann auf **OK**.

Wenn Sie die Gruppenrichtlinie festlegen, um vertrauenswürdige Anwendungen zuzulassen, wird die folgende Registrierungs Einstellung aktualisiert: **HKEY_-_Richt\Linienfürlokale\Computer Software Microsoft\Windows\AppX\ZuteilungsTreuhänder=1**

So aktivieren Sie eine Sideload-Product Key

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten, und geben Sie Folgendes ein, um das Sideload-Product Key hinzuzufügen:

```
s1mgr /ipk <sideloading product key>
```

Dabei ist > *Sideload Product Key* der 25-stellige Schlüssel zum Aktivieren des Sideload auf dem Computer.
<

2. Aktivieren Sie den Sideload-Schlüssel, indem Sie Folgendes eingeben:

```
s1mgr /ato ec67814b-30e6-4a50-bf7b-d55daf729d1e
```

Beachten Sie, dass der Aktivierungs-GUID nicht mit dem Sideload-Product Key identisch ist. Die Aktivierungs-GUID ist immer "ec67814b-30e6-4a50-bf7b-d55daf729d1e".

Weitere Informationen zum Sideload von Product Keys finden Sie im [Windows 8-Lizenzierungs Handbuch](#).

Konfigurieren von PCs zum Entwickeln von Windows-apps

Sie können Ihre PCs so konfigurieren, dass Sie über eine Entwicklerlizenz verfügen, die nicht abläuft. Nachdem die

PCs konfiguriert wurden, müssen Sie keine Verbindung mit dem Internet herstellen, um eine Lizenz zu erwerben oder zu erneuern. Der Computer muss Mitglied einer Domäne sein, und es muss eines der folgenden Betriebssysteme ausgeführt werden:

- Windows 10 Enterprise
- Windows 8.1 Enterprise
- Windows 8 pro

Hinweis um das sideloaden auf Windows 8 pro-Geräten zu aktivieren, müssen Sie einen Produkt Aktivierungsschlüssel für das Sideload verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von PCs für Sideload-Anforderungen](#).

So konfigurieren Sie Ihre Unternehmens-PCs mit einer Entwicklerlizenz

1. Öffnen Sie die Gruppenrichtlinienverwaltungs-Editor für ein domänenbasiertes Gruppenrichtlinie Objekt (GPO), für das Sie die Gruppenrichtlinien Einstellungen, wie unten angegeben, auf die ausgewählten PCs anwenden.

Beachten Sie bei den Schritten in diesem Verfahren, dass Sie sich mit den Grundlagen von Gruppenrichtlinie Design und Vorgängen vertraut machen. Zum Verwalten von Domänen – basierend Gruppenrichtlinie auf einem Windows 8.1 PC müssen Sie das Gruppenrichtlinien-Verwaltungskonsole installieren, das mit dem [Remoteserver-Verwaltungstools für Windows 8.1](#) installiert wird. Weitere Informationen zu Gruppenrichtlinie finden Sie unter [Gruppenrichtlinie für Einsteiger](#) und im [Gruppenrichtlinie TechCenter](#).

2. Klicken Sie, um **Computer Konfiguration, Administrative Vorlagen, Windows-Komponenten** und dann **Bereitstellung von App-Paketen** zu erweitern.

3. Doppelklicken Sie auf die Einstellung **Entwicklung von Windows-apps zulassen, ohne eine Entwicklerlizenz zu installieren**.

4. Klicken Sie im Fenster **Entwicklung von Windows-apps ohne Installation einer Entwicklerlizenz zulassen** auf **aktiviert**, und klicken Sie dann auf **OK**.

5. Doppelklicken Sie auf die Einstellung **alle vertrauenswürdigen apps installieren**.

6. Klicken Sie im Fenster die **Installation aller vertrauenswürdigen apps zulassen** auf **aktiviert**, und klicken Sie dann auf **OK**.

Wenn Sie die Gruppenrichtlinie festlegen, um die Entwicklung von Windows-apps ohne Installation einer Entwicklerlizenz zuzulassen, wird die folgende Registrierungs Einstellung aktualisiert: **HKEY_-_Richt\Linienfürlokale\Computer Software**

Microsoft\Windows\AppX\allowdevelopmentwithoutdevlicense=1

Wenn Sie die Gruppenrichtlinie festlegen, um vertrauenswürdige Anwendungen zuzulassen, wird die folgende Registrierungs Einstellung aktualisiert: **HKEY_-_Richt\Linienfürlokale\Computer Software**

Microsoft\Windows\AppX\ZuteilungsTreuhänder=1

Hinzufügen von apps

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Hinzufügen von apps. Ein Benutzer kann ein App-Paket hinzufügen, wodurch die app nur diesem Benutzer zur Verfügung gestellt wird. Oder die APP kann im Windows-Abbild installiert werden. Dadurch wird die APP allen Benutzern des Windows-Images bei der ersten Anmeldung oder bei der nächsten Anmeldung zur Verfügung gestellt, wenn das Benutzerkonto bereits erstellt wurde. Dieser zweite Fall wird als Bereitstellung eines App-Pakets bezeichnet.

Hinzufügen eines App-Pakets

Mit dem PowerShell-Cmdlet *Add-appxpackage* können Sie ein App-Paket (.AppX oder. appxbundle) auf Benutzerbasis installieren. Es gibt keine Beschränkung für die Anzahl der Lob-apps, die Sie für jeden Benutzer hinzufügen können.

Hinzufügen einer Lob-APP zu einem Benutzerkonto

- Fügen Sie an der Windows PowerShell-Eingabeaufforderung auf einem Computer mit Windows 8 oder Windows Server 2012 ein AppX-Dateipaket (oder. appxbundle) hinzu. Berücksichtigen Sie alle erforderlichen Abhängigkeits-App-Pakete, wenn Sie die APP hinzufügen. Beispiel:

```
add-appxpackage C:\app1.appx -DependencyPath C:\winjs.appx
```

Weitere Informationen finden Sie unter [App-Installations-Cmdlets in Windows PowerShell](#).

Hinzufügen einer bereitgestellten Lob-APP zu einem Windows-Abbild

Apps, die im Windows-Abbild installiert werden, werden als bereitgestellte *apps bezeichnet*. Bereitgestellte apps werden im Abbild bereitgestellt und für jeden Benutzer des Windows-Images bei der ersten Anmeldung oder bei der nächsten Anmeldung installiert, wenn das Benutzerkonto bereits erstellt wurde.

Sie können diese apps einem Windows-Abbild hinzufügen, wenn Sie den Überwachungsmodus starten, bevor Sie das Abbild mithilfe der Befehle zur Bereitstellung von Mage-apps bereitstellen. Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter [Übersicht](#) über den Überwachungsmodus.

Bereitgestellte apps sind für den PC spezifisch und werden nicht mit dem Benutzer übertragen. Sie können nur 24 bereitgestellte apps in einem Abbild installieren.

In einem Windows-Abbild, das bereits bereitgestellt wurde, sollten Sie stattdessen das Cmdlet Add-appxpackage in PowerShell verwenden. Wenn Sie die Befehle für die Bereitstellung von "Mage-app" für ein bereitgestelltes Windows-Abbild mit aktiven Benutzern verwenden, sollten Sie alle Benutzer vor dem Ausführen des Befehls aus dem Image abmelden, damit Sie der einzige Benutzer angemeldet sind.

Beachten Sie, dass Sie zum Aktualisieren einer bereitgestellten App zunächst die bereitgestellte App entfernen und dann die neue Version der APP bereitstellen müssen. Das Update wird dann angewendet, wenn sich der Benutzer das nächste Mal anmeldet.

Auf Windows 8.1 und neuer ist es nicht mehr erforderlich, die bereitgestellte APP zu entfernen, bevor Sie die neue Version der bereitgestellten App bereitstellen.

Hinzufügen einer bereitgestellten Lob-APP zu einem Windows-Abbild

- Verwenden Sie das Befehlszeilen Tool für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung oder PowerShell-Cmdlets, um die Lob-App ohne eine Microsoft Store Lizenz hinzuzufügen. Geben Sie z. b. an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
DISM /Online /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:C:\App1.appx /SkipLicense
```

Oder geben Sie an einer Windows PowerShell-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Add-AppxProvisionedPackage -Online -FolderPath C:\Appx -SkipLicense
```

Weitere Informationen finden Sie unter [\(.AppX-oder appxbundle\)-Wartungs Befehlszeilenoptionen](#) oder [Cmdlets](#) für die-Funktion. Weitere Informationen zu von unterstützten unterstützten Plattformen finden Sie unter von der [Unterstützung](#) für

Beachten Sie, dass der Computer keiner Domäne hinzugefügt werden muss oder über ein aktiviertes Sideload

Product Key verfügen muss, bevor Sie bereitgestellte branchenspezifische apps installieren. Die apps können jedoch erst ausgeführt werden, wenn der Computer diese Sideload-Anforderung erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen des Start Bildschirms](#).

Aktualisieren einer bereitgestellten Lob-APP, nachdem Sie einem Windows-Abbild hinzugefügt wurde

Wenn Sie unter Windows 8 eine bereitgestellte APP aktualisieren möchten, müssen Sie zuerst die bereitgestellte App entfernen und dann die neue Version der APP bereitstellen. Das Update wird dann angewendet, wenn sich der Benutzer das nächste Mal anmeldet.

Wenn Sie eine bereitgestellte App auf Windows 8.1 und höher aktualisieren möchten, müssen Sie die APP für jeden Benutzer aktualisieren, der sich bei dem mit der APP bereitgestellten Windows-Abbild angemeldet hat:

Aktualisieren einer bereitgestellten Lob-App auf ein Windows-Image

1. Verwenden Sie PowerShell, um die Lob-App ohne eine Microsoft Store Lizenz zu aktualisieren. Dies muss für jeden Benutzer erfolgen, der sich bei dem Computer angemeldet hat, auf dem das Windows-Image ausgeführt wird. Wenn Sie z. b. die ursprüngliche Version der APP, 1.0.0.0, installiert haben, die nun auf Version 1.0.0.1 aktualisiert werden muss, geben Sie in einer PowerShell-Sitzung Folgendes ein:

```
Add-AppxPackage -Path App1_1.0.0.2 -DependencyPath C:\appx\WinJS.appx
```

Dabei `C:\appx\WinJS.appx` ist der Pfad zu dem Abhängigkeits Paket.

2. Nachdem Sie Ihre APP aktualisiert haben, können Sie die Version der aktualisierten APP überprüfen. Geben Sie in einer PowerShell-Sitzung Folgendes ein:

```
Get-AppxPackage | Out-GridView
```

Hinzufügen mehrerer Sprachen für apps

Wenn Sie ein mehrsprachiges Image vorbereiten möchten, melden Sie sich beim Image an, installieren Sie alle gewünschten App-Ressourcen Pakete (einschließlich Sprache), und verwenden Sie dann das Kopier Profil, um das Abbild zu erfassen.

Vorbereiten eines mehrsprachigen Images für eine APP

1. Erstellen Sie die Datei "Unattend.xml" mit folgendem Inhalt\in "c: Unattend. xml":

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    <settings pass="specialize">
        <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup" processorArchitecture="x86"
publicToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <CopyProfile>true</CopyProfile>
            <RegisteredOrganization />
            <RegisteredOwner />
        </component>
    </settings>
    <cpi:offlineImage cpi:source="catalog:d:/desktop/x86 clgs/install_windows vista ultimate.clg"
xmlns:cpi="urn:schemas-microsoft-com:cpi" />
</unattend>
```

Weitere Informationen zum Festlegen der Sprache und zum Installieren von Updates aus dem Microsoft

Store finden Sie unter [Ändern der in-Apps verwendeten Sprache](#).

2. Anmeldung bei einem lokalen Administrator Benutzerkonto von OOBE bei Clean Image.

Wichtig Wenn Sie einer Windows-App eine bestimmte Sprache hinzufügen, möchten Sie Windows auch Sprachpakete für dieselben Sprachen wie für die Windows-APP [hinzufügen](#).

3. Fügen Sie die gewünschten Sprachen der sprach Einstellungs Liste des aktuellen Benutzers hinzu.

4. Installieren von APP-Updates mithilfe eines Microsoft Store Kontos (MSA-Konto)

- a. Melden Sie sich bei dem Microsoft Store mit einem MSA-Konto an.

Beachten Sie Microsoft Store nur. Konvertieren Sie das lokale Konto nicht in das MSA-Konto.

Wenn Sie nicht über ein MSA-Konto verfügen, können Sie apps ohne ein Microsoft Store Konto aktualisieren.

- b. Suchen Sie nach Updates, und installieren Sie neue Sprachressourcen Pakete.

- c. Melden Sie sich beim Microsoft Store ab, und entfernen Sie das MSA-Konto.

5. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten, und geben Sie Folgendes ein:

```
Sysprep.exe /generalize /oobe /reboot /unattend:C:\unattend.xml
```

Drücken Sie dann die EINGABETASTE.

6. Es sollte angezeigt werden, dass der PC-Start zu OOBE ist. Alle Sprachen, die Sie vor dem Kopieren von Profilen hinzugefügt haben, sollten zu diesem Zeitpunkt vorhanden sein.

Installieren von APP-Updates ohne Verwendung eines Microsoft Store Kontos (MSA-Konto)

1. Nachdem die Installation des PCs abgeschlossen ist, öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten.
2. Geben Sie Start MS-Windows-Store: Updates ein.
3. Die Seite Microsoft Store Updates wird angezeigt. Es sollte angezeigt werden, dass die ausstehenden Updates angezeigt werden.
4. Tippen Sie auf **Installieren**, um die Updates zu installieren.

Inventur-apps

Sie können die in installierten Lob-apps auf einem Offline-oder Online-Windows-Image auflisten und zusätzliche Informationen zu den Paketen erhalten.

Auflisten von Lob-apps pro Benutzerkonto

1. Sie können eine Liste der Windows-apps, die für ein bestimmtes Benutzerkonto auf dem Computer installiert sind, erhalten. Sie müssen PowerShell mit Administratorrechten öffnen, um die Pakete für einen anderen Benutzer als den aktuellen Benutzer aufzulisten. Geben Sie z. b. an der PowerShell-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Get-AppxPackage -AllUsers
```

2. Sie können eine Liste der Pakete, die für einen bestimmten Benutzer installiert wurden, erhalten. Sie müssen PowerShell mit Administratorrechten öffnen, um die Pakete für einen anderen Benutzer als den

aktuellen Benutzer aufzulisten. Geben Sie z. b. an der PowerShell-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Get-AppxPackage -Name Package1 -User domain\username
```

3. Sie können auch das Manifest eines App-Pakets (.AppX) erhalten, das Informationen wie die Paket-ID enthält. Geben Sie z. b. an der PowerShell-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Get-AppxPackageManifest -Package Package1
```

4. Wenn Sie den vollständigen Namen des Pakets nicht kennen, können Sie die Pipeline verwenden, um das Manifest für ein App-Paket (.AppX) zu erhalten. Geben Sie z. b. an der PowerShell-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
(Get-AppxPackage -Name "*WinJS*" | Get-AppxPackageManifest).package.applications.application.id
```

Auflisten von Branchen-apps, die in einem Windows-Image bereitgestellt werden

- Sie können eine Liste der Pakete, die in einem Windows-Abbild bereitgestellt werden, das für jeden neuen Benutzer installiert wird, mithilfe von "Mage.exe" oder PowerShell erhalten. Geben Sie z. b. an einer PowerShell-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Get-AppxProvisionedPackage -Path c:\offline
```

Oder geben Sie an einer Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
DISM.exe /Image:C:\test\offline /Get-ProvisionedAppxPackages
```

Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen [eines Inventars für ein Image oder eine Komponente mithilfe von "Mage"](#).

Entfernen von apps

Sie können einzelne Instanzen einer APP entfernen oder die Bereitstellungs Einstellung einer APP entfernen.

Entfernen von Lob-apps pro Benutzerkonto

- Sie können eine einzelne APP nur für den aktuellen Benutzer entfernen. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung z. B. Folgendes ein:

```
Remove-AppxPackage Package1
```

Entfernen bereitgestellter Lob-apps in einem Windows-Image

- Wenn Sie eine bereitgestellte App entfernen, wird die APP nicht für neue Benutzerkonten installiert. Für den aktuell angemeldeten Benutzer und andere Benutzerkonten, die auf dem Computer aktiv sind, wird die APP nicht aus diesen Konten entfernt. Die APP muss für diese vorhandenen apps deinstalliert werden.

Wenn Sie z. b. eine bereitgestellte Lob-app (myappxpkg) aus einem Windows-Image an einer PowerShell-Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten entfernen möchten, geben Sie Folgendes ein:

```
Remove-AppxProvisionedPackage -Online -PackageName MyAppxPkg
```

Oder geben Sie an einer Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
DISM.exe /Online /Remove-ProvisionedAppxPackage /PackageName:microsoft.app1_1.0.0.0_neutral_en-us_ac4zc6fex2zjp
```

Verwandte Themen

[Cmdlets für die APP-Installation in Windows PowerShell](#)

[Befehlszeilenoptionen für das SOF-App-Paket \(. AppX oder. appxbundle\)](#)

[App-Paket Tools](#)

[Cmdlets für das AppX-Modul](#)

[Ändern der in Apps verwendeten Sprache](#)

[Cmdlets für Cmdlets](#)

[Von unterstützten Formen](#)

[Enterprise Guide to Installation Universal Windows 8 Apps on Windows Embedded 8 Industry](#)

[Erwerben einer Entwicklerlizenz](#)

[Gruppenrichtlinie für Einsteiger](#)

[Gruppenrichtlinie-TechCenter](#)

[Anpassen des Start Bildschirms](#)

[Verwalten des Client Zugriffs auf die Microsoft Store](#)

[Microsoft-Volumen Lizenzierung](#)

[Remoteserver-Verwaltungstools für Windows 8.1](#)

[Was ist eine Microsoft Store-App?](#)

[Windows 8-Lizenzierungs Handbuch](#)

Vorinstallieren von apps mithilfe von

02.02.2020 • 19 minutes to read

NOTE

Möchten Sie Microsoft Store-Apps vorinstallieren, aber Sie sind kein OEM? Weitere Informationen zu Sideload-Apps für Unternehmen finden Sie unter [Sideload-apps mit der-Funktion](#).

In diesem Thema wird erläutert, wie Sie apps vorab installieren, damit Sie als Teil eines Windows-Abbilds enthalten sind.

TIP

Hardware Support-Apps (HSAS) sind Microsoft Store-Apps, und es gelten die folgenden Anweisungen.

Arbeiten mit App-Paketen

Verwenden Sie das-Mage, um eine app in einem Image Offline bereitzustellen. Sie können den Ausdruck über die Eingabeaufforderung oder die Cmdlets für die Verwendung von Cmdlets in Windows PowerShell verwenden.

In früheren Versionen von Windows 10 mussten vorinstallierte universelle apps und Microsoft Store-Apps an das Startmenü angeheftet werden. Windows entfernt apps, die vorinstalliert, aber nicht an das Startmenü angeheftet wurden.

Ab Windows 10, Version 1803, können apps vorinstalliert werden, ohne dass Sie an das Startmenü angeheftet werden, wenn Sie `DISM /add-provisionedappxpackage` mit der `/region`-Option verwenden. Wenn Sie eine APP vorinstallieren, können Sie auswählen, dass Sie die APP aus der Datei "layoutänderungs.xml" verlassen, und die APP wird erfolgreich installiert, ohne als Startmenü Kachel angezeigt zu werden. Wenn keine Liste mit Regionen angegeben ist, wird die app nur bereitgestellt, wenn Sie an das Start Layout angeheftet ist.

Extrahieren der Paketdateien

1. Navigieren Sie zum Ordner, in dem Sie die APP-Pakete gespeichert haben, die Sie aus dem PartnerDashboard heruntergeladen haben.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jeden ZIP-Ordner mit ihren App-Paketdateien. Klicken Sie auf **Alle extrahieren**, und wählen Sie einen Speicherort zum Speichern der Paketdatei Ordner aus.

Der Ordner enthält alle entpackten Dateien für das Paket, einschließlich eines Haupt Pakets, aller Abhängigkeits Pakete und der Lizenzdatei.

IMPORTANT

Ändern Sie den Ordner nicht, nachdem Sie die Paketdateien extrahiert haben. Wenn Sie Dateien im Ordner ändern, hinzufügen oder entfernen, schlägt die APP während der Installation oder beim Start fehl. Auch das Durchsuchen des Ordners kann Probleme verursachen.

Sie müssen die Lizenzdatei aus den Paketdateien verwenden, um das bereitgestellte Abbild zu testen. Wenn Sie Ihre eigene benutzerdefinierte Datendatei erstellen, ist es nicht möglich, eine APP genau zu testen, die von einem OEM vorinstalliert wird.

Zur Offline Bereitstellung einer APP in einem Image können Sie entweder das Tool "Mage.exe" oder die Cmdlets "Mage" in Windows PowerShell verwenden, um eine APP aus einem Ordner mit entpackten Dateien hinzuzufügen.

Vorinstallieren einer Microsoft Store signierten App mit der-Funktion

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Einbinden eines Windows-Abbilds für das Sie bedienen möchten:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:c:\images\myimage.wim /Index:1 /mountdir:c:\test\offline
```

3. Fügen Sie die APP dem bereitgestellten Image hinzu. Verwenden Sie die Optionen `/PackagePath` und `/DependencyPackagePath`.

- `Packagepath` ist der Pfad der AppX-Paket-oder Paketdatei.
- `DependencyPackagePath` ist der Pfad zum Angeben der einzelnen Abhängigkeits Pakete. Pro Befehl können mehrere Abhängigkeiten vorhanden sein.
- **Neu in Windows 10, Version 1803:** Verwenden Sie beim Hinzufügen von apps die Option `Region`. `Region` ermöglicht Ihnen das Hinzufügen einer APP, ohne die APP an das Startmenü anheften zu müssen.

```
Dism /Image:c:\test\offline /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:c:\downloads\package.appxbundle  
/DependencyPackagePath:c:\downloads\dependency1.appx  
/DependencyPackagePath:c:\downloads\dependency2.appx /LicensePath=c:\downloads\package_License1.xml  
/region=all"
```

Weitere Informationen zum Arbeiten mit App-Paketen, einschließlich der neuen/Region-Option, finden Sie in den [Befehlszeilenoptionen](#) für die-APP-paketwartung.

4. Heften Sie die APP an das Startmenü an.

- Wenn Sie bei der Vorinstallation der APP `/region` nicht angegeben haben, Heften Sie die APP mit "[layoutmodifi. XML](#)" an das Startmenü an.
noch
- Wenn Sie `/region` bei der Vorinstallation der APP angegeben haben und die APP an das Startmenü für bestimmte Regionen anheften möchten, verwenden Sie das [`RequiredStartGroups Region="region1|region2"`](#)-Element in "layoutmodifi. XML ", um die Regionen anzugeben, in denen die App angezeigt werden soll.

5. Speichern Sie die Änderungen, und entfernen Sie das Abbild. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Dism /Unmount-Image /mountdir:c:\test\offline /commit
```

NOTE

Microsoft Store-Apps werden nicht im Überwachungsmodus ausgeführt. Führen Sie zum Testen der Bereitstellung Windows aus, und erstellen Sie ein neues Benutzerprofil. Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter [Übersicht](#)über den Überwachungsmodus.

Wichtig Wenn Sie eine mobile Breitbandgeräte-App vorinstallieren, müssen Sie die SIM-Karte auf dem PC einfügen, bevor Sie die spezialisierte Phase von symesp ausführen. Weitere Informationen zur Vorinstallation einer mobilen Breitbandgeräte-App finden Sie unter [Vorinstallieren der erforderlichen Komponenten für eine mobile](#)

Aktualisieren oder Entfernen von Paketen

Sie können eine vorinstallierte App einschließlich der Lizenz- und benutzerdefinierten Datendateien aus einem Windows-Abbild entfernen, indem Sie das Tool "Mage.exe" oder die Cmdlets "Mage" in Windows PowerShell verwenden. Entfernen Sie die alte Version der APP, bevor Sie eine neue installieren.

Entfernen einer vorinstallierten App mithilfe von "dismus"

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung der Bereitstellungs Tools, die mit dem Windows ADK installiert wurde, mit Administratorrechten. Geben Sie auf dem Start Bildschirm **Bereitstellung und Bild Verarbeitungs Tools Umgebung**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, und wählen Sie **als Administrator ausführen**.
2. Einbinden des Offline Abbilds für die Wartung. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:c:\images\myimage.wim /Index:1 /mountdir:c:\test\offline
```

3. Suchen Sie den vollständigen Paketnamen der APP, die Sie entfernen möchten. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-ProvisionedAppxPackages
```

4. Entfernen Sie die APP aus dem eingebundenen Image. Geben Sie z. B. an der Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Dism /Image:c:\test\offline /Remove-ProvisionedAppxPackage  
/PackageName:microsoft.devx.appx.app1_1.0.0.0_neutral_en-us_ac4zc6fex2zjp
```

5. Wenn Sie die APP aktualisieren möchten, können Sie die aktualisierte Version der Microsoft Store signierten App vorinstallieren. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Dism /Image:c:\test\offline /Add-ProvisionedAppxPackage/FolderPath:c:\downloads\appxpackage
```

6. Speichern Sie die Änderungen, und entfernen Sie das Abbild. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Dism /Unmount-Image /mountdir:c:\test\offline /commit
```

Verwenden von benutzerdefinierten Datendateien

Apps, die auf einem PC vorinstalliert sind, können auf benutzerdefinierte Daten zugreifen, die für die Installation spezifisch sind. Diese benutzerdefinierten Daten werden während der Vorinstallation der app hinzugefügt und zur Laufzeit zur Verfügung gestellt. Benutzerdefinierte Daten ermöglichen es Entwicklern, die Features und Funktionen einer APP anzupassen, einschließlich der Bereitstellung von Bericht Erstellungs Funktionen.

Hinzufügen einer benutzerdefinierten Datendatei zu einem Windows-Abbildung

Sie müssen die benutzerdefinierte Datendatei angeben, wenn Sie die APP mit dem Tool "-Ausdruck" und über Windows PowerShell mithilfe des Cmdlets "Add-appxprovisionedpackage" vorinstallieren. Der folgende Befehl zeigt, wie Sie dies mit dem Tool "-Tool" ausführen:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-ProvisionedAppxPackage / FolderPath:f:\Apps\Fabrikam_KnowMyPC  
/CustomDataPath:f:\Contoso_Promotion.xml
```

Wenn eine benutzerdefinierte Datendatei im Datenspeicher für eine APP bereits vorhanden ist – z. B., wenn das Paket bereits dem Image hinzugefügt wurde – wird die vorhandene Datei überschrieben. Wenn die Installation fehlschlägt, wird die Datei nicht wieder hergestellt.

Hinweis Sie können Updates für eine APP über die Microsoft Store freigeben, ohne die benutzerdefinierte Datendatei zu verlieren. Wenn ein Benutzer die APP jedoch löscht, ist die benutzerdefinierte Datendatei nicht mehr verfügbar, auch wenn der Benutzer die APP erneut installiert.

Testen von benutzerdefinierten Daten für vorinstallierte apps

Apps, die auf einem PC vorinstalliert sind, können auf benutzerdefinierte Daten zugreifen, die für die Installation spezifisch sind. Diese benutzerdefinierten Daten werden während der Vorinstallation der app hinzugefügt und zur Laufzeit für die app verfügbar. Benutzerdefinierte Daten ermöglichen es Entwicklern, die Features und Funktionen einer APP anzupassen, einschließlich der Bereitstellung von Bericht Erstellungs Funktionen.

Die Datei "Custom. Data" wird am installierten Speicherort der App angezeigt. Der Name "Custom. Data" ist hart codiert und kann nicht geändert werden. Ihre APP kann prüfen, ob diese Datei vorhanden ist, um zu ermitteln, ob die APP auf dem PC vorinstalliert war. Im folgenden finden Sie ein Beispiel für den Zugriff auf die benutzerdefinierte Datei ". Data".

```
var outputDiv = document.getElementById("CustomData");
Windows.ApplicationModel.Package.current.installedLocation.getFileAsync
    ("microsoft.system.package.metadata\\Custom.data").then(function (file) {
        // Read the file
        Windows.Storage.FileIO.readTextAsync(file).done(function (fileContent) {
            outputDiv.innerHTML =
                "App is preinstalled. CustomData contains:<br /><br />" +
                fileContent;
        },
        function (error) {
            outputDiv.innerText = "Error reading CustomData " + error;
        });
    },
    function (error) {
        outputDiv.innerText = "CustomData was not available. App not preinstalled";
    });
});
```

Die benutzerdefinierte Datendatei kann beliebige Inhalte enthalten und in einem beliebigen Format vorliegen, das für Ihre APP erforderlich ist. Der Vorinstallations Prozess stellt ihn einfach für Ihre APP zur Verfügung. Entwickler können die Datendatei an den Vorinstallations Partner bereitstellen, oder Sie können einem Format zustimmen, das dem Partner das Generieren des Inhalts ermöglicht.

Testen der benutzerdefinierten Daten

Wenn Sie Ihre APP in Microsoft Visual Studio entwickeln und Debuggen, können Sie nicht über den installierten Speicherort der APP auf die Datei "Custom. Data" zugreifen, da die APP noch nicht vorinstalliert ist. Sie können mithilfe der benutzerdefinierten Data-Datei simulieren, indem Sie eine Test benutzerdefinierte Datendatei in der APP selbst einfügen und dann die lokale Datei der App laden und testen. Ändern Sie hierzu das Codebeispiel von:

```
("microsoft.system.package.metadata\\Custom.data").then(function (file) {
```

zu:

```
("Custom.data").then(function (file) {
```

Nachdem Sie das Dateiformat und den Inhalt überprüft haben, können Sie den Speicherort der Datei "Custom.Data" an den endgültigen Speicherort ändern, wie im obigen Beispiel gezeigt.

So testen Sie die benutzerdefinierte Datendatei

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung der Bereitstellungs Tools, die mit dem Windows ADK installiert wurde, mit Administratorrechten. Geben Sie auf dem Start Bildschirm **Bereitstellung und Bild Verarbeitungs Tools Umgebung** ein, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, und wählen Sie **als Administrator ausführen**.
2. Fügen Sie die Anwendung mit der benutzerdefinierten Datendatei hinzu:

```
dism /online /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:.\CustomData_1.0.0.1_AnyCPU_Debug.appx  
/CustomDataPath:.\Test.txt /SkipLicense
```

Dabei zeigt `/PackagePath:.\CustomData_1.0.0.1_AnyCPU_Debug.appx` auf Ihr lokales App-Testpaket, und wo `/CustomDataPath:.\Test.txt` auf Ihre benutzerdefinierte Datendatei verweist. Beachten Sie, dass der hier bereitgestellte Dateiname nicht verwendet wird, nachdem die Daten in der APP installiert wurden.

Die APP verfügt jetzt über eine Kachel auf dem **Start** Bildschirm des PCs, der zum Testen der APP verwendet wird. Die APP sollte auf die benutzerdefinierte Datei ". Data" zugreifen können. Wenn ein zusätzliches Debuggen erforderlich ist, fügen Sie einen Debugger an, nachdem Sie die APP über den **Start** Bildschirm gestartet haben.

Beachten Sie möglicherweise müssen Sie sich abmelden und erneut anmelden, um die APP auf dem **Start** Bildschirm anzuzeigen.

3. Nachdem Sie die APP getestet haben, müssen Sie das vorinstallierte Paket entfernen, damit Sie Ihre Entwicklungsumgebung weiterhin verwenden können. Zum Entfernen des vorinstallierten Pakets mithilfe von Windows PowerShell können Sie das Cmdlet "**Get-appxpackage**" verwenden, um den vollständigen APP-Paketnamen über die Pipeline an das Cmdlet "**Remove-provisionedappxpackage**" zu übergeben:

```
Get-AppxPackage *CustomData* | Remove-ProvisionedAppxPackage
```

Wenn `*CustomData*` der bekannte Teil des App-namens ist

Vorinstallieren einer Microsoft Store Geräte-APP oder einer mobilen Breitband-App

Sie können die erforderlichen Komponenten für eine Microsoft Store Geräte-APP oder eine mobile Breitband-App mithilfe der Plattform für die Image Verwaltung für die Bereitstellung (Mage) vorinstallieren.

Beachten Sie dieser Artikel für OEMs gedacht ist, die eine Microsoft Store Geräte-APP oder die mobile Breitband-App auf Ihren Geräten unterstützen werden.

Für jeden App-Typ sollten zwei Dinge vorinstalliert werden, um die richtige Microsoft Store Geräte-APP oder Mobile Breitband-App bereitzustellen:

- Microsoft Store Geräte-APP vorinstallieren:
 1. Das Metadatenpaket des Geräts
 2. Die APP
- Microsoft Store Mobile Breitband-APP vorinstallieren:
 1. Das dienstmetadatenpaket

2. Die APP

Wichtig obwohl Metadatenpakete und die zugehörigen apps sofort nach dem Abschluss des OOB-E-Prozesses analysiert werden, kann ein Benutzer die APP möglicherweise vor dem Analysieren des metadatenpakets starten. In diesem Fall wird dem Benutzer der Fehler "Zugriff verweigert" angezeigt. Um dies zu vermeiden, wenden Sie das Metadatenpaket und die APP auf das System Abbild an.

Vorinstallieren der Geräte Metadaten oder des dienstmetadatenpakets

So installieren Sie eine Geräte Metadaten oder ein dienstmetadatenpaket vorab

1. Wenn Sie eine Microsoft Store Geräte-App vorinstallieren, sollten Sie das Metadatenpaket des Geräts erworben haben. Wenn Sie eine mobile Breitband-App vorinstallieren, sollten Sie das dienstmetadatenpaket erworben haben.

Beachten Sie, dass die Dateinamenerweiterung (devicemetadata-MS) Geräte Metadaten-Paketen und dienstmetadatenpaketen verwendet wird.

2. Kopieren Sie die Geräte Metadaten oder das dienstmetadatenpaket (devicemetadata-MS-Datei) in das System Abbild im Ordner **% Program Data%\Microsoft\Windows\DeviceMetadataStore**. Dies kann auf eine der folgenden Arten erfolgen:

- Online vor dem Ausführen von sy-p
- Offline nach dem Ausführen von sylnep mithilfe von "-". Aufgabe:
 - a. Einbinden des Offline Abbilds für die Wartung.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\myimage.wim /index:1 /MountDir:C:\test\offline
```

- b. Kopieren Sie die metadatenpaketdateien in den Geräte Metadatenspeicher des bereitgestellten Images. Wenn Sie z. b. die metadatenpaketdatei 0ecf2029-2c6a-41ae-9e0a-63ffc9ead877. devicemetadata-MS in den Metadatenspeicher des Geräts kopieren möchten, **Program Data\Microsoft\Windows\DeviceMetadataStore**:

```
copy 0ECF2029-2C6A-41AE-9E0A-63FFC9EAD877.devicemetadata-ms  
C:\test\offline\ProgramData\Microsoft\Windows\DeviceMetadataStore
```

- c. Speichern Sie die Änderungen, und entfernen Sie das Abbild.

```
dism /Unmount-Image /mountdir: c:\test\offline /commit
```

Weitere Informationen zur Offline-Abbildung Wartung finden Sie unter Übersicht über den [Überblick](#).

Weitere Informationen zu Dienst Metadaten finden Sie unter [Dienst Metadaten](#).

Vorinstallieren der Microsoft Store Geräte-APP oder der mobilen Breitband-App

So installieren Sie die Microsoft Store Geräte-APP oder die mobile Breitband-APP vor

1. Einbinden des Offline Abbilds für die Wartung.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\myimage.wim /index:1 /MountDir:C:\test\offline
```

2. Fügen Sie dem Image die Microsoft Store Geräte-APP oder die mobile Breitband-APP hinzu.

```
dism /Image:<mounted folder> /Add-ProvisionedAppxPackage /FolderPath:<appxpackage path>
```

3. Speichern Sie die Änderungen, und entfernen Sie das Abbild.

```
dism /Unmount-Image /mountdir: c:\test\offline /commit
```

Exportieren oder Importieren von standardmäßigen Anwendungs Zuordnungen

02.12.2019 • 6 minutes to read

Wenn Sie Windows 10-Images entwickeln, können Sie die Standardprogramme aktualisieren, die mit Dateinamen Erweiterungen oder Protokollen verknüpft sind.

Erstellen Sie zu diesem Zweck eine APP-Zuordnungs Datei, und importieren Sie Sie mithilfe von "dismus" in Ihre Bilder.

Generieren einer Standard-App-Zuordnungs-XML-Datei

Stellen Sie Ihr Windows-Abbild auf einem Testcomputer bereit, und konfigurieren Sie die Programme, die in Ihrem Abbild enthalten sind. Sie können sich bei Windows anmelden und in der Systemsteuerung die standardmäßigen App-Zuordnungen auswählen. Sie können die Standard-App-Zuordnungen, die Sie konfiguriert haben, in eine XML-Datei auf einer Netzwerkfreigabe oder auf einem Wechselmedium exportieren, sodass Sie Sie in die WIM- oder VHD-Datei importieren können, bevor Sie Sie auf ihren Ziel Computern bereitstellen.

Standardmäßige App-Zuordnungen festlegen

1. Installieren Sie das Windows-Abbild auf einem Testcomputer. Weitere Informationen zum Anwenden eines Windows-Abbilds finden [Sie unter Apply images using Mage](#).
2. Starten Sie den Testcomputer, und führen Sie Windows Setup aus.
3. Öffnen Sie **Einstellungen**. Suchen Sie in einer Einstellung nach **Standard-apps**, und öffnen Sie Sie.
4. Konfigurieren Sie Standard-Apps anhand der Dateinamenerweiterung oder der app. Wenn Sie z. b. eine installierte App zum Anzeigen von Fotos als Standardprogramm festlegen möchten, mit dem alle unterstützten Dateitypen und Protokolle geöffnet werden, klicken Sie auf **Standardwerte nach App festlegen**, wählen Sie die Foto Anzeige app > **Verwalten** aus, und wählen Sie dann die Dateitypen aus. Zuordnungen für die app.

Standardeinstellungen für App-Zuordnung exportieren

1. Öffnen Sie auf dem Testcomputer eine Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Exportieren Sie die Standardeinstellungen für die APP-Zuordnung vom Testcomputer in eine XML-Datei auf einer Netzwerkfreigabe oder einem USB-Laufwerk:

```
Dism /Online /Export-DefaultAppAssociations:"F:\AppAssociations.xml"
```

Hinzufügen oder Entfernen von Standardeinstellungen für die Anwendungs Zuordnung zu einem Windows-Image

Sie können die Standardeinstellungen für die APP-Zuordnung in einer WIM-oder VHD-Datei ändern, bevor Sie Sie auf ihren Ziel Computern bereitstellen. Sie können auch Standardeinstellungen für die APP-Zuordnung zu einem Online Image hinzufügen und daraus entfernen.

Standardmäßige App-Zuordnungs Einstellungen importieren

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer eine Eingabeaufforderung als Administrator.

2. Einbinden eines Windows-Abbilds aus einer WIM-oder VHD-Datei:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /Name:"Windows" /MountDir:C:\test\offline
```

3. Importieren Sie die XML-Datei mit den Standardeinstellungen für die APP-Zuordnung in das Windows-Image:

```
Dism.exe /Image:C:\test\offline /Import-DefaultAppAssociations:F:\AppAssociations.xml
```

Überprüfen der standardmäßigen App-Zuordnungs Einstellung in einem Image

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer einen Administrator für die Eingabeaufforderung.
2. Auflisten der APP-Zuordnungen, die auf das bereitgestellte Abbild angewendet wurden:

```
Dism.exe /Image:C:\test\offline /Get-DefaultAppAssociations
```

Standardmäßige App-Zuordnungs Einstellungen entfernen

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer eine Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Entfernen Sie die benutzerdefinierte standardmäßige App-Zuordnung, die dem bereitgestellten Abbild hinzugefügt wurde:

```
Dism.exe /Image:C:\test\offline /Remove-DefaultAppAssociations
```

Wieder einbinden des Windows-Abbilds

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer eine Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Nehmen Sie die Bereitstellung des Abbilds an

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\images\install.wim /commit
```

Tipps

- **Aktualisieren Sie diese Datei mit jeder Hauptversion.** Einige empfohlene Apps können mit jeder neuen verfügbaren Windows 10-Version weitere Erweiterungen verwalten. Es empfiehlt sich, Ihre XML-Datei zu aktualisieren. In Windows 10, Version 1703, registriert Microsoft Edge z. B. die Erweiterung ePub. Wenn Sie eine XML-Datei aus Windows 10, Version 1607, verwenden, fehlt ePub. Daher erhalten Sie eine **App-Standardeinstellung für die zurücksetzung der APP für ePub**.
- **Manuelles Bearbeiten der Datei:** Löschen Sie nicht nur App-Zuordnungen, an denen Sie nicht interessiert sind. Andernfalls können die fehlenden Einträge beim ersten Start eine Benachrichtigung über Benachrichtigungen beim ersten Start, die besagt, dass die **Standardeinstellung der APP zurückgesetzt wurde**, auslöst.

Um Benachrichtigungen zu verhindern, können Sie mehrere App-Zuordnungs Dateien importieren. Beispielsweise können Sie eine Datei importieren, die alle Zuordnungen der aktuellen Windows-Version enthält, und eine eigene Datei importieren, die eine Reihe von benutzerdefinierten Zuordnungen enthält,

die Sie nacheinander beibehalten.

1. Exportieren Sie auf einem neuen Testcomputer eine Datei, die nur die standardmäßigen Dateizuordnungen enthält, z. B. "f:\1809-defaultappassociations.Xml".
2. Ändern Sie die APP-Zuordnungen wie zuvor, und exportieren Sie die Datei erneut. Verwenden Sie einen Text- oder XML-Editor, um nur die Zuordnungen zu ändern, an denen Sie interessiert sind, z. B. f:\internetexplorerassociations.Xml.
3. Importieren Sie beide Sätze von Zuordnungen in Ihre Bilder:

```
Dism.exe /Image:C:\test\offline /Import-DefaultAppAssociations:F:\1809-
DefaultAppAssociations.xml
Dism.exe /Image:C:\test\offline /Import-
DefaultAppAssociations:F:\InternetExplorerAssociations.xml
```

Bereitstellungsüberlegungen für Microsoft .NET Framework 3.5

27.04.2020 • 2 minutes to read

.NET Framework 3.5 ist nicht standardmäßig in Windows 10 oder Windows Server 2016 enthalten. Sie können es jedoch herunterladen und bereitstellen, um Anwendungskompatibilität zu erzielen. In diesem Abschnitt werden diese Bereitstellungsoptionen beschrieben.

In diesem Abschnitt:

- [Bereitstellen von .NET Framework 3.5 mithilfe der Einstellung für Gruppenrichtlinien bei Bedarf](#)
- [Bereitstellen von .NET Framework 3.5 mithilfe der Abbildverwaltung für die Bereitstellung \(DISM\)](#)
- [Aktivieren von .NET Framework 3.5 mithilfe von Windows PowerShell](#)
- [Aktivieren von .NET Framework 3.5 mithilfe von Systemsteuerung und Windows Update \(nur Windows 8\)](#)
- [Aktivieren von .NET Framework 3.5 mithilfe des Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Features](#)
- [.NET Framework 3.5-Bereitstellungsfehler und Lösungsschritte](#)

Einführung

Windows 10 und Windows Server 2016 enthalten .NET Framework 4.6. Dies ist eine integrale Windows-Komponente, die das Erstellen und Ausführen von Anwendungen und Webdiensten der nächsten Generation unterstützt. .NET Framework enthält eine Teilmenge verwalteter Typen, die Sie zum Erstellen von Microsoft Store-Apps für Windows mithilfe von C# oder Visual Basic verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter [.NET Framework](#).

Das standardmäßige Windows-Image (`\sources\install.wim`) enthält nur die Metadaten, die zum Aktivieren von .NET Framework 3.5 erforderlich sind. Die eigentlichen Binärdateien sind nicht im Image enthalten. Dieser Featurestatus wird als *Deaktiviert und Nutzlast entfernt* bezeichnet.

Sie finden die .NET Framework 3.5-Nutzlastdateien in Windows Update oder in den Installationsmedien im Ordner `\sources\sxs`. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren von .NET Framework 3.5](#). Nachdem .NET Framework 3.5 aktiviert wurde, werden die Dateien genau wie andere Betriebssystemdateien von Windows Update gewartet.

Wenn Sie ein Upgrade von Windows 7 (in dem .NET Framework 3.5.1 [standardmäßig enthalten ist](#)) auf Windows 10 oder von Windows Server 2008 R2 (in dem .NET Framework 3.5.1 enthalten ist) auf Windows Server 2016 durchführen, wird .NET Framework 3.5 automatisch aktiviert.

Verwandte Themen

[Windows Server-Installationsoptionen](#)

Bereitstellen von .NET Framework 3,5 mithilfe Gruppenrichtlinie Feature on Demand-Einstellung

02.12.2019 • 6 minutes to read

Für Umgebungen, in denen Active Directory und Gruppenrichtlinie verwendet wird, bietet die Option "Feature on Demand" (FOD)-Richtlinien Einstellung die größte Flexibilität für die Installation von .NET Framework 3,5. Diese Gruppenrichtlinie Einstellung gibt die Netzwerkadressen an, die zum Aktivieren optionaler Features verwendet werden sollen, deren Nutz Last Dateien entfernt wurden, sowie für Datei-und Registrierungs Reparatur Vorgänge von fehlgeschlagenen Update Installationen. Wenn Sie diese Einstellung deaktivieren oder nicht konfigurieren oder wenn die erforderlichen Dateien an den in dieser Richtlinien Einstellung angegebenen Speicherorten nicht gefunden werden können, werden die Dateien von Windows Update heruntergeladen (sofern dies durch die Richtlinien Einstellungen für den Computer zulässig ist). Die Gruppenrichtlinie Einstellung **Einstellungen für die Installation optionaler Komponenten und die Reparatur von Komponenten angeben** befindet sich unter Computer Konfiguration\administrative Vorlagen\System in Gruppenrichtlinie Editor.

Bedingungen

- Active Directory-Domäne Infrastruktur, die Windows 8 und Windows Server® 2012 unterstützt
- Zugriffsrechte zum Konfigurieren von Gruppenrichtlinie
- Zielcomputer benötigen Netzwerk Zugriff und Rechte, um alternative Quellen zu verwenden, oder eine Internet Verbindung, um Windows Update

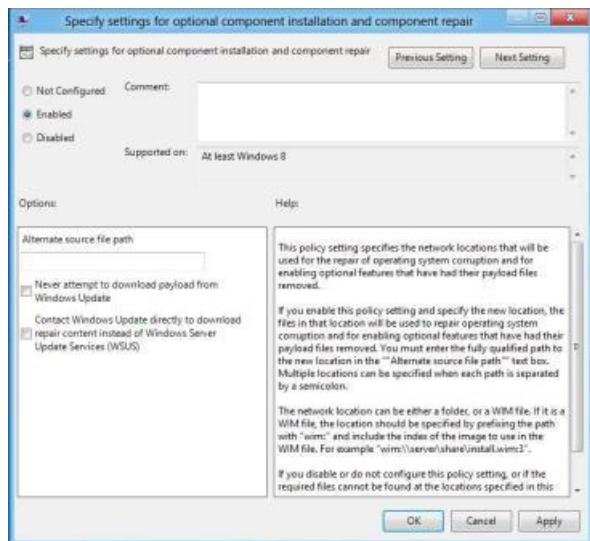


Abbildung 1 Gruppenrichtlinie Einstellung für Features bei Bedarf und zum Reparieren von featurestores

Wenn diese Richtlinie aktiviert ist, kann ein Netzwerk Speicherort (z. b. ein Dateiserver) sowohl für die Reparatur des featuredateispeicher als auch für die Aktivierung von Features, deren Nutzlast entfernt wurde, angegeben werden. Der **Alternative Quell Dateipfad** kann auf einen \Quellen\SxS -Ordner oder eine Windows-Abbild Datei (WIM) mithilfe des WIM-Präfix verweisen. Der Vorteil einer WIM-Datei besteht darin, dass Sie mit Updates auf dem neuesten Stand gehalten werden und eine aktuelle Reparatur Quelle und .NET Framework Binärdateien für 3,5 bereitstellen kann. Die Repair-WIM-Datei kann sich von der ursprünglichen WIM-Datei unterscheiden, die für die Installation verwendet wird. Der Benutzer oder der Prozess, der versucht, ein optionales Windows-Feature zu aktivieren, benötigt geeignete Zugriffsrechte für Dateifreigaben und/oder WIM-Dateien.

Wenn Sie **niemals versuchen, Nutzlast von Windows Update herunterzuladen**, wird Windows Update während eines Installations-oder Reparatur Vorgangs nicht kontaktiert.

Wenn Sie **Kontakt Windows Update direkt zum Herunterladen von Reparatur Inhalt anstelle von Windows Server Update Services (WSUS)** auswählen, versuchen, Features hinzuzufügen (z. b. .NET Framework 3,5) oder den featuredateispeicher zu reparieren, werden von Windows Update zum Herunterladen verwendet. Audiodateien. Zielcomputer benötigen Internet-und Windows Update Zugriff für diese Option.

Beachten Sie , dass Windows Server Update Services (WSUS) nicht als Quelle für die Reparatur von FOD-oder featuredateispeicher unterstützt wird.

Für Windows 8 und Windows Server 2012 wird WSUS nicht als Quelle für die Featureinstallation (z. b. zum Hinzufügen von .NET Framework 3,5-Featuredateien) oder für Feature-Dateispeicher-Reparatur Vorgänge unterstützt. Zu den WSUS-Kern Szenarien gehören die zentralisierte Update Verwaltung und die Automatisierung der Patchverwaltung, mit deren Hilfe Administratoren die Verteilung von Updates verwalten können, die durch Microsoft Update auf Computern in Ihrem Netzwerk freigegeben werden. Die unter Reparatur von FOD-und featuredateispeichern beruht auf dem Download einzelner Dateien zum Ausführen von Update-oder Reparatur Vorgängen Wenn z. b. eine einzelne Datei beschädigt wird, wird nur diese Datei (die so klein wie einige Kilobytes sein kann) von der Reparatur Quelle heruntergeladen. WSUS kann entweder vollständige oder Express-Dateien verwenden, um Wartungs Aktualisierungs Vorgänge auszuführen. Diese Dateien sind jedoch nicht mit der Reparatur von FOD-oder featuredateispeichern kompatibel.

Wenn ein alternativer Quellpfad zum Reparieren von Images verwendet wird, beachten Sie die folgenden Richtlinien:

- **Wartungsupdates**

Halten Sie alle Reparatur Quellen mit den neuesten Wartungsupdates auf dem aktuellen Stand. Wenn Sie ein Image aus einer WIM-Datei für die FOD verwenden, können Sie das Image mit dem Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung verarbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [einbinden und Ändern eines Bilds mithilfe](#) von "Mage". Wenn Sie eine Windows-Online Installation verwenden, die in Ihrem lokalen Netzwerk als Reparatur Abbild freigegeben ist, müssen Sie sicherstellen, dass der Computer Zugriff auf Windows Update hat.

- **Mehrsprachige Images**

Sie müssen alle relevanten Sprachpakete mit den Reparatur Quelldateien für die Gebiets Schemas einschließen, die Ihr Image unterstützt. Wenn Sie eine Funktion ohne alle Lokalisierungsdateien wiederherstellen, die für die Windows-Installation erforderlich sind, tritt bei der Installation ein Fehler auf. Nach der Wiederherstellung eines Features können Sie weitere Sprachpakete installieren.

Verwandte Themen

[Microsoft .NET Framework 3,5 Bereitstellungs Überlegungen](#)

Bereitstellen von .NET Framework 3.5 mithilfe der Abbildverwaltung für die Bereitstellung (DISM)

27.04.2020 • 6 minutes to read

Mithilfe des Befehlszeilentools „Abbildungverwaltung für die Bereitstellung“ (Deployment Image Servicing and Management, DISM) können Sie ein geändertes Image für die Bereitstellung von .NET Framework 3.5 erstellen.

IMPORTANT

Bei Images, die mehr als eine Sprache unterstützen, müssen Sie .NET Framework 3.5-Binärdateien hinzufügen, bevor Sie Sprachpakete hinzufügen. Durch diese Reihenfolge wird sichergestellt, dass .NET Framework 3.5-Sprachressourcen ordnungsgemäß im Referenzimage installiert werden und Benutzern und Anwendungen zur Verfügung stehen.

Verwenden von DISM mit Internetverbindung

Anforderungen

- Internetverbindung
- Zugriff auf Windows Update. Wenn sich der PC oder Server hinter einer Firewall befindet oder einen Proxyserver verwendet, finden Sie weitere Informationen unter [KB900935 – So stellt der Windows Update-Client fest, über welchen Proxyserver die Verbindung zur Windows Update-Website hergestellt wird](#).
- Windows 8, Windows Server 2012 oder die Tools aus dem [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#)
- Installationsmedien
- Administratorrechte. Der aktuelle Benutzer muss Mitglied der lokalen Administratorgruppe sein, um Windows-Features hinzuzufügen oder zu entfernen.

Ein Onlinerefenzimage, das auf Windows Update zugreifen kann

1. Öffnen Sie in Windows 8 oder Windows Server 2012 eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten („Als Administrator ausführen“).
2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um .NET Framework 3.5-Featuredateien von Windows Update zu installieren:

```
DISM /Online /Enable-Feature /FeatureName:NetFx3 /All
```

Verwenden Sie **/All**, um alle übergeordneten Features des angegebenen Features zu aktivieren. Weitere Informationen zu DISM-Argumenten finden Sie unter [Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von DISM](#).

3. Auf Windows 8-PCs wird .NET Framework 3.5 nach der Installation in der Systemsteuerung unter **Windows-Features aktivieren oder deaktivieren** als aktiviert angezeigt. Bei Windows Server 2012-Systemen kann der Installationsstatus des Features im Server-Manager überprüft werden.

Ein Offlinerefenzimage

1. Führen Sie den folgenden DISM-Befehl aus, um .NET 3.5 zu installieren (das Image ist im Ordner **c:\test\offline** und das Installationsmedium auf Laufwerk **D:** eingebunden):

```
DISM /Image:C:\test\offline /Enable-Feature /FeatureName:NetFx3 /All /LimitAccess /Source:D:\sources\sxs
```

Verwenden Sie */All*, um alle übergeordneten Features des angegebenen Features zu aktivieren.

Verwenden Sie */LimitAccess*, um zu verhindern, dass DISM auf Windows Update/WSUS zugreift.

Verwenden Sie */Source*, um den Speicherort der Dateien anzugeben, die zum Wiederherstellen des Features erforderlich sind.

Um DISM aus einer Windows ADK-Installation zu verwenden, suchen Sie den Windows ADK-Wartungsordner, und navigieren Sie zu diesem Verzeichnis. DISM wird standardmäßig unter **C:\Program Files (x86)\Windows Kits\8.0\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools** installiert. Sie können DISM und andere Bereitstellungs- und Imageerstellungstools wie Windows System Image Manager (Windows SIM) unter einem anderen, vom Windows ADK unterstützten Betriebssystem installieren. Informationen zu den von DISM unterstützten Plattformen finden Sie im Thema zu [DISM-unterstützten Plattformen](#).

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Status von .NET Framework 3.5 zu ermitteln (das Offlineimage ist unter **c:\test\offline** eingebunden):

```
DISM /Image:c:\test\offline /Get-Features /Format:Table
```

Der Status **Aktivierung steht aus** gibt an, dass das Image online geschaltet werden muss, um die Installation abzuschließen.

Verwenden von DISM ohne Internetverbindung

Sie können DISM verwenden, um .NET Framework 3.5 hinzuzufügen und einer Windows-Installation, die nicht mit dem Internet verbunden ist, Zugriff auf den Ordner **\sources\SxS** auf dem Installationsmedium zu gewähren.

WARNING

Wenn Sie nicht Windows Update als Quelle für die Installation von .NET Framework 3.5 angegeben haben, stellen Sie sicher, dass Sie Quellen aus derselben entsprechenden Windows-Betriebssystemversion verwenden. Die Verwendung eines Quellpfads, der nicht derselben Windows-Version entspricht, verhindert nicht, dass eine nicht übereinstimmende Version von .NET Framework 3.5 installiert wird. Dies kann dazu führen, dass das System nicht mehr unterstützt und gewartet werden kann.

Anforderungen

- Windows 8, Windows Server 2012 oder [Windows ADK-Tools](#)
- Installationsmedien
- Administratorrechte. Der aktuelle Benutzer muss Mitglied der lokalen Administratorgruppe sein, um Windows-Features hinzuzufügen oder zu entfernen.

Schritte

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten („Als Administrator ausführen“).
2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um .NET Framework 3.5 von den Installationsmedien auf Laufwerk D: zu installieren:

```
DISM /Online /Enable-Feature /FeatureName:NetFx3 /All /LimitAccess /Source:d:\sources\sxs
```

Verwenden Sie `/All`, um alle übergeordneten Features des angegebenen Features zu aktivieren.

Verwenden Sie `/LimitAccess`, um zu verhindern, dass DISM auf Windows Update/WSUS zugreift.

Verwenden Sie `/Source`, um den Speicherort der Dateien anzugeben, die zum Wiederherstellen des Features erforderlich sind.

Weitere Informationen zu DISM-Argumenten finden Sie unter [Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von DISM](#).

Auf Windows 8-PCs wird .NET Framework 3.5 nach der Installation in der Systemsteuerung unter **Windows-Features aktivieren oder deaktivieren** als aktiviert angezeigt.

Verwandte Themen

[Bereitstellungsüberlegungen für Microsoft .NET Framework 3.5](#)

Aktivieren von .NET Framework 3.5 mithilfe von Windows PowerShell

27.04.2020 • 2 minutes to read

Für eine Windows Server-Installation, die nicht mit dem Internet verbunden ist, können Sie mithilfe von Windows PowerShell .NET Framework 3.5 hinzufügen und den Zugriff auf den Ordner `\sources\sxs` auf dem Installationsmedium ermöglichen. Der Ordner `\sources\sxs` kann auf eine Netzwerkspeicherstelle (z. B. „`\network\share\sxs`“) kopiert werden, um den unkomplizierten Zugriff von mehreren Computern zu ermöglichen. Das Zielcomputer-Konto „`DOMAIN\SERVERNAME$`“ muss mindestens über Lesezugriff auf die Netzwerkspeicherstelle verfügen.

Anforderungen

- Windows Server 2012 oder Windows Server 2016
- Installationsmedien
- Administratorrechte. Der aktuelle Benutzer muss Mitglied der lokalen Administratorgruppe sein, um Windows-Features hinzuzufügen oder zu entfernen.
- Zielcomputer benötigen möglicherweise Netzwerkzugriff und Rechte, um entweder alternative Quellen oder eine Internetverbindung für die Ausführung von Windows Update zu verwenden.

Schritte

1. Starten Sie Windows PowerShell in der Administratoreingabeaufforderung, indem Sie Folgendes eingeben:

```
powershell
```

2. Geben Sie zum Installieren von .NET Framework 3.5 von einem Installationsmedium auf einer Netzwerkspeicherstelle den folgenden Befehl an:

```
Install-WindowsFeature Net-Framework-Core -source \\network\share\sxs
```

Dabei ist `\network\share\sxs` der Speicherort der Quelldateien.

Weitere Informationen zum Cmdlet `Install-WindowsFeature` finden Sie unter [Install-WindowsFeature](#).

3. Führen Sie zum Überprüfen der Installation den folgenden Befehl aus:

```
Get-WindowsFeature
```

In der Spalte **Installationsstatus** muss **Installiert** für das Feature **.NET Framework 3.5 (umfasst .NET 2.0 und 3.0)** angezeigt werden.

Verwandte Themen

[Bereitstellungsüberlegungen für Microsoft .NET Framework 3.5](#)

Aktivieren von .NET Framework 3,5 mithilfe des Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Features

02.12.2019 • 2 minutes to read

Sie können Server-Manager verwenden, um .NET Framework 3,5 für eine lokale oder Remote Installation von Windows Server 2012 R2 zu aktivieren.

Bedingungen

- Windows Server 2012 R2
- Installationsmedien
- Administrator Benutzerrechte. Der aktuelle Benutzer muss Mitglied der lokalen Gruppe "Administratoren" sein, um Windows-Features hinzuzufügen oder zu entfernen.
- Zielcomputer benötigen möglicherweise Netzwerk Zugriff und Rechte, um entweder Alternative Quellen oder eine Internet Verbindung für die Verwendung Windows Update zu verwenden.

Nehmen

1. Klicken Sie in Server-Manager auf **Verwalten** und dann auf **Rollen und Features hinzufügen**, um den Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Features zu starten.
2. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Installationstyp auswählen** die Option **rollenbasierte oder featurebasierte Installation** aus.
3. Wählen Sie den Zielserver aus.
4. Aktivieren Sie auf dem Bildschirm **Features auswählen** das Kontrollkästchen neben **.NET Framework 3,5-Features**.
5. Auf dem Bildschirm **Installations Auswahl bestätigen** wird eine Warnung angezeigt, in der Sie gefragt werden, dass Sie einen alternativen Quellpfad angeben müssen? . Wenn der Bereitstellungs Zielcomputer keinen Zugriff auf Windows Update hat, klicken Sie auf den Link **Alternativen Quellpfad angeben**, um den Pfad zum \Ordner\Quellen SxS auf dem Installationsmedium anzugeben, und klicken Sie dann auf OK. Nachdem Sie die alternative Quelle angegeben haben, oder wenn der Bereitstellungs Zielcomputer auf Windows Update zugreifen kann, klicken Sie auf das X neben der Warnung, und klicken Sie dann auf **Installieren**.

Wenn Sie Server-Manager in Windows Server 2012 zum Hinzufügen einer Rolle oder eines Features zu einem Remote Server verwenden, benötigt das Computer Konto des Remote Servers\ (Domäne Computername \$) Zugriff auf den alternativen Quelldatei Pfad, da der Bereitstellungs Vorgang in ausgeführt wird. der System Kontext auf dem Zielserver.

Verwandte Themen

[Microsoft .NET Framework 3,5 Bereitstellungs Überlegungen](#)

.NET Framework 3,5 Bereitstellungs Fehler und Lösungsschritte

02.12.2019 • 3 minutes to read

In diesem Thema werden häufige Fehler beschrieben, die auftreten können, wenn Sie Features Bedarfs gesteuert verwenden, um .NET Framework 3,5 zu aktivieren oder bereitzustellen, sowie empfohlene Schritte zum Beheben der Probleme.

Fehler Codes bei bedarfsgesteuerten Features

FEHLERCODE	NAME	BESCHREIBUNG	LÖSUNGSSCHRITTE
0x800F081F	CBS_E_SOURCE_MISSING	Die Quelldateien wurden nicht gefunden. Verwenden Sie die Option Source , um den Speicherort der Dateien anzugeben, die zum Wiederherstellen der Funktion erforderlich sind. Weitere Informationen zum Angeben eines Quell Speicher Orts finden Sie unter Konfigurieren einer Windows-Reparatur Quelle .	Stellen Sie sicher, dass die angegebene Quelle über die erforderlichen Dateien verfügt. Das Quell Argument sollte auf den Ordner " <code>\sources\sxs</code> " auf dem Installationsmedium oder auf den Windows-Ordner für ein bereitgestelltes Image verweisen (z. b. " <code>c:\mount\windows</code> " für ein Abbild, das in ""bereitgestellt wird

FEHLERCODE	NAME	BESCHREIBUNG	LÖSUNGSSCHRITTE
0x800F0906	CBS_E_DOWNLOAD_FAILURE	<p>Die Quelldateien konnten nicht heruntergeladen werden. Verwenden Sie die Option Source, um den Speicherort der Dateien anzugeben, die zum Wiederherstellen der Funktion erforderlich sind. Weitere Informationen zum Angeben eines Quell Speicher Orts finden Sie unter Konfigurieren einer Windows-Reparatur Quelle.</p> <p>Windows konnte keine Verbindung mit dem Internet herstellen, um die erforderlichen Dateien herunterzuladen. Stellen Sie sicher, dass das System mit dem Internet verbunden ist, und klicken Sie auf "wiederholen".</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass der Computer bzw. der Server über eine Verbindung zu Windows Update verfügt und dass https://update.microsoft.com Sie zu navigieren können.</p> <p>Wenn WSUS zum Verwalten von Updates für diesen Computer verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass die Gruppenrichtlinie Einstellung Contact Windows Update direkt zum Herunterladen von Reparatur Inhalt herunterladen anstatt Windows Server Update Services (WSUS) aktiviert ist.</p>
0x800F0907	CBS_E_GROUPOPOLICY_DISALLOWED	<p>Fehler beim-Fehler. Es wurde kein Vorgang ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie in der Protokolldatei unter %windir%\logs\dism\dism.log.</p> <p>Aufgrund von Netzwerk Richtlinien Einstellungen kann Windows'keine Verbindung mit dem Internet herstellen, um Dateien herunterzuladen, die erforderlich sind, um die angeforderten Änderungen abzuschließen.</p>	<p>Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator, um Unterstützung bei der Einstellung Einstellungen für optionale Komponenteninstallation und Komponentenreparatur Gruppenrichtlinie angeben zu erhalten.</p>

Verwandte Themen

[Microsoft .NET Framework 3,5 Bereitstellungs Überlegungen](#)

Akku Lebensdauer

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt erfahren Sie mehr über die Verwaltung der Akku Lebensdauer bei der Bereitstellung von Windows 8 und Windows Server® 2012 auf verschiedenen Hardware-und Softwareplattformen.

In diesem Abschnitt

Verwalten von Akku Lebensdauer und Stromverbrauch (Übersicht)	Beschreibt Überlegungen, die Sie bei der Erfüllung der Akku Lebensziele unterstützen können, und listet gängige Windows® Energierichtlinien Einstellungen auf, die die Akku Lebensdauer beeinträchtigen können.
Festlegen des Standard Energie Sparplans	Hier wird beschrieben, wie ein Energie Sparplan importiert und ein Energie Sparplan auf den aktiven Energie Sparplan festgelegt wird.
Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans	Enthält Informationen zum Erstellen eines Energie Sparplans mithilfe der Systemsteuerung, zum Exportieren des Energie Sparplans und zum Importieren des Energie Sparplans auf einem Zielcomputer.
Optimieren eines benutzerdefinierten Energie Sparplans	Hier wird beschrieben, wie ein angepasster Windows-Energie Sparplan mithilfe von powercfg-Befehlszeilenoptionen konfiguriert wird.
Testen der Akkulaufzeit und des Stromverbrauchs	Beschreibt, wie der Energieverbrauch getestet wird.

Verwandte Themen

[Lösungen für die mobile Akku Lebensdauer: Leitfaden für Mobile Platt Form Fachleute](#)

[Windows Performance Toolkit](#)

[Energierichtlinien Konfiguration und-Bereitstellung in Windows](#)

Verwalten von Akku Lebensdauer und Stromverbrauch (Übersicht)

02.12.2019 • 8 minutes to read

Windows®-basierte Laptops müssen die gesetzlichen Anforderungen an die Energieeffizienz erfüllen, wie z. B. den USA Umweltschutzbehörde (EPA) Energy Star Program. Außerdem haben Umfragen ergeben, dass die längere Akku Lebensdauer für Laptops weiterhin eine führende Anforderung von Kunden ist.

Hardware-und Software Faktoren wie z. B. eine Akkukapazität mit geringer Kapazität, ein Prozessor intensiver Treiber oder eine schlecht konfigurierte Energie Einstellung können zu einer deutlichen Verringerung der Akku Lebensdauer führen. Wenn Sie Ihr System entwerfen, sollten Sie mit mehreren Konfigurationen der einzelnen Faktoren experimentieren, um das beste Gleichgewicht der Akku Lebensdauer und-Leistung zu finden.

Hardware

In diesem Abschnitt werden einige der allgemeinen Überlegungen zum Hardware Entwurf aufgeführt, die sich auf die Akku Lebensdauer auswirken können.

- **Akkukapazität.** Wenden Sie sich an den Akku Hersteller, um die Akkukapazität zu ermitteln.
- **Andere Hardwarekomponenten.** Bitten Sie die Hersteller von Hardwarekomponenten, die Testergebnisse für die einzelnen Hardwarekomponenten zu testen.

Informationen zu den einzelnen Akku lebensfaktoren finden [Sie unter Lösungen für mobile Akku Lebensdauer: Leitfaden für Mobile Platt Form Experten](#).

Software

In diesem Abschnitt werden einige der allgemeinen Überlegungen zum Software Entwurf aufgelistet, die sich auf die Akku Lebensdauer auswirken können.

- **Zieher.** Beachten Sie beim Hinzufügen des neuen Treibers zum System die Auswirkungen des Treibers auf den Energieverbrauch. Ein einzelner Treiber mit schlechter Leistung kann die Systemleistung erheblich beeinträchtigen.
- **Anwendungen, Dienste und andere Software.** Wenn Sie jede neue Software Anwendung zum System hinzufügen, beobachten Sie die Auswirkungen der Anwendung auf den Energieverbrauch. Eine einzelne Anwendung mit schlechter Leistung kann die Systemleistung erheblich beeinträchtigen.
- **Windows-Energierichtlinien Einstellungen.** Optimieren Sie die Einstellungen der Windows-Energierichtlinie, um Leistungsanforderungen und Akku Lebensdauer auszugleichen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt: [Windows-Energierichtlinien Einstellungen](#).

Weitere Informationen zu den einzelnen Akku lebensfaktoren finden [Sie unter Lösungen für mobile Akku Lebensdauer: Leitfaden für Mobile Platt Form Experten](#).

Windows-Energierichtlinien Einstellungen

In diesem Abschnitt werden einige der allgemeinen konfigurierbaren Einstellungen aufgeführt, die sich auf die Akku Lebensdauer auswirken können. Testen Sie diese und andere Einstellungen, um einen optimalen Energie Sparplan für Ihr System zu erstellen.

Die Einstellungen können spezifisch sein, unabhängig davon, ob der Computer angeschlossen ist (AC) oder im Akku Betrieb (DC). Sie können folgende Einstellungen konfigurieren:

- **Helligkeit anzeigen**

Die effektivste Möglichkeit, den Energieverbrauch auf einem mobilen Computer zu reduzieren, wenn die Anzeige verwendet wird, um die Anzeige Helligkeit zu verringern. Die angefügte Anzeige ist der größte Strom Consumer. Die Anzeige verwendet bis zu 40 Prozent des gesamten System Stromverbrauchs.

Standardmäßig verringert Windows die Anzeige Helligkeit erheblich, wenn sich ein mobiler Computer in der Akkuleistung befindet. Abhängig von der Hardware und den Anforderungen der Benutzer können Sie die Standardeinstellung für die Anzeige Helligkeit auf niedriger Ebene anpassen, um die Akku Lebensdauer zu erhöhen, oder höher, um die Anzeige besser lesbar zu machen.

- **Anzeige Timeout**

Die Akku Lebensdauer von mobilen PCs kann mit einem kurzen Timeout für die Anzeige im Leerlauf erheblich erweitert werden.

Hinweis :Dimmen anzeigen: Auf mobilen Computern, auf denen Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2 ausgeführt werden, wird die Anzeige 15 Sekunden vor dem **Anzeige Timeout** abgeblendet. Dieser Wert ist nicht mehr konfigurierbar.

- **Festplatten Timeout**

Obwohl das Festplattenlaufwerk nicht der primäre Strom Consumer auf dem normalen mobilen Computer ist, können Sie möglicherweise Energie sparen, indem Sie das Festplatten Timeout erhöhen.

Wenn sich die Festplatte für einen bestimmten Zeitraum im Leerlauf befindet, wird der Motor der Festplatte angehalten. Wenn der Computer das nächste Mal auf die Festplatte zugreifen muss, kann die Systemantwort langsam sein, während die Festplatte wieder gestartet wird.

Abhängig von der Hardware und den Anforderungen der Benutzer können Sie das Standard Timeout für die Festplatte verringern, um die Akku Lebensdauer zu erhöhen, oder höher, um die Verfügbarkeit der Festplatte zu erhöhen.

- **Energiesparmodus**

Wenn sich der Prozessor im Leerlauf befindet und der Endbenutzer den Computer nicht verwendet, wechselt Windows standardmäßig in den Energiesparmodus oder Ruhezustand. Wenn der Computer das nächste Mal eine Prozessorleistung benötigt, kann die Systemantwort langsam sein, während der Prozessor wieder hergestellt wird.

Abhängig von der Hardware und den Anforderungen der Benutzer können Sie den Standard-standbytimer verringern, um die Akku Lebensdauer zu erhöhen, oder höher, um die Verfügbarkeit des Prozessors zu erhöhen.

- **Energiesparmodus des drahtlos Adapters**

Standardmäßig konfiguriert Windows den 802.11-Energiesparmodus für die **Maximale Leistung** sowohl für die Stromversorgung als auch für den Akku Betrieb. Diese Konfiguration sorgt dafür, dass der drahtlos Adapter aktiv bleibt, auch wenn keine Daten übertragen werden. Dadurch werden Kompatibilitätsprobleme zwischen einigen drahtlosen Adapters und Zugriffs Punkten verringert, die nicht mit dem Energiesparmodus 802.11 kompatibel sind.

Wenn Sie benutzerdefinierte Energierichtlinien erstellen, um mehr Leistung zu sparen und die Akku Lebensdauer zu verbreiten, wenden Sie sich an den Hersteller des drahtlos Adapters, um die Auswirkungen zu ändern, die sich auf die Änderung des Energierichtlinien Werts auf den **maximalen Energiesparmodus** oder

Sie können die Energie Einstellungen für jede integrierte Energie Konfiguration manuell ändern. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen und anderen allgemeinen konfigurierbaren Energie Einstellungen finden Sie unter [Lösungen für mobile Akku Lebensdauer: Eine Anleitung für Mobile Platt Form Experten und die Konfiguration und Bereitstellung von Energierichtlinien in Windows](#).

Verwandte Themen

[Lösungen für die mobile Akku Lebensdauer: Leitfaden für Mobile Platt Form Fachleute](#)

[Festlegen des Standard Energie Sparplans](#)

[Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#)

[Windows Performance Toolkit](#)

[Energierichtlinien Konfiguration und-Bereitstellung in Windows](#)

Festlegen des Standard Energie Sparplans

09.03.2020 • 3 minutes to read

Verwenden Sie diese Anweisungen, um beim Bereitstellen von Windows 8- oder Windows Server® 2012-PCs einen Standard Energie Sparplan festzulegen. Ein Energie Sparplan wird auch als *Strom Schemabezeichnet*.

Hinweis auf dieser Seite finden Sie Informationen zu Produktions-PCs.

Informationen zum Ändern von Energie Sparplänen auf Ihrem eigenen PC finden Sie unter [Power Plans: häufig gestellte Fragen](#).

So legen Sie den Standard Energie Sparplan fest

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten.
2. Wenn Sie einen Energie Sparplan von einem anderen Computer aus verwenden möchten, importieren Sie den Energie Sparplan.

Geben Sie z. b. Folgendes an der Eingabeaufforderung ein, um einen Energie Sparplan namens outdoorplan zu importieren:

```
powercfg -IMPORT C:\OutdoorPlan.pow
```

3. Geben Sie Folgendes ein, um die GUID für alle Energie Sparpläne auf dem Computer zu ermitteln:

```
powercfg -LIST
```

Der Computer gibt die Liste der verfügbaren Energie Sparpläne zurück. In den folgenden Beispielen werden diese Pläne als *guidPlan1* und *guidPlan2* bezeichnet.

```
Existing Power Schemes (* Active)
-----
Power Scheme GUID: {guidPlan1} (Balanced) *
Power Scheme GUID: {guidPlan2} (Power saver)
```

4. Beachten Sie die GUIDs, die neben den Energie Sparplänen aufgeführt werden, die Sie ändern möchten.
5. Legen Sie den Energie Sparplan, den Sie als Standard festlegen möchten, als aktiven Energie Sparplan fest. Sie können z. b. den folgenden Befehl verwenden:

```
powercfg -SETACTIVE {guidPlan2}
```

Dabei ist *guidPlan2* der Name des Energie Sparplans.

Dieser Befehl kann mit einem benutzerdefinierten Befehl in einer Antwortdatei oder durch Öffnen einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten im Überwachungsmodus ausgeführt werden.

So bestätigen Sie, dass der Standard Energie Sparplan

1. Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Systemsteuerung** aus.
2. Klicken Sie auf **Hardware und Sound**, und wählen Sie dann **Energieoptionen** aus.

Die Systemsteuerung **Energieoptionen** wird geöffnet, und die Energie Sparpläne werden angezeigt.

3. Überprüfen Sie jeden Energie Sparplan.
4. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Plan als aktiver Energie Sparplan festgelegt ist. Der Computer zeigt ein Sternchen (*) neben dem aktiven Energie Sparplan an.

Verwandte Themen

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Befehls zu einer Antwortdatei](#)

[Starten von Windows im Überwachungsmodus oder OOBE](#)

[Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#)

[Energierichtlinien Konfiguration und-Bereitstellung in Windows](#)

Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans

02.12.2019 • 3 minutes to read

Ein *Energie Sparplan* ist eine Sammlung von Hardware- und Systemeinstellungen, die die Verwendung und Energiesparung von Computern verwalten. Ein Energie Sparplan wird auch als *Strom Schema* bezeichnet. Sie können benutzerdefinierte Energie Sparpläne erstellen, die für bestimmte Computer optimiert sind.

Standardmäßig enthalten Windows 8 und Windows Server® 2012 drei Energie Sparpläne: **Ausgeglichen**, **EnergiesparModus** und **hohe Leistung**. Sie können diese vorhandenen Pläne für Ihre Systeme anpassen, neue Pläne erstellen, die auf den vorhandenen Plänen basieren, oder einen neuen Energie Sparplan von Grund auf neu erstellen.

Die Optimierung von Windows-Energie Sparplänen kann die Akku Lebensdauer verbessern. Eine einzelne Anwendung, ein Gerät oder eine Systemfunktion mit schlechter Leistung kann jedoch die Akku Lebensdauer erheblich verringern. Informationen zu Faktoren, die die Akku Lebensdauer beeinflussen, finden Sie unter [Verwalten von Akku Lebensdauer und Stromverbrauch \(Übersicht\)](#)

In diesem Thema

[Erstellen eines angepassten Energie Sparplans](#)

[Auflisten der verfügbaren Energie Sparpläne](#)

[Bereitstellen eines Energie Sparplans](#)

Erstellen eines angepassten Energie Sparplans

1. Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Systemsteuerung** aus.
2. Klicken Sie auf **Hardware und Sound**, und wählen Sie dann **Energieoptionen** aus.
3. Die Systemsteuerung **Energieoptionen** wird geöffnet, und die Energie Sparpläne werden angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Erstellen eines Energie Sparplans**.
5. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um eine auf einem vorhandenen Plan basierende Energieplan Datei zu erstellen und anzupassen. Nennen Sie den Energie Sparplan "outdoorplan".

Hinweis Sie können die gängigsten Energie Sparplan Einstellungen über die Systemsteuerung verwalten. Informationen zur Feinabstimmung von Einstellungen, die nicht in der Systemsteuerung angezeigt werden, finden Sie unter [Feinabstimmung eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#).

Auflisten der verfügbaren Energie Sparpläne

- Geben Sie auf dem Referenz Computer an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
powercfg -LIST
```

Auf dem Computer wird die Liste der verfügbaren Energie Sparpläne zurückgegeben. Im folgenden Beispiel sind diese Pläne *ausgeglichen*, *EnergiesparModus* und *outdoorplan*.

```
Existing Power Schemes (* Active)
```

```
-----  
Power Scheme GUID: {guidPlan1} (Balanced) *  
Power Scheme GUID: {guidPlan2} (Power saver)  
Power Scheme GUID: {guidPlan3} (OutdoorPlan)
```

Beachten Sie die GUIDs, die neben den Energie Sparplänen aufgeführt werden, die Sie erfassen möchten.

Bereitstellen eines Energie Sparplans

Nachdem Sie Energie Sparpläne erstellt haben, die für Ihr System funktionieren, können Sie die Energie Sparpläne auf ihren Ziel Computern bereitstellen.

Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten, und geben Sie Folgendes ein, um den von Ihnen auf dem Referenz Computer erstellten Energie Sparplan "outdoorplan" zu exportieren.

```
powercfg -EXPORT C:\OutdoorPlan.pow {guidPlan-New}
```

Dadurch wird eine neue Energie Sparplan Datei erstellt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Festlegen des Standard Energie Sparplans](#).

Verwandte Themen

[Verwalten von Akku Lebensdauer und Stromverbrauch \(Übersicht\)](#)

[Testen der Akkulaufzeit und des Stromverbrauchs](#)

[Festlegen des Standard Energie Sparplans](#)

Optimieren eines benutzerdefinierten Energie Sparplans

02.12.2019 • 6 minutes to read

Ein Energie Sparplan ist eine Sammlung von Hardware- und Systemeinstellungen, die die Verwendung und Energieeinsparung von Computern verwalten. Sie können benutzerdefinierte Energie Sparpläne erstellen, die für bestimmte Computer optimiert sind.

Die gängigsten Energie Sparplan Einstellungen können über die Systemsteuerung verwaltet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#). Verwenden Sie das Tool PowerCfg, um Hardware spezifische Konfigurationen zu optimieren, die nicht über die Systemsteuerung konfiguriert werden können.

Manuelles Ändern eines Energie Sparplans

Sie können alle konfigurierbaren Windows-Energieoptionen anpassen, `powercfg` indem Sie den Befehl an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten verwenden. Dies schließt Hardware spezifische Konfigurationen ein, die nicht über die Systemsteuerung konfiguriert werden können.

So Listen Sie die verfügbaren Energie Sparpläne auf

- Geben Sie auf dem Referenz Computer an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
powercfg -LIST
```

Auf dem Computer wird die Liste der verfügbaren Energie Sparpläne zurückgegeben. In den folgenden Beispielen sind diese Pläne *ausgeglichen* und *EnergiesparModus*.

```
Existing Power Schemes (* Active)
-----
Power Scheme GUID: {guidPlan1} (Balanced) *
Power Scheme GUID: {guidPlan2} (Power saver)
```

Beachten Sie die GUIDs, die neben den Energie Sparplänen aufgeführt werden, die Sie ändern möchten. Sie benötigen diese GUIDs, um Einstellungen manuell zu aktualisieren und die Energie Sparpläne zu erfassen.

So legen Sie fest, dass der Energie Sparplan als aktiv geändert werden soll

- Um einen Plan zu ändern, verwenden Sie die GUID des Energie Sparplans, den Sie ändern möchten, um diesen Energie Sparplan als aktiven Energie Sparplan festzulegen. Zum Beispiel:

```
powercfg -SETACTIVE {guidPlan2}
```

So passen Sie die Einstellungen an

1. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie andere Energie Konfigurationseinstellungen mithilfe des `powercfg`-Befehls manuell konfigurieren. Testen Sie diese Einstellungen, um einen optimalen Energie Sparplan für Ihr System zu erstellen.

Hier finden Sie Informationen zu den vorhandenen Energie Einstellungen.

- a. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
powercfg -QUERY
```

Der Computer zeigt Informationen für alle Energie Einstellungen für diesen Plan an.

- b. Suchen Sie die GUID für die Untergruppe der Einstellung, die Sie ändern möchten. Wenn Sie z. b. eine Anzeige Einstellung ändern möchten, suchen Sie nach der GUID für die Untergruppe "Display":

```
Subgroup GUID: {guidSubgroup-Display} (Display)
```

- c. Suchen Sie die GUID für die Einstellung, die Sie ändern möchten. Um z. b. die Einstellung für die Anzeige Helligkeit zu ändern, suchen Sie die GUID für die Einstellung (Anzeige Helligkeit):

```
Power Setting GUID: {guidPowerSetting-Brightness} (Display brightness)
```

- d. Überprüfen Sie die Informationen im Abfragebefehl, überprüfen Sie die möglichen Einstellungen, und legen Sie einen Wert fest, der für Ihren Computer funktioniert.

Beachten Sie, dass Sie diese Werte mithilfe von dezimalen Ganzzahlen eingeben müssen. Die Werte werden jedoch auf dem Bildschirm als hexadezimale Werte angezeigt, die für die Einstellung spezifisch sind.

Wenn Sie z. b. die maximale Anzeige Helligkeit auf 50 Prozent Helligkeit festlegen möchten, geben Sie den Wert 50 ein. Wenn Sie den `powercfg -QUERY` Befehl verwenden, um die Einstellung zu bestätigen, wird der Wert als 0x00000032 angezeigt.

```
Power Setting GUID: {guidPowerSetting-Brightness} (Display brightness)
Minimum Possible Setting: 0x00000000
Maximum Possible Setting: 0x000000064
Possible Settings increment: 0x00000001
Possible Settings units: %
Current AC Power Setting Index: 0x000000064
Current DC Power Setting Index: 0x000000032
```

2. Passen Sie den Wert für die Energie Einstellung für die Zeiten an, zu denen der Computer angeschlossen ist. Geben Sie z. b. Folgendes ein, um die Anzeige Helligkeitsstufe auf 100 Prozent festzulegen, wenn der Computer angeschlossen ist:

```
powercfg -SETACVALUEINDEX {guidPlan-New} {guidSubgroup-Display} {guidPowerSetting-Brightness} 100
```

3. Passen Sie den Wert für die Energie Einstellung an, wenn sich der Computer im Akku Betrieb befindet. Geben Sie z. b. Folgendes ein, um die Anzeige Helligkeitsstufe auf 75 Prozent festzulegen, wenn sich der Computer im Akku Betrieb befindet:

```
powercfg -SETDCVALUEINDEX {guidPlan-New} {guidSubgroup-Display} {guidPowerSetting-Brightness} 75
```

4. Verwenden Sie den **Abfrage** Befehl, um die Einstellung zu überprüfen. Zum Beispiel:

```
powercfg -QUERY
```

Der Computer zeigt den neuen Energie Einstellungs Index in Hexadezimal Schreibweise an. Zum Beispiel:

```
Power Setting GUID: {guidPowerSetting-Brightness} (Display brightness)
    Minimum Possible Setting: 0x00000000
    Maximum Possible Setting: 0x00000064
    Possible Settings increment: 0x00000001
    Possible Settings units: %
    Current AC Power Setting Index: 0x00000064
    Current DC Power Setting Index: 0x0000004b
```

Der hexadezimale Wert 0x00000064 stellt eine Anzeige Helligkeit von 100 Prozent dar, wenn der Computer angeschlossen ist. Der hexadezimale Wert 0x0000004b stellt eine Anzeige Helligkeit von 75 Prozent dar, wenn der Computer Akku Strom verwendet.

Verwandte Themen

[Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#)

[Festlegen des Standard Energie Sparplans](#)

Testen der Akkulaufzeit und des Stromverbrauchs

02.12.2019 • 2 minutes to read

Vergleichen Sie die gesamte Systemleistung mit der Leistung, die das System bei der Verwendung einer Neuinstallation beansprucht. Bei vorinstallierten Anwendungen und Energierichtlinien haben einige Computer im Vergleich zu einer sauberen Windows®-Installation eine Verringerung der Akkuleistung von 40 Prozent festgestellt. Allerdings können Computer über eine sorgfältige Windows-Installation eine gleichmäßige oder verbesserte Leistung erzielen.

Ermitteln der Ursache für eine hohe Akku Nutzung

Mithilfe der Art und Weise, in der das Systemressourcen verwendet, können Sie die Ursache für hohe Akku Nutzung ermitteln. Sie können viele System Probleme ermitteln, indem Sie sich die Leerlaufzeit des Prozessors ansehen. Verwenden Sie ein Leistungs Tool, wie z. b. Windows-Bewertungen oder das Windows Performance Toolkit, um zu untersuchen, wann das System Spitzen im Energieverbrauch hat. Leistungs Tools können Ihnen helfen, die Anwendungen zu verwenden, die eine bessere Prozessorauslastung verursachen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Assessment Toolkit](#) und [Windows Performance Toolkit](#).

Verwandte Themen

[Festlegen des Standard Energie Sparplans](#)

[Erstellen eines benutzerdefinierten Energie Sparplans](#)

Gerätetreiber

14.03.2020 • 25 minutes to read

Sie können einem Windows-Abbild vor, während oder nach der Bereitstellung des Abbilds Gerätetreiber hinzufügen. Wenn Sie planen, wie Sie der Windows-Bereitstellung Treiber hinzufügen, ist es wichtig zu verstehen, wie Treiber Ordner zum Abbild hinzugefügt werden, wie sich die Treiber Rangfolge auf die Bereitstellung auswirkt und welche Anforderungen an die digitale Signatur für Treiber

In diesem Abschnitt:

- [Hinzufügen von Treibern](#)
- [Verwalten von Treiber Ordnern](#)
- [Grundlegendes zur Rangfolge](#)
- [Grundlegendes zu Anforderungen an digitale Signaturen](#)
- [Weitere Ressourcen](#)

Hinzufügen von Treibern

Sie können einem Windows-Abbild Gerätetreiber hinzufügen:

- [Vor der Bereitstellung auf einem Windows-Offline Abbild](#)
- [Während einer automatisierten Bereitstellung](#)
- [Nach der Bereitstellung auf einem laufenden Betriebssystem](#)

Weitere Informationen finden Sie Untergrund Legedes zu [Wartungsstrategien](#).

Hinzufügen von Treibern vor der Bereitstellung auf einem Windows-Offline Abbild mithilfe von

Die Offline Wartung erfolgt, wenn Sie ein Windows-Abbild vollständig offline ändern, ohne das Betriebssystem zu starten. Mithilfe des Befehlszeilen Tools "Mage" können Sie Treiber in einem Offline-Windows-Abbild hinzufügen, entfernen und auflisten. Das-Paradigma wird mit Windows installiert und auch im Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) verteilt. Weitere Informationen zu "Mage" finden Sie in der technischen Referenz zu "Mage -Deployment Image Wartung and Management" für Windows.

Wenn Sie einen Treiber zu einem Offline Abbild hinzufügen, wird es entweder bereitgestellt oder in der Abbildung dargestellt:

- **Treiber kritische Treiber** werden reflektiert. Mit anderen Worten, die Dateien werden in das Image kopiert, je nachdem, was in der INF-Datei angegeben ist. Der PC schließt Installationsaufgaben während des ersten Starts ab, einschließlich der Aktualisierung der wichtigen Geräte Datenbank (CDDB) und der Registrierung.
- **Treiber, die nicht als kritisch starten**, werden bereitgestellt. Das heißt, Sie werden dem Treiber Speicher hinzugefügt. Nach dem Start von Windows erkennt PNP das Gerät und installiert den passenden Treiber aus dem Treiber Speicher.

Sie können mithilfe von "Mage"-Befehlen Treiber zu einem bereitgestellten oder angewendeten Windows-oder Windows Preinstallation Environment Bild (Windows PE) hinzufügen oder daraus entfernen.

Beachten Sie Sie nicht mit der Verwendung von Eingangsbox Treibern (Treiber, die standardmäßig unter

Windows installiert werden) entfernen können. Sie können Sie nur verwenden, um Drittanbieter-oder out-of-Box-Treiber zu entfernen.

Sie können auch mit dem Befehl "Mage" eine unbeaufsichtigte Antwortdatei auf ein bereitgestelltes oder angewendetes Windows-Abbild anwenden

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild](#).

Wenn Sie das-Mage verwenden, können Sie nur INF-Treiber zu einem Offline-Windows-Abbild hinzufügen. Treiber, die das entworfene Windows-Logo anzeigen, werden als CAB-Dateien bereitgestellt. Sie müssen die CAB-Datei erweitern, bevor Sie die INF-Datei installieren. Sie müssen einen Treiber installieren, der als exe-Datei oder als anderer Dateityp auf einem laufenden Windows-Betriebssystem verpackt ist. Zum Ausführen eines exe-oder Windows Installer (.msi)-Treiber Pakets können Sie einen benutzerdefinierten Befehl zu einer Antwortdatei hinzufügen, um das Treiber Paket zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines benutzerdefinierten Befehls zu einer Antwortdatei](#).

Hinzufügen von Treibern während einer automatisierten Bereitstellung mithilfe von Windows Setup und einer Antwortdatei

Sie können eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation verwenden, um einem Image Treiber hinzuzufügen, wenn Sie Windows Setup für die Bereitstellung verwenden. In dieser Antwortdatei können Sie den Pfad eines Gerätetreibers auf einer Netzwerkfreigabe (oder einem lokalen Pfad) angeben. Hierzu fügen Sie die Komponenten Microsoft-Windows-PnP Customization WinPE oder Microsoft-Windows-PnP Customization Non WinPE hinzu und geben die Konfigurations Pässe an, in denen Sie installiert werden sollen. Wenn Sie Windows Setup ausführen und den Namen der Antwortdatei angeben, werden out-of-Box-Treiber bereitgestellt (dem Treiber Speicher des Abbilds hinzugefügt), und die Treiber kritischen Treiber werden reflektiert (dem Abbild hinzugefügt, sodass Sie beim Starten des Computers verwendet werden). Setup verwendet die Antwortdatei. Durch das Hinzufügen von Gerätetreibern während der Windows-Konfiguration oder der offline Servicing -Konfiguration können Sie dem Windows-Abbildung vor dem Starten des Computers out-of-Box-Gerätetreiber hinzufügen. Sie können diese Methode auch zum Hinzufügen von Start kritischen Gerätetreibern zu einem Windows-Abbildung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#). Weitere Informationen zur Funktionsweise von Windows Setup finden Sie in der technischen Referenz zu [Windows Setup](#).

Wenn Sie Windows PE Boot-Critical-Treiber hinzufügen möchten, verwenden Sie den **Windows-Konfigurations Durchlauf**, um die Treiber vor dem Starten des Windows PE-Abbilds widerzuspiegeln. Der Unterschied zwischen dem Hinzufügen von Start kritischen Treibern während der **windowsPE** -Konfigurations Übergabe und dem Hinzufügen dieser Treiber während der **offlineServicing** -Konfiguration besteht darin, dass während der **Windows-Konfiguration** die Treiber kritischen Treiber für die Verwendung durch Windows PE reflektiert werden. Während der **offlineServicing** -Konfigurations Übergabe werden die Treiber im Treiber Speicher des Windows-Images bereitgestellt.

Zu den Methoden zum Hinzufügen von Gerätetreibern mithilfe Windows Setup zählen folgende:

- Verwenden einer Antwortdatei zum Hinzufügen von Treibern während der **offlineServicing** -Konfigurations Übergabe von Setup.
- Verwenden einer Antwortdatei zum Hinzufügen von Treibern während der **windowsPE** -Konfigurations Übergabe von Setup.
- Legen Sie für Windows Server die Treiber im Verzeichnis "\$WinPEDriver \$" zur automatischen Installation während der **Installation der Windows-Konfigurations Installation** von Setup hinzu. Alle Laufwerk Buchstaben mit dem Wert C oder höher werden nach einem \$WinPEDriver \$-Verzeichnis überprüft. Während des Setups muss die Festplatte auf das Laufwerk zugreifen können. Stellen Sie sicher, dass für das Laufwerk kein Speicher Treiber geladen werden muss, bevor darauf zugegriffen werden kann.

Weitere Informationen zu diesen und anderen Konfigurations Läufen finden Sie unter [Windows Setup-Konfigurations Durchläufen](#).

Wenn Sie die Windows-Bereitstellungs Dienste für die Bereitstellung in Windows Server verwenden, können Sie dem Server Gerätetreiber hinzufügen und diese so konfigurieren, dass Sie als Teil einer netzwerkbasierter Installation für Clients bereitgestellt werden. Sie konfigurieren diese Funktion, indem Sie eine Treiber Gruppe auf dem Server erstellen, Ihr Pakete hinzufügen und dann Filter hinzufügen, um zu definieren, welche Clients diese Treiber installieren werden. Sie können Treiber so konfigurieren, dass Sie basierend auf der Hardware des Clients (z. b. Hersteller oder BIOS-Hersteller) und der Edition des Windows-Abbilds, das während der Installation ausgewählt wurde, installiert werden. Sie können auch konfigurieren, ob alle Pakete in einer Treiber Gruppe oder nur die Treiber, die mit der auf dem Client installierten Hardware identisch sind, von Clients installiert werden. Weitere Informationen zur Implementierung dieser Funktionalität finden Sie in der Dokumentation zu den Windows-Bereitstellungs Diensten.

Hinzufügen von Treibern nach der Bereitstellung auf einem laufenden Betriebssystem mithilfe von PnUtil oder einer Antwortdatei

Sie können das PnUtil-Tool verwenden, um Treiber auf einem laufenden Betriebssystem hinzuzufügen oder daraus zu entfernen. Alternativ können Sie eine Antwortdatei verwenden, um die Installation der Treiber zu automatisieren, wenn der Computer im Überwachungsmodus gestartet wird. Diese Methoden können hilfreich sein, wenn Sie ein einfaches Windows-Abbildung verwalten und dann nur die Treiber hinzufügen möchten, die für eine bestimmte Hardwarekonfiguration erforderlich sind. Weitere Informationen zur Verwendung des Überwachungsmodus finden Sie unter Starten von Fenstern im Überwachungs [Modus oder OOBE](#).

Zu den Methoden zum Online Hinzufügen von Gerätetreibern zu einem Betriebssystem gehören folgende:

- Verwenden von PnUtil zum Hinzufügen oder Entfernen von PNP-Treibern. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von PnUtil in einer Befehlszeile zum Installieren eines Plug & Play Geräts](#).
- Verwenden einer Antwortdatei zum Automatisieren der Installation von PNP-Treibern, wenn der Computer im Überwachungsmodus gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#).

Treiber für Windows 10 S

Treiber in Windows 10 S müssen bestimmte Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen zu den Treiber Typen, die Sie Windows 10 s hinzufügen können, finden Sie unter [Treiber Anforderungen für Windows 10](#).

Verwalten von Treiber Ordnern

Wenn Sie mehrere Treiber hinzufügen, sollten Sie für jeden Treiber oder jede Treiber Kategorie separate Ordner erstellen. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Konflikte auftreten, wenn Sie Treiber hinzufügen, die denselben Dateinamen haben. Nachdem der Treiber auf dem Betriebssystem installiert wurde, wurde er in OEM*.inf umbenannt, um eindeutige Dateinamen im Betriebssystem sicherzustellen. Beispielsweise werden die bereitgestellten Treiber "MyDriver1.inf" und "MyDriver2.inf" in "oem0.inf" und "oem1.inf" umbenannt, nachdem Sie installiert wurden.

Wenn Sie in einer Antwortdatei einen Gerätetreiber Pfad angeben, werden alle INF-Treiber im angegebenen Verzeichnis und in den Unterverzeichnissen dem Treiber Speicher des Windows-Abbilds%systemroot%\system32\driverstore\filerepository hinzu gefügt. Wenn Sie z. b. alle Treiber im Laufwerk "c:\mydrivers\", "c:\mydrivers\Video" und "c:\mydrivers\audioverzeichnisse" in Ihrem Windows-Abbildung angeben möchten, geben Sie in Ihrer Antwortdatei den Gerätetreiber Pfad "c:\mydrivers" an. Wenn Sie keine Antwortdatei verwenden, können Sie den /recurse -Befehl in der-Funktion verwenden. Weitere Informationen zum /recurse -Befehl finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung](#). Dieser Befehl stellt sicher, dass alle Treiber in jedem Unterverzeichnis dem Treiber Speicher in Ihrem Windows-Abbildung hinzugefügt werden.

Wenn alle Treiber im angegebenen Verzeichnis und in den Unterverzeichnissen dem Image hinzugefügt werden,

sollten Sie die Antwortdatei oder die von Ihnen vorgerufenen Befehle und diese Verzeichnisse sorgfältig verwalten. Machen Sie sich am besten mit der Verbesserung der Größe des Images durch unnötige Treiber Pakete beschäftigt.

Wenn es nicht praktikabel ist, die Treiber Freigaben so zu verwalten, dass dem Image nur die erforderlichen Treiber hinzugefügt werden, können Sie mit dem Tool "Treiber Paket Installationsprogramm" Treiber hinzufügen, die nicht für den Online Start wichtig sind. Mit DPLinst werden Treiber, die nicht als "kritisch" gestartet werden, nur dann selektiv installiert, wenn die Hardware vorhanden ist oder wenn das Treiber Paket für das Gerät besser geeignet ist.

Grundlegendes zur Rangfolge

Eines der häufigsten Probleme beim Bereitstellen von Treibern tritt auf, wenn ein Treiber erfolgreich in den Treiber Speicher importiert wird, aber nach dem Online schalten von PNP ein Treiber höherer Rangfolge gefunden wird, der stattdessen den Treiber installiert.

Der Windows PNP-Manager ordnet diese Treiber Paket Eigenschaften in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit zu:

1. Signierung
2. PNP-ID-Treffer
3. Treiber Datum
4. Treiber Version

Wenn ein Gerät beispielsweise eine bessere PnP-ID-Entsprechung hat, aber nicht signiert ist, hat ein signierter Treiber mit einer kompatiblen ID-Übereinstimmung Vorrang. Ein älterer Treiber kann einen neueren Treiber überschreiben, wenn der ältere Treiber über eine bessere PnP-ID-Entsprechung oder-Signatur verfügt.

Weitere Informationen zur Rangfolge von Treibern finden Sie unter [How Windows Ranks Drivers](#).

Grundlegendes zu Anforderungen an digitale Signaturen

Signierte Gerätetreiber sind ein wichtiges Sicherheits Feature in Windows. Treiber, die auf x64-basierten Computern installiert werden, müssen über eine digitale Signatur verfügen. Obwohl dies nicht erforderlich ist, sollten Sie sicherstellen, dass Treiber signiert werden, bevor Sie sie auf x86-basierten Computern installieren.

Alle Start kritischen Treiber müssen eingebettete Signaturen enthalten. Eine digitale Signatur ist für Plug & Play (PnP)-Treiber nicht erforderlich. Wenn jedoch ein nicht signierter PnP-Treiber unter einem laufenden Betriebssystem installiert ist, sind Administrator Anmelde Informationen erforderlich, und Sie können solche Treiber nicht auf 64-Bit-Betriebssystemen installieren.

Ein Treiber kann auf zwei Arten signiert werden:

- Kernel Modus-und Start kritische Treiber werden über eine Methode mit dem Namen Embedded Signing Digital signiert. Durch die Verwendung eingebetteter Signaturen wird jede Binärdatei im Treiber Paket signiert. Eingebettete Signaturen verbessern die Ladeleistung des Ladevorgangs. Für Treiber, die nicht PNP sind, sollten Signaturen eingebettet werden, damit Sie während eines Upgrades des Betriebssystems nicht verloren gehen.
- Digital signierte PnP-Treiber enthalten eine Katalog Datei (. cat), die digital signiert ist. Die Katalog Datei enthält einen Hash aller Dateien in der INF-Datei des Treibers für die Installation. Eine signierte Katalog Datei ist alles, was für die ordnungsgemäße Installation der meisten PnP-Treiber erforderlich ist.

Beide Quellen können Treiber signieren:

- Windows Hardware Quality Labs (WHQL), mit dem sichergestellt wird, dass Ihre Treiber für das Windows-

Hardware Zertifizierungsprogramm qualifiziert sind. WHQL erstellt einen signierten Treiber Katalog. Bei Start kritischen Treibern sollten Sie eingebettete Signaturen hinzufügen, anstatt sich auf den Katalog zu verlassen. Eingebettete Signaturen in Start kritischen Treiber Image Dateien optimieren die Startleistung des Betriebssystems, da die Anforderung, die entsprechende Katalog Datei zu finden, nicht gefunden werden muss, wenn das Betriebssystem-Lade Modul die Treiber Signatur überprüft.

- Eine Zertifizierungsstelle (Certification Authority, ca) mit einem Zertifikat für die Software Veröffentlichung (Software Publishing Certificate, SPC). Bei Start-und x64-basierten Kernel Treibern stellt Microsoft ein zusätzliches Zertifikat bereit, das zum Kreuz Signieren der Treiber verwendet werden kann. Treiber, die nicht für den Start wichtig sind, müssen von Microsoft oder Embedded nicht Kreuz signiert werden. Sie können den Windows-Kernel Modus-Code Signatur Prozess verwenden, wenn Sie die Flexibilität der selbst Signierung der Treiber benötigen. Informationen zu digitalen Signaturen für Kernelmodule in x64-basierten Systemen finden Sie unter [64-Bit-Treiber Richtlinien](#).

Zum Testen können Sie auch Test Zertifikate verwenden.

Wenn Sie einen nicht signierten Treiber von einem Hersteller zu Testzwecken erhalten haben, können Sie eine Test Signatur verwenden, um den Treiber zu überprüfen und die Installation zu testen. Die Test Signierung ist der Vorgang der digitalen Signatur einer Anwendung mithilfe eines privaten Schlüssels und eines entsprechenden Code Signatur Zertifikats, das nur in den Grenzen einer Testumgebung vertrauenswürdig ist.

Dies sind die wichtigsten Möglichkeiten, solche Zertifikate für die Test Signatur zu generieren:

- Entwickler können Ihre eigenen selbst signierten Zertifikate generieren.
- Eine Zertifizierungsstelle kann Zertifikate ausstellen.

Bei beiden Optionen müssen Test Signatur Zertifikate eindeutig identifiziert werden, damit Sie nur für Tests geeignet sind. Beispielsweise kann das Wort "Test" im Zertifikat Antragsteller Namen enthalten sein, und zusätzliche rechtliche Haftungsausschlüsse können im Zertifikat enthalten sein. Produktions Zertifikate, die von kommerziellen Zertifizierungsstellen ausgestellt werden, müssen ausschließlich für öffentliche Beta Versionen und öffentliche endgültige Releases von Software und interner Branchen Software reserviert werden.

Weitere Informationen finden Sie [unter Anforderungen für die Signierung und Staging von Gerätetreibern](#).

Beachten Sie beim Hinzufügen von Test signierten Treiber Paketen zu Windows die folgenden Punkte:

- Sie müssen die Test Zertifikate auf einem laufenden Betriebssystem installieren. Sie können Sie nicht offline installieren.
- Das Zertifikat der Zertifizierungsstelle, die das Test Zertifikat ausgestellt hat, muss in den Zertifikat Speicher für vertrauenswürdige Stamm Zertifizierungsstellen eingefügt werden.

Beachten Sie wenn das Test Zertifikat selbst signiert ist – z. b. mit dem Certificate Creation Tool (Makecert) – muss das Test Zertifikat in den Zertifikat Speicher vertrauenswürdiger Stamm Zertifizierungsstellen eingefügt werden.

- Das Test Zertifikat, das zum Signieren des Treiber Pakets verwendet wird, muss in den Zertifikat Speicher für vertrauenswürdige Herausgeber eingefügt werden.
- Sie müssen Test Zertifikate Online (zu einer gestarteten Instanz des Windows-Abbilds) hinzufügen, bevor Sie mit dem Befehlszeilen Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung, Test signierte Treiber Offline hinzufügen können.
- Das-Muster überprüft WHQL-Zertifizierungen nur für Treiber kritische Treiber. Die Befehlszeilenoption "–Befehlszeilenoption" kann dieses Verhalten jedoch außer Kraft setzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für die dismus-Treiber Wartung](#).
- Legen Sie zum Installieren und Überprüfen von Test signierten Treibern auf 64-Bit-Betriebssystemen die

Windows-Startkonfiguration auf den Testmodus fest, indem Sie das Bcdedit-Tool auf dem Zielcomputer verwenden. Der Testmodus überprüft, ob das Treiber Image signiert ist, aber die Überprüfung des Zertifikat Pfads erfordert nicht, dass der Aussteller als vertrauenswürdige Stamm Zertifizierungsstelle konfiguriert wird. Damit der Treiber von der PNP-Treiberinstallation und-Rangfolge ordnungsgemäß behandelt werden kann, muss das Test Zertifikat im Speicher für vertrauenswürdige Zertifikate des Betriebssystem Abbilds gespeichert werden. Informationen zum Testmodus während der Entwicklung finden Sie unter [64-Bit-Treiber Richtlinien](#).

Vorsicht wenn ein nicht signierter oder ungültiger Start kritischer Gerätetreiber auf einem x64-basierten Computer installiert ist, wird der Computer nicht gestartet. Der nicht signierte oder ungültige Start kritische Gerätetreiber führt zu einem Fehler beim Abbrechen. Entfernen Sie den Treiber entweder aus der kritischen Geräte Datenbank (CDDB) oder dem reflektierten Speicherort im Image. Wenn Sie ein Upgrade durchführen, stellen Sie sicher, dass nicht signierte Treiber und die zugehörigen Anwendungen, Dienste oder Geräte mit einem signierten Treiber entfernt oder aktualisiert werden.

Wenn Sie den Testmodus nicht mithilfe von bcdedit aktivieren und ein Test signierter Treiber installiert ist, wird der Computer nicht gestartet. Wenn Sie den Treiber mit dem-Ausdruck entfernen, werden möglicherweise nicht alle Instanzen des reflektierten Treiber Pakets entfernt. Daher wird empfohlen, keine Images bereitzustellen, für die Test signierte Treiber installiert sind.

Weitere Ressourcen

Diese Websites enthalten weitere Informationen zu den Anforderungen für Gerätetreiber:

- Weitere Informationen zur PnP-Treiber Bereitstellung finden Sie [unter Signier Anforderungen für die PNP-Geräte Installation](#).
- Weitere Informationen zu digitalen Signaturen und zum Entwickeln von Treibern finden Sie auf der entsprechenden Seite auf der [Windows Hardware Developer Central](#) -Website.

Verwandte Themen

[Hinzufügen eines Gerätetreiberpfads zu einer Antwortdatei](#)

[Online im Überwachungsmodus einen Treiber hinzufügen](#)

[Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung](#)

[Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild](#)

[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

[Verwalten von Treiber Konfigurationen beim Erfassen eines Windows-Abbilds](#)

[BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)

[Problembehandlung und Protokolldateien der Bereitstellung](#)

Verwalten von Treiber Konfigurationen beim Erfassen eines Windows-Abbilds

02.12.2019 • 17 minutes to read

Ein gängiges Bereitstellungs Szenario besteht darin, ein einzelnes Windows-Abbild von einem Referenz Computer zu erfassen und das Abbild dann auf eine Gruppe von Ziel Computern anzuwenden, die über identische Hardware Konfigurationen verfügen.

Um Zeit während der Installation zu sparen und die Out-of-Box-Darstellung (OOBE) für Endbenutzer zu beschleunigen, können Sie Windows Setup anweisen, die Treiber Konfigurationen vom Referenz Computer als Teil des Windows-Abbilds beizubehalten. Dies sollten Sie nur tun, wenn die Hardware auf dem Referenz Computer und die Hardware auf den Ziel Computern identisch sind. Wenn Sie dies tun, werden die Treiber Konfigurationen von Windows Setup während der Abbild Erfassung und-Bereitstellung verwaltet.

Anweisen von Windows Setup, Treiber Konfigurationen beizubehalten

Bevor Sie ein Abbild erfassen, generalisieren Sie den Computer mit einer Antwortdatei, die Windows Setup anweist, die Treiber Konfigurationen beizubehalten.

So verwalten Sie Treiber Konfigurationen mithilfe einer Antwortdatei

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer Windows System Image Manager (Windows SIM). Klicken Sie auf Start, geben Sie **Windows System Image Manager** ein, und wählen Sie dann **Windows System Image Manager** aus.
2. Erstellen Sie eine neue Antwortdatei, oder aktualisieren Sie eine vorhandene Antwortdatei. Weitere Informationen finden Sie unter [erstellen oder Öffnen einer Antwortdatei](#) und [bewährte Methoden für die Erstellung von Antwort Dateien](#).
3. Fügen Sie die Einstellung Microsoft-Windows-pnpsystreup/PersistAllDeviceInstalls hinzu. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt " [Übersicht](#) " in diesem Thema.
4. Wenn auf dem Computer nicht erkennbare Hardware enthalten ist, schließen Sie die Einstellung Microsoft-Windows-pnpsyationp/donotcleanupnonpresentdevices ein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [nicht erkennbare Hardware](#) in diesem Thema.
5. Generalisieren Sie den Computer mithilfe der Antwortdatei. Zum Beispiel:

```
Sysprep /generalize /unattend:C:\unattend.xml
```

Übersicht über

Die Windows-Paket-Treiber Pakete umfassen Gerätetreiber, die eine Vielzahl beliebter Hardware unterstützen. Wenn für die jeweilige Hardware zusätzliche Gerätetreiber zum Starten erforderlich sind, können Sie zusätzliche Gerätetreiber in Ihrem Windows-Abbild vorinstallieren. Unabhängige Hardware Hersteller (IHVs) stellen diese zusätzlichen Gerätetreiber häufig zusammen mit der Geräte Hardware bereit. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Gerätetreibern finden Sie unter [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#).

Zum Vorbereiten eines Windows-Abbilds für die Bereitstellung auf mehreren Computern müssen Sie das System Vorbereitungs Tool (sysprep) verwenden, um das Windows-Abbild zu generalisieren. Beim generalisieren eines Windows-Abbilds werden die computerspezifischen Informationen entfernt und die Gerätetreiber für den ersten

Start vorbereitet. Diese Vorbereitung umfasst die folgenden Schritte:

- Der Gerätetestatus für die Hardware wurde entfernt.
- Start kritische Treibereinstellungen werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.
- Geräte Protokolldateien werden gelöscht.

Wenn Sie den Computer generalisieren, verwenden Sie eine Antwortdatei mit der Einstellung Microsoft-Windows-pnpsyationp\PersistAllDeviceInstalls , um Zeit zu sparen. Mit dieser Einstellung wird verhindert, dass Windows Setup den Gerätzustand für identische Hardware entfernen und neu konfigurieren. Beim ersten Start sind die erkannten Gerätetreiber bereits vorkonfiguriert, was möglicherweise eine schnellere erstmaligen Start Funktion ermöglicht.

Wichtig vermeiden Sie die Verwendung der PersistAllDeviceInstalls -Einstellung, wenn die Hardware und die Hardwarekonfiguration auf dem Referenz Computer nicht mit denen der Zielcomputer identisch sind. Auch scheinbar geringfügige Unterschiede bei der Hardware- oder Hardwarekonfiguration können schwerwiegende oder leicht übersehbare Probleme verursachen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Beheben von [Hardware Konfigurations unterschieden](#) dieses Themas.

Es empfiehlt sich nicht, die persistalldeaktiviert -Einstellung für Ihr primäres Referenz Image zu verwenden. Laden Sie stattdessen für jede Gruppe von Computern, die über eine andere Hardwarekonfiguration verfügen, das primäre Referenz Abbild auf einen neuen Referenz Computer, auf dem die geplante Hardwarekonfiguration vorhanden ist. Erfassen Sie als nächstes ein neues Image dieses Setups, und verwenden Sie die persistalldebug Setting-Einstellung.

Weitere Informationen zum generalisieren des Windows-Abbilds finden Sie unter [syoberp \(generalisieren\) a Windows Installation](#).

Bewährte Methoden für Treiber Revisionen und Treiber Rangfolge

Behalten Sie nicht mehrere Versionen oder Revisionen desselben Treiber Pakets im gleichen Image bei. Verwenden Sie offline-oder Online-Wartungs Tools zum Aktualisieren von Treibern.

Wenn Windows Setup einen Computer startet und mehrere Versionen eines Treiber Pakets auf diesem Computer vorhanden sind, bestimmt das Setup in der Regel, welcher Treiber mithilfe der Treiber Rangfolge installiert werden muss. Wenn Sie jedoch die PersistAllDeviceInstalls -Einstellung verwenden, treten die normalen Treiber Rang Folgeprozesse nicht auf. Daher bleiben Geräte, die veraltete Treiber verwenden, möglicherweise installiert. Weitere Informationen zur Rangfolge von Treibern finden Sie unter [How Windows Ranks Drivers on MSDN](#).

Wenn Sie einem Image einen Gerätetreiber hinzufügen müssen, der die Einstellung PersistAllDeviceInstalls verwendet, können Sie die Gerätetreiber mithilfe einer der folgenden Methoden aktualisieren:

- Verwenden Sie offline Wartungs Tools wie das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung oder eine unbeaufsichtigte Antwortdatei. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild](#).
- Verwenden Sie Online Wartungsmethoden oder Tools wie eine unbeaufsichtigte Antwortdatei. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#).

Problembehandlung bei Hardware Konfigurations unterschieden

Damit die Einstellung " PersistAllDeviceInstalls " ordnungsgemäß funktioniert, muss die Hardwarekonfiguration auf dem Referenz Computer und auf den Ziel Computern identisch sein. Die Hardware Konfiguration umfasst die folgenden Komponenten:

- **Hardware Marke und-Modell.**

- **Abhängigen.** Updates, Revisionen und Konfigurations Unterschiede können dazu führen, dass einige Geräte verschiedene Kriterien für den Abgleich von Gerätetreibern oder andere Ressourcen melden. Zum Beispiel:

- PCI— basierte Geräte (Peripherie Component Interconnect) können unterschiedliche subsystemrevisions-Nummern in den gemeldeten Hardware-IDs einbetten.
- BIOS-Revisionen können den Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)-Namespace ändern. Dies bewirkt, dass Windows Setup vorhandene Geräte anders meldet oder vorhandene Geräte als neue Geräte einführt.
- Unterschiede bei der BIOS-Systemkonfiguration können dazu führen, dass Systemgeräte andere Ressourcen für Arbeitsspeicher, e/a, Zugriff auf den direkten Speicher (DMA) oder Interrupt Request (UNQ) beanspruchen.

- **Physischer Speicherort.** Hardware Konfigurationen müssen für die Verbindung mit externen Geräten denselben Slot, Port oder diese Socketnummern verwenden. Zum Beispiel:

- PCI-Erweiterungskarten müssen in denselben Slot-Nummern eingefügt werden.
- USB-Geräte müssen mit denselben Portnummern auf denselben USB-Host Controllern und integrierten Hubs verbunden werden.
- Speichergeräte müssen mit denselben Speicher Controllern und Kanälen verbunden sein.

Unterschiede bei der Hardwarekonfiguration mit geringem Risiko, mittlerem Risiko und hohem Risiko

Wenn Sie die **persistalldeaktiviert** -Einstellung verwenden, können alle Hardware Unterschiede Probleme verursachen. Einige Unterschiede können jedoch eher Probleme verursachen als andere.

Unterschiede mit geringem Risiko

Für die folgenden Typen von Hardware Unterschieden können Sie möglicherweise potenzielle Treiber Konflikte umgehen und dennoch die **persistalldebug** Setting-Einstellung verwenden:

- CPU-Taktfrequenz
- Arbeitsspeicher
- Festplattenkapazität
- Externe Eingabegeräte, wie z. b. Tastaturen und Maus Geräte
- Monitore

Unterschiede mit mittlerem Risiko

Für die folgenden Typen von Hardware unterschieden wird empfohlen, dass Sie die Einstellung "**persistalldeaktiviert**" nicht verwenden:

- Grafikkarten
- Speicher Laufwerke und Medienleser, wie z. b. optische Laufwerke und Smartcardleser
- Interne oder integrierte Busgeräte wie USB-oder 1394-Geräte

Wenn diese Typen von Hardware Unterschieden vorhanden sind, kann diese Einstellung die Installationszeit nicht verkürzen, auch wenn Sie potenzielle Treiber Konflikte umgehen.

Unterschiede mit hohem Risiko

Verwenden Sie für größere Hardware Unterschiede nicht die **persistalldeaktiviert** -Einstellung. Zu diesen Unterschieden gehören:

- Motherboard-Chipsatz oder CPU-Marke
- Speichercontroller
- Form Faktor Unterschiede, wie z. b. eine Änderung von einem Desktop zu einem Laptop oder von einem Laptop zu einem Desktop
- Unterschiede beim Tastaturlayout, wie z. b. eine Änderung von einer Standardtastatur mit 101-Taste zu einer japanischen Tastatur mit 106 Tasten
- Alle anderen Geräte im enumerationspfad des Windows-Start Volume

Typen von Problemen, die bei einer Hardware Konfigurationsänderung auftreten können

Auch scheinbar geringfügige Unterschiede bei der Hardware-oder Hardwarekonfiguration können schwerwiegende oder leicht übersehene Probleme verursachen:

- System Instabilität
- Die Möglichkeit, einige der grundlegenden oder erweiterten Funktionen eines Geräts zu verwenden, ist nicht verfügbar.
- Erweiterte Startzeiten und erweiterte Installationszeiten
- Falsch benannte Geräte im Ordner "Geräte und Drucker", Geräte-Manager und anderen gerätebezogenen Benutzeroberflächen
- Schwerwiegende System Probleme, die den Computer in einem nicht Start fähigen Zustand belassen

Unterschiede bei der Hardware Konfiguration, die Systemstart Fehler verursachen können

Wenn die für den Start erforderliche Hardware auf dem Referenz Computer und den Ziel Computern nicht identisch ist, kann die Verwendung der **persistallinviceinstems** -Einstellung zu schwerwiegenden Systemproblemen führen, die den Computer in einem nicht Start fähigen Zustand belassen können.

Start kritische Treiber Pakete können zu einer der folgenden Windows-Geräte Setup Klassen gehören, wie von der ClassGuid-Direktive im *<Abschnitt Version>* der INF-Dateien in den Treiber Paketen identifiziert.

VOM SYSTEM BEREITGESTELLTE GERÄTE SETUP KLASSE	KLASSEN-GUID
System	{4D36E97D-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Computer	{4D36E966-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Prozessor	{50127DC3-0F36-415E-A6CC-4CB3BE910B65}
PCMCIA	{4D36E977-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
HDC	{4D36E96A-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Scsiadapter	{4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Diskdrive	{4D36E967-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}

VOM SYSTEM BEREITGESTELLTE GERÄTE SETUP KLASSE	KLASSEN-GUID
ROM	{4D36E965-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
FDC	{4D36E969-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Floppydisk "	{4D36E980-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Volume	{71A27CDD-812A-11D0-BEC7-08002BE2092F}
USB	{36FC9E60-C465-11CF-8056-444553540000}
SBP2	{D48179BE-EC20-11D1-B6B8-00C04FA372A7}
1394	{6BDD1FC1-810-11D0-BEC7-08002BE2092F}
Enum1394	{C459DF55-DB08-11D1-B009-00A0C9081FF6}
Tastatur	{4D36E96B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Maus	{4D36E96B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Hidclass	{745A17A0-74D3-11D0-B6FE-00A0C90F 57DA}
Anschlüsse	{4D36E978-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}

Weitere Informationen zu diesen Geräte Setup Klassen finden Sie unter vom [System bereitgestellte Geräte Setup Klassen](#) auf MSDN.

Nicht erkennbare Hardware

Wenn Sie einen neuen Computer für einen Endbenutzer bereitstellen, sind einige Hardware, z. b. ein Wechselmedium oder ein Gerät mit einem ein-/ausschalten, beim ersten Start möglicherweise nicht vorhanden oder wurde nicht erkannt. Beim ersten Start wird Windows Setup den vorkonfigurierten Gerätestatus für nicht erkannte Hardware standardmäßig entfernt.

Fügen Sie zum Bereitstellen von Hardware, die ggf. nicht vorhanden ist oder beim ersten Start erkannt wird, alle anwendbaren Gerätetreiber zum Referenz Abbild hinzu, verbinden oder aktivieren Sie die entsprechenden Geräte, damit Windows Sie installieren kann, und verwenden Sie das Microsoft-Windows-pnpsyationp/
Donotcleanupnonpresentdevices -Einstellung, wenn Sie das Abbild erfassen.

Wichtig die Einstellung " **donotcleanupnonpresentdevices** " kann dazu führen, dass unnötige Gerätezustände nicht mehr überflüssig werden und zu langsameren Startzeiten beitragen.

Problembehandlung bei Treiber Konflikten

Zur Vermeidung von Treiber Konflikten zwischen unabhängigen Treiber Paketen, die für den Start erforderlich sind,

muss der IHV sicherstellen, dass jeder Gerätetreiber verschiedene Dienstnamen, Registrierungsschlüssel Werte und binäre Dateinamen verwendet.

Beispiel für einen potenziellen Treiber Konflikt

Im folgenden Beispiel erzeugt ein fiktiven IHV namens Fabrikam zwei Arten von Speicher Controllern: Standardcontroller und extremmecontroller. Fabrikam geht davon aus, dass auf einem bestimmten Computer jeweils nur ein Typ von Speichercontroller installiert ist.

Das Treiber Paket definiert die Standardcontroller-und die extremecontroller-Konfigurationen für die Verwendung desselben Treiber Dienst namens, storctrl. Der storctrl-Treiber Dienst verwendet verschiedene Dienst Einstellungen, die sich abhängig davon ändern, welche Hardware (Standardcontroller oder extremmecontroller) installiert ist. Da sowohl Standardcontroller als auch "extremmecontroller" denselben Dienst verwenden, können Sie nicht gleichzeitig vorhanden sein.

Dieses Beispiel zeigt den Inhalt der Treiber Paketdatei storctrl.inf:

```
[Version]
Signature = "$WINDOWS NT$"
Class = SCSIAdapter
ClassGuid = {4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
...

[Manufacturer]
%Fabrikam% = Fabrikam,NTx86

[Fabrikam.NTx86]
%StandardController% = StandardController_DDInstall,PCI\VEN_ABCD&DEV_0001
%ExtremeController% = ExtremeController_DDInstall, PCI\VEN_ABCD&DEV_0002

...
[StandardController_DDInstall.Services]
AddService = storctrl,0x00000002,StandardController_ServiceInstall

[StandardController_ServiceInstall]
ServiceType = 1 ; SERVICE_KERNEL_DRIVER
StartType = 0 ; SERVICE_BOOT_START
ErrorControl = 1 ; SERVICE_ERROR_NORMAL
ImagePath = %12%\storctrl.sys
AddReg = StandardController_ServiceSettings

[StandardController_ServiceSettings]
HKR,Settings,LowPowerMode,0x00010001,1
HKR,Settings>ErrorCorrection,0x00010001,1

...
[ExtremeController_DDInstall.Services]
AddService = storctrl,0x00000002,ExtremeController_ServiceInstall

[ExtremeController_ServiceInstall]
ServiceType = 1 ; SERVICE_KERNEL_DRIVER
StartType = 0 ; SERVICE_BOOT_START
ErrorControl = 1 ; SERVICE_ERROR_NORMAL
ImagePath = %12%\storctrl.sys
AddReg = ExtremeController_ServiceSettings

[ExtremeController_ServiceSettings]
HKR,Settings,LowPowerMode,0x00010001,0
HKR,Settings>ErrorCorrection,0x00010001,4
...
```

Wenn sich Standardcontroller auf dem Referenz Computer befindet und seine Einstellungen während der Abbild Erfassung beibehalten werden, ist der storctrl-Treiber Dienst vorkonfiguriert. Wenn sich "extremmecontroller" auf

dem Zielcomputer befindet, verwendet Windows möglicherweise die vorkonfigurierten Einstellungen und Dateien, die für Standardcontroller vorgesehen sind. Dies kann zu unerwarteten Ergebnissen führen.

Der IHV kann helfen, den Konflikt mithilfe einer der folgenden Optionen aufzulösen:

- Erstellen Sie separate Treiber Pakete mit separaten INF-Dateien für jede Konfiguration, und importieren Sie das erforderliche Treiber Paket während der Bereitstellung in das Windows-Abbild. Teilen Sie z. b. storctrl.inf in zwei separate INF-Dateien auf, eine Version für Standardcontroller und eine Version für "extremecontroller", und importieren Sie nur das erforderliche Treiber Paket in das Windows-Abbild.
- Erstellen Sie einen weiteren Dienst im Treiber Paket für jede Konfiguration. Geben Sie jedem Dienst einen anderen Namen (z. b. storctrl und storctrlx), und zeigen Sie auf eine andere binäre Bilddatei (z. b. storctrl.sys und storctrlx.sys).

Verwandte Themen

[Übersicht über Gerätetreiber und Bereitstellung](#)

Online im Überwachungsmodus einen Treiber hinzufügen

02.12.2019 • 5 minutes to read

Sie können eine Antwortdatei verwenden, um die Installation von Gerätetreibern zu automatisieren, wenn der Computer im Überwachungsmodus gestartet wird.

Hinzufügen eines Gerätetreibers

Die Audit **System**-Konfigurations Ausführung verarbeitet Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation, während Windows im Systemkontext ausgeführt wird, bevor sich ein Benutzer im Überwachungsmodus beim Computer anmeldet. Die Audit **System**-Konfigurations Übergabe wird nur ausgeführt, wenn der Computer im Überwachungsmodus gestartet wird. Fügen Sie die Komponente **Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE** der Antwortdatei in der **auditSystem**-Konfigurationsdatei hinzu, und geben Sie den Pfad für jedes Gerät an, um Gerätetreiber während der Überprüfung der **auditSystem**-Konfiguration hinzuzufügen. Nachdem Sie Setup ausgeführt haben, starten Sie Windows im Überwachungsmodus. Sie können den **syupnp**-Befehl mit der Option **/Audit** ausführen, um den Computer so zu konfigurieren, dass er beim nächsten Start im Überwachungsmodus gestartet wird. Oder Sie können in der Antwortdatei die Einstellung **Microsoft-Windows-\Deployment\reseal\Mode** für **Audit** konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [unbeaufsichtigte Windows Setup Referenz](#).

So fügen Sie einen Gerätetreiber während der **auditSystem**-Konfigurations Übergabe hinzu

1. Suchen Sie die INF-Dateien, die Sie im Überwachungsmodus für den Gerätetreiber installieren möchten.
2. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer Windows System Image Manager (Windows SIM). Klicken Sie auf **Start**, geben Sie **Windows System Image Manager** ein, und wählen Sie dann **Windows System Image Manager** aus.
3. Öffnen Sie die Antwortdatei, und erweitern Sie den Knoten **Komponenten**, um die verfügbaren Einstellungen anzuzeigen.
4. Fügen Sie die Komponente **Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE** der Antwortdatei in der **Audit System**-Konfigurations Pass hinzu.
5. Erweitern Sie den Knoten **Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE** in der Antwortdatei. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **DevicePath**, und klicken Sie dann auf **neue pathanmelde Informationen einfügen**.

Ein neues **Pfad/Anmelde** Informationen-Listenelement wird angezeigt.

6. Fügen Sie für jeden Speicherort, auf den Sie zugreifen, ein separates **pathand-Anmelde** Informations Listenelement hinzu.
7. Geben Sie in der Komponente **Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE** den Pfad des Gerätetreibers und die Anmelde Informationen an, die für den Zugriff auf die Datei verwendet werden, wenn sich die Datei auf einer Netzwerkfreigabe befindet.

Hinweis Sie können mehrere Gerätetreiber Pfade einschließen, indem Sie mehrere **pathand-Anmelde** Informationen auflisten. Wenn Sie mehrere Listenelemente hinzufügen, müssen Sie den Wert von **Key** für jeden Pfad erhöhen. Wenn Sie z. B. zwei separate Treiber Pfade hinzufügen, verwendet der erste **Key** Pfad den Wert 1, und der zweite Pfad verwendet **key** den Wert 2.

8. Speichern Sie die Antwortdatei, und schließen Sie Windows SIM. Die Antwortdatei muss dem folgenden Beispiel ähneln:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    <settings pass="auditSystem">
        <component name="Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE" processorArchitecture="x86"
publickeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <DriverPaths>
                <PathAndCredentials wcm:keyValue="1" wcm:action="add">
                    <Credentials>
                        <Domain>Fabrikam</Domain>
                        <Password>MyPassword</Password>
                        <Username>MyUserName</Username>
                    </Credentials>
                    <Path>\\networkshare\share\drivers</Path>
                </PathAndCredentials>
            </DriverPaths>
        </component>
    </settings>
</unattend>
```

9. Starten Sie in Windows Preinstallation Environment (Windows PE), führen Sie Windows Setup aus, und geben Sie den Namen der Antwortdatei an. Zum Beispiel:

```
Setup /unattend:C:\unattend.xml
```

Die angegebene Antwortdatei wird auf dem System zwischengespeichert, sodass der Computer beim Ausführen des Überwachungsmodus Einstellungen in der Antwortdatei anwendet.

Setup ist abgeschlossen.

10. Führen Sie den **syupn** -Befehl mit der **/Audit** -Option aus, um den Computer so zu konfigurieren, dass er beim nächsten Start im Überwachungsmodus gestartet wird. Zum Beispiel:

```
Sysprep /audit /reboot
```

Wenn Windows im Überwachungsmodus neu gestartet wird, werden Gerätetreiber hinzugefügt, die Sie in der Antwortdatei angegeben haben.

Sie können das PnPUtil-Tool verwenden, um Treiber auf einem laufenden Betriebssystem hinzuzufügen, zu entfernen und aufzuzählen. Weitere Informationen zur Verwendung von PnPUtil zum Hinzufügen oder Entfernen von Plug & Play Treibern finden Sie unter [Installieren eines Plug & Play Geräts](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über Gerätetreiber und Bereitstellung](#)

[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

[Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung](#)

[Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbildung](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe](#)

Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild

02.02.2020 • 11 minutes to read

Sie können mit der-Funktion Treiberdateien (.inf) in einem Windows-oder WinPE-Offline Abbild installieren oder entfernen. Sie können die Treiber entweder direkt über die Eingabeaufforderung hinzufügen oder entfernen oder eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation auf eine bereitgestellte WIM-, FFU-, VHD- oder vhdx-Datei anwenden.

Wenn Sie einen Gerätetreiber mithilfe von "Mage" in einem Offline Abbild installieren, wird der Gerätetreiber dem Treiber Speicher im Offline Abbild hinzugefügt. Wenn das Abbild gestartet wird, werden Plug & Play (PNP) ausgeführt, und die Treiber im Speicher werden den entsprechenden Geräten auf dem Computer zugeordnet.

NOTE

Zum Hinzufügen von Treibern zu einem Windows 10-Abbildung müssen Sie einen Referenz Computer verwenden, auf dem Windows 10, Windows Server 2016 oder Windows Preinstallation Environment (WinPE) für Windows 10 ausgeführt wird. Bei der Überprüfung der Treiber Signatur tritt möglicherweise ein Fehler auf, wenn Sie einen Treiber zu einem Windows 10-Abbildung offline von einem Referenz Computer mit einem anderen Betriebssystem

Informationen zum Hinzufügen eines Treibers auf einem laufenden Windows-PC finden Sie unter [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#) oder [Installieren eines Plug& Play-Geräts](#). Informationen zum Hinzufügen eines Treibers zu einem PC, auf dem WinPE ausgeführt wird, finden Sie unter [Drvload-Befehlszeilenoptionen](#).

Treiber Typen

- **INF-Treiber:** viele Treiber enthalten eine Informationsdatei (mit der Erweiterung ".inf") zur Unterstützung der Installation des Treibers. Diese können mithilfe der in diesem Thema beschriebenen Tools installiert werden.
- **.exe-Treiber:** Treiber ohne INF-Datei müssen häufig wie typische Windows-Desktop Anwendungen installiert werden. Informationen dazu, wie Sie diese hinzufügen, finden Sie unter [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#).
- Treiber, die für den **Start wichtig**sind: Grafiken und Speicher Treiber müssen möglicherweise dem Windows-Abbildung hinzugefügt werden (wie in diesem Thema gezeigt), sowie das Windows PE-Abbildung und das Windows-Wiederherstellungs Image (WinRE).

Hinzufügen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbildung

Zum Hinzufügen von Treibern zu einem Offline Abbild müssen Sie vor dem Hinzufügen von Treibern ein Abbild einbinden.

Wenn Sie einem WinPE-Abbildung Treiber hinzufügen, können Sie diese dem WinPE-Abbildung in dem Ausgabeordner hinzufügen, den Sie beim Ausführen von [Copypeangegeben haben](#), z. b.:

`c:\WinPE_amd64\media\sources\boot.wim`. Dadurch wird sichergestellt, dass Treiber jedes Mal, wenn Sie WinPE-Medien aus diesem Ordner erstellen, in WinPE eingeschlossen werden.

1. Einbinden eines Windows-Abbilds. Zum Beispiel:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /MountDir:C:\test\offline
```

Weitere Informationen finden Sie unter [einbinden und Ändern eines Windows-Images mithilfe von "Mage"](#).

2. Fügen Sie dem Image einen Treiber hinzu.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Driver /Driver:C:\drivers\mydriver.inf
```

Wenn Sie alle Treiber aus einem Ordner und seinen Unterordnern installieren möchten, zeigen Sie auf den Ordner, und verwenden Sie die Option `/recurse`.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Driver /Driver:c:\drivers /Recurse
```

Informationen zu den Befehlszeilenoptionen für die Dienst- und Befehlszeilenoptionen von "dismus Driver" finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die

WARNING

Die Verwendung von `/Recurse` kann nützlich sein, aber es ist einfach, Ihr Image mit dem Image zu blosen. Einige Treiberpakete umfassen mehrere INF-Treiberpakete, die oftmals Nutzlastdateien aus demselben Ordner verwenden. Während der Installation wird jedes INF-Treiber Paket in einen separaten Ordner erweitert. Jeder einzelne Ordner verfügt über eine Kopie der Nutz Last Dateien. Es gab Fälle, in denen ein beliebter Treiber unter Verwendung der Option „/Recurse“ in einem 900 MB großen Ordner 10 GB zu Images hinzugefügt hat.

To install an unsigned driver, use **/ForceUnsigned** to override the requirement that drivers installed on X64-based computers must have a digital signature.

```
```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Driver /Driver:C:\drivers\mydriver.inf /ForceUnsigned
````
```

3. Überprüfen Sie, ob der Treiber hinzugefügt wurde. Die dem Windows-Abbildung hinzugefügten Treiber heißen OEM*. inf. Dadurch wird die eindeutige Benennung für neu hinzugefügte Treiber sichergestellt. Beispielsweise werden die Dateien "MyDriver1. inf" und "MyDriver2. inf" in "oem0. inf" und "oem1. inf" umbenannt.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Drivers
```

4. Übertragen Sie die Änderungen, und entfernen Sie das Abbild.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Entfernen von Treibern aus einem Windows-Offline Abbild

1. Einbinden Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten das Offline-Windows-Abbildung:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /Name:"Windows 10 Home"
/MountDir:C:\test\offline
```

2. Entfernen Sie einen bestimmten Treiber aus dem Abbild. Mehrere Treiber können auch in einer Befehlszeile entfernt werden.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Remove-Driver /Driver:OEM1.inf /Driver:OEM2.inf
```

WARNING

Durch das Entfernen eines Treiber Pakets, das gestartet werden kann, kann das Offline-Windows-Abbild nicht gestartet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für die dism -Treiber Wartung](#).

3. Übertragen Sie die Änderungen, und entfernen Sie das Abbild.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Hinzufügen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild mithilfe einer unbeaufsichtigten Antwortdatei

1. Sammeln Sie die INF-Dateien für den Gerätetreiber, die Sie auf dem Windows-Abbild installieren möchten.

NOTE

Alle Treiber im Verzeichnis und in den Unterverzeichnissen, auf die in der Antwortdatei verwiesen wird, werden dem Image hinzugefügt. Sie sollten die Antwortdatei und diese Verzeichnisse sorgfältig verwalten, um Bedenken bezüglich der Vergrößerung des Abbilds mit unnötigen Treiber Paketen zu beheben.

2. Verwenden Sie Windows System Image Manager (Windows SIM) zum Erstellen einer Antwortdatei, die die Pfade zu den Gerätetreibern enthält, die Sie installieren möchten.

- Fügen Sie die

`Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE\DriverPaths\PathAndCredentials\Credentials`

Komponente der Antwortdatei in der **offlineServicing** -Konfigurations Pass hinzu.

Fügen Sie für jeden Speicherort, auf den Sie zugreifen möchten, ein separates **pfadandanmeldeinformationen** -Listenelement hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf **DriverPath** im Bereich *Antwortdatei* klicken und dann auf **neue pathand-Anmelde Informationen einfügen**

Informationen zum Ändern einer Antwortdatei finden Sie unter [Konfigurieren von Komponenten und Einstellungen in einer Antwortdatei](#).

3. Geben Sie für jeden Pfad in `Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE` den Pfad zum Gerätetreiber und die Anmelde Informationen an, die für den Zugriff auf die Datei verwendet werden, wenn sich die Datei auf einer Netzwerkfreigabe befindet.

NOTE

Wenn Sie mehrere Gerätetreiber Pfade durch Hinzufügen mehrerer **pathand-Anmelde** Informationen auflisten, müssen Sie für jeden Pfad den Wert des **Schlüssels** erhöhen. Beispielsweise können Sie zwei separate Treiber Pfade hinzufügen, bei denen der Wert des **Schlüssels** für den ersten Pfad gleich 1 und der Wert des **Schlüssels** für den zweiten Pfad gleich 2 ist.

4. Speichern Sie die Antwortdatei, und beenden Sie Windows SIM. Die Antwortdatei muss dem folgenden

Beispiel ähneln.

```
<?xml version="1.0" ?><unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:asm.v3"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State">
<settings pass="offlineServicing">
  <component name="Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE" processorArchitecture="x86"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS">
    <DriverPaths>
      <PathAndCredentials wcm:keyValue="1">
        <Path>\\networkshare\share\drivers</Path>
        <Credentials>
          <Domain>Fabrikam</Domain>
          <Username>MyUserName</Username>
          <Password>MyPassword</Password>
        </Credentials>
      </PathAndCredentials>
    </DriverPaths>
  </component>
</settings>
</unattend>
```

5. Einbinden Sie das Windows-Abbild, für das Sie die Treiber installieren möchten, mithilfe von "Mage":

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /Index:1 /MountDir:C:\test\offline
```

Wenn Sie mit einer VHD oder FFU arbeiten, geben Sie `/Index:1` an.

6. Anwenden der Antwortdatei auf das eingebundene Windows-Abbild:

```
DISM /Image:C:\test\offline /Apply-Unattend:C:\test\answerfiles\myunattend.xml
```

Weitere Informationen zum Anwenden einer Antwortdatei finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung](#).

Die INF-Dateien, auf die im Pfad in der Antwortdatei verwiesen wird, werden dem Windows-Abbild hinzugefügt.

7. Überprüfen Sie, ob der Treiber hinzugefügt wurde. Die dem Windows-Abbild hinzugefügten Treiber heißen OEM*.inf. Dadurch wird die eindeutige Benennung für neu hinzugefügte Treiber sichergestellt. Beispielsweise werden die Dateien "MyDriver1.inf" und "MyDriver2.inf" in "oem0.inf" und "oem1.inf" umbenannt.

Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Drivers
```

8. Entfernen Sie die Datei der WIM-Datei, und übertragen Sie die Änderungen. Beispiel:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Wenn Sie Treiber für WinPE benötigen, um das lokale Festplattenlaufwerk oder ein Netzwerk anzuzeigen, müssen Sie den **Windows-Konfigurations Durchlauf** einer Antwortdatei verwenden, um dem WinPE-Treiber Speicher Treiber hinzuzufügen und die von WinPE benötigten Treiber kritischen Treiber widerzuspiegeln. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über Gerätetreiber und Bereitstellung](#)

[Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup](#)

[DISM – technische Referenz zur Wartung und Verwaltung von Bereitstellungsimages für Windows](#)

Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup

02.12.2019 • 5 minutes to read

Um Windows bei manchen Hardware Entwürfen zu installieren, müssen Sie möglicherweise Windows Setup Gerätetreiber hinzufügen. Sie können Treiber zu Windows Setup hinzufügen, indem Sie eine Antwortdatei verwenden, in der der Pfad zu den Treiberdateien angegeben ist. Um dies bei neuen Installationen zu erreichen, fügen Sie die Komponente Microsoft-Windows-PnPCustomizationWinPE während der [windowsPE](#) - Konfiguration hinzu, fügen Sie die Treiber Pfade hinzu, und geben Sie dann die Antwortdatei an.

Sie können auch vorhandene Images ändern und Treiber hinzufügen und entfernen. Sie können Offline Abbilder auf verschiedene Arten bedienen. Beispielsweise können Sie während der Konfiguration der [offlineServicing](#) -Konfiguration die Komponente Microsoft-Windows-PnPCustomizationsNonWinPE hinzufügen, die Treiber Pfade hinzufügen oder entfernen und dann den Namen der Antwortdatei angeben. Weitere Informationen zum Ändern von Treibern in einem Offline-Windows-Abbild mithilfe einer Antwortdatei sowie anderen Methoden zum Hinzufügen von Treibern zu oder Entfernen von Treibern zu einem vorhandenen Image finden [Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild](#).

Hinzufügen von Treibern zu neuen Installationen (windowsPE)

Bei neuen Installationen fügen Sie Treiber während der [windowsPE](#) -Konfigurations Übergabe hinzu.

Diese Methode initialisiert Windows Preinstallation Environment (Windows PE) und verarbeitet Windows PE-Einstellungen aus der Antwortdatei wie folgt:

1. In Windows werden die Windows PE-Treiber im RAM-Treiber Speicher bereitstellt. Windows lädt Treiber kritische Treiber, die Windows PE benötigt, um auf den lokalen Datenträger und das Netzwerk zuzugreifen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf **DevicePath** klicken und **neue pathand-Anmelde Informationen in Windows PE einfügen** auswählen, verarbeitet Windows PE andere Windows PE-Anpassungen, die in der Antwortdatei angegeben sind.
2. Der Windows Setup Prozess wendet das Windows-Abbild an. Treiber kritische Treiber werden im Windows-Abbild angezeigt, bevor das Abbild von Setup installiert wird. Andere Treiber, die Sie dem Windows PE-Treiber Speicher hinzugefügt haben, werden im Windows-Abbild Treiber Speicher angezeigt. Wenn Windows Setup den [offlineServicing](#) -Durchlauf verarbeitet, fügt Windows Setup auch alle Treiber, die der Treiber Pfad angibt, dem Windows-Abbild Treiber Speicher hinzu.

So fügen Sie einen Gerätetreiber während der windowsPE-Übergabe hinzu

1. Verwenden Sie Windows System Image Manager (Windows SIM) zum Erstellen einer Antwortdatei, die die Pfade zu den Gerätetreibern enthält, die Sie installieren möchten.
2. Fügen Sie die Komponente **Microsoft-Windows-PnPCustomizationsWinPE** der Antwortdatei im [Windows](#) -Konfigurations Durchlauf hinzu.
3. Erweitern Sie den Knoten **Microsoft-Windows-PnPCustomizationsWinPE** in der Antwortdatei. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **DevicePath**, und wählen Sie **neue pathand-Anmelde Informationen einfügen** aus.

Ein neues **Pfad/Anmelde** Informationen-Listenelement wird angezeigt.

4. Fügen Sie für jeden Speicherort, auf den Sie zugreifen, ein separates **pathand-Anmelde** Informations

Listenelement hinzufügen.

Sie können mehrere Gerätetreiber Pfade einschließen, indem Sie mehrere **pathand-Anmelde** Informationen auflisten. Wenn Sie mehrere Listenelemente hinzufügen, müssen Sie den **Key** Wert für jeden Pfad erhöhen. Wenn Sie z. B. zwei separate Treiber Pfade hinzufügen, verwendet der erste **Key** Pfad den **1** Wert von, und der zweite Pfad **Key** verwendet den **2** Wert von.

5. Speichern Sie die Antwortdatei, und schließen Sie Windows SIM. Die Antwortdatei muss dem folgenden Beispiel ähneln:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    <settings pass="windowsPE">
        <component name="Microsoft-Windows-PnpCustomizationsWinPE" processorArchitecture="x86"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <DriverPaths>
                <PathAndCredentials wcm:keyValue="1" wcm:action="add">
                    <Credentials>
                        <Domain>Fabrikam</Domain>
                        <Password>MyPassword</Password>
                        <Username>MyUserName</Username>
                    </Credentials>
                    <Path>\server\share\drivers</Path>
                </PathAndCredentials>
            </DriverPaths>
        </component>
    </settings>
</unattend>
```

6. Starten Sie Windows PE.
7. Führen Sie an einer Eingabeaufforderung Windows Setup aus. Geben Sie den Namen der Antwortdatei an. Zum Beispiel:

```
Setup /unattend:C:\unattend.xml
```

Windows Setup fügt dem System während des Setup \Vorgangs\die\Gerätetreiber im \Server Freigabe Treiber Pfad zum System hinzu.

Weitere Informationen zu Treibern finden Sie unter [Gerätetreiber und Bereitstellungs Übersicht](#) und [Hinzufügen eines Treibers Online im Überwachungsmodus](#). Weitere Informationen zu Windows-Komponenten finden Sie unter [unbeaufsichtigte Windows Setup Referenz](#).

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Starten von einer DVD](#)

[Bereitstellen eines benutzerdefinierten Images](#)

[Startfenster im Überwachungsmodus oder Oobe](#)

[Verwenden Sie einen Konfigurationssatz mit Windows Setup](#)

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup](#)

Konfiguration und Einstellungen

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Konfigurationsoptionen beim Bereitstellen von Windows behandelt.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| Anpassen des Standardbenutzer Profils mit CopyProfile | Kopieren von Einstellungen aus einem Benutzerprofil mithilfe von CopyProfile auf den Standardbenutzer |
| Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung | Weitere Informationen zu Product Keys und Aktivierung |
| Hohe dpi-Unterstützung für IT-Experten | Erfahren Sie, wie Sie PCs so konfigurieren, dass Sie High dpi verwenden können. |

Hinzufügen von Updates zu einem Windows-Abbild

02.12.2019 • 3 minutes to read

Für viele Anpassungen, wie z. b. das Hinzufügen von INF-Treiber, Windows Updates oder das Upgrade der Edition, können Sie das Windows-Abbild einbinden und bearbeiten. Durch die Einbindung eines Bilds wird der Inhalt einer Datei einem temporären Speicherort zugeordnet, an dem Sie die Dateien bearbeiten können, oder Sie können mit dem-Mage allgemeine Bereitstellungs Aufgaben ausführen.

Hinweise

- **Fügen Sie Sprachen vor wichtigen Updates hinzu.** Zu den wichtigsten Updates zählen Hotfixes, allgemeine Verteilungs Releases oder Service Packs. Wenn Sie später eine Sprache hinzufügen, müssen Sie die Updates erneut hinzufügen.
- **Fügen Sie wichtige Updates vor Apps hinzu.** Diese apps umfassen universelle Windows-apps und Desktop Anwendungen. Wenn Sie später ein Update hinzufügen, müssen Sie die apps erneut hinzufügen.
- **Aktualisieren Sie für größere Updates auch das Wiederherstellungs Abbild:** Hierzu zählen u. a. Hotfixes, allgemeine Verteilungs Releases, Service Packs oder andere Updates der Vorabversion. Wir zeigen Ihnen, wie Sie diese später in [Lab 12 aktualisieren: Aktualisieren Sie das Wiederherstellungs Image](#).
- **Wenn ein Service Stack-Update (SSU) verfügbar ist, müssen Sie es installieren,** bevor Sie die aktuellste allgemeine Verteilungs Version (General Distribution Release, DDR) oder zukünftige GDRs anwenden. Siehe [Windows 10 Update History](#), um die neueste DDR anzuzeigen.

Hinzufügen eines Windows Update-Pakets zu einem Image

1. Holen Sie sich ein Windows Update-Paket. Beispielsweise können Sie das neueste kumulative Update, das unter [Windows 10 Update History](#) aufgelistet ist, aus dem [Microsoft Update-Katalog](#) erhalten. Wenn für das Update erforderliche Updates erforderlich sind, sollten Sie diese ebenfalls erhalten.

Weitere Informationen finden

<https://myoem.microsoft.com/oem/myoem/en/product/winemb/pages/comm-ms-updt-ctlg-trnstn.aspx> Sie unter.

2. Fügen Sie die Updates zu **einem bereit** gestellten oder Online Abbild hinzu. Installieren Sie die Pakete bei Paketen mit Abhängigkeiten entweder in der richtigen Reihenfolge, oder fügen Sie alle auf einmal mit einem einzigen Befehl zum Anwenden hinzu.

Beispiel: Hinzufügen eines kumulativen Updates zu einem bereitgestellten Abbild:

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\mount\windows" /PackagePath="windows10.0-kb4456655-x64_fca3f0c885da48efcf6f9699b0c1leaf424e779434.msu" /LogPath=C:\mount\dism.log
```

Beispiel: Hinzufügen von mehreren Updates:

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\mount\windows" /PackagePath="C:\WindowsUpdates\windows10.0-kb00001-x64.msu" /PackagePath="C:\WindowsUpdates\windows10.0-kb00002-x64.msu" /PackagePath="C:\WindowsUpdates\windows10.0-kb00003-x64.msu" /LogPath=C:\mount\dism.log
```

3. Stellen Sie sicher, dass die Pakete richtig angezeigt werden:

```
Dism /Get-Packages /image:<path_to_image>
```

Überprüfen Sie die angezeigte Liste der Pakete, und stellen Sie sicher, dass die Liste das Paket enthält. Zum Beispiel:

```
Package Identity : Package_for_RollupFix~31bf3856ad364e35~amd64~~15063.250.1.1
State : Installed
Release Type : Security Update
Install Time : 04/29/2017 6:26 PM

The operation completed successfully.
```

NOTE

Jedes Paket ist in der Regel ein neues KB und erhöht die buildrevisions-Anzahl von Fenstern auf dem Gerät. Die Revisionsnummer von Windows-Geräten finden Sie im folgenden Registrierungsschlüssel:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\UBR .

4. Wenn Sie mit der Aktualisierung Ihres Images fertig sind, können Sie die Bereitstellung wieder entfernen und die Änderungen übernehmen.

Anpassen des Standardbenutzerprofils mit CopyProfile

18.07.2020 • 12 minutes to read

Windows nutzt das Standardbenutzerprofil als Vorlage, um jedem neuen Benutzer ein Profil zuzuweisen. Sie können Einstellungen für alle auf dem Computer erstellten Benutzerkonten konfigurieren, indem Sie das Standardbenutzerprofil anpassen.

Mithilfe der `CopyProfile`-Einstellung können Sie ein Benutzerprofil anpassen und dieses Profil anschließend in das Standardbenutzerprofil kopieren. Mithilfe von `CopyProfile` können Sie installierte Anwendungen, Treiber, Desktophintergründe, Internet Explorer-Einstellungen und andere Konfigurationen anpassen. Beachten Sie, dass einige Einstellungen bei Verwendung von `CopyProfile` nicht erhalten bleiben.

NOTE

`CopyProfile` kann nicht verwendet werden, um das Startmenü anzupassen. Stattdessen können Sie die folgenden Methoden verwenden, um benutzerdefinierte Layouts des **Startmenüs** in Windows 10 zu verwalten:

- OEMs können `layoutmodification.xml` verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen des Startlayouts](#).
- IT-Spezialisten können die folgenden Ressourcen nutzen, um zu erfahren, wie das Startmenü von Windows 10 verwaltet wird:
 - [Anpassen des Startmenüs und der Taskleiste in Windows 10 mit Gruppenrichtlinien](#)
 - [Anpassung des Startlayouts in Windows 10](#)

IMPORTANT

Einige Benutzerprofileinstellungen, einschließlich Standard-Apps, werden mit einem benutzerspezifischen Hash verschlüsselt. Wenn Sie diese Einstellungen in ein anderes Benutzerprofil kopieren, werden sie von Windows als ungültig behandelt und bei der erstmaligen Anmeldung des Benutzers zurückgesetzt. Die Verwendung von `CopyProfile` zum Kopieren dieser Einstellungen wird von Windows nicht unterstützt.

Wird die Registrierung falsch angepasst, können schwerwiegende Probleme auftreten. Bevor Sie sie ändern, [sichern Sie die Registrierung zwecks Wiederherstellung](#) für den Fall, dass Probleme auftreten.

Wenn Sie `CopyProfile` verwenden, müssen Sie einige verbleibende Profilschlüssel löschen, um Probleme beim Zurücksetzen zu vermeiden, nachdem Sie `CopyProfile` ausgeführt haben. Löschen Sie hierzu folgenden Registrierungsschlüssel:

- `HKEY_USERS.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\Shell\Associations\FileAssociationsUpdateVersion`
- `HKEY_USERS.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\FileExts`
- `HKEY_USERS.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\Shell\Associations\UrlAssociations`

Wenn diese Einträge nicht vorhanden sind, werden von Windows die normalen Einstellungen für Standardanwendungen aus der Datei „`oemdefaultassociations.xml`“ geladen, wenn sich der Benutzer zum ersten Mal bei Windows anmeldet.

Erstellen einer Antwortdatei, in der die `CopyProfile`-Einstellung enthalten ist

Erstellen Sie in [Windows SIM](#) eine Antwortdatei, in der **Pass 4 - Specialize** der Eintrag `amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral\` hinzugefügt und `CopyProfile` auf `True` festgelegt wurde. Speichern Sie diese

Antwortdatei unter `copyprofile.xml`. Sie verwenden diese Antwortdatei, wenn Sie Sysprep ausführen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Bewährte Methoden zum Erstellen von Antwortdateien](#) und [Referenz für das unbeaufsichtigte Windows Setup](#).

Konfigurieren der Standardeinstellungen für Benutzerprofile

Konfigurieren Sie die Benutzereinstellungen im Überwachungsmodus, und generalisieren Sie dann die Windows-Installation, indem Sie eine Antwortdatei verwenden, in der `CopyProfile` auf `True` festgelegt ist. Wenn Sie Windows mithilfe einer anderen Antwortdatei installieren, stellen Sie sicher, dass diese weder `CopyProfile` noch Einstellungen enthält, durch die zusätzliche Benutzerkonten erstellt werden.

1. Installieren Sie Windows auf einem Referenzcomputer, und starten Sie den Computer im Überwachungsmodus. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten von Windows im Überwachungsmodus oder über die Windows-Willkommenseite](#).

IMPORTANT

Verwenden Sie zum Starten des Computers kein Domänenkonto, weil die `CopyProfile`-Einstellung ausgeführt wird, nachdem der Computer aus der Domäne entfernt wurde, wenn Sie **Sysprep** ausführen. Daher gehen alle Einstellungen verloren, die Sie in einer Domäne konfiguriert haben. Wenn Sie das Standardbenutzerprofil ändern und den Computer dann in eine Domäne einbinden, sind die Anpassungen, die Sie am Standardbenutzerprofil vorgenommen haben, in neuen Domänenkonten enthalten.

2. Passen Sie das integrierte Administratorkonto an, indem Sie Anwendungen, Desktopverknüpfungen und weitere Einstellungen installieren.

IMPORTANT

Die Anzahl der bereitgestellten Windows-Runtime-basierten Apps, die Sie installieren können, ist begrenzt. Sie können jedoch Skripts erstellen, um zusätzliche, nicht bereitgestellte Apps zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Querladen von Apps mit DISM](#).

3. Nachdem Sie die Anpassungen vorgenommen haben, verbinden Sie das Medium, das die Antwortdatei mit `CopyProfile` enthält, mit dem Referenzcomputer. Beispielsweise können Sie die Antwortdatei auf ein USB-Laufwerk kopieren.
4. Öffnen Sie auf dem Referenzcomputer eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten, und geben Sie folgenden Befehl ein:

```
C:\Windows\System32\Sysprep\Sysprep /generalize /oobe /shutdown /unattend:F:\CopyProfile.xml
```

In diesem Befehl entspricht *F* dem Buchstaben des USB-Speichersticks oder eines anderen Wechselmediums. Mit dem Tool **Sysprep** werden computerspezifische Informationen aus dem Image entfernt, während die von Ihnen konfigurierten Benutzerprofileinstellungen beibehalten werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Generalisieren einer Windows-Installation \(Systemvorbereitung\)](#).

Nachdem Sie das Image generalisiert haben und der Computer heruntergefahren wird, erfassen Sie das Image. Starten Sie dazu den Computer in der Windows PE-Umgebung. Verwenden Sie DISM, um die Windows-Installation zu erfassen und anschließend bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen startbarer WinPE-Medien](#) und [Erfassen und Anwenden eines Windows-Image mithilfe einer einzelnen WIM-Datei](#).

Testen der Benutzerprofilanpassungen

Nachdem Sie das angepasste Image auf einem Zielcomputer bereitgestellt haben, können Sie diesen Computer verwenden, um die Benutzerprofilanpassungen zu testen. Sie können die Windows-Willkommenseite durchlaufen, um die Benutzererfahrung zu testen, oder die Benutzeranpassungen im Überwachungsmodus testen.

IMPORTANT

Apps, die auf der Windows-Runtime basieren, werden nicht im Überwachungsmodus gestartet, da im Überwachungsmodus das integrierte Administratorkonto verwendet wird. Zum Ausführen von Windows-Runtime-basierten Apps im Überwachungsmodus müssen Sie einen Registrierungseintrag ändern.

So testen Sie die Benutzerprofilanpassungen, nachdem Sie die Windows-Willkommenseite abgeschlossen haben

1. Installieren Sie Windows auf einem Testcomputer.
2. Nachdem Windows installiert wurde, gehen Sie die Windows-Willkommenseite durch und geben den Namen des Computers und Benutzerkontos und weitere Informationen an. Nachdem Sie die Windows-Willkommenseite abgeschlossen haben, wird der Startbildschirm von Windows angezeigt.
3. Melden Sie sich beim Computer mit dem Benutzerkonto an, das auf der Windows-Willkommenseite angegeben wurde, und vergewissern Sie sich, dass Ihre Apps und Anpassungen angezeigt werden.

So testen Sie die Benutzerprofilanpassungen im Überwachungsmodus

1. Starten Sie den Computer im Überwachungsmodus, indem Sie eine Antwortdatei verwenden oder beim Start der Windows-Willkommenseite STRG+UMSCHALT+F3 drücken. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten von Windows im Überwachungsmodus oder über die Windows-Willkommenseite](#).
2. Überprüfen Sie, ob Ihre Anpassungen erwartungsgemäß funktionieren. Um Windows-Runtime-basierte Apps zu testen, ändern Sie die Registrierung wie folgt:
 - a. Führen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten „Regedit.exe“ aus.
 - b. Navigieren Sie zu folgendem Registrierungseintrag:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System\FilterAdministratorToken
 - c. Wählen Sie **FilterAdministrationToken** aus, und geben Sie dann 1 als Wert ein.
 - d. Melden Sie sich vom Computer ab.
 - e. Melden Sie sich wieder beim Computer an, und starten Sie die Windows-Runtime-basierten Apps, um zu überprüfen, ob Ihre Anpassungen wie vorgesehen funktionieren.
 - f. Nachdem Sie die Windows-Runtime-basierten Apps überprüft haben, setzen Sie den Registrierungseintrag **FilterAdministrationToken** auf 0 zurück.

Problembehandlung bei CopyProfile

Wenn die Benutzerprofileinstellungen nicht erfolgreich kopiert werden, befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die **CopyProfile**-Einstellung nur einmalig während der Bereitstellung festgelegt haben.
2. Wenn Sie die Benutzereinstellungen anpassen, sollten Sie nur das integrierte Administratorkonto auf dem Computer verwenden, um zu verhindern, dass Sie versehentlich Einstellungen aus dem falschen Profil kopieren.
3. Vergewissern Sie sich, dass Sie kein Domänenkonto verwendet haben.

4. Vergewissern Sie sich, dass es keine weiteren Benutzerkonten außer dem integrierten Administratorkonto gibt, das Sie konfiguriert haben. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:

- a. Wählen Sie **Start** aus, und geben Sie dann **Systemsteuerung** ein.
- b. Wählen Sie **Systemsteuerung > Benutzerkonten hinzufügen/entfernen** aus.
- c. Wählen Sie zusätzliche Benutzerkonten außer dem integrierten Administratorkonto aus, das Sie konfiguriert haben, und löschen Sie dann das Konto.

NOTE

Löschen Sie alle anderen Benutzerkonten auf dem Computer, bevor Sie das integrierte Administratorkonto anpassen.

5. Stellen Sie sicher, dass die Apps innerhalb von zwei Stunden nach der Benutzeranmeldung installiert werden, damit das Kachellayout im **Startbildschirm** für nicht bereitgestellte Windows-Runtime-basierte Apps beibehalten wird, die nach der Benutzeranmeldung registriert werden.

6. Einige Einstellungen können nur mithilfe der **CopyProfile**-Einstellung für die **unbeaufsichtigte Installation** konfiguriert werden, während andere Einstellungen mithilfe von Gruppenrichtlinien konfiguriert werden können. Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Verwenden Sie Gruppenrichtlinien, um Einstellungen zu konfigurieren, die bei der Anmeldung neuer Benutzer zurückgesetzt werden. Sie können auch Skripts erstellen, um diese Benutzereinstellungen zu definieren.
- Verwenden Sie die **CopyProfile**-Einstellung für die **unbeaufsichtigte Installation**. Weitere Informationen finden Sie in der [Referenz für das unbeaufsichtigte Windows Setup](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über Sysprep \(Systemvorbereitung\)](#)

[Übersicht über den Systemvorbereitungsprozess](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Systemvorbereitung](#)

Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung

02.12.2019 • 4 minutes to read

Sie können während einer automatischen Installation von Windows einen Product Key eingeben, indem Sie ihn in die Antwortdatei einschließen.

Sie können auch Product Keys verwenden, um ein Image auszuwählen, das während einer automatisierten Windows-Installation installiert werden soll.

Zu installierende Windows-Edition auswählen

Sie können eine der folgenden Aktionen ausführen, um eine zu installierende Windows-Edition auszuwählen:

- Manuelles Installieren von Windows ohne Antwortdatei. Windows Setup installiert die Standard Edition von der Windows-Produkt-DVD.
- Installieren Sie Windows mit einer Antwortdatei, und fügen Sie eine Product Key in Microsoft-Windows\Setup\ UserData ProductKey `key` ein. Jede Product Key ist für eine Windows-Edition spezifisch. Wenn Sie die Product Key in diese Einstellung eingeben, werden Windows nicht aktiviert.
- Installieren Sie Windows mit einer Antwortdatei, und geben Sie dann bei Windows Setup manuell einen Product Key ein. Der Product Key wählt eine zu installierende Windows-Edition aus.

Warnung wenn Sie über mehrere Windows-Images mit derselben Windows-Edition verfügen, die in derselben Windows-Abbildung Datei (WIM) gespeichert sind, können Sie die folgende Einstellung verwenden: Microsoft-Windows-Setup\ImageInstall\OSImage\installFrom\ `MetaData`, um zwischen Ihnen zu unterscheiden. Sie müssen weiterhin eine Product Key mit einer der in der vorherigen Liste aufgeführten Methoden bereitstellen.

Informationen zum Verwalten von Windows-Product Keys bei der Änderung des Windows-Abbilds in eine höhere Edition finden [Sie unter Ändern des Windows-Images in eine höhere Edition mithilfe von"-".](#)

Aktivieren von Fenstern

Zum automatischen Aktivieren von Windows mithilfe eines Product Key können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Verwenden Sie die Einstellung für die unbeaufsichtigte Installation\ von Microsoft-Windows-Shell-Setup `ProductKey`. Sie können entweder einen einmaligen Verwendungs Product Key oder einen mehrfach Aktivierungsschlüssel für die Volumenlizenz verwenden. Weitere Informationen finden Sie im [Planungs Handbuch für die Volumen Aktivierung](#).

Der Product Key, der zum Aktivieren von Windows verwendet wird, muss der von Ihnen installierten Windows-Edition entsprechen. Wenn Sie ein Product Key verwenden, um eine Windows-Edition auszuwählen, empfiehlt es sich, den gleichen Schlüssel zum Aktivieren von Windows zu verwenden, damit die von Ihnen installierte Edition mit der Edition identisch ist, die Sie aktivieren.

- OEMs (Original Equipment Manufacturers) können OEM-spezifische Aktivierungs Tools verwenden.

Warnung in den meisten Windows-Bereitstellungs Szenarios müssen Sie die Einstellung `SkipRearm` "Antwortdatei" nicht mehr verwenden, um die Windows-Produkt Aktivierungs Uhr zurückzusetzen, wenn Sie den Befehl " syunp " mehrmals auf einem Computer ausführen. Die `SkipRearm`-Einstellung wird verwendet,

um den Windows-Lizenzierungs Zustand anzugeben. Wenn Sie einen Einzelhandels Product Key oder eine Volumenlizenz Product Key angeben, wird Windows automatisch aktiviert. Sie können den **Sy-p** -Befehl in einem einzelnen Windows-Abbild bis zu 8 weitere Male ausführen. Nachdem Sie die System Vorbereitung in einem Windows-Abbild 8 Mal ausgeführt haben, müssen Sie das Windows-Abbild neu erstellen. Weitere Informationen zu Windows-Komponenten und-Einstellungen, die Sie zu einer Antwortdatei hinzufügen können, finden Sie in der [Referenz zu unbeaufsichtigten Windows Setup](#).

Verwandte Themen

[Windows-Bereitstellungs Optionen](#)

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[Syoberp \(generalisieren\) einer Windows-Installation](#)

[Ändern des Windows-Abbilds in eine höhere Edition mithilfe von](#)

Ändern des Windows-Abbilds in eine höhere Edition mithilfe von

02.12.2019 • 5 minutes to read

Mithilfe der Befehle Windows® Edition-Wartung können Sie eine Edition von Windows in eine höhere Windows-Version ändern. Die Editions Pakete für jede mögliche Ziel Edition werden im Windows-Abbildung bereitgestellt. Dies wird als Abbild der Editions Familie bezeichnet. Mit den Befehlszeilenoptionen können Sie mögliche Ziel Editionen auflisten. Da die Ziel Editionen bereitgestellt werden, können Sie ein einzelnes Image bedienen, und die Updates werden entsprechend auf jede Edition im Image angewendet.

Sie benötigen eine Product Key, um die Windows-Edition online zu ändern. Für Offline Änderungen ist kein Product Key erforderlich. Wenn Sie das Image mithilfe der Offline Wartung in eine höhere Edition ändern, können Sie die Product Key mit einer der folgenden Methoden hinzufügen:

- Geben Sie die Product Key während der Out-of-Box-Darstellung (OOBE) ein.
- Verwenden Sie eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation, um den Product Key während der Spezialisierungs Konfiguration einzugeben.
- Verwenden Sie die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung und die Befehlszeilenoption "Windows Edition-Wartung" **/Set-ProductKey** nachdem Sie die Edition offline geschaltet haben.

Weitere Informationen zu Product Keys finden Sie unter [Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung](#).

Suchen und Ändern der aktuellen Edition von Windows

Sie finden die Edition von Windows, auf die das Image zurzeit festgelegt ist, indem Sie das Abbild bereitstellen und auf dem bereitgestellten Abbild Befehle zum Ausführen von

So suchen Sie die aktuelle Edition

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungein**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.
2. Geben Sie an der Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um den Namen oder die Indexnummer für das Image abzurufen, das Sie ändern möchten.

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das Windows-Offline Abbild einbinden.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images /Index:1 /MountDir:C:\test\offline
```

Für die meisten Vorgänge, die eine Bilddatei angeben, ist ein Index- oder namens Wert erforderlich.

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Edition von Windows zu finden, auf die Ihr Image aktuell festgelegt ist.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-CurrentEdition
```

Beachten Sie, für welche Edition von Windows das Image aktuell festgelegt ist. Wenn das Image bereits in eine höhere Edition geändert wurde, sollten Sie es nicht mehr ändern. Verwenden Sie die niedrigste Edition als Ausgangspunkt.

5. Entfernen Sie das Abbild, oder fahren Sie mit dem nächsten Verfahren fort. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Bereitstellung des Images aufzunehmen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

So wechseln Sie zu einer höheren Edition von Windows

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das Offline-Windows-Abbild bereitzustellen (sofern es nicht bereits bereitgestellt wurde).

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images /Name:<Image_name> /MountDir:C:\test\offline
```

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Editionen von Windows zu ermitteln, in die Sie das Bild ändern können.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-TargetEditions
```

Notieren Sie sich die Editions-ID für die Edition, die Sie ändern möchten.

Hinweis Sie können kein Windows-Abbild auf einer niedrigeren Edition festlegen . Die niedrigste Edition wird nicht angezeigt, wenn Sie die Option /Get-TargetEditions ausführen. Verwenden Sie dieses Verfahren nicht für ein Image, das bereits auf eine höhere Edition aktualisiert wurde.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und geben Sie die Edition-ID an, um das Windows-Image in eine höhere Edition zu ändern

```
Dism /Image:C:\test\offline /Set-Edition:Professional
```

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Bereitstellung des Abbilds aufzunehmen und die Änderungen

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Verwandte Themen

[Grundlegendes zu Wartungsstrategien](#)

[Windows Edition-Dienst-und-Wartung-Befehlszeilenoptionen](#)

[Dismus: Technische Referenz zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung für Windows](#)

Hohe dpi-Unterstützung für IT-Experten

02.12.2019 • 2 minutes to read

Windows 8.1 verfügt über neue Features, die die Benutzeroberflächen von Endbenutzern mit hochdichten Premium-Anzeige Bereichen verbessern. Wenn Sie Windows 8.1 verwenden, werden Aktivitäten wie das projizieren auf eine externe Anzeige und die Desktop Skalierung auf der primären Anzeige erheblich von früheren Windows-Versionen verbessert. Bei Verwendung einer dichten Anzeige, z. b. einer 2560x1440-Anzeige mit 225 dpi und 200% Desktop Skalierung, werden Sie von diesen Features am meisten profitieren. In diesem Thema wird erläutert, worum es sich bei diesen Premium-Anzeige Teilen handelt und welche Windows 8.1 für eine bessere Unterstützung bietet. Außerdem werden einige potenzielle Probleme erläutert – einschließlich der Anzeige von Fuzziness oder blurriness –, die sich möglicherweise auf einige Benutzer mit niedrigerer Dichte bei der Skalierung von 125% auswirken, und wie IT-Experten in Unternehmen diese in Windows 8.1 behandeln können.

In diesem Abschnitt:

- [Hohe dpi-und Windows 8.1](#)
- [Beheben von unscharfe Text in Windows 8.1 für IT-Experten](#)
- [Hohe dpi-Projektion und Konfigurationen mit mehreren Monitoren](#)
- [DPI-bezogene APIs und Registrierungs Einstellungen](#)

Hohe DPI-Werte

02.12.2019 • 8 minutes to read

In diesem Thema werden die wichtigsten Konzepte der dpi-und Display-Skalierung vorgestellt.

In diesem Thema:

- [Wichtige Konzepte](#)
- [Neuerungen bei dpi](#)

Wichtige Konzepte

Was ist dpi?

Dots per inch (dpi) ist die physische Messung der Anzahl von Pixeln in einem linearen Zoll einer Anzeige. DPI ist eine Funktion der Anzeige Auflösung und-Größe. eine höhere Auflösung oder eine geringere Größe führt zu einem höheren dpi-Grad, und eine niedrigere Auflösung oder eine größere Größe führt zu einem niedrigeren dpi-Vorgang. Wenn eine Anzeige einen höheren dpi-Wert aufweist, sind die Pixel kleiner und enger, sodass die Benutzeroberfläche (UI) und andere angezeigte Inhalte kleiner als beabsichtigt erscheinen.

Was sind Windows-Skalierungsfaktoren?

Windows stellt sicher, dass alles auf dem Bildschirm mit einer verwendbaren und konsistenten Größe angezeigt wird, indem Anwendungen (einschließlich der Windows-Desktopshell) die Größe des Inhalts mit einem Skalierungsfaktor anpassen. Diese Zahl hängt von der Anzeige dpi und anderen Faktoren ab, die sich auf die Darstellung der Anzeige durch den Benutzer auswirken. Fast alle Desktop Anzeige und die meisten aktuellen Laptop anzeigen liegen im Bereich von 95-110 dpi. für diese Geräte ist keine Skalierung erforderlich, und Windows legt einen Skalierungsfaktor von 100% fest. Es gibt jedoch eine Reihe neuer Geräte, insbesondere in den Premium-Laptop-und Tablet-Märkten, die höhere anzeigen mit mehr als 200 dpi-Wert aufweisen. Für diese Geräte legt Windows höhere Skalierungsfaktoren fest, um sicherzustellen, dass die Benutzer Leistung bequem sichtbar ist.

Warum dies für Benutzer wichtig ist

Benutzer haben in der Regel Stunden Zeit damit verbracht, Windows-Geräte zu lesen und zu bearbeiten. Daher ist es wichtig, sicherzustellen, dass das gesuchte Gerät für Ihren Komfort optimiert ist. Daher ist es wichtig, dass Windows den Inhalt in der am besten lesbaren Weise präsentiert, damit die Augen Müdigkeit reduziert wird und die Produktivität nicht beeinträchtigt wird. Wenn sich die Anzeige Technologie verbessert, kann dies in einer Kombination aus höheren dpi-anzeigen und besserer Skalierung in Windows erreicht werden. Windows 8 bietet Features, mit denen die Standard Skalierung automatisch angepasst wird, um neuere, höhere dpi-Werte zu erfüllen.

Warum dies für Unternehmen wichtig ist

Wenn sich Windows-Geräte verbessern, werden die Anzeige mit hoher Dichte in Unternehmensumgebungen immer häufiger verwendet. Unternehmen bewegen sich auch zu einem mobilen Personal, das Laptops in Besprechungen verwendet, um Lösungen zu projizieren, wenn Sie am Schreibtisch sind. Um eine optimale Produktivität zu gewährleisten, sollten Unternehmensbenutzer nicht verwalten, wie ihre Bildschirme beim projizieren gesperrt werden oder wie Ihre andockbaren Lösungen ihren Arbeitsbereich präsentieren, wenn Sie an einem Schreibtisch sitzen. Windows führt dies für die meisten Benutzer automatisch aus. es gibt jedoch einige Edge-Fälle, die IT-Experten in Unternehmensumgebungen möglicherweise unterstützen müssen. In diesem Thema wird beschrieben, wie Windows in den meisten Fällen automatisch die richtigen Schritte durchführt und wo es möglicherweise erforderlich ist, um den Benutzer zu unterstützen.

Neuerungen bei dpi

Anzeigen von Hardware Markt Änderungen

Mit der Einführung von höheren dpi-anzeigen werden auf Windows-Geräten regelmäßig DPls verwendet, die wesentlich höher sind als die zuvor verfügbaren. Anstelle von Laptops mit 13 "und 1366x768-Auflösungen werden Bildschirmauflösungen bis zu 3200x1800 bei 13" angezeigt. Damit diese Laptops verwendbar sind, muss die Windows-Skalierung von 100% (13,3 "1366x768") auf 125% (13,3 "1600 x 900), 150% (10,6" 1920 x 1080) oder 200% (13,3 "2560x1440) verschoben werden. Vor Windows 8 wurden nur 100%, 125% und 150% automatisch entsprechend der Anzeige festgelegt. in Windows 8 wurde eine 200%-Unterstützung hinzugefügt.

Windows 8.1 Änderungen

Windows 8 enthält eine Reihe von Featureänderungen, die für hohe dpi-Vorgänge spezifisch sind, wie in *Tabelle 1 Windows 8.1 dpi-Änderungen* dargestellt:

Tabelle 1 Windows 8.1 dpi-Änderungen

| FEATURE | WINDOWS 8 | WINDOWS 8.1 |
|--|-----------|-------------|
| Unterstützung für Skalierung von 200% | Nein | Ja |
| DPI pro Monitor | Nein | Ja |
| Skalieren von vorhandenen dpi-fähigen Anwendungen | Nein | Ja |
| DPI-abhängige Anwendungen pro Monitor | Nein | Ja |
| Anzeigen der in der Standard-dpi-Berechnung enthaltenen Entfernung | Nein | Ja |
| Kostenlose dpi-Änderung abmelden | Nein | Ja |
| Pro-Monitor-dpi-fähig Internet Explorer | Nein | Ja |
| Automatische dpi-Konfiguration von Remotedesktop | Nein | Ja |

Die ersten beiden oben genannten Features haben die größten Auswirkungen auf die Benutzerfreundlichkeit von Windows 8. Weitere Details:

- 1. Verbesserte Unterstützung für 200%-Skalierung:** Windows 8.1 identifiziert Geräte mit hoher dpi-Anzeige auf dynamischer Basis und unterstützt nativ bis zu 200% Skalierungsfaktoren. Windows 8 hat beim ersten Start nur eine hohe dpi-Anzeige identifiziert, und es wird nur eine Skalierung von bis zu 150% ohne Benutzeranpassung unterstützt. Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass Benutzer, die Premium-Laptops mit hoher dpi-Anzeige kaufen, automatisch die Skalierung von 200% erhalten, damit Inhalte leicht sichtbar werden.

2. DPI pro Monitor: Windows 8.1 legt verschiedene Skalierungsfaktoren für verschiedene anzeigen fest und kann Inhalte entsprechend skalieren. Mit Windows 8 wird nur ein einzelner Skalierungsfaktor festgelegt, der auf alle anzeigen angewendet wird. Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass Benutzer mit hohen dpi-Geräten (d. h. 150% und 200% Laptops Skalieren), die Ihre Geräte mit konventionellen 100%-Skalierungs Projektoren und Desktop Monitoren projizieren oder andocken, Inhalte auf diesen Bildschirmen richtig Formatieren

Auswirkungen dieser Änderungen auf Unternehmensbenutzer

Für die Benutzer auf Laptops mit einer Skalierung von 100% haben die Windows 8.1 Featureänderungen keinerlei Auswirkungen. Für Benutzer, die neue Geräte mit hohem dpi-Wert erwerben, stellt Windows 8.1 einen erheblichen Vorteil dar.

Es ist möglich, dass einige Benutzer Geräte abrufen, die dazwischen liegen, mit Windows-Skalierung von 125%. Diese Geräte können den Benutzer oder den IT-Experten dazu auffordern, Sie ordnungsgemäß zu konfigurieren oder Anwendungen zu aktualisieren/optimieren, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern. Der Abschnitt zur Problembehandlung in diesem Thema kann IT-Experten dabei helfen, diese Systeme und Anwendungen zu identifizieren und die richtigen Entschärfungs Taktiken durchzuführen.

Verwandte Themen

[Hohe dpi-Unterstützung für IT-Experten](#)

Beheben von unscharf-Text in Windows für IT-Experten

14.03.2020 • 10 minutes to read

Windows-Desktop-Apps werden im Allgemeinen in zwei Klassen unterteilt: apps, die *dpi*-fähig sind, und nicht. Mit *dpi*-fähigen Apps können Windows beim Starten der Anwendung aktiv von Windows informiert werden, dass Sie sich selbst so skalieren können, dass Sie auf einer hohen *dpi*-Anzeige funktioniert. Diese apps umfassen: Internet Explorer, Office, Firefox und .NET 2.0 +-apps (einschließlich WPF). Diese apps funktionieren im Allgemeinen gut für eine breite Palette von Skalierungsfaktoren. Wenn die Branchen-apps Ihres Unternehmens ebenfalls *dpi*-fähig sind, sollten die Benutzer daher kein Problem mit Windows-oder Skalierungsfaktoren haben.

Wenn eine Anwendung jedoch nicht *dpi*-fähig ist und in einer hohen *dpi*-Anzeige ausgeführt wird, skaliert Windows die app durch Anwenden der Bitmapskalierung auf die Anwendungs Ausgabe. Dadurch wird sichergestellt, dass die Anwendung die richtige Größe auf einer hohen *dpi*-Anzeige hat. In den meisten Fällen führt dies zu geknackbaren und verwendbaren Anwendungen, aber in einigen Fällen ist das Ergebnis weniger scharf und kann aufgrund der Bitmapskalierung etwas unscharf oder unscharf aussehen.

In diesem Thema:

- [Gewusst wie: erkennen, ob eine Anwendung nicht mit *dpi*-Werten kompatibel ist](#)
- [Möglichkeiten für apps, die nicht mit *dpi*-Werten kompatibel sind](#)
- [Informieren Sie Windows, dass Sie keine app skalieren können, die nicht *dpi*-fähig ist.](#)

Gewusst wie: erkennen, ob eine Anwendung nicht mit *dpi*-Werten kompatibel ist

Verwenden Sie das [Tool Prozess-Explorer](#), um zu bestimmen, ob eine APP *dpi*-fähig ist. *Abbildung 1 Prozess-Explorer* zeigt dieses Hilfsprogramm, wobei die Spalte für das ***dpi*-Bewusstsein** aktiviert ist. (In der Standardeinstellung zeigt Prozess-Explorer die Spalte " ***dpi* -Erkennung**" nicht an. Um diese Spalte zu aktivieren, klicken Sie auf das Menü **Ansicht**, klicken Sie auf **Spalten auswählen**, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für ***dpi*-Informationen**, und klicken Sie auf **OK**.) Die Spalte mit dem Namen ***dpi Awareness*** gibt Aufschluss darüber, ob ein bestimmter Prozess den *dpi*-Wert erkennt.

| Process | CPU | Private Bytes | Working Set | RID | Description | Company Name | DPI Awareness |
|----------------------|--------|---------------|-------------|------|---------------------------------|------------------------|-------------------|
| System Idle Process | 93.45 | 0 K | 24 K | 0 | | | System Aware |
| System | 0.75 | 116 K | 2,288 K | 4 | | | System Aware |
| Interrupts | 0.26 | 0 K | 0 K | n/a | Hardware Interrupts and DPCs | | Unaware |
| smss.exe | | 272 K | 1,040 K | 380 | | | System Aware |
| csrss.exe | | 1,820 K | 4,432 K | 452 | | | System Aware |
| wininit.exe | | 780 K | 4,332 K | 516 | | | System Aware |
| services.exe | | 5,532 K | 11,304 K | 568 | | | System Aware |
| svchost.exe | | 9,696 K | 18,040 K | 648 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| WmiPrvSE.exe | 0.68 | 38,032 K | 40,360 K | 2904 | | | System Aware |
| !unsecapp.exe | | 940 K | 5,432 K | 2932 | | | System Aware |
| !WmiPrvSE.exe | 1.38 | 15,448 K | 26,348 K | 3044 | | | System Aware |
| SkyDrive.exe | | 12,760 K | 24,064 K | 3968 | SkyDrive Sync Engine Host | Microsoft Corporation | System Aware |
| !ghxsrvc.exe | | 2,392 K | 8,248 K | 4908 | ghxsrvc Module | Intel Corporation | Unaware |
| !SettingSyncHost.exe | | 9,604 K | 7,504 K | 3480 | Host Process for Setting Syn... | Microsoft Corporation | Unaware |
| !WmiPrvSE.exe | | 3,860 K | 11,876 K | 3692 | | | System Aware |
| UoMapr.exe | | 10,628 K | 37,756 K | 5840 | Microsoft Lync | Microsoft Corporation | Per-Monitor Aware |
| !WmiPrvSE.exe | | 5,220 K | 10,608 K | 4972 | | | System Aware |
| !WmiPrvSE.exe | | 1,912 K | 7,284 K | 6208 | | | System Aware |
| !WmiPrvSE.exe | | 3,204 K | 12,520 K | 6184 | | | System Aware |
| !svchost.exe | 0.11 | 10,588 K | 16,228 K | 700 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !MsMpEng.exe | 0.05 | 76,544 K | 77,252 K | 820 | Antimalware Service Execut... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !svchost.exe | 0.01 | 21,384 K | 31,636 K | 876 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !svchost.exe | 0.05 | 17,704 K | 33,780 K | 928 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !svchost.exe | < 0.01 | 27,548 K | 46,876 K | 964 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !dashHost.exe | | 2,412 K | 8,020 K | 1472 | | | System Aware |
| !TabTip.exe | 0.08 | 11,148 K | 32,056 K | 3768 | | | Per-Monitor Aware |
| !TabTip32.exe | | 672 K | 3,668 K | 3804 | | | Per-Monitor Aware |
| !svchost.exe | | 12,424 K | 22,880 K | 992 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !svchost.exe | 1.46 | 44,444 K | 66,372 K | 1020 | Host Process for Windows S... | Microsoft Corporation | System Aware |
| !taskhostsex.exe | | 64,824 K | 75,468 K | 3278 | Host Process for Windows T... | Microsoft Corporation | Unaware |
| !SynTPEnh.exe | 0.15 | 3,860 K | 4,556 K | 3284 | Synaptics TouchPad Enhanc... | Synaptics Incorporated | Unaware |

CPU Usage: 6.55% Commit Charge: 22.40% Processes: 74 Physical Usage: 41.91%

Abbildung 1 Prozess-Explorer

Windows unterscheidet zwischen drei Klassen von Anwendungen.

Tabelle 1 dpi-Awareness-apps

| DPI-INFORMATIONEN | BEISPIELE | VERHALTEN |
|-------------------|---|--|
| Bewusste | MMC. exe (Microsoft Management Console und Plugins) | Windows-Bitmap skaliert die Anwendung auf eine beliebige hohe dpi-Anzeige, die an das System angefügt ist. kann bei 125%-und 150%-Skalierungsfaktoren als Fuzzy betrachtet werden. |
| System fähig | Office-Apps | Die Anwendung wird beim Start auf den System-dpi skaliert (normalerweise identisch mit dem primären Anzeige dpi). Windows skaliert die APP auf beliebige anzeigen, die dieser nicht entsprechen. |
| Pro Monitor-fähig | Internet Explorer 11 | Die Anwendung skaliert sich dynamisch auf die Anzeige dpi. |

Möglichkeiten für apps, die nicht mit dpi-Werten kompatibel sind

Führen Sie die aktuelle Version der APP aus, oder bitten Sie den Anwendungshersteller, Ihre APP zu aktualisieren, damit Sie dpi-fähig ist.

Microsoft empfiehlt, dass alle Anwendungen dpi-fähig werden. Es ist möglich, dass neuere Versionen Ihrer Anwendungen bereits dpi-fähig sind. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie Ihren app-Anbieter bitten, seine APP so zu aktualisieren, dass Sie dpi-fähig ist. Microsoft bietet Entwickler Ressourcen, die Ihnen helfen können, Ihre APP zu aktualisieren, einschließlich der folgenden:

- Glänzen ihrer Desktop-Apps auf hoher dpi-Anzeige (Build 2013-Präsentation)

- Schreiben von dpi-fähigen Desktop Anwendungen in Windows
- Beispiel für dynamisches dpi

Informieren Sie Windows, dass Sie keine app skalieren können, die nicht dpi-fähig ist.

In Fällen, in denen Benutzer nicht mit der Bitmapskalierung von apps umgehen können, die nicht dpi-fähig sind (z. b. 125%-Skalierungs-und fuzzyanwendungen), können für einzelne Windows-Desktop Anwendungen ein Shim durch gestuft werden. Die Benutzer können hierzu die Registerkarte **Kompatibilität** der **Eigenschaften** Benutzeroberfläche der Anwendung verwenden. Beispielsweise zeigt Abbildung 2 *Anwendungseigenschaften*, wie ein Benutzer das Skalieren von Bitmapdateien deaktivieren kann:



Abbildung 2 Anwendungseigenschaften

Sie können das Massen Shimmen von Anwendungen mithilfe des CompatAdmin-Tools verwalten, das im Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) enthalten ist. Sie können das Windows ADK aus dem [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#) herunterladen. Weitere Informationen zur Verwendung des CompatAdmin-Tools finden Sie unter [Verwenden des Kompatibilitäts Administrator-Hilfsprogramms in Windows](#).

Wichtig das Deaktivieren der Anzeige Skalierung kann dazu führen, dass Inhalte zu klein sind, um zuverlässig gelesen oder interagiert zu werden. Sie kann auch visuelle Artefakte, wie z. B. abgeschnitten oder überlappenden Inhalt, hervorrufen. Diese Probleme hängen von den Details der App ab. Folglich wird empfohlen, diese Einstellung nur zu ändern, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Dieser Shim sollte nicht auf apps angewendet werden, die ihn nicht benötigen, oder auf Geräte, für die er nicht erforderlich ist.

Windows 8-DPI-Skalierung verwenden (in der Regel nicht empfohlen)

Windows enthält einen Windows 8-Kompatibilitäts Skalierungs Modus, der bereitgestellt werden kann, um alle visuellen Probleme mit bestimmten anzeigen zu beheben. Beachten Sie, dass die Verwendung des Kompatibilitätsmodus alle Vorteile der Windows-dpi-Features deaktiviert. Diese Methode sollte nur als letzte Möglichkeit verwendet werden, wenn die Unternehmensumgebung zu viele apps enthält, die nicht mit dpi-Werten kompatibel sind, indem anwendungshims angewendet werden. Benutzer können auf diesen Modus in der dpi-cpl-Benutzeroberfläche zugreifen, indem Sie das Kontrollkästchen "Ich wähle eine Skalierungs Ebene für alle meine anzeigen" aktivieren:

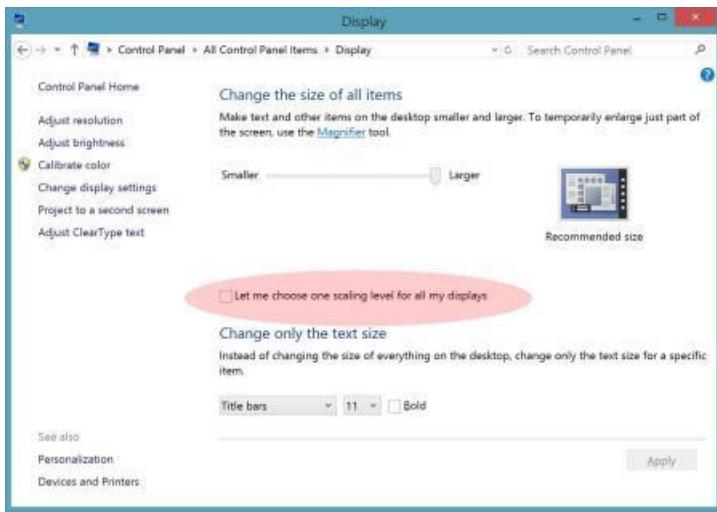


Abbildung 3 Skalierungs Grad Option

Diese Einstellung kann auch während der Bereitstellung angewendet werden, wenn Sie über viele bestimmte apps verfügen, die wieder hergestellt werden müssen, und Sie ein umfangreiches Rollup für die Anzeige mit niedriger oder mittlerer Dichte planen. Sie können das Image vor der Bereitstellung im Überwachungsmodus anpassen. Siehe [Übersicht über den Überwachungsmodus](#). Siehe auch den nächsten Abschnitt, in dem erläutert wird, wie Sie die Geräteerkennung und die Registrierungs Anpassung Programm gesteuert durchführen.

Grundlegendes zu hohen dpi-, Anzeigetypen und Windows-Skalierungen

Windows skaliert apps, die nicht dpi-fähig sind, dynamisch, indem die Größe der von der Anwendung generierten Bitmap geändert wird. Die Bitmapskalierung funktioniert am besten, wenn Sie bei ganzzahligen Vielfachen (z. b. 1X, 2X, 3X) skaliert wird. Sie kann jedoch visuelle Artefakte aufweisen, die häufig als Blurry/Fuzzy bei nicht ganzzahligen Vielfachen (z. b. 125%, 150%) empfunden werden

Windows unterstützt ein vollständiges Spektrum an Bildschirmgrößen, Auflösungen und somit dpi. Es gibt einige dpi-Bereiche, die zu einer geringeren als optimalen Windows-Skalierung für apps führen, die keine dpi-Werte unterstützen.

In *Tabelle 2 Skalierungs Werten* werden die möglichen Probleme beschrieben, die Benutzer bei unterschiedlichen Windows-Skalierungs Werten erkennen können:

Tabelle 2 Skalieren von Werten

| SKALIERUNGSFAKTOR | 100% ALLGEMEIN | 125%-WERT | 150% PREMIUM | 200% PREMIUM |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Skalierungs Vorteil | N/V | Verbesserung der kleinen Größe | Beträchtliche Größen Verbesserung | Verbesserung der kritischen Größe |
| Bitmapskalierung unbekannter apps | N/V | Besonders merkliche Fuzziness | Weniger merkliche Fuzziness | Clear und Crisp |
| Skalieren von fähigen apps | N/V | Clear und Crisp | Clear und Crisp | Clear und Crisp |

Wie in der obigen Tabelle gezeigt, wird der größte Teil der Probleme mit dem Skalierungs Verhältnis von 125% angezeigt. Aus diesem Grund sollten alle Entschärfungs Maßnahmen auf apps abzielen, die nicht mit dpi-Werten auf 125% Skalierungs Systemen kompatibel sind.

Informationen zum Identifizieren von 125%-Systemen oder zum Zurücksetzen des Windows 8-Skalierungsverhaltens für ein 125%-System finden Sie unter [dpi-bezogene APIs und Registrierungs Einstellungen](#).

Verwandte Themen

[Unterstützung hoher DPI-Werte für IT-Fachleute](#)

Hohe dpi-Projektion und Konfigurationen mit mehreren Monitoren

02.12.2019 • 5 minutes to read

Viele Unternehmensbenutzer verwenden sekundäre anzeigen für Zwecke wie andocken, Projektionen oder Erweitern Ihres Desktops auf eine sekundäre Anzeige.

Diese Szenarien wirken sich nicht auf die Richtlinien für 150% und 200%-Geräte aus, aber für Benutzer mit 125% zeigen Sie Geräte an, die auch eine Desktop Docking Station oder einen sekundären Monitor verwenden. es wird empfohlen, den Windows 8-Kompatibilitätsmodus zu verwenden, der in [Beheben von unscharf Text Windows 8.1 für IT-Experten](#). Weitere Anleitungen zu kompatiblen Geräten und Projektoren finden Sie in diesem Thema.

Projektions Erfahrung

Windows 8.1 hat die Unterstützung für Projektions Umgebungen optimiert. In früheren Versionen von Windows zeigte der Benutzer eines High dpi-Geräts möglicherweise Inhalt, der auf dem kleinen dpi-Projektor zu groß war, sodass es schwierig ist, alle passenden Inhalte für Präsentationszwecke auf dem Bildschirm zu erhalten. Es gibt zwei Projektions Modi: *Duplizieren* und *erweitern*. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Windows jeden dieser Modi unterstützt.

Doppelter Modus (Standard für Projektion und wird in der Regel für die Projektion verwendet)

Der Standard Projektions Modus wird als doppelter Modus bezeichnet. (Geben Sie " Win + P " auf der Tastatur ein, um eine Liste der vier Anzeigemodi mit mehreren Monitoren anzuzeigen: Nur PC-Bildschirm, Duplizieren, erweitern und zweiten Bildschirm.) Im doppelten Modus wird derselbe Inhalt auf der Laptop Anzeige wie auf dem Projektor angezeigt. Dadurch ist es am einfachsten, dass der Presenter direkt mit dem Inhalt interagiert, der auf dem Bildschirm angezeigt wird, insbesondere mit Laptop oder Tablet, der toucheingaben unterstützt. In diesem Modus werden in Windows beide anzeigen angezeigt, es wird versucht, die am besten geeignete Lösung zu finden, und dann werden beide anzeigen in diese Auflösung eingefügt. Wenn sich diese Auflösungs Änderung in Windows 8.1 auf den Skalierungsfaktor für die Anzeige auswirkt, wird Windows dann basierend auf dem neuen Skalierungsfaktor neu skaliert, wodurch die beste Projektion gewährleistet wird.

Erweiterungs Modus (typisch für Desktop Szenarien mit mehreren Monitoren)

Im Erweiterungsmodus wird der Projektor als separate Anzeige von der primären Anzeige behandelt. Dieser Modus ist typisch für Benutzer, die ein Setup-oder Andock Szenario mit mehreren Monitoren verwenden. Der Benutzer kann mit der Maus oder dem Touchpad Inhalte per Drag & Drop in die separate Anzeige verschieben. Dabei handelt es sich nicht um die Standardoption, aber einige Benutzer bevorzugen diese Einstellung (um nur ein Beispiel zu geben, da Sie dem Benutzer die Möglichkeit gibt, die Notiz von der Präsentation zu trennen). In diesem Modus ordnet Windows 8.1 einen passenden Skalierungsfaktor für jede Anzeige zu, und wenn der Benutzerinhalt in den Projektor verschiebt, wird er von Windows entsprechend neu skaliert, um die beste projektionsleistung sicherzustellen.

Was dies für IT-Experten bedeutet

Bei Projektions Szenarios ist die Skalierung pro Monitor erforderlich, um eine verwendbare Projektions Darstellung für 150% und 200%-anzeigen zu bieten. In einigen Fällen können Benutzer mit 125%-Geräten Probleme mit apps haben, die bei der projizierten Verwendung von fuzzier nicht beachtet werden. Informationen dazu, wie Sie die DPI-Skalierung pro app in diesen Fällen deaktivieren, finden [Sie unter Beheben von unscharfe Text in Windows 8.1 für IT-Experten](#) .

Wichtige Projektoren funktionieren im doppelten Modus am besten, wenn Sie Auflösungen und Video Modi

unterstützen, die dem zu projizierenden Gerät ähneln. Wenn z. b. für die im Unternehmen vorherrschenden tragbaren Geräte 1366x768 und 1920 × 1080 angezeigt wird, sollten die verwendeten Projektoren die gleichen Lösungen für die optimale Umgebung mit doppelten Funktionen unterstützen.

Verwandte Themen

[Hohe dpi-Unterstützung für IT-Experten](#)

DPI-bezogene APIs und Registrierungseinstellungen

18.07.2020 • 9 minutes to read

Wenn Sie Anpassungen der Bereitstellung durchführen müssen, werden in den folgenden Abschnitten die Registrierungsschlüssel und Systemparameter erläutert, auf die die Skripts nach der Installation möglicherweise zugreifen müssen.

In diesem Artikel:

- [Systemeigene Auflösung der primären Anzeige](#)
- [Primärer Anzeige dpi-Skalierungsfaktor](#)
- [Skalierungs Modus](#)
- [Skalierungs Überschreibung im Windows 8.1 Skalierungs Modus](#)
- [Verwandte Artikel](#)

Systemeigene Auflösung der primären Anzeige

Tabelle 1 Windows 8.1 Skalierungs Ebenen, ohne dass dies der Fall ist, stellt Informationen zum Windows 8.1 Skalierungs Grad für eine Reihe allgemeiner anzeigen bereit. Der **Panel-dpi** -Wert gibt die physische Pixeldichte des Panels an, und die **Skalierungs Ebene gibt den Skalierungs Faktor an**, der für diese Anzeige verwendet wird.

Tabelle 1 Windows 8.1 Skalierungs Ebenen

| ANZEIGEGRÖSSE | ANZEIGEAUFLÖSUNG | HORIZONTAL (PIXEL) | VERTIKAL (PIXEL) | PANEL-DPI | SKALIERUNGS EBENE |
|---------------|------------------|--------------------|------------------|-----------|-------------------|
| 10,6 " | FHD | 1920 | 1080 | 208 | 150% |
| 10,6 " | Festplatte | 1366 | 768 | 148 | 100 % |
| 11,6 " | WUXGA | 1920 | 1200 | 195 | 150% |
| 11,6 " | Festplatte | 1366 | 768 | 135 | 100 % |
| 13,3 " | WUXGA | 1920 | 1200 | 170 | 150% |
| 13,3 " | QHD | 2560 | 1440 | 221 | 200 % |
| 13,3 " | Festplatte | 1366 | 768 | 118 | 100 % |
| 15,4 " | FHD | 1920 | 1080 | 143 | 125% |
| 15,6 " | QHD + | 3200 | 1800 | 235 | 200 % |
| Uhr | FHD | 1920 | 1080 | 130 | 125% |
| 23 | QF HD (4K) | 3840 | 2160 | 192 | 200 % |

| ANZEIGEGRÖSSE | ANZEIGEAUFLÖSUNG | HORIZONTAL (PIXEL) | VERTIKAL (PIXEL) | PANEL-DPI | SKALIERUNGS EBENE |
|---------------|------------------|--------------------|------------------|-----------|-------------------|
| 24 | QHD | 2560 | 1440 | 122 | 125% |

Um diese Informationen für ein beliebiges Gerät Programm gesteuert zu finden, können Sie ein hilfsprogramm programm schreiben, das Daten zurückgibt. Die native primäre Auflösung wird durch Aufrufen der API [GetDeviceCaps \(\)-Funktion](#) abgerufen, wobei der HDC für den Desktop und die horzres-und die vertres-Indizes verwendet werden:

```
// Get desktop dc
desktopDc = GetDC(NULL);
// Get native resolution
horizontalResolution = GetDeviceCaps(desktopDc,HORZRES);
verticalResolution = GetDeviceCaps(desktopDc,VERTRES);
```

Weitere Informationen zu GetDC finden Sie unter [GetDC \(\)-Funktion](#).

Primärer Anzeige dpi-Skalierungsfaktor

Auf ähnliche Weise können Sie die Pixeldichte mithilfe der Indizes logpixelsx und logpixelsy erzielen:

```
// Get desktop dc
desktopDc = GetDC(NULL);
// Get native resolution
horizontalDPI = GetDeviceCaps(desktopDc,LOGPIXELSX);
verticalDPI = GetDeviceCaps(desktopDc,LOGPIXELSY);
```

Diese Ergebnisse werden in einem Koordinatensystem zurückgegeben, in dem 96 mit 100% übereinstimmt, wie in den *dpi-Skalierungsfaktoren der Tabelle 2* gezeigt.

Tabelle 2, dpi-Skalierungsfaktoren

| DPI | SKALIERUNGSFAKTOREN |
|-----|---------------------|
| 96 | 100 |
| 120 | 125 |
| 144 | 150 |
| 192 | 200 |

NOTE

Diese API gibt abhängig vom dpi-Kompatibilitätsmodus Ihrer Anwendung andere Ergebnisse zurück. Zum Konfigurieren des-Kompatibilitätsmodus muss dem Anwendungs Manifest XML hinzugefügt werden, wie im folgenden beschrieben:

| DPI-AWARENESS-MODUS | MANIFEST-EINSTELLUNG | RÜCKGABEWERT |
|---------------------|----------------------|---|
| Keine | Keine | 96 für alle anzeigen unabhängig vom Skalierungsfaktor |

| DPI-AWARENESS-MODUS | MANIFEST-EINSTELLUNG | RÜCKGABEWERT |
|-----------------------|------------------------------|---|
| System-dpi-fähig | <dpiAware>Wahr</dpiAware> | Der dpi-Zeitpunkt der primären Anzeige zu dem Zeitpunkt, zu dem die Windows-Sitzung gestartet wurde (bei der ersten Anmeldung des Benutzers bei Windows). |
| DPI-fähig pro Monitor | <dpiAware>Wahr/pm</dpiAware> | Der dpi-Zeitpunkt der primären Anzeige zu dem Zeitpunkt, zu dem die Windows-Sitzung gestartet wurde (bei der ersten Anmeldung des Benutzers bei Windows). Zum Abrufen des dpi-Wert der Anzeige, auf der sich die Anwendung befindet, verwenden Sie getwindowdpi() oder getdppifrommonitor() . |

Weitere Informationen zu dieser Manifest-Einstellung finden Sie unter [SetProcessDPIAware-Funktion](#).

Skalierungs Modus

Die Anzeige Benutzeroberfläche (UI) der Systemsteuerungs \ -und Personalisierungs \ Anzeige enthält ein Kontrollkästchen: ich wähle eine Skalierungs Ebene für alle meine anzeigen aus, die steuert, ob das System einen einzelnen Skalierungsfaktor auf alle anzeigen (wie in Windows 8 und früheren Versionen von Windows) anwendet, oder unterschiedliche Skalierungsfaktoren, die die Pixeldichte der einzelnen anzeigen Windows 8.1 (standardmäßig) berücksichtigen. Mit diesem Kontrollkästchen wird der Registrierungsschlüssel " ** \ \ Desktop \ Win8DpiScaling" der HKCU-Systemsteuerung** in Windows 8.1 konfiguriert.

Tabelle 3, HKCU \ -Systemsteuerung \ Desktop \ Win8DpiScaling Werte

| SCHLÜSSELWERT | BEDEUTUNG |
|---------------|---|
| 0 | Unterschiedliche Skalierungsfaktoren für die einzelnen anzeigen: Windows 8.1 Standard. Inhalt, der von einer Anzeige in eine andere verschoben wird, ist die richtige Größe, kann aber mit der Bitmap skaliert werden. |
| 1 | Der gleiche Skalierungsfaktor wird auf alle anzeigen angewendet: Verhalten von Windows 8 und früheren Windows-Versionen. Inhalte, die von einer Anzeige in eine andere verschoben werden, können die falsche Größe aufweisen. |

Skalierungs Überschreibung im Windows 8.1 Skalierungs Modus

Wenn das Kontrollkästchen Ich möchte eine Skalierungs Ebene für alle meine anzeigen auswählen , wird das Kontrollkästchen deaktiviert, und das System wird im Windows 8.1 Skalierungs Modus ausgeführt. der Benutzer wird mit einem Schieberegler bereitgestellt, mit dem die aktuellen Skalierungsfaktoren überschrieben werden können, von kleiner, bis Mittel und größer. Diese Einstellung wird in der HKCU \ -Systemsteuerung \ Desktop \ Desktop Desktop Desktop Desktop Desktop- Registrierungsschlüssel konfiguriert.

Tabelle 4 HKCU \ -Systemsteuerung \ Desktop \ desktopdpooverride-Werte

| SCHLÜSSELWERT | BEDEUTUNG |
|---------------|-----------|
|---------------|-----------|

| SCHLÜSSELWERT | BEDEUTUNG |
|---------------|---|
| <0 | Reduzieren Sie jeden anzeigenskalierungsfaktor von der Standardeinstellung mit diesem Wert (Wenn beispielsweise der Standardwert für die Skalierung von 150% beträgt, entspricht -1 125%, -2 und 100%). |
| 0 | Verwenden Sie für jede Anzeige den Standardwert. |
| 0> | Erhöhen Sie die einzelnen Anzeige Faktoren um diesen Wert (im vorherigen Beispiel entspricht +1 der Skalierung von 200%). |

Alle Anzeige Skalierungsfaktoren in diesem Modus sind auf einen der folgenden vier Werte beschränkt: 100%, 125%, 150%, 200%. Außerdem erwarten Anwendungen nach dem Anwenden der Skalierung mindestens 720 effektive Auflösungs Zeilen (d. h. die physische vertikale Auflösung der Anzeige dividiert durch den Skalierungsfaktor). Dadurch kann der Bereich der zulässigen Anzeige Skalierungsfaktoren weiter eingeschränkt werden. *Tabelle 5* zeigt die Werte an, die für unterschiedliche Größenanzeigen zulässig sind:

Tabelle 5 Anzeigen von Werten

| VERTIKALE LINIEN | UNTERSTÜTZTE SKALIERUNGSFAKTOREN |
|------------------|----------------------------------|
| <900 | 100 % |
| = 900 und <1080 | 100%, 125% |
| = 1080 und <1440 | 100%, 125%, 150% |
| = 1440 | 100%, 125%, 150%, 200% |

System weiterer Skalierungsfaktor im Windows 8-Skalierungs Modus

Wenn das Kontrollkästchen **Ich möchte eine Skalierungs Ebene für alle meine anzeigen auswählen** aktiviert ist, kann der Benutzer einen Skalierungsfaktor angeben, der für alle anzeigen gilt, unabhängig von der Pixeldichte der einzelnen anzeigen. Mithilfe der benutzerdefinierten Einstellung kann der Benutzer andere Werte als 100%, 125%, 150%, 200% auswählen, obwohl Sie auf den Bereich (100%-500%) beschränkt sind. Diese Einstellung wird im Registrierungsschlüssel ** \\ Desktop \\ logpixels der HKCU-Systemsteuerung** konfiguriert.

Tabelle 6 HKCU \\ -Systemsteuerung \\ Desktop \\ logpixels-Werte

| SCHLÜSSELWERT | BEDEUTUNG |
|---------------|---|
| 96 | 100% Skalierung bei jeder Anzeige |
| 120 | 125% Skalierung bei jeder Anzeige |
| 144 | 150% Skalierung bei jeder Anzeige |
| 192 | 200% Skalierung bei jeder Anzeige |
| <other> | <other> 96/100 Skalierung bei jeder Anzeige |

Verwandte Artikel

Dokumentation zum Entwickeln von Anwendungen mit hohen dpi-Anwendungen

Unterstützung hoher DPI-Werte für IT-Fachleute

Features

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie Funktionen aus einer Windows-Installation hinzufügen, entfernen oder deaktivieren können.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| Features bei Bedarf | Arbeiten mit Features bei Bedarf |
| Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von "dismus" | Arbeiten mit Legacy-Windows-Features |
| Konfigurieren eines Bezeichner für ein vertrauenswürdiges Image für Windows Defender | Hinzufügen eines vertrauenswürdigen Image Bezeichners zu Windows Defender |
| Test Ergebnisse für die Windows-System Bewertung konfigurieren | Generieren einer formalen WinSAT-Datei vor dem Versenden an die Endbenutzer |
| Offline hinzufügen oder Entfernen von Paketen mithilfe von "dismus" | Arbeiten mit (. cab)-Paketen |

Features bei Bedarf

27.04.2020 • 9 minutes to read

Übersicht

Features bei Bedarf (Features On Demand, FODs) sind Windows-Features, die zu einem beliebigen Zeitpunkt hinzugefügt werden können. Zu den allgemeinen Features zählen [Sprachressourcen](#) wie die Schrifterkennung oder [andere Features](#) wie .NET Framework (.NetFx3). Wenn Windows 10 oder Windows Server ein neues Feature erfordert, kann das Featurepaket über Windows Update angefordert werden.

Sie können auch FODs vorinstallieren, damit sie verfügbar sind, wenn sie von einem Benutzer benötigt werden. FODs werden als CAB-Dateien auf der Features bei Bedarf-ISO verteilt, und Sie können mithilfe von DISM ein FOD zu einem Windows-Image hinzufügen. Wenn Sie FODs mithilfe der FOD-ISO vorinstallieren, stellen Sie sicher, dass Sie die FOD-ISO verwenden, die der Version des Windows-Images entspricht.

NOTE

Fügen Sie vor dem Installieren eines Updates Sprachpakete, FODs und Apps in dieser Reihenfolge hinzu. Wenn Sie ein Update installieren, bevor Sie Sprachpakete, FODs und Apps hinzufügen, müssen Sie das Update erneut installieren.

Typen von Features bei Bedarf

Ab Windows 10, Version 1809, und Windows Server 2019 bietet Windows zwei unterschiedliche Typen von Features bei Bedarf:

- **FODs ohne Satellitenpakete:** FODs mit allen Sprachressourcen in einem einzelnen Paket. Diese FODs werden als einzelne CAB-Datei verteilt.

Sie können mit DISM `/Add-Capability` oder DISM `/Add-Package` hinzugefügt werden.

- **FODs mit Satellitenpaketen:** Sprachneutrale FODs mit Sprach- und/oder Architekturressourcen in jeweils eigenen Paketen (Satellitenpaketen). Wenn Sie diesen Typ von FOD installieren, werden nur die Pakete installiert, die auf das Windows-Image angewendet werden. Dadurch wird der Speicherplatzbedarf reduziert. Diese FODs werden als mehrere CAB-Dateien verteilt, jedoch durch Angabe eines einzelnen `/capabilityname` installiert. Diese werden ab Windows 10, Version 1809, bereitgestellt.

Sie können nur mit `DISM /Add-Capability` (und nicht mit `DISM /Add-Package`) hinzugefügt werden.

Für FODs mit Satellitenpaketen ist ein wohlgeformtes FOD-Repository erforderlich. Dabei kann es sich entweder um das vollständige FOD-Repository in der ISO-Datei oder um ein benutzerdefiniertes Repository handeln, das mit `DISM /export-source` erstellt wurde. Sie können nicht hinzugefügt werden, indem Sie auf ein Verzeichnis mit FOD-Dateien verweisen, die manuell aus dem Repository kopiert wurden, da DISM zusätzliche Metadaten benötigt, um die richtigen Verbindungen herzustellen.

Weitere Informationen dazu, welche FODs über Satellitenpakete verfügen, finden Sie unter [Verfügbare Features bei Bedarf](#). Sprach-FODs verfügen über keine Satellitenpakete.

TIP

Sie können FODs ohne Satellitenpakete mithilfe von `/add-package` hinzufügen. Es wird jedoch empfohlen, alle FODs mit `/add-capability` hinzuzufügen, da Sie mit diesem Befehl Satellitenpaket-FODs und FODs ohne Satellitenpakete hinzufügen können.

Hinzufügen oder Entfernen von Features bei Bedarf

Hinzufügen oder Entfernen von FODs mithilfe von „DISM /add-package“

Sie können mit `DISM /add-package` einem Windows-Image Features bei Bedarf ohne Satellitenpakete hinzufügen. Mit `/add-package` können Sie die Sprach-FODs, die in Windows vorinstallierten FODs und die FODs, deren Vorinstallation empfohlen wird, hinzufügen.

OEMs können ihren Windows-Images im Allgemeinen mit `DISM /add-package` FODs hinzufügen, sofern sie nicht ein FOD vorinstallieren müssen, das über Satellitenpakete verfügt.

| BEFEHL | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|---------------------------|--|---|
| <code>/add-package</code> | Fügt einem Image ein Paket, einschließlich einer FOD-CAB-Datei, hinzu. <code>add-package</code> kann nur zum Hinzufügen von FODs verwendet werden, die über keine Satellitenpakete verfügen. | <code>DISM.exe /image:C:\mount\Windows /add-package /packagepath:E:\Microsoft-Windows-Holographic-Desktop-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab</code> |

| BEFEHL | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|------------------|---|---|
| /Get-Packages | Ruft eine Liste aller Pakete in einem Image ab. | DISM /image:C:\Mount\Windows /get-packages |
| /Get-Packageinfo | Ruft Informationen zu einem Paket in einem Image ab. | DISM /image:C:\mount\Windows /get-packageInfo /packagename:Microsoft.Windows-Xps-Viewer-Opt-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.17134.1000 |
| /Remove-Package | Entfernt ein Paket aus einem Image. Hinweis: Entfernen Sie kein Paket, von dem andere Pakete abhängig sind. Wenn Sie z. B. die Handschrift „Französisch“ und die Basispakete installiert haben, entfernen Sie nicht das Basispaket. | DISM.exe /image:C:\mount\Windows /Remove-Package /PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144c |

Hinzufügen oder Entfernen von FODs mithilfe von „DISM /add-capability“

Sie können FODs auch mit `DISM /add-Capability` installieren. Zum Vorinstallieren von Satellitenpaket-FODs müssen Sie `/add-capability` verwenden. Wenn Sie ein FOD in einem Offlineimage vorinstallieren, verwenden Sie die Option `/source`, damit die FOD-Installationsdateien von Windows gefunden werden können. `/source` kann ein FOD-Repository oder eine eingebundene FOD-ISO sein. Sie können mehrere `/source`-Argumente in einem Befehl verwenden.

Wenn Sie einem Onlineimage ein FOD hinzufügen, werden mit `/add-capability` Features von Windows Update heruntergeladen und dem Image hinzufügen. Wenn die Installation nicht über Windows Update erfolgen soll, können Sie `/LimitAccess` verwenden. DISM sucht dann nicht in Windows Update oder Windows Server Update Services nach den Quelldateien der Funktion.

Weitere Informationen finden Sie unter [DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Funktionspaketen](#).

- Verwenden Sie die Option `/online`, um die Funktion Ihrem PC hinzuzufügen.
- Verwenden Sie `/Image:<mount path>` mit der Option `/source` zum Hinzufügen der Funktion zu einem eingebundenen Windows-Image.

| BEFEHL | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|---------------------|--|---|
| /add-capability | Fügt einem Image eine Funktion hinzu.

Bei Paketen mit Abhängigkeiten werden hierdurch auch abhängige Pakete abgerufen. Wenn Sie z. B. das Paket „Sprache“ hinzufügen, erhalten Sie zusätzlich zu „Sprache“ auch die Pakete „Text-zu-Sprache“ und „Standard“.

DISM sucht die Quelldateien an den folgenden Speicherorten:
1. Wenn <code>/Source</code> angegeben ist, wird zuerst an den angegebenen Speicherorten gesucht.
2. Wenn <code>/Source</code> nicht angegeben ist oder wenn die Quelldateien nicht an den angegebenen Speicherorten gefunden werden, werden die durch die Gruppenrichtlinie angegebenen Speicherorte überprüft.
3. Wenn die Dateien immer noch nicht gefunden werden, wenn DISM für ein Onlineimage ausgeführt wird und wenn nicht <code>/LimitAccess</code> angegeben ist, werden die Dateien in Windows Update gesucht. | DISM.exe /image:C:\mount\Windows /add-capability /CapabilityName:Language.Basic~~en-US~0.0.1.0 /Source:E:

DISM.exe /Online /add-capability /CapabilityName:Language.Basic~~en-US~0.0.1.0 |
| /Get-Capabilities | Ruft Funktionen im Image ab. | DISM /image:C:\Mount\Windows /Get-Capabilities |
| /Get-CapabilityInfo | Ruft Informationen zu einer Funktion im Image ab. | DISM /image:C:\mount\Windows /Get-CapabilityInfo /CapabilityName:Language.Basic~~en-US~0.0.1.0 |
| /Remove-Capability | Entfernt eine Funktion aus einem Image.

Hinweis: Sie können keine Funktion entfernen, von der andere Pakete abhängig sind. Wenn Sie z. B. die Handschrift „Französisch“ und Grundfunktionen installiert haben, können Sie nicht die Grundfunktion entfernen. | DISM.exe /image:C:\mount\Windows /Remove-Capability /CapabilityName:Language.Basic~~en-US~0.0.1.0 |

Alle verfügbaren DISM-Befehle für Funktionen finden Sie unter [DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Funktionspaketen](#).

Verwandte Themen

- [Verfügbare Features bei Bedarf](#)
- [Features bei Bedarf: Sprachen und Regionen](#)
- [Hinzufügen von Sprachen zu Windows](#)
- [DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Funktionspaketen](#)

Verfügbare Features bei Bedarf

18.02.2020 • 35 minutes to read

Die folgenden Features sind bei Bedarf für Windows 10 und Windows Server verfügbar. Einige fods werden mit Windows vorinstalliert, und Sie müssen lediglich ein Windows-Gerät bereitstellen. Sie können jedoch zusätzliche fods hinzufügen, um zusätzliche Hardware Features zu unterstützen oder bestimmte Anwendungsfälle zu aktivieren.

Sie können entweder `DISM /image:<path_to_image> /get-capabilities` oder `DISM /online /get-capabilities` verwenden, um zu sehen, welche Features Bedarfs gesteuert in Ihrem Image von Windows 10 verfügbar sind. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Features bei Bedarf finden Sie unter [Features bei Bedarf](#).

Informationen zu den verfügbaren Features bei Bedarf für Sprachen und Regionen finden Sie unter Features für die [sprach-und Regions Features](#).

Die hier erfasste Installations Größe von Feature-on-Demand-Paketen ist ungefähre Werte und kann je nach Version variieren. Die Installationsgrößen variieren auch, wenn reservierter Speicher aktiviert ist. Reservierter Speicher ist standardmäßig auf den meisten Client Versionen von Windows 10, Version 1903 und höher aktiviert, die bereinigt wurden. Durch diese Abweichung bei der Installations Größe wird die Größe des reservierten Speichers vergrößert, um sicherzustellen, dass ausreichend Speicherplatz für alle installierten Feature on Demand-Pakete vorhanden ist, die während der Aktualisierung beibehalten werden.

Vorinstallierte fods

Die folgenden Features bei Bedarf sind in einem Windows-Abbild vorinstalliert. Entfernen Sie diese fods nicht aus dem Windows-Image:

DirectX-Konfigurations Datenbank

Dies schließt die DirectX-Datenbank ein, um apps zu konfigurieren und zu optimieren, wenn mehrere Grafikkarten vorhanden sind, einschließlich derjenigen, die extern über Thunderbolt oder USB verbunden sind.

Feature: DirectX-Konfigurations Datenbank

- **Funktions Name:** DirectX. Configuration. Database ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-onecore-DirectX-Database-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 2,78 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Internet Explorer

Diese Funktion bei Bedarf umfasst Internet Explorer.

Feature: Internet Explorer 11

- **Funktions Name:** Browser. InternetExplorer ~ ~ ~ 0.0.11.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-InternetExplorer-optional-Package~31bs3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 1,66 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1703 und höher

Mathematische Erkennung

Diese Funktion bei Bedarf fügt den mathematischen Eingabebereich, das Steuerelement und die Erkennung hinzu.

Feature: mathematische Erkennung

- **Funktions Name:** mathrecognizer ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-tabletpcmath-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 17,46 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Editor

Diese Funktion bei Bedarf fügt Notepad hinzu, sodass nur-Text-Dokumente und Quell Code Dateien sofort angezeigt, bearbeitet und durchsucht werden können.

Feature: Notepad

- **Funktions Name:** Microsoft.Windows.Notepad ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Notepad-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 642,25 KB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Onesync

Diese Funktion bei Bedarf ist eine e-Mail-, Kontakt-und Kalender Synchronisierungs Komponente. Wenn Sie dieses Feature nicht Bedarfs gesteuert auf Ihr Windows-Abbild einbeziehen, werden UWP-apps wie z. b. e-Mail, Personen und Kalender nicht ordnungsgemäß synchronisiert.

Feature: Exchange ActiveSync und Internet Mail Sync Engine

- **Funktions Name:** onecoreuap.onesync ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **CAB-Name:** : Microsoft-onecore-applicationmodel-Sync-Desktop-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 12,83 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1709 und höher

OpenSSH-Client

Der OpenSSH Client Feature on Demand ermöglicht die Verwendung von OpenSSH auf einem Windows-PC.

Feature: OpenSSH Client

- **Funktions Name:** openssh.Client ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** OpenSSH-Client-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 5,28 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1709 und höher

Formatübertragung

Mit diesem Feature on Demand-Paket werden die klassischen Funktionen von Microsoft Paint und OLE 2,0 hinzugefügt.

Feature: Paint

- **Funktions Name:** Microsoft.Windows.mspaint ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-mspaint-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Installations Größe:** 7,01 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

PowerShell ISE

Dieses Feature on Demand-Paket fügt die Windows PowerShell Integrated Scripting Environment (ISE) hinzu, einen grafischen Editor für PowerShell-Skripts mit Syntax Farben, Vervollständigung mit der Tab-Taste und visuellem Debuggen.

Feature: PowerShell ISE

- **Funktions Name:** Microsoft.Windows.PowerShell.ISE ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-PowerShell-ISE-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Installations Größe:** 3,58 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Druck Verwaltungskonsole

Dieses Paket für die Bedarfs gesteuerte Funktion umfasst die Druck Verwaltungskonsole, die die Verwaltung von Druckern, Druckertreibern und Drucker Servern ermöglicht.

Feature: Druck Verwaltungskonsole

- **Funktions Name:** Print.Management.Console ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Printing-pmcppc-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Installations Größe:** 2,50 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Remotehilfe

Microsoft Quick Assist ermöglicht es Benutzern, Ihren Bildschirm mit Microsoft-Support-Agents oder anderen vertrauenswürdigen Personen zu teilen. Diese Funktion ist nach Bedarf vorinstalliert, aber nicht auf dem ISO-Abbild Feature verfügbar.

Feature: Microsoft Quick Assist

- **Funktions Name:** app.Support.QuickAssist ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Name des Beispiel Pakets:**
- **Installations Größe:** 1,51 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1607 und höher

Steps Recorder

Mit diesem Feature on Demand-Paket wird die Schritte Aufzeichnung hinzugefügt, sodass einzelne Schritte mit Screenshots zum Speichern oder freigeben aufgezeichnet werden können.

Feature: Steps Recorder

- **Funktions Name:** app.stepsrecorder ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-stepsrecorder-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab

- **Installations Größe:** 1,25 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Windows-Fax und-Scan

Mit diesem Feature on Demand-Paket werden Fax-und Scanfunktionen hinzugefügt.

Feature: faxscan drucken

- **Funktions Name:** Print. Fax. Scan ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Printing-WFS-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 18,76 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Windows Feature-Funktionspaket

Dieses Feature on Demand-Paket enthält Funktionen, die für die Windows-Funktionalität wichtig sind. Entfernen Sie dieses Paket nicht.

Feature: Windows Feature-Feature Pack

- **Funktions Name:** Windows. Client. shellcomponents ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-usersample/Desktop-Package~31bs3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 44.15 MB
- **Satelliten:** Nein
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

WordPad

Dieses Feature on Demand-Paket fügt WordPad hinzu, sodass RTF-, DOCX-und txt-Dateien erstellt, geöffnet und bearbeitet werden können.

Feature: WordPad

- **Funktions Name:** Microsoft. Windows. WordPad ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-WordPad-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 6,55 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Fods, die nicht vorinstalliert sind, jedoch möglicherweise vorinstalliert werden müssen

Die folgenden fods sind nicht in einem Windows-Abbild vorinstalliert, es wird jedoch empfohlen, Sie vorzu installieren, um bestimmte Szenarien zu ermöglichen.

.NET Framework

.NET Framework bietet Unterstützung für Drittanbieter .NET3. x-apps Wenn diese Funktion bei Bedarf nicht installiert ist, ist .NET3. x-apps funktionieren nicht.

Empfehlung: Vorinstallieren Sie diese Features Bedarfs gesteuert auf Geräten, die mit apps vorab geladen werden, die erfordern .NET3. x.

Feature: netfx3

- **Funktions Name:** NetFX3 ~ ~ ~ ~
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-netfx3-OnDemand-Package~31bs3856ad364e35~amd64 ~ ~ .cab
- **Installations Größe:** 301 MB
- **Satelliten:** keine
- Alle Versionen von Windows 10

Mixed Reality

Diese Funktion bei Bedarf ermöglicht die Verwendung von gemischten Reality-Geräten (Mr) auf einem PC. Wenn diese Funktion bei Bedarf nicht vorhanden ist, funktionieren die Geräte möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie diese Funktion bei Bedarf hinzufügen, bevor Sie ein Update hinzufügen.

Empfehlung: Empfohlen für den Betrieb markierte PCs, andernfalls nicht vorinstallieren.

NOTE

Das Feature "Mixed Reality on Demand" hat eine große Installations Größe. Diese FOD erfordert auch die Installation eines zusätzlichen datenassetpaketes, wenn ein aktualisiertes Ressourcenpaket verfügbar ist. Updates für die gemischte Reality-FOD sind über einen regulären Windows-LCUs verfügbar. Das datenassets-Update Paket, falls verfügbar, ist ein separater Download aus dem [Microsoft Update Katalog](#).

Feature: gemischte Windows-Realität

- **Funktions Name:** analog. Holographic. Desktop ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Holographic-Desktop-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~ .cab
- **Installations Größe:** 1,93 GB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1703 und höher

Demo-App für den Einzelhandel (Retail Demo Experience, RDX)

Diese Features bei Bedarf fügen das Einzelhandels Demopaket zu einem Gerät hinzu, das in Einzelhandelsgeschäften verwendet werden kann. Diese Features sind als CAB-Pakete auf dem FOD-ISO verfügbar und sollten mit `DISM /add-package` hinzugefügt werden. Siehe [Hinzufügen oder Entfernen von Paketen im OfflineModus](#).

Empfehlung: Vorinstallation auf Geräten, die in einem Einzelhandelsgeschäft ausgeliefert werden. Installieren Sie die sprachneutrale FOD und mindestens eine sprachspezifische FOD, um sicherzustellen, dass jedes Windows 10-Gerät als Demogerät verwendet werden kann. Diese fods werden von Windows automatisch entfernt, wenn ein Benutzer ein nicht-retaildemo-Oobe durchläuft. Weitere Informationen zum Konfigurieren von RDX finden Sie unter [Einzelhandels Demo](#)-Darstellung.

Feature: Demo Inhalte für den sprach neutralen Einzelhandel

- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-RetailDemo-OfflineContent-Content-Package.cab

Feature: sprachspezifischer Einzelhandels Demo Inhalt

- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-retaildemo-offlinecontent-Content-*Language-Country*-Package.cab

Server Core-APP-Kompatibilität

Die [Server Core-APP-Kompatibilität](#) verbessert die APP-Kompatibilität der Windows Server Core-

Installationsoption erheblich, indem eine Teilmenge der Binärdateien und Pakete von Windows Server mit Desktop Darstellung hinzugefügt wird, ohne dass alle Komponenten der grafischen Windows Server Desktop-Umgebung hinzugefügt werden. Diese FOD ist auf der Server-FOD-ISO-Datei verfügbar.

Feature: Server Core-APP-Kompatibilität

- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Server-AppCompat-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows Server 2019 (nur Server Core)

Drahtlose Anzeige

Mit diesem Feature on Demand-Paket wird die Connect-Anwendung hinzugefügt, mit der andere Geräte drahtlos auf diesen Computer projizieren können.

Empfehlung: berücksichtigen Sie nur, wenn Sie die Möglichkeit zum Empfangen von Funk Projektionen benötigen. Diese Funktion ist nicht erforderlich, um ein drahtlos Projekt auf ein anderes Gerät zu projizieren.

Feature: drahtlose Anzeige

- **Funktions Name:** app.wirelessdisplay.Connect ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-wirelessdisplay-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~.cab
- **Installations Größe:** 1,11 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

Nicht vorinstallierte fods

Im folgenden finden Sie eine Liste mit zusätzlichen fods, die Sie Ihrem Windows-Abbild hinzufügen können, um zusätzliche Funktionalität basierend auf der Hardwarekonfiguration zu aktivieren oder weitere Anwendungsfälle zu unterstützen.

Bedienungshilfen

Diese Funktion bei Bedarf ermöglicht es, dass Braille-Geräte mit der Sprachausgabe des Posteingangs sprach Readers arbeiten. Wenn diese Funktion nicht Bedarfs gesteuert ausgeführt wird, fehlen shelltreiber und Übersetzungstabellen, sodass die Shellfunktion nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Empfehlung: Fügen Sie diese Features nicht Bedarfs gesteuert in Ihr Image ein, da dies zu Konflikten mit den Einschränkungen der Geräte Rechte in Bezug auf die Rechte der Geräte

Diese Funktion bei Bedarf kann von einem Benutzer aus der Windows-Einstellungs-APP ausgelöst werden.

Feature Barrierefreiheit: Unterstützung für Braille

- **Funktions Name:** Barrierefreiheit.Braille ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-Accessibility-Braille-Package~31bfi3856ad364e35~amd64~.cab
- **Installations Größe:** 13,47 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1703 und höher

Entwicklermodus

Eine auf dem Gerät verwendete Diagnoseplattform, die über einen Browser verwendet wird. Installiert einen SSH-Server auf dem Gerät für die UWP-Remote Bereitstellung sowie das Windows-Geräte Portal.

Wenn Sie den Entwicklermodus aktivieren, wird versucht, diese Funktion bei Bedarf automatisch zu installieren. Bei Geräten, die von WSUS verwaltet werden, kann diese automatische Installation wahrscheinlich nicht ausgeführt werden, da WSUS standardmäßig FOD-Pakete blockiert. Wenn diese Funktion bei Bedarf nicht erfolgreich installiert wurde, können Geräte Ermittlung und Geräte Portal nicht aktiviert werden, sodass die Remote Bereitstellung auf dem Gerät verhindert wird.

Empfehlung: Im Allgemeinen sollten Sie nicht auf Geräten vorinstallieren. Wenn Sie ein Image für Entwickler Edition-Geräte entwickeln, bei denen der primäre Markt für das Gerät Entwickler oder Benutzer ist, die uwps entwickeln oder testen möchten, sollten Sie eine Vorinstallation von in Erwägung gezogen.

Feature Windows-Entwicklermodus

- **Funktions Name:** Tools. developermode. core ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-onecore-developermode-Desktop-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 13,20 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1607 und höher

Grafik Tools

Wird für die Direct3D-Anwendungsentwicklung verwendet. Sie wird in der Regel von AAA-Spiel-Engine-Entwicklern, Entwicklern von Unternehmens Grafiksoftware oder Nischen Hobby Entwicklern installiert.

Empfehlung: Installieren Sie nicht. Diese Funktion ist bei Bedarf nur für bestimmte Benutzer erforderlich, die die Installation über Visual Studio initiieren können, wenn bestimmte optionale Pakete bei der Installation ausgewählt werden.

Feature: Grafik Tools

- **Funktions Name:** Tools. Graphics. DirectX ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-onecore-Graphics-Tools-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 69,01 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1607 und höher

IrDA

Diese Funktion ist bei Bedarf für die Unterstützung von irren Geräten aktiviert. Erfordert spezielle iriehardware.

Empfehlung: Installieren Sie nicht. Diese Funktion ist veraltet und wird nur benötigt, um Legacy Hardware zu unterstützen.

Feature: irren

- **Funktions Name:** Network. UNDA ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-UNDA-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Installations Größe:** 1,24 MB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1903 und höher

Microsoft-webtreiber

Diese Funktion bei Bedarf ermöglicht das automatisierte Testen von Microsoft Edge-und WWA-Steuerelementen oder WebView-Steuerelementen. Dies war zuvor als [separater Download](#) verfügbar.

Empfehlung: Im Allgemeinen sollten Sie nicht auf Geräten vorinstallieren. Wenn Sie ein Image für Entwickler Edition-Geräte entwickeln, bei denen der primäre Markt für das Gerät Entwickler oder Benutzer ist, die Websites in Microsoft Edge oder Webinhalte in uwps testen möchten, sollten Sie eine Vorinstallation von in Erwägung

gezogen.

Feature: Microsoft WebDriver

- **CapabilityName:** Microsoft.WebDriver ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-WebDriver-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Installations Größe:** 909 KB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Msix-pakettool-Treiber

Der msix-pakettool-Treiber überwacht die Umgebung, um die Änderungen zu erfassen, die ein Anwendungsinstallations Programm auf dem System vornimmt, damit das msix-pakettool das Installationsprogramm als msix-Paket

Empfehlung: Nicht auf Geräten vorinstallieren.

Feature: msix-pakettool-Treiber

- **Funktions Name:** msix.packagingtool.Driver ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** msix-packagingtool-Driver-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Installations Größe:** 37,74 KB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Netzwerk Tools

Die folgenden Tools sind bei Bedarf als Features verfügbar.

Empfehlung: Nicht auf Geräten vorinstallieren.

Feature: RAS-Verbindungs-Manager-Verwaltungskit (CMAK)

- **Beschreibung:** Erstellen von Profilen für das Herstellen einer Verbindung mit Remote Servern und Netzwerken
- **Funktions Name:** rascmak.Client ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-rascmak-Client-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ en-US ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 702,89 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: RIP-Listener

- **Beschreibung:** lauscht auf Routen Aktualisierungen, die von Routern gesendet werden, die das Routing Informations Protokollversion 1 (RIPV1) verwenden.
- **Funktions Name:** RIP.Listener ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-rasrip-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ en-US ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 45,11 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: SNMP (Simple Network Management Protocol)

- **Beschreibung:** Diese Funktion umfasst SNMP-Agents, die die Aktivitäten in Netzwerkgeräten überwachen und an die Arbeitsstation der Netzwerk Konsole melden.

- **Funktions Name:** SNMP.Client ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-SNMP-Client-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ en-US ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 1,11 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: SNMP-WMI-Anbieter

- **Beschreibung:** ermöglicht WMI-Clients, SNMP-Informationen über das CIM-Modell zu nutzen, wie von WMI implementiert.
- **Abhängigkeiten:** SNMP.Ent
- **Funktions Name:** WMI-SNMP-Provider.Client ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-WMI-SNMP-Provider-Client-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ en-US ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 1,58 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

OpenSSH-Server

Die Funktion OpenSSH Server on Demand ermöglicht die Verwendung von OpenSSH auf einem Windows-PC.

Empfehlung: Fügen Sie dieses Feature nicht Bedarfs gesteuert für Ihr Image ein.

Feature: OpenSSH Server

- **Funktions Name:** openssh.Server ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** OpenSSH-Server-Package~31bf 3856ad364e35\~ amd64~~.cab
- **Installations Größe:** 5,61 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1709 und höher

Wird gedruckt

Diese Features bei Bedarf gelten für Geräte, auf denen Windows Server als Druck Server Rolle ausgeführt wird, die Azure AD verbundenen Geräten unterstützt. Wenn diese FOD nicht installiert ist, unterstützt ein Windows-Server, der als Druckserver fungiert, nur die Druckanforderungen herkömmlicher, in die Domäne eingebundener Geräte. Azure AD verbundenen Geräten können keine Unternehmens Drucker ermitteln.

Empfehlung: Installieren Sie die Features nur Bedarfs gesteuert auf Windows Server-Geräten, auf denen als Druck Server Rolle ausgeführt wird.

Feature: Enterprise Cloud Print

- **Funktions Name:** Print.enterprisecloudprint ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-Printing-enterprisecloudprint-Package~31bf 3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Installations Größe:** 3,28 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1709 und höher

Feature: mopria-clouddienst

- **Funktions Name:** Print.mopriacloudservice ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Printing-mopriacloudservice-Package~31bf

3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab

- **Installations Größe:** 11,13 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1709 und höher

Remote Server-Verwaltungs Tools (RSAT)

Remoteserver-Verwaltungstools für Windows 10 ermöglicht IT-Administratoren die Verwaltung von Windows Server von einem Remote Computer aus, auf dem die vollständige Version von Windows 10 ausgeführt wird.

Empfehlung: OEMs sollten diese Features nicht bei Bedarf vorinstallieren.

Feature: Active Directory Domain Services und Lightweight Directory Services Tools

- **Beschreibung:** für die Remote Verwaltung von AD DS und AD LDS unter Windows Server
- **Abhängigkeiten:** RSAT. Server Manager. Tools
- **Funktions Name:** RSAT. ActiveDirectory. DS-LDS. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-ActiveDirectory-DS-LDS-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 17,01 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: BitLocker-Laufwerkverschlüsselung Verwaltungs Dienstprogramme

- **Beschreibung:** Tools zum Verwalten von BitLocker-Laufwerkverschlüsselung Features
- **Abhängigkeiten:** RSAT. ActiveDirectory. DS-LDS. Tools
- **Funktions Name:** RSAT. BitLocker. Recovery. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-BitLocker-Recovery-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 52,35 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Tools für Active Directory Zertifikat Dienste

- **Beschreibung:** Remote Verwaltung von AD CS unter Windows Server
- **Funktions Name:** RSAT. certifiereservices. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-certifiereservices-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 5,35 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: DHCP-Server Tools

- **Beschreibung:** DHCP-MMC-Snap-in, SHCP-Server-Netsh-Kontext und Windows PowerShell-Modul für DHCP-Server
- **Funktions Name:** RSAT. DHCP. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-DHCP-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 7,09 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: DNS-Server Tools

- **Beschreibung:** DNS-MMC-Snap-in, dnscmd.exe-Befehlszeilen Tool und Windows PowerShell-Modul für DHCP-Server
- **Funktions Name:** RSAT.DNS.Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-DNS-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 6,15 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Failoverclustering-Tools

- **Beschreibung:** Failovercluster-Manager-Snap-in, die Cluster fähige Aktualisierungs Schnittstelle und das failoverclustermodul für Windows PowerShell
- **Abhängigkeiten:** RSAT.File Services.Tools
- **Funktions Name:** RSAT.Failovercluster.Management.Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-Failovercluster-Management-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 34,35 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Tools für Dateidienste

- **Beschreibung:** für die Remote Verwaltung der Rolle "Dateidienste" unter Windows Server
- **Abhängigkeiten:** RSAT.Server Manager.Tools
- **Funktions Name:** RSAT.FileServices.Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-File Services-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 17,14 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Gruppenrichtlinie-Verwaltungs Tools

- **Funktions Name:** RSAT.GroupPolicy.Management.Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beschreibung:** Gruppenrichtlinien-Verwaltungskonsole, GP Management Editor und der Gruppenrichtlinien Objekt-Editor von GP gestartet
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-GroupPolicy-Management-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 18,54 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: IP-Adressverwaltung (IPAM)-Client

- **Beschreibung:** wird zum Herstellen einer Verbindung und zum Verwalten eines Remote-IPAM-Servers verwendet.
- **Abhängigkeiten:** RSAT.Server Manager.Tools
- **Funktions Name:** RSAT.IPAM.Client.Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-IPAM-Client-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~.cab

- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 872,56 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Data Center Bridging LLDP-Tools

- **Beschreibung:** enthält PowerShell-Tools für die Remote Verwaltung von LLDP-Agents unter Windows Server.
- **Funktions Name:** RSAT. LLDP. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-LLDP-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~ .cab
- **Satelliten:** keine
- **Installations Größe:** 19,19 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Netzwerk Controller-Verwaltungs Tools

- **Beschreibung:** PowerShell-Tools für die Verwaltung der Netzwerk Controller-Rolle unter Windows Server
- **Funktions Name:** RSAT. networkcontroller. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-networkcontroller-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~ .cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 767,20 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Tools für den Netzwerk Lastenausgleich

- **Beschreibung:** Netzwerk Lastenausgleich-Manager-Snap-in, das Modul für den Netzwerk Lastenausgleich für PowerShell und die Befehlszeilen Programme NLB. exe und wlbs. exe
- **Funktions Name:** RSAT. NetworkLoadBalancing. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-NetworkLoadBalancing-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~ .cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 859,35 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Tools für die Remote Zugriffs Verwaltung

- **Beschreibung:** grafische und PowerShell-Tools zum Verwalten der Remote Zugriffs Rolle auf Windows Server
- **Abhängigkeiten:** RSAT. Server Manager. Tools, RSAT. GroupPolicy. Management. Tools
- **Funktions Name:** RSAT. remoteaccess. Management. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-remoteaccess-Management-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~ .cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 27,70 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Remotedesktopdienste Tools

- **Beschreibung:** Snap-Ins für Remotedesktop Lizenzierungs-Manager, Remotedesktop Lizenzierungs Diagnose und Remotedesktop Gateway-Manager.
- **Funktions Name:** RSAT. Remotedesktop. Services. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-Remotedesktop-Services-Tools-FOD-

Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab

- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 3,60 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Server-Manager

- **Beschreibung:** Server-Manager-Konsole und PowerShell-Tools für die Remote Verwaltung von Windows Server
- **Abhängigkeiten:** keine. Nicteaming. Tools. Legacy ist bereits mit diesem Paket zusammengeführt.
- **Funktions Name:** RSAT. Server Manager. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-Servermanager-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 32,47 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: abgeschirmte VM-Tools

- **Beschreibung:** enthält den Assistenten zum Bereitstellen von Datendateien und den Vorlagen Datenträger-Assistenten
- **Abhängigkeiten:** RSAT. Server Manager. Tools
- **Funktions Name:** RSAT. abgeschirmte. VM. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-abgeschirmte VM-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 20,09 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Speicher Replikat Modul für Windows PowerShell

- **Beschreibung:** Remote Verwaltung des Speicher Replikat Features mit PowerShell
- **Funktions Name:** RSAT. storagereplica. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-storagereplica-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 1,58 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Volumen Aktivierungs Tools

- **Beschreibung:** Verwalten von Volumen Aktivierungs Lizenzschlüsseln auf einem KMS-Host oder in Microsoft Aad
- **Funktions Name:** RSAT. volumeactivation. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-volumeactivation-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64 ~ ~. cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 556,39 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Windows Server Update Services Tools

- **Beschreibung:** enthält grafische und PowerShell-Tools zum Verwalten von WSUS.

- **Funktions Name:** RSAT. WSUS. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-WSUS-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
- **Satelliten:** lang
- **Installations Größe:** 8,27 MB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Speicher Migrationsdienst-Verwaltungs Tools

- **Beschreibung:** stellt Verwaltungs Tools für Speicher Migrations Aufträge bereit.
- **Funktions Name:** RSAT. storagemigrationsservice. Management. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-storagemigrationsservice-Management-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 303,98
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Systems Insights-Modul für Windows PowerShell

- **Beschreibung:** bietet die Möglichkeit, das System Insights-Feature zu verwalten.
- **Funktions Name:** RSAT. systeminsights. Management. Tools ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-systeminsights-Management-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
- **Satelliten:** lang
- **Installations Größe:** 123,43 KB
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Speicher

Diese Funktion bei Bedarf ermöglicht erweiterte Speicherfunktionen. Zum Hinzufügen der Windows-Speicherverwaltung müssen Sie einem Image beide fods hinzufügen.

Empfehlung: Im Allgemeinen sollten OEMs diese FOD nicht vorinstallieren. OEMs und IT-Experten können diese FOD bei der Erstellung eines PCs, der erweiterte Speicherfunktionen erfordert, vorinstallieren.

Feature: Windows-Speicherverwaltung

- **Beschreibung:** mit der Windows-Speicherverwaltung können Sie eine Vielzahl von Speicherkonfigurationen verwalten, von Desktops mit einem Datenträger bis hin zu externen Speicherarrays.
- **Funktions Name:** Microsoft. Windows. Storagemanagement ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-Storagemanagement-FOD-Package~31bf3856ad364e35\~amd64~~.cab
- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 15,38 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Feature: Windows-Speicherverwaltung

- **Beispiel Paketname:** mit der Windows-Speicherverwaltung können Sie eine Vielzahl von Speicherkonfigurationen verwalten, von Desktops mit einem Datenträger bis hin zu externen Speicherarrays.
- **Funktions Name:** Microsoft. onecore. Storagemanagement ~~~~0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-onecore-Storagemanagement-FOD-Package~31bf3856ad364e35\~amd64~~.cab

- **Satelliten:** Ja
- **Installations Größe:** 9,80 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1809 und höher

Windows-Notfall Verwaltungsdienste und serielle Konsole

Windows-Notfall Verwaltungsdienste (EMS) und das SAC-Toolset (Special Administration Console) für Windows 10.

Empfehlung: OEMs sollten diese FOD nicht vorinstallieren.

Feature: EMS-und SAC-Toolset für Windows 10

- **Funktions Name:** Windows. Desktop. EMS-SAC. Tools ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paketname:** Microsoft-Windows-EMS-SAC-Desktop-Tools-FOD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
- **Installations Größe:** 374,72 KB
- **Satelliten:** Ja
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 2004 und höher

XPS-Viewer

Diese Funktion ermöglicht Ihnen das Lesen, kopieren, drucken, Signieren und Festlegen von Berechtigungen für XPS-Dokumente.

Empfehlung: Im Allgemeinen sollten OEMs diese FOD nicht vorinstallieren.

Feature: XPS-Viewer

- **Funktions Name:** XPS. Viewer ~ ~ ~ ~ 0.0.1.0
- **Beispiel Paket Name:** Microsoft-Windows-XPS-XPS-Viewer-opt-Package~31bf3856ad364e35\~amd64~~.cab
- **Installations Größe:** 16,91 MB
- **Satelliten:** keine
- **Verfügbarkeit:** Windows 10, Version 1803 und höher

Verwandte Themen

[Features bei Bedarf](#)

[Features bei Bedarf: Sprachen und Regionen](#)

Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features mithilfe von DISM

27.04.2020 • 10 minutes to read

Das Tool Abbildverwaltung für die Bereitstellung (DISM) ist ein Befehlszeilentool zum Ändern von Windows®-Images. Sie können mit DISM Windows-Features direkt über die Eingabeaufforderung aktivieren oder deaktivieren, oder Sie können zu diesem Zweck eine Antwortdatei auf das Image anwenden. Sie können Windows-Features offline in einer WIM- oder VHD-Datei aktivieren oder deaktivieren oder online im Betriebssystem, während dieses ausgeführt wird.

So binden Sie ein Offlineimage für die Wartung ein

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten.
2. Um DISM aus einer Installation des Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) zu verwenden, suchen Sie den Windows ADK-Wartungsordner, und navigieren Sie zu diesem Verzeichnis. Unter Windows 10 ist DISM standardmäßig in „C:\Programme (x86)\Windows Kits\10.0\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools“ installiert, unter Windows 8.1 in „C:\Programme (x86)\Windows Kits\8.1\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools“ und unter Windows 8 in „C:\Programme (x86)\Windows Kits\8.0\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools“.

DISM ist verfügbar in:

- Windows 10
- Windows 8.1
- Windows 8
- Windows Server 2016 Technical Preview
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012
- Windows Preinstallation Environment (WinPE) für Windows 10
- WinPE 5.0
- WinPE 4.0

Sie können DISM und andere Bereitstellungs- und Imageerstellungstools wie Windows System Image Manager (Windows SIM) unter einem anderen, vom Windows ADK unterstützten Betriebssystem installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Von DISM unterstützte Plattformen](#).

3. Verwenden Sie die Option `/Get-ImageInfo`, um den Namen oder die Indexnummer für das Image abzurufen, das Sie ändern möchten. Für die meisten Vorgänge, bei denen eine Imagedatei angegeben wird, ist ein Index- oder Namenswert erforderlich.

Geben Sie an der Eingabeaufforderung z. B. Folgendes ein:

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images\install.wim
```

4. Binden Sie das Windows-Offlineimage ein. Beispiel:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /Name:"Base Windows Image"  
/MountDir:C:\test\offline
```

So suchen Sie verfügbare Windows-Features in einem Image

1. Listen Sie alle im Betriebssystem verfügbaren Features auf. Beispiel:

```
Dism /online /Get-Features
```

Um ein Offlineimage zu warten, geben Sie den Speicherort des Verzeichnisses für das eingebundene Image an. Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Features
```

Mit `>featurelist.txt` können Sie die Ausgabe des Befehls in eine Textdatei mit dem Namen „featurelist“ umleiten.

2. Suchen Sie in der Liste der Features das Feature, das Sie aktivieren, deaktivieren, entfernen oder wiederherstellen möchten.
3. Verwenden Sie `/Get-FeatureInfo`, um Informationen zu dem Feature aufzulisten, das für Sie von Interesse ist. Beispiel:

```
Dism /online /Get-FeatureInfo /FeatureName:TFTP
```

So aktivieren Sie Windows-Features

1. Aktivieren Sie ein bestimmtes Feature im Image. Sie können das Argument `/All` verwenden, um mit demselben Befehl alle übergeordneten Features zu aktivieren. Beispiel:

```
Dism /online /Enable-Feature /FeatureName:TFTP /All
```

Um ein Offlineimage zu warten, geben Sie den Speicherort des Verzeichnisses für das eingebundene Image an. Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Enable-Feature /FeatureName:TFTP /All
```

2. Optional: Rufen Sie den Status des Features ab, das Sie aktiviert haben. Beispiel:

```
Dism /online /Get-FeatureInfo /FeatureName:TFTP
```

Wenn der Status **EnablePending** lautet, müssen Sie das Image starten, um das Feature vollständig zu aktivieren.

So stellen Sie entfernte Windows-Features wieder her

1. Aktivieren Sie ein bestimmtes Feature im Image. Wenn Sie keine Quelle angeben, sucht DISM die erforderlichen Dateien in dem durch die Gruppenrichtlinie angegebenen Standardspeicherort. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle](#).

Wenn die Dateien nicht am Standardspeicherort gefunden werden, nimmt DISM Verbindung mit Windows Update (WU) auf, um die erforderlichen Dateien zu erhalten. Sie können das Argument `/LimitAccess` verwenden, um zu verhindern, dass DISM Verbindung mit Windows Update aufnimmt.

Wenn Sie mehrere `/Source`-Argumente angeben, werden die Dateien von dem ersten Speicherort gesammelt, an dem sie gefunden werden. Die übrigen Speicherorte werden ignoriert.

Beispiel:

```
Dism /Online /Enable-Feature /FeatureName:TFTP /Source:Z:\sources\SxS /Source:C:\test\mount\windows  
/LimitAccess
```

Um ein Offlineimage zu warten, geben Sie den Speicherort des Verzeichnisses für das eingebundene Image an. Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Enable-Feature /FeatureName:TFTP /Source:C:\test\mount\windows
```

2. Optional: Rufen Sie den Status des Features ab, das Sie aktiviert haben. Beispiel:

```
Dism /online /Get-FeatureInfo /FeatureName:TFTP
```

Wenn der Status **EnablePending** lautet, müssen Sie das Image starten, um das Feature vollständig zu aktivieren.

So deaktivieren Sie Windows-Features

1. Deaktivieren Sie ein bestimmtes Feature im Image. Beispiel:

```
Dism /online /Disable-Feature /FeatureName:TFTP
```

Um ein Offlineimage zu warten, geben Sie den Speicherort des Verzeichnisses für das eingebundene Image an. Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Disable-Feature /FeatureName:TFTP
```

2. Optional: Verwenden Sie `DISM /GetFeatureInfo`, um den Status des Features abzurufen, das Sie deaktiviert haben. Beispiel:

```
Dism /online /Get-FeatureInfo /FeatureName:TFTP
```

Wenn der Status **DisablePending** lautet, müssen Sie das Image starten, um das Feature vollständig zu deaktivieren.

So entfernen Sie Windows-Features für eine bedarfsgesteuerte Installation

1. Entfernen Sie ein bestimmtes Feature im Image, ohne das Manifest des Features aus dem Image zu entfernen. Diese Option kann nur für Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows Server 2016 Technical Preview, Windows Server 2012 R2 oder Windows Server 2012 verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle](#).

Beispiel:

```
Dism /online /Disable-Feature /FeatureName:TFTP /Remove
```

Um ein Offlineimage zu warten, geben Sie den Speicherort des Verzeichnisses für das eingebundene Image an. Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Disable-Feature /FeatureName:TFTP /Remove
```

2. Optional: Verwenden Sie `DISM /Get-FeatureInfo`, um den Status des Features abzurufen, das Sie deaktiviert haben. Beispiel:

```
Dism /online /Get-FeatureInfo /FeatureName:TFTP
```

Der Status lautet **Disabled**. Ab Windows 10 wird die Nutzlast nicht aus den Windows-Client-SKUs entfernt, um das Zurücksetzen auf Knopfdruck zu unterstützen. Aus Windows Server-SKUs wird die Nutzlast entfernt.

So aktivieren oder deaktivieren Sie Windows-Features mit DISM und einer Antwortdatei

1. Öffnen Sie in Windows SIM einen vorhandenen Katalog, indem Sie im Menü **Datei** auf **Windows-Image auswählen** klicken und in der Dropdownliste den Dateityp „**Katalog**“ (.clg) angeben. Sie können auch einen neuen Katalog erstellen, indem Sie im Menü **Extras** auf **Katalog erstellen** klicken.
2. Erweitern Sie den Katalog im Fenster **Windows-Image**, und erweitern Sie dann **Pakete**.
3. Erweitern Sie **Foundation**, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Microsoft-Windows-Foundation-Package**.
4. Klicken Sie auf **Zur Antwortdatei hinzufügen**.
5. Klicken Sie neben den Features, die Sie aktivieren oder deaktivieren möchten, auf **Aktiviert** bzw. **Deaktiviert**. Klicken Sie auf den Pfeil, um die Auswahl umzukehren.

Möglicherweise müssen Sie ein Element erweitern, um alle untergeordneten Elemente anzuzeigen. Sie müssen das übergeordnete Element aktivieren, wenn eines der untergeordneten Elemente aktiviert ist.

Hinweis Mit einer unbeaufsichtigten Antwortdatei können Sie Windows-Features nicht bedarfsgesteuert wiederherstellen oder entfernen.

6. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Extras** und dann auf **Antwortdatei überprüfen**.
7. Beheben Sie alle Fehler, die im Bereich **Meldungen** angezeigt werden, und speichern Sie die Antwortdatei.
8. Geben Sie an der Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um die unbeaufsichtigte Antwortdatei auf das Image anzuwenden.

```
Dism /online /Apply-Unattend:C:\test\answerfiles\myunattend.xml
```

Um ein Offlineimage zu warten, geben Sie den Speicherort des Verzeichnisses für das eingebundene Image an. Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Apply-Unattend:C:\test\answerfiles\myunattend.xml
```

So führen Sie ein Commit von Änderungen an einem Offlineimage aus

- Führen Sie das Commit der Änderungen aus, und heben Sie die Einbeziehung des Images auf. Beispiel:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Verwandte Themen

[DISM – technische Referenz zur Wartung und Verwaltung von Bereitstellungsimages für Windows](#)

[DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Betriebssystempaketen](#)

[DISM – Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung](#)

[Konfigurieren einer Windows-Reparaturquelle](#)

Konfigurieren eines Bezeichner für ein vertrauenswürdiges Image für Windows Defender

02.02.2020 • 3 minutes to read

Sorgen Sie dafür, dass Ihre Geräte sofort schneller funktionieren, indem Sie Windows Defender einen Bezeichner für einen vertrauenswürdigen Image hinzufügen.

Sie können die anfängliche Leistung Ihrer PCs und Geräte für den Endbenutzer beschleunigen, indem Sie Windows Defender einen Bezeichner für einen vertrauenswürdigen Image hinzufügen. Mithilfe von Windows Defender können Sie Schadsoftware und Spyware verhindern, entfernen und unter Quarantäne stellen.

Standardmäßig führt Windows Defender eine Überprüfung jeder Datei auf dem Gerät durch, wenn das Gerät zum ersten Mal auf die Datei zugreift. Dies wird als On-Access-Scan bezeichnet. Optimierungs Mechanismen, wie z. b. Caching, helfen, unnötige Scans von Dateien zu verringern, die bereits gescannt wurden. Wenn Windows Defender eine schnell Überprüfung oder eine vollständige Überprüfung (auch als Bedarfs gesteuerte Scans bezeichnet) ausführt, werden die restlichen Dateien im System als sicher markiert.

Hinweis Wenn Sie bereits eine Reihe von Geräten bereitgestellt haben und später feststellen, dass ein mögliches Problem mit der Sicherheit des Images vorliegt, wenden Sie sich an Ihren detaillierten Projekt Manager (PM) im Windows-Ökosystem-Engagement-Team. und geben den eindeutigen Bezeichner des Bilds an. Microsoft fügt diesen eindeutigen Bezeichner Windows Update hinzu. Nachdem ein Gerät mit diesem eindeutigen Bezeichner Updates von Windows Update empfangen hat, führt Windows Defender Scans für alle Dateien auf diesem Gerät aus.

Hinzufügen eines vertrauenswürdigen Image Bezeichners

Um eine optimale Leistung zu erzielen, fügen Sie diese Einstellung hinzu, wenn Sie das Gerät für die endgültige Bereitstellung vorbereiten, nachdem Sie eine vollständige Überprüfung des endgültigen Abbilds

So fügen Sie eine vertrauenswürdige Image Kennung hinzu

1. Erstellen Sie eine Windows Setup Antwortdatei (Unattend. Xml), und fügen Sie die `Security-Malware-Windows-Defender\TrustedImageIdentifier` -Einstellung hinzu. Weitere Informationen finden Sie im OEM-Bereitstellungs Labor: [Anpassen von Fenstern mit einer Antwortdatei](#).
2. Geben Sie für die Einstellung `TrustedImageIdentifier` einen eindeutigen Bezeichner für das Image an, z. b. eine GUID oder einen anderen eindeutigen Wert (Beispiel: "" "" "" "für das" "" 1 2018-07-31 "") .
3. [Wenden Sie das Abbild auf ein neues Gerät an, starten Sie es](#) im Überwachungsmodus, und Scannen Sie das Abbild mithilfe von Windows Defender oder einem anderen Überprüfungs Tool. Dadurch kann sichergestellt werden, dass das Image sicher ist.
4. Versiegeln Sie das Abbild, und fügen Sie die Antwortdatei mit der Einstellung "Treuhänder dimageidentifier" hinzu.

```
C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep /oobe /generalize /unattend:c:\recovery\oem\Unattend.xml /shutdown
```

5. Wenden Sie das Abbild auf neue Geräte an, und stellen Sie Sie für Kunden bereit.

Wenn das Gerät das nächste Mal gestartet wird, identifiziert Windows alle Dateien, die sich derzeit im System befinden, und überspringt diese Dateien bei nachfolgenden Scans.

Verwandte Themen

[Verwenden von Antwort Dateien mit Syder p](#)

Test Ergebnisse für die Windows-System Bewertung konfigurieren

02.12.2019 • 14 minutes to read

Mithilfe der Windows®-System Bewertungs Tests (WinSAT) werden die Leistung mehrerer Systemkomponenten, einschließlich CPU, Arbeitsspeicher, Datenträger und Grafiken, analysiert.

Die WinSAT-Ergebnisse werden im System Steuerungselement " **Leistungsinformationen und Tools** " als "Windows-Erfahrungs Index (Wei)"-Bewertungen zusammengefasst. Diese Bewertungen zeigen den Consumer die Leistungsmerkmale ihrer Systeme an.

Winei-Bewertungen werden nicht mehr während OOBE generiert, ebenso wie XML-Dateien, die zum Erstellen von WinSAT-formalen Dateien während der OOBE verwendet werden. Es wird empfohlen, vor dem Versenden an die Endbenutzer die formale WinSAT-Datei auf dem System zu generieren. Dadurch können WinSAT-Bewertungen verfügbar sein, sobald der Endbenutzer ihre Systeme startet, und es ermöglicht, dass die Optimierungen, die von diesen Ergebnissen abhängen, sofort verfügbar sind. Da die Bewertungen nicht im Rahmen der Out-of-Box-Oberflächen ausgeführt werden, werden die WinSAT-und Wei-Ergebnisse nicht mehr generiert, wenn ein Benutzer OOBE abgeschlossen hat. Stattdessen können die Ergebnisse zu zwei anderen Zeiten generiert werden. dabei werden neben dem vorab Auffüllen von WinSAT auf dem System, das ausgeliefert wird, auch andere Mechanismen verwendet.

- Endbenutzer können eine Bewertung explizit anfordern, indem Sie die Option **Bewertung erneut ausführen** im System Steuerungselement " **Leistungsinformationen und Tools** " verwenden.
- Wenn sich das System im Leerlauf befindet, werden die restlichen WinSAT-Bewertungen nach dem ersten Start mit dem Wartungsplaner ausgeführt, wenn Sie nicht bereits ausgefüllt wurden.

So führen Sie WinSAT auf einem kompletten System aus

Verwenden Sie die **prep0p** -Option mit dem WinSAT-Befehlszeilen Tool, um Bewertungen für Komponenten Systeme auszuführen.

So führen Sie WinSAT pro Computer aus (für alle Systeme):

1. Installieren Sie Windows 8, und starten Sie den Überwachungsmodus. Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter [Übersicht](#) über den Überwachungsmodus.
2. Fügen Sie zusätzliche Komponenten hinzu, z. B. out-of-Box-Treiber.
3. Führen Sie **WinSAT prep0paus**.

Dadurch werden die WinSAT prep0p. XML-Ergebnisdateien im DataStore-Verzeichnis generiert, das sich unter befindet: `%WINDIR%\performance\winsat\datastore\`

4. [Optional] : Wenn Sie planen, diese Installation für die Bereitstellung auf anderen Computern zu erfassen, führen Sie **sysprep/generalize/Audit/Shutdown** aus, und erfassen Sie dann die Installation. Stellen Sie das Abbild auf einem PC bereit, den Sie versenden möchten, und starten Sie ihn.
5. Vergewissern Sie sich, dass Windows den Überwachungsmodus startet, und führen Sie dann **WinSAT MOOBEnaus**.

Dadurch wird eine eigene WinSAT-Datei aus den passenden prep0p-Dateien generiert, und es wird sichergestellt, dass die Datei "WinSAT formal" verfügbar ist, wenn der Endbenutzer das System zum ersten

Mal startet. Windows skaliert einige Features basierend auf der formalen WinSAT-Datei, und wenn diese Datei nicht auf dem System vorhanden ist, treten möglicherweise Leistungsprobleme auf, darunter unnötige Defragmentierung von Speichergeräten, fehlende optimierte Speicherverwaltung und Vorab Abrufen von Optimierungen.

Hinweis um die Zeit zu verkürzen, die ein PC auf der Werksfläche verbringt, empfiehlt es sich, **WinSAT prep** zu verwenden, wenn Sie Ihre Master-Windows-Images erstellen. Auf der Werksfläche müssen Sie nur **WinSAT MOOBE** ausführen. Wenn Sie jedoch sowohl **WinSAT prep** als auch **WinSAT MOOBE** auf der Werks Etage ausführen möchten, können Sie stattdessen **WinSAT formal** verwenden. Diese Option erstellt denselben Satz von Dateien wie das Ausführen von **WinSAT prep** und **WinSAT MOOBE** und sollte in Szenarios verwendet werden, wenn Sie **WinSAT prep** nicht auf ihren Master-Windows-Images ausführen können.

6. Führen Sie das System Vorbereitungsprogramm **/oobe** aus, um Windows für das Starten in OOB zu konfigurieren.

Warnung bei Ausführung von **sydelip/generalize** nach dem Ausführen von **WinSAT MOOBE** werden die Ergebnisse gelöscht, die von **WinSAT MOOBE erstellt werden**. Es wird empfohlen, dass Sie **WinSAT MOOBE** oder **WinSAT formal** für jeden PC ausführen, der an einen Kunden ausgeliefert werden soll.

Das System kann jetzt an einen Kunden ausgeliefert werden. Der Vorteil der Ausführung aller WinSAT-Bewertungen pro Computer Image besteht darin, dass der Computer des Kunden immer über einen vollständigen Satz von WinSAT-Ergebnissen verfügt. Außerdem gibt es die genauesten WinSAT-Ergebnisse. In dieser Verwendung bedeutet genau Folgendes: Wenn der Consumer die Bedarfs gesteuerte Bewertung eines Systems verwendet hat, erhält dieses System eine Bewertung, die größer oder gleich der Bewertung ist, die von WinSAT bereits aufgefüllt wurde.

Die vorab Auffüllung ist nicht dafür vorgesehen, WinSAT-Daten zwischen Systemen mit sehr unterschiedlichen Funktionen wie z. b. Laptops und Desktops zu übertragen, da die Daten nicht über stark abweichende Systeme hinweg korrekt sind. Stattdessen soll die Wiederverwendung von WinSAT-Daten in ähnlichen Systemen vereinfacht werden. die Systeme, die das gleiche Motherboard/Chipset und ähnliche CPU, Grafikkarten und Datenträger enthalten.

Im folgenden Verfahren wird beschrieben, wie WinSAT für ausgewählte Konfigurationen innerhalb einer Reihe von ähnlichen Computern ausgeführt wird. Dies umfasst das mehrfache Ausführen der **WinSAT-prep** -Befehle.

So führen Sie WinSAT für selektive PC-Konfigurationen und PC-Komponenten aus

1. Identifizieren Sie die Konfigurationen, die Sie auf dem PC einschließen möchten, einschließlich Video Prozessoren, Arbeitsspeicher und Speichergeräten.
2. Installieren Sie Windows 8, und starten Sie den Überwachungsmodus. Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter [Übersicht](#)über den Überwachungsmodus.
3. Fügen Sie zusätzliche Komponenten hinzu, z. b. out-of-Box-Treiber.
4. Führen Sie **WinSAT prep** aus.
5. Führen Sie **systreup/generalize/Audit/Reboot** aus. Hierdurch werden alle nicht-prep-Dateien "WinSAT.xml" entfernt.
6. Kopieren Sie die resultierenden WinSAT prep XML- `%WINDIR%\performance\winsat\datastore` Dateien von auf die Netzwerkf freigabe, die Sie zum Speichern der WinSAT-Ergebnisse verwenden.
7. Aktualisieren Sie eine der-Komponenten. Vergrößern Sie z. b. den Arbeitsspeicher einer Konfiguration in Ihrer Gruppe von Computern.

8. Führen Sie **WinSAT prep0p-** testetest aus. Mit diesem Tool wird sichergestellt, dass nur für die angegebene Komponente relevante Tests ausgeführt werden. Es wird eine zusätzliche XML-Datei generiert, die die Speicher Testergebnisse anzeigt.
9. Stellen Sie die ursprüngliche Speicherkonfiguration wieder her, und aktualisieren Sie eine andere Komponente, z. b. die Grafikkarte.

Beachten Sie , dass die Testergebnisse für eine größere Anzahl von Computern relevant sind, da WinSAT-Ergebnisse mit Konfigurationen der gleichen Ebene oder höher verwendet werden können, wenn Sie die Basiskonfiguration wiederherstellen.

10. Führen Sie den Test mit dem Befehl " **WinSAT prep0p-graphics** " erneut aus. Nur die für die angegebene Komponente relevanten Tests werden ausgeführt. Eine weitere XML-Datei wird für die Grafik Ergebnisse generiert.
11. Speichern Sie die neuen Ergebnisdateien mit den ursprünglichen XML-Ergebnisdateien auf der Netzwerkfreigabe.
12. Um die WinSAT-Ergebnisse für einen neuen Computer mit ähnlichen Komponenten vorab aufzufüllen, kopieren Sie die XML-Dateien aus der Netzwerkfreigabe in das WinSAT-DataStore-Verzeichnis **%WINDIR%\performance\winsat\datastore** des Ziel Computers:. Sie können den gesamten Satz von WinSAT-prepop-Dateien aus der Netzwerkfreigabe in das lokale WinSAT-Verzeichnis kopieren. WinSAT findet den korrekten Satz für den aktuellen Computer.
13. Führen **WinSAT moobe** Sie auf dem neuen Computer aus. Dadurch wird eine eigene WinSAT-Datei aus den passenden prep0p-Dateien generiert, und es wird sichergestellt, dass die Datei "WinSAT formal" verfügbar ist, wenn der Endbenutzer das System zum ersten Mal startet. Windows skaliert einige Features basierend auf der formalen WinSAT-Datei, und wenn diese Datei nicht auf dem System vorhanden ist, treten möglicherweise Leistungsprobleme auf, darunter unnötige Defragmentierung von Speichergeräten, fehlende optimierte Speicherverwaltung und Vorab Abrufen von Optimierungen.

Beim Ausführen von **WinSAT MOOBE** WinSAT überprüft das folgende Verzeichnis auf Ergebnisdateien **%WINDIR%\performance\winsat\datastore** : Wenn WinSAT keinen relevanten Satz von XML-Dateien erkennt, werden die irrelevante Dateien ignoriert und das System als nicht bewertet behandelt. Der DWM-Test wird sofort ausgeführt, und die anderen Tests werden als Wartungs Task ausgeführt, oder wenn der Endbenutzer die Tests über das System Steuerungselement " **Leistungsinformationen und-Tools** " durchführt. Wenn WinSAT einen relevanten Satz von prep0p. XML-Dateien findet, werden die Dateien verwendet, um eine formale XML-Datei zu generieren, die für die Verwendung verfügbar ist, wenn der Endbenutzer den Computer zum ersten Mal startet. Dies ermöglicht das Skalieren von Features und ermöglicht es Windows, entsprechende Optimierungen auszuführen.

WinSAT bestimmt die Relevanz mithilfe von Hardware-IDs. Dazu zählen: CPUID, Speicher-DIMM-Konfiguration, Festplatten Modell und-Größe sowie PNP-ID der Grafikkarte. Wenn die relevante sekundäre Bewertung nicht vorhanden ist, führt WinSAT sowohl die primären als auch die sekundären Bewertungen aus. beispielsweise CPU und Arbeitsspeicher.

Der Vorteil dieser zweiten Option, die bei selektiven Konfigurationen ausgeführt wird, besteht darin, dass WinSAT-Bewertungen auf weniger Konfigurationen ausgeführt und in ähnliche Systeme kopiert werden können. Der Nachteil ist, dass diese Tests ignoriert werden, wenn ein Satz von WinSAT-Dateien für das aktuelle System nicht relevant ist, und das System als nicht bewertet behandelt wird und Optimierungen und Featureskalierung nicht durchgeführt werden, wenn der Endbenutzer den Computer startet.

WinSAT-prepop-Befehlszeilenoptionen

Die Syntax für vorab füllen lautet wie folgt:

```
Winsat prep [ -datastore <directory> ][ -graphics | -cpu | -mem | -disk | -dwm ]
```

Der folgende Befehl führt alle WinSAT-Tests `Winsat prep` aus:

Sie können nur ein Subsystem (z. B. DWM) vorab auffüllen, das den folgenden Abhängigkeiten unterliegt:

- Die DWM-Bewertung kann unabhängig ausgeführt werden.
- Die Datenträger Bewertung kann unabhängig ausgeführt werden.
- Die CPU-Bewertung erfordert, dass eine relevante Speicher Bewertung vorhanden ist.
- Die Arbeitsspeicher Bewertung erfordert, dass eine relevante CPU-Bewertung vorhanden ist.
- Die Grafik Bewertung erfordert, dass relevante CPU- und Arbeitsspeicher Bewertungen vorhanden sind.

Die Syntax für MOOBE lautet wie folgt:

```
Winsat moobe [ -datastore <directory> ]
```

Das Benennungs Muster für die WinSAT-Datei lautet wie folgt:

Für Windows 8 gibt es einen `%type%` `Prepop` Bezeichner. Hiermit werden Datenspeicher Dateien identifiziert, die das Ergebnis der vorab Auffüllung sind. Das Benennungs Muster ist:

```
%IdentifierDerivedFromDate% %Component%.Assessment(Prepop).WinSAT.xml
```

Dabei ist Year-Month-Day und Time, wie z. B. `0012-08-01 14.48.28`, wo der Test am 1. August 2012 um 2:48:28 Uhr ausgeführt wurde. `%IdentifierDerivedFromDate%`

Eine aus der Ausführung von **WinSAT prep** erstellte, von WinSAT MOOBE erstellte WinSAT-Datei. oder aus der Ausführung von **WinSAT formal** verwendet das folgende Benennungs Muster:

```
%IdentifierDerivedFromDate% Formal.Assessment(Initial).WinSAT.xml
```

Verwandte Themen

[Windows-Bereitstellungs Optionen](#)

Offline hinzufügen oder Entfernen von Paketen mithilfe von "dismus"

02.12.2019 • 7 minutes to read

Die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung ("Mage. exe") ist ein Befehlszeilen Tool, das zum Aktualisieren von Windows®-Offline Images verwendet wird. Es gibt zwei Möglichkeiten, Pakete mit dem-Paradigma offline zu installieren oder zu entfernen. Sie können entweder eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation auf das Offline Abbild anwenden, oder Sie können das Paket direkt über die Eingabeaufforderung hinzufügen oder entfernen.

Wenn Sie mehrere Pakete in einem Windows-Abbild installieren und Abhängigkeits Anforderungen bestehen, ist die beste Möglichkeit, die richtige Reihenfolge der Installation sicherzustellen, indem eine Antwortdatei verwendet wird. Sie können mit der-Funktion die Antwortdatei Unattend. XML auf das Bild anwenden. Wenn Sie mit dem-Verhalten eine Antwortdatei anwenden, werden die Unattend-Einstellungen in der **offlineServicing** - Konfigurations Übergabe auf das Windows-Abbild angewendet.

Sie müssen die neueste Version des Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) installieren, das alle erforderlichen Tools enthält, einschließlich der-Funktion.

So fügen Sie einem Offline Abbild Pakete mithilfe von "Mage" hinzu

1. Suchen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten den Ordner Windows ADK-Wartung, und geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Namen oder die Indexnummer des Abbilds abzurufen, das Sie ändern möchten.

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images\install.wim
```

Für die meisten Vorgänge, die eine Bilddatei angeben, ist ein Index-oder namens Wert erforderlich.

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das Windows-Offline Abbild einbinden.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /Name:"Windows 7 HomeBasic"  
/MountDir:C:\test\offline
```

3. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um dem Image ein bestimmtes Paket hinzuzufügen. Sie können mehrere Pakete in einer Befehlszeile hinzufügen. Sie werden in der Reihenfolge installiert, in der Sie in der Befehlszeile aufgelistet sind.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Package /PackagePath:C:\packages\package1.cab  
/PackagePath:C:\packages\package2.cab
```

4. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um die Änderungen zu übertragen und die Bereitstellung des Images aufzunehmen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

So entfernen Sie Pakete aus einem Offline Abbild mithilfe von

"dismus"

1. Suchen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten den Ordner Windows ADK-Wartung, und geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Namen oder die Indexnummer des Abbilds abzurufen, das Sie ändern möchten.

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images\install.wim
```

Für die meisten Vorgänge, die eine Bilddatei angeben, ist ein Index-oder namens Wert erforderlich.

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das Windows-Offline Abbild einbinden.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /Name:"Windows 7 HomeBasic"  
/MountDir:C:\test\offline
```

3. Optional: Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Pakete im Image aufzulisten.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Packages
```

Sie können verwenden `>featurelist.txt`, um die Ausgabe des Befehls in eine Textdatei mit dem Namen "FeatureList" umzuleiten.

4. Überprüfen Sie die Liste der Pakete, die in Ihrem eingebundenen Image verfügbar sind, und notieren Sie sich die Paket Identität des Pakets.
5. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung die Paket Identität an, um Sie aus dem Image zu entfernen. Sie können mehrere Pakete in einer Befehlszeile entfernen.

```
DISM /Image:C:\test\offline /Remove-Package  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0 /PackageName:Microsoft-  
Windows-MediaPlayer-Package~31bf3856ad364e35~x86~~6.1.6801.0
```

Sie können die Option **/PackagePath** verwenden, um auf die ursprüngliche Quelle des Pakets zu zeigen, oder um den Pfad zur CAB-Datei anzugeben, oder Sie können die Option **/PackageName** verwenden, um das Paket nach dem Namen anzugeben, wie er in der Abbildung aufgeführt ist. Weitere Informationen finden Sie unter der [Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung](#).

6. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um die Änderungen zu übertragen und die Bereitstellung des Images aufzunehmen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

So können Sie Pakete mithilfe von "dismus" und einer Antwortdatei Offline hinzufügen oder entfernen

1. Öffnen Sie Windows SIM.
2. Wenn Sie ein neues Paket hinzufügen möchten, klicken Sie im Hauptmenü auf **Einfügen**, und wählen Sie **Paketeaus**. Navigieren Sie zu dem Paket, das Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie dann auf **Öffnen**.
3. Um ein vorhandenes Paket zu entfernen, wählen Sie das Paket im Bereich **Antwortdatei** aus, das Sie entfernen möchten. Ändern Sie im Bereich **Eigenschaften** die Eigenschaft Action in Remove.

Beachten Sie , dass die Pakete dem Konfigurations Durchlauf **offlineServicing** hinzugefügt werden müssen.

4. Überprüfen und speichern Sie die Antwortdatei.
5. Suchen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten den Ordner Windows ADK-Wartung, und geben Sie dann den folgenden Befehl ein, um den Namen oder die Indexnummer für das Image abzurufen, das Sie einbinden möchten.

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images\install.wim
```

6. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das Windows-Offline Abbild einbinden.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\install.wim /name:"Windows 7 HomeBasic"  
/MountDir:C:\test\offline
```

Für die meisten Vorgänge, die eine Bilddatei angeben, ist ein Index-oder namens Wert erforderlich.

7. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um die unbeaufsichtigte Antwortdatei auf das Image anzuwenden.

```
DISM /Image:C:\test\offline /Apply-Unattend:C:\test\answerfiles\myunattend.xml
```

8. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um die Änderungen zu übertragen und die Bereitstellung des Images aufzunehmen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Weitere Informationen zu Windows SIM finden Sie unter [Windows Setup Technical Reference](#).

Verwandte Themen

[Dismus: Technische Referenz zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung für Windows](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung](#)

Konfigurieren von "Oobe. xml"

02.12.2019 • 2 minutes to read

"Oobe. xml" ist eine Inhalts Datei, die zum Erfassen von Text und Bildern zum Anpassen von Windows® OOBE verwendet wird. Um ein einzelnes Windows-Abbild zu erstellen, das mehrere Sprachen enthält, die an mehr als ein Land oder eine Region geliefert werden sollen, können Sie mehrere Dateien vom Typ "Oobe. xml" hinzufügen, um den Inhalt auf der Grundlage der Sprach-und Länder-/Regions-

In diesem Abschnitt

["Oobe. xml"-Einstellungen](#)

[Funktionsweise von "Oobe. xml"](#)

Verwandte Themen

[Windows-Bereitstellungs Optionen](#)

"Oobe. xml"-Einstellungen

02.02.2020 • 12 minutes to read

In diesem Thema werden die Einstellungen beschrieben, die in "Oobe. xml" festgelegt werden können.

"Oobe. xml"-Einstellungen

Das folgende Beispiel zeigt, wie Elemente in "Oobe. xml" angeordnet werden. Nicht alle Elemente und Abschnitte sind erforderlich, damit Windows Oobe. XML verarbeiten muss.

```

<FirstExperience>
  <oobe>
    <oem>
      <name></name>
      <eulafilename></eulafilename>
      <computername></computername>
      <registration>
        <title></title>
        <subtitle></subtitle>
        <customerinfo>
          <label></label>
          <defaultValue></defaultValue>
        </customerinfo>
        <checkbox1>
          <label></label>
          <defaultValue></defaultValue>
        </checkbox1>
        <checkbox2>
          <label></label>
        </checkbox2>
        <checkbox3>
          <label></label>
        </checkbox3>
        <link1>
          <label></label>
        </link1>
        <link2>
          <label></label>
        </link2>
        <link3>
          <label></label>
        </link3>
        <hideSkip></hideSkip>
      </registration>
    </oem>
    <defaults>
      <language></language>
      <location></location>
      <keyboard></keyboard>
      <adjustForDST></adjustForDST>
    </defaults>
    <hidSetup>
      <title></title>
      <mouseImagePath></mouseImagePath>
      <mouseText></mouseText>
      <mouseErrorImagePath></mouseErrorImagePath>
      <mouseErrorText></mouseErrorText>
      <keyboardImagePath></keyboardImagePath>
      <keyboardErrorImagePath></keyboardErrorImagePath>
      <keyboardText></keyboardText>
      <keyboardPINText></keyboardPINText>
      <keyboardPINImagePath></keyboardPINImagePath>
      <keyboardErrorText></keyboardErrorText>
    </hidSetup>
  </oobe>
</FirstExperience>

```

Die folgenden Tabellen zeigen Beschreibungen und Werte für Elemente, die in der Datei "Oobe.xml" verfügbar sind.

In der folgenden Tabelle wird die Beschreibung für OEM-Anpassungs-und-Registrierungsseiten angezeigt.

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|------------------|-------------------|--|---|
| <OEM -> | | | |
| | <Name > | (Optional) Text, um den Namen des OEM zu beschreiben. | Zeichenfolge. |
| | <eulafilename > | (Optional) Text mit dem Dateinamen der EULA-Datei.

Absoluter Pfad zur Datei "EULA.rtf". Das Dokument "EULA.html" muss sich im selben Ordner befinden.
Windows weiß, dass an diesem Speicherort nach der HTML-Datei gesucht werden soll.

Hinweis: htm-Dateien werden ignoriert.

Wichtig: für alle HTML-Dateien in OOBE muss UTF-8-Codierung verwendet werden.

Weitere Informationen zum Erstellen einer HTML-EULA-Datei finden Sie unter OEM-Lizenzbedingungen . | |
| | <Computername > | (Optional) Text zur Beschreibung des Namens des Computers | Zeichenfolge. |
| | <Registrierungs > | (Optional) Unten finden Sie weitere Details. | |
| <Registrierungs> | | | |
| | <Titel > | Erforderlich, wenn das Registrierungs Element verwendet wird. Text zum Benennen der Registrierungsseite. | Eine Zeichenfolge mit bis zu 25 Zeichen. |
| | <Untertitel > | Erforderlich, wenn das Registrierungs Element verwendet wird. Text zum Beschreiben der Registrierungsseite. | |
| <CustomerInfo> | | | |
| | <Bezeichnung > | Text zur Bezeichnung CustomerInfo. Required, damit CustomerInfo angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 250 Zeichen. Es wird dringend empfohlen, dass Sie nicht mehr als 100 Zeichen verwenden, da diese Textlänge in eine Zeile passt. |

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|-------------|-----------------|--|---|
| | <DefaultValue > | Der Wert, mit dem CustomerInfo als ausgewählt festgelegt wird. Wenn dieses Feld aktiviert ist, werden Informationen aus den vier Eingabefeldern über die Verschlüsselung mit asymmetrischen Schlüsseln bereitgestellt. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, werden keine Informationen aus den vier Eingabefeldern bereitgestellt. | True oder False . True bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung aktiviert ist. False bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung nicht ausgewählt ist. |
| <CheckBox1> | | | |
| | <Bezeichnung > | Text zur Bezeichnung CheckBox1. Erforderlich, damit CheckBox1 angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 250 Zeichen. Es wird dringend empfohlen, dass Sie nicht mehr als 100 Zeichen verwenden, da diese Textlänge in eine Zeile passt. |
| | <DefaultValue > | Der festzulegende Wert CheckBox1 als ausgewählt oder nicht ausgewählt. | True oder False . True bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung aktiviert ist. False bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung nicht ausgewählt ist. |
| <CheckBox2> | | | |
| | <Bezeichnung > | Text zur Bezeichnung CheckBox2. Erforderlich, damit CheckBox2 angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 250 Zeichen. Es wird dringend empfohlen, dass Sie nicht mehr als 100 Zeichen verwenden, da diese Textlänge in eine Zeile passt. |
| | <DefaultValue > | Der festzulegende Wert CheckBox3 als ausgewählt oder nicht ausgewählt. | True oder False . True bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung aktiviert ist. False bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung nicht ausgewählt ist. |
| <CheckBox3> | | | |

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|---------|-----------------|--|---|
| | <Bezeichnung > | Text zur Bezeichnung CheckBox3. Erforderlich, damit CheckBox3 angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 250 Zeichen. Es wird dringend empfohlen, dass Sie nicht mehr als 100 Zeichen verwenden, da diese Textlänge in eine Zeile passt. |
| | <DefaultValue > | Der festzulegende Wert CheckBox3 als ausgewählt oder nicht ausgewählt. | <code>True</code> oder <code>False</code> . True bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung aktiviert ist. False bedeutet, dass die Kontrollkästchen-Standard Bedingung nicht ausgewählt ist. |
| <Link1> | | | |
| | <Bezeichnung > | Bezeichnung für den Link zur HTML-Datei. Erforderlich, damit Link1 angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 100 Zeichen. |
| | <Link > | Die Datei muss den Namen "linkfile1. html" haben. OOBED sucht im Ordner oobe\info nach diesen Dateien. OOBED sucht nach Dateien unter dem entsprechenden Gebiets Schema und den sprachspezifischen Unterordnern von oobe\info. | linkfile1. html |
| <LINK2> | | | |
| | <Bezeichnung > | Bezeichnung für den Link zur HTML-Datei. Erforderlich, damit LINK2 angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 100 Zeichen. |
| | <Link > | Die Datei muss den Namen "linkfile2. html" haben. OOBED sucht im Ordner oobe\info nach diesen Dateien. OOBED sucht nach Dateien unter dem entsprechenden Gebiets Schema und den sprachspezifischen Unterordnern von oobe\info. | linkfile2. html |
| <Link3> | | | |
| | <Bezeichnung > | Bezeichnung für den Link zur HTML-Datei. Erforderlich, damit Link3 angezeigt wird. | Zeichenfolge mit bis zu 100 Zeichen. |

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|------------|-------------|--|---|
| | <Link > | Die Datei muss den Namen "linkfile3. html" haben. OOBE sucht im Ordner oobe\info nach diesen Dateien. OOBE sucht nach Dateien unter dem entsprechenden Gebiets Schema und den sprachspezifischen Unterordnern von oobe\info. | linkfile3. html |
| <hideskip> | | (Optional) Steuert, ob dem Benutzer die Schaltfläche "überspringen" angezeigt wird. Der Standardwert ist false, was dazu führt, dass die Schaltfläche Skip sichtbar ist. | True oder False . True bedeutet, dass die Schaltfläche überspringen für den Benutzer nicht sichtbar ist. False bedeutet, dass die Schaltfläche Skip als Option für den Benutzer angezeigt wird. |

In der folgenden Tabelle werden die Werte für Sprache und Speicherort angezeigt.

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|--------------------------|----------------|--|---|
| Standard <> | | | |
| | <Sprache > | Standardsprache. | Sprach Bezeichner (Decimal), z. b. Französisch = 3084 . Weitere Informationen zu-Werten finden Sie unter Verfügbare Sprachpakete für Windows . |
| | <Speicherort > | Standard Speicherort. | Geoid (Decimal), example, Canada = 39 . Informationen zu-Werten finden Sie unter Tabelle der geografischen Standorte . |
| | <Tastatur > | Geben Sie das Gebiets Schema und das Tastaturlayout in Hexadezimal an, getrennt durch einen Doppelpunkt. | Geben Sie das Gebiets Schema und das Tastaturlayout in Hexadezimal an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Verwenden Sie beispielsweise für die Eingabe/Tastatur von US-Englisch 0409:00000409. Informationen zu-Werten finden Sie unter Standardeingabe profile (Eingabe Gebiets Schemata) . |

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|---------|-------------|---|--|
| | < | Gibt an, ob die Sommerzeit angepasst werden soll. | True oder False . "True" bedeutet, dass die Sommerzeit auf Grundlage der Zeitzone angepasst werden soll. False bedeutet, dass immer in der Standard Zeit beibehalten wird. |

In der folgenden Tabelle werden Werte für das HID-Setup angezeigt.

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|------------|------------------------|---|-----------------------------|
| <hidsetup> | | | |
| | <Titel > | | |
| | <"mouseimagepath" > | Absoluter Pfad zum Anweisungs Bild der Maus Kopplung.
Das Bild darf nicht größer als 630 x 372 Pixel sein. Sie wird so skaliert, dass Sie in den Hochformat oder in kleine Formfaktoren passt. | Gibt den Pfad zum Bild aus. |
| | <MoU> Text | Hilfetext, der am unteren Rand der Seite angezeigt wird. | Zeichenfolge |
| | <mouseerrorimagepath > | Absoluter Pfad zum Fehlerbild der Maus Kopplung.
Das Bild darf nicht größer als 630 x 372 Pixel sein. Sie wird so skaliert, dass Sie in den Hochformat oder in kleine Formfaktoren passt. | |
| | <mouseerrortext > | Fehler, der Benutzern zusammen mit dem Fehlerbild der Maus Kopplung angezeigt wird. | Zeichenfolge |

| ELEMENT | EINSTELLUNG | BESCHREIBUNG | VALUE |
|---------|---------------------------|--|-------------------------|
| | <keyboardimagepath > | Absoluter Pfad zum ersten Bild der Tastatur paaranweisungs Grafik.
Das Bild darf nicht größer als 630 x 372 Pixel sein. Sie wird so skaliert, dass Sie in den Hochformat oder in kleine Formfaktoren passt. | |
| | <keyboarderrorimagepath > | Absoluter Pfad zum Fehlerbild der Tastatur Kopplung.
Das Bild darf nicht größer als 630 x 372 Pixel sein. Sie wird so skaliert, dass Sie in den Hochformat oder in kleine Formfaktoren passt. | Absoluter Pfad zum Bild |
| | <keyboardtext > | Gibt den Text an, mit dem der Benutzer zum Koppeln der Tastatur aufgefordert wird. | Zeichenfolge |
| | <keyboardpintext > | Gibt den Eingabe Aufforderungs Text für den Benutzer an, der eine PIN für die Tastatur eingeben soll. | Zeichenfolge |
| | <keyboardpinimagepath > | Absoluter Pfad zum Anweisungs Bild der Tastatur Kopplung.
Das Bild darf nicht größer als 630 x 372 Pixel sein. Sie wird so skaliert, dass Sie in den Hochformat oder in kleine Formfaktoren passt. | Absoulte Pfad zum Bild |
| | <keyboarderrortext > | Gibt den Text an, der verwendet werden soll, wenn beim Koppeln der Tastatur ein Fehler auftritt. | Zeichenfolge |

Vorgehensweise beim Anpassen von Oobe

So passen Sie OOBE mithilfe von "Oobe. xml" an

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen "Oobe. xml", und speichern Sie diese Datei in Windows\System32\OOBE\Info.
2. Mit einem XML-Editor oder einem Text-Editor, wie z. b. Notepad, aktualisieren Sie "Oobe. xml" mit den

entsprechenden Dateien, Pfaden und Inhalten.

3. Speichern Sie die aktualisierte Version der Datei "Oobe.xml" in Windows\System32\OOBE\Info oder in den entsprechenden sprach-und Gebiets Schema spezifischen Ordnern, die für Ihre Anpassungen erforderlich sind.
4. Test-Oobe.

Test-Oobe

- a. Zeigen Sie im Menü **Start** auf **Alle Programme**, und klicken Sie dann auf **Zubehör**.
- b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung **Eingabeaufforderung**, und klicken Sie auf **als Administrator ausführen**. Akzeptieren Sie das Dialogfeld **Benutzerkontensteuerung**.
- c. Navigieren Sie zu \Windows\System32\systreup
- d. Führen Sie **Sy-p/OOB** aus.
- e. Starten Sie den Computer.

Verwandte Themen

[Konfigurieren von "Oobe.xml"](#)

Funktionsweise von "Oobe. xml"

20.12.2019 • 10 minutes to read

"**Oobe. XML**" ist eine Inhalts Datei, die Sie verwenden können, um Text und Bilder zu organisieren und Einstellungen für die Anpassung des Windows First-Erlebnisses anzugeben und festzulegen. Sie können mehrere Dateien vom Typ "**Oobe. XML**" für Sprach-und regionsspezifische Lizenzbedingungen und Einstellungen verwenden, damit Benutzer die entsprechenden Informationen sehen, sobald Sie Ihre PCs starten. Durch die Angabe von Informationen in der Datei "**Oobe. XML**" leiten OEMs Benutzer an Benutzer weiter, um nur die Kernaufgaben auszuführen, die zum Einrichten Ihrer PCs erforderlich sind.

"**Oobe. XML**" wird von Windows in der folgenden Reihenfolge gesucht und in der folgenden Reihenfolge geladen:

1. % Windir%\System32\OOBE\Info\Oobe. XML
2. % Windir%\System32\OOBE\Info\Default\Oobe. XML
3. % Windir%\System32\OOBE\Info\Standard\ Spracheoobe> . XML<\
4. % Windir%\System32\OOBE\Info\Country/Region< oobe> . XML\
5. % Windir%\System32\OOBE\Info\Land/Region< -Sprache><> \Datei " Oobe. XML "

Wenn Sie über Anpassungen verfügen, die alle Länder/Regionen und Sprachen umfassen, können die Dateien "Oobe. xml" an Ort 1 platziert werden.

Wenn Sie ein Einzel Sprachsystem mit einer einzelnen Region versenden, sollte die benutzerdefinierte Datei "**Oobe. XML**" in das \Verzeichnis Info (Location 1) oder \default (Location 2) eingefügt werden. Diese Speicherorte sind funktionell gleichwertig.

Wenn Sie in mehrere Länder/Regionen schicken und ihre OOBE-Einstellungen Anpassungen für einzelne Länder/Regionen erfordern, die jeweils über eine einzige Sprache verfügen, sollten alle Ihre Dateien "**Oobe. XML**" an den Standorten 4 und 5 platziert werden.

Wenn Sie mehrere Länder/Regionen mit mehreren Sprachen versenden, gelten die folgenden Richtlinien:

- Platzieren Sie Land/Region-spezifische Informationen an Standort 4.
- Platzieren Sie sprachspezifische Informationen für jedes Land bzw. jede Region an Standort 5.

Bereit Stellungen mit einer Sprache

Wenn Sie PCs in einem Land/einer Region in einer einzelnen Sprache bereitstellen, sollten Sie eine einzelne Datei "**Oobe. XML**" in "%\windir%\System32\OOBE info" platzieren. Diese Datei kann alle Anpassungen der Windows-Benutzeroberflächen enthalten.

Beispielsweise kann eine englische Version von Windows, die an die USA übermittelt wird, die folgende Verzeichnisstruktur aufweisen:

\% Windir%\System32\OOBE\Info\Oobe. XML

Wenn Sie PCs für mehr als ein Land/eine Region in einer einzelnen Sprache bereitstellen und Ihre Anpassungen an verschiedenen Standorten variieren möchten, platzieren Sie die Datei "**Oobe. XML**" in "%\windir%\%\System32 OOBE"\ Info.

Diese Datei kann die regionalen Standardeinstellungen enthalten, die dem Benutzer angezeigt werden sollen. Sie

sollten auch einen Standardsatz von Anpassungen einschließen, falls der Benutzer ein Land bzw. eine Region auswählt, für das Sie keine spezifischen Anpassungen vorgenommen haben. Die Datei " Oobe. XML " sollte auch <den Knoten " eulafilename > " mit dem Namen der angepassten Lizenzbedingungen enthalten, die Sie verwenden möchten.

Platzieren Sie die Datei " Oobe. XML " für jedes Land/jede Region, das eindeutige angepasste Inhalte in %windir%\System32<Land/Region enthält, in > denen Sie die Bereitstellung durchgeführt haben Sprache, die Sie einbereit> stellen. \ < Nachdem der Benutzer ein Land/eine Region ausgewählt hat, werden diese Dateien verwendet, um weitere Anpassungen anzuzeigen.

Eine englische Version von Windows, die an die USA und Kanada übermittelt wird, kann beispielsweise die folgende Verzeichnisstruktur aufweisen:

```
% Windir %\System32\OOBE\Info\Oobe. XML (EULA-Dateiname und regionale Einstellungen) \  
\\% Windir% System32 OOBE info244\1033\Oobe. XML (USA benutzerdefinierter Inhalt) \  
\% Windir%\System32\OOBE\Info\39\1033\Oobe. XML (benutzerdefinierter Inhalt von Kanada)
```

Bereitstellungen mit mehreren Sprachen oder Regionen

Wenn Sie PCs für ein oder mehrere Länder/Regionen bereitstellen und PCs unter Windows mit zusätzlichen Sprachpaketen bereitstellen, platzieren Sie die Datei " Oobe. XML " unter "%windir%\System32\OOBE\info". . Diese Datei kann die regionalen Standardeinstellungen enthalten, die dem Benutzer angezeigt werden sollen. Sie sollten auch einen Standardsatz von Anpassungen einschließen, falls der Benutzer ein Land bzw. eine Region auswählt, für das Sie keine spezifischen Anpassungen vorgenommen haben. Diese Datei " Oobe. XML " sollte <den Knoten " eulafilename > " mit dem Namen der benutzerdefinierten Lizenzbedingungen enthalten, die Sie verwenden möchten.

Platzieren Sie die Datei " Oobe. XML " für jedes Land/jede Region, das eindeutige angepasste Inhalte in %windir%\System32<Land/Region enthält, in > denen Sie die Bereitstellung durchgeführt haben Sprache, die Sie einbereit> stellen. < Nachdem der Benutzer ein Land/eine Region ausgewählt hat, wird diese Datei verwendet, um weitere Anpassungen anzuzeigen.

Beispielsweise würde eine englische Version von Windows, die an die USA und Kanada übermittelt wird, die folgende Verzeichnisstruktur verwenden:

```
% Windir %\System32\OOBE\Info\Oobe. XML (Logo, EULA-Dateiname und regionale Einstellungen) \  
\% Windir%\System32 OOBE\Info244\1033\oobe. XML (USA benutzerdefinierter Inhalt)\ \  
\% Windir%\System32\OOBE\Info\39\1033\Oobe. XML (benutzerdefinierter Inhalt von Kanada)
```

Wenn Sie PCs für ein oder mehrere Länder/Regionen bereitstellen und PCs unter Windows mit zusätzlichen Sprachpaketen bereitstellen, platzieren Sie die Datei " Oobe. XML " unter "%windir%\System32\OOBE\info". . Diese Datei " Oobe. XML " sollte den <Knoten " eulafilename > " mit dem Namen der benutzerdefinierten Lizenzbedingungen enthalten, die Sie verwenden möchten.

Platzieren Sie die Datei " Oobe. XML " für jede Windows-Sprache, die Sie in "%windir%\System32\default<language" einschließen, die Sie in > bereitstellen. Diese Dateien sollten die standardmäßigen regionalen Einstellungen enthalten, die Sie für eine bestimmte Sprache anzeigen möchten, sowie einen Standardsatz von Anpassungen, falls der Benutzer ein Land bzw. eine Region auswählt, für das Sie keine spezifischen Anpassungen vorgenommen haben.

Platzieren Sie die Datei " Oobe. XML " für jedes Land/jede Region, das angepasste Inhalte in %windir%\System32<Land/Region enthält, in > denen Sie die Bereitstellung durchgeführt haben Sprache, die Sie einbereit> stellen. \ < Nachdem der Benutzer ein Land/eine Region ausgewählt hat, wird diese Datei verwendet, um die zusätzlichen Anpassungen anzuzeigen.

Beispielsweise würde eine Windows-Version mit englischen und französischen Sprachpaketen, die an die USA und Kanada übermittelt werden, die folgende Verzeichnisstruktur verwenden:

- Logo und EULA:

```
% Windir%\System32\OOBE\Info\Oobe.XML (Logo-und EULA-Dateiname) \
```

- Regionale Einstellungen und Fall Back für Inhalte, die für ein bestimmtes Land/eine bestimmte Region nicht lokalisiert werden:

```
\%Windir%\System32\OOBE\InfoStandard\1033\oobe.XML (standardmäßige regionale  
Einstellungen und englischer Inhalt, wenn der Benutzer ein Land/eine Region auswählt/\ \  
andere Region als die USA oder Kanada)
```

```
\%Windir%\System32\OOBE\InfoStandard\1036\oobe.XML (standardmäßige regionale  
Einstellungen und französischer Inhalt, wenn der Benutzer ein Land/eine Region auswählt/\ \  
andere Region als USA oder Kanada)
```

- Länderspezifischer oder regionsspezifischer Inhalt in den entsprechenden Sprachen

```
\%Windir%\System32\OOBE\Info244\1033\oobe.XML (USA benutzerdefinierter Inhalt in  
englischer Sprache)\ \
```

```
\%Windir%\System32\OOBE\Info244\1036\oobe.XML (USA benutzerdefinierter Inhalt in  
Französisch)\ \
```

```
\%Windir%\System32\OOBE\Info39\1033\oobe.XML (benutzerdefinierter Inhalt von Canada  
in englischer Sprache)\ \
```

```
\%Windir%\System32\OOBE\Info39\1036\oobe.XML (benutzerdefinierter Inhalt in  
Französisch)\ \
```

Ordner Format für Land/Region

So identifizieren Sie das Land/die Region:

1. Suchen Sie den Geoid-Bezeichner für Land/Region mithilfe der [Tabelle geografische Standorte auf MSDN](#). Diese Werte werden als hexadezimal dargestellt.
2. Konvertieren Sie den Wert von "hexadezimal" in "Decimal", und verwenden Sie diesen Wert für den Ordnernamen. Wenn Sie z. b. einen Ordner für Chile (Geoid 0x2E) erstellen möchten, benennen Sie den Ordner "46".

```
\%WINDIR%\System32\Oobe\Info\46\Oobe.xml
```

Sprachordner Format

Verwenden Sie die Dezimal Version des LCID-Werts (Locale ID), um die Sprache zu identifizieren. Wenn Sie z. b. einen Ordner für Spanisch erstellen möchten, benennen Sie den Ordner "3082".

```
%WINDIR%\System32\Oobe\Info\Default\3082\Oobe.xml
```

Es gibt noch viele weitere LCIDs als Sprachen. Einige LCIDs korrelieren mit den Sprachen, die mit Windows freigegeben werden können. Weitere Informationen zu den Sprachen, die mit Windows veröffentlicht werden, auf der Ebene der Lokalisierung und deren dezimale Bezeichner finden Sie unter [Verfügbare Sprachpakete](#).

Sicherer Start

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt wird das Arbeiten mit dem sicheren Start in Windows erläutert.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| Leitfaden zur Erstellung und Verwaltung von Windows-sicheren Start Schlüsseln | |
| Sichere Generierung und Signierung von Start Schlüsseln mit HSM (Beispiel) | |
| UEFI-Überprüfungs Option zur Überprüfung der Rom-Validierung | |
| Deaktivieren des sicheren Starts | Deaktivieren des sicheren Starts |
| Der sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert: Problembehandlung | Behandeln von Problemen mit dem sicheren Start |
| BCD-System Speichereinstellungen für UEFI | BCD-Systemspeicher Einstellungen für UEFI |
| Überprüfen der Funktionalität der Windows UEFI-firmwareplattform | Validieren der Funktionalität der Windows UEFI-Firmwareupdate-Plattform |

Leitfaden zur Erstellung und Verwaltung von Windows-sicheren Start Schlüsseln

02.12.2019 • 80 minutes to read

Vishal Manan, Architect, OEM Consulting, vmanan@microsoft.com

Arie van der hogerade, Architect, OEM Consulting, ariev@microsoft.com

Dieses Dokument hilft bei OEMs und ODMs bei der Erstellung und Verwaltung der sicheren Start Schlüssel und Zertifikate in einer Produktionsumgebung. Es behandelt Fragen im Zusammenhang mit dem Erstellen, speichern und Abrufen von Platt Form Schlüsseln (PKS), sicheren firmwareupdateschlüsseln und Schlüsselaustausch Schlüsseln von Drittanbietern.

Hinweis: Diese Schritte sind nicht spezifisch für PC-OEMs. Unternehmen und Kunden können diese Schritte auch verwenden, um Ihre Server für die Unterstützung des sicheren Starts zu konfigurieren.

Die Windows-Anforderungen für UEFI und den sicheren Start finden Sie unter den [Windows-Hardware-Zertifizierungsanforderungen](#). In diesem Dokument werden keine neuen Anforderungen eingeführt, oder es handelt sich um ein offizielles Windows-Programm. Es ist als Leitfaden für die Zertifizierungsanforderungen gedacht, die beim Erstellen effizienter und sicherer Prozesse zum Erstellen und Verwalten von sicheren Start Schlüsseln helfen. Dies ist wichtig, da UEFI Secure Boot auf der Verwendung der Public Key-Infrastruktur basiert, um Code vor der Ausführung zu authentifizieren.

Der Leser kennt die Grundlagen von UEFI, grundlegendes Verständnis des sicheren Starts (Kapitel 27 der [UEFI-Spezifikation](#)) und PKI-Sicherheitsmodell.

Anforderungen, Tests und Tools zum Überprüfen des sicheren Starts unter Windows sind heute über das [Windows-Hardware-zertifizierungskit \(HCK\)](#) verfügbar. Diese HCK-Ressourcen lösen jedoch nicht die Erstellung und Verwaltung von Schlüsseln für Windows-bereit Stellungen. In diesem Artikel wird die Schlüsselverwaltung als Ressource behandelt, um Partner bei der Bereitstellung der von der Firmware verwendeten Schlüssel zu unterstützen. Es ist nicht als ausführliche Anleitung gedacht und umfasst keine neuen Anforderungen.

Auf dieser Seite:

- [1. "Sicherer Start", "Windows" und "Schlüsselverwaltung"](#) enthält Informationen zur Start Sicherheit und PKI-Architektur, die für Windows und den sicheren Start gelten.
- [2. Wichtige Verwaltungslösungen](#) sollen Partnern dabei helfen, eine zentrale Verwaltungs-und Entwurfslösung zu entwerfen, die Ihren Anforderungen entspricht.
- [3. Zusammenfassung und](#) Ressourcen umfassen Appendices, Checklisten, APIs und andere Verweise.

Dieses Dokument dient als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Kunden fertigen PCs, Tools für die Werk Bereitstellung und wichtige bewährte Sicherheitsmethoden.

1. Sicherer Start, Windows und Schlüsselverwaltung

Die UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)-Spezifikation definiert einen Authentifizierungsprozess der Firmwareversion namens sicherer Start. Als Industriestandard definiert der sichere Start, wie Platt Form Firmware Zertifikate verwaltet, Firmware authentifiziert und wie das Betriebssystem mit diesem Prozess in der Schnittstelle arbeitet.

Der sichere Start basiert auf dem PKI-Prozess (Public Key Infrastructure) zum Authentifizieren von Modulen, bevor

Sie ausgeführt werden dürfen. Diese Module können firmwareupdatenträger, Options Roms, UEFI-Treiber auf Datenträgern, UEFI-Anwendungen oder UEFI-Start Lade Programmen enthalten. Durch die Bild Authentifizierung vor der Ausführung reduziert der sichere Start das Risiko von Malware Angriffen vor dem Start, wie z. b. Rootkits. Microsoft basiert auf dem sicheren UEFI-Start in Windows 8 und höher als Teil der Sicherheitsarchitektur für vertrauenswürdige Starts, um die Plattformsicherheit für unsere Kunden zu verbessern. Der sichere Start ist für Windows 8 und höher als Client-PCs und für Windows Server 2016 gemäß den Windows-Hardware Kompatibilitätsanforderungen erforderlich.

Der sichere Startvorgang funktioniert wie folgt und wie in Abbildung 1 dargestellt:

1. **Firmware-Start Komponenten:** Die Firmware überprüft, ob das Betriebssystem-Lade Modul vertrauenswürdig ist (Windows oder ein anderes vertrauenswürdiges Betriebssystem).
2. **Windows-Start Komponenten:** Bootmgr, Winload, Windows Kernel Startup. Windows-Start Komponenten überprüfen die Signatur für jede Komponente. Nicht vertrauenswürdige Komponenten werden nicht geladen, sondern es wird eine sichere Start Wiederherstellung auslöst.
 - **Antiviren-und antischadsoftwareinitialisierung:** Diese Software wird auf eine von Microsoft ausgegebene besondere Signatur geprüft, um zu überprüfen, ob es sich um einen kritischen Treiber für den Start handelt, und wird früh im Startprozess gestartet.
 - **Starten kritischer Treiber Initialisierung:** Die Signaturen für alle Treiber kritischen Treiber werden im Rahmen der Überprüfung des sicheren Starts in Winload überprüft.
3. **Zusätzliche Betriebssystem Initialisierung**
4. **Windows-Anmeldebildschirm**

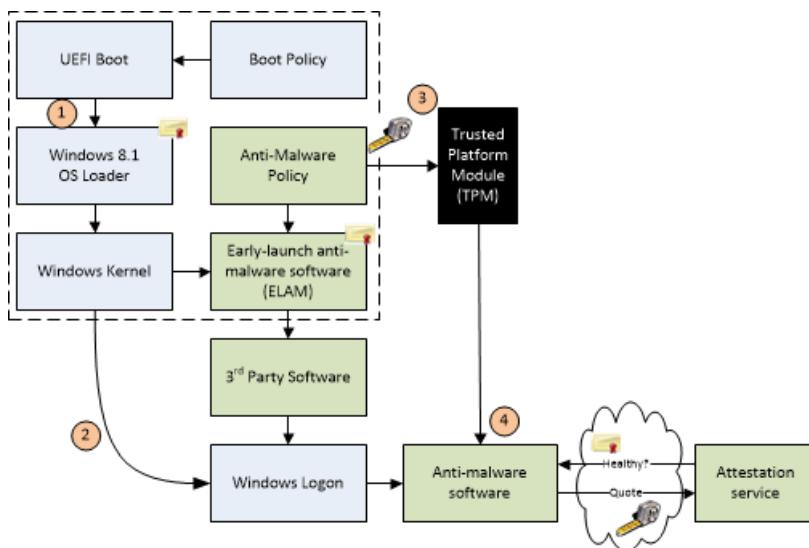


Abbildung 1: Architektur des vertrauenswürdigen Windows-Starts

Die Implementierung des sicheren UEFI-Starts ist Teil der vertrauenswürdigen Start Architektur von Microsoft, die in Windows 8.1 eingeführt wurde. Ein wachsender Trend bei der Entwicklung von Malware Exploits ist der Start Pfad als bevorzugter Angriffsvektor. Diese Angriffs Klasse war schwer zu schützen, da Antischadsoftware-Produkte von Schadsoftware deaktiviert werden können, die das Laden von vollständigen Ladevorgängen verhindert. Mit der Windows-Architektur für vertrauenswürdige Starts und der Einrichtung eines Vertrauens Stamms mit dem sicheren Start ist der Kunde vor bösartigem Code geschützt, der im Start Pfad ausgeführt wird, indem sichergestellt wird, dass nur signierte, zertifizierte "bekannte" und Start Lade Programme ausgeführt werden können, bevor der das Betriebssystem selbst wird geladen.

1.1 Public-Key-Infrastruktur (PKI) und sicherer Start

Die PKI stellt Authentizität und Vertrauenswürdigkeit in einem System her. Der sichere Start nutzt PKI für zwei allgemeine Zwecke:

1. Beim Start, um zu bestimmen, ob frühe Start Module für die Ausführung vertrauenswürdig sind.
2. Zum Authentifizieren von Anforderungen an Service Requests gehören Änderungen der sicheren Start Datenbanken und Aktualisierungen der Platt Form Firmware.

Eine PKI besteht aus folgendem:

- Eine Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, ca), die die digitalen Zertifikate ausgibt.
- Eine Registrierungsstelle, die die Identität von Benutzern überprüft, die von der Zertifizierungsstelle ein Zertifikat anfordern.
- Ein zentrales Verzeichnis, in dem Schlüssel gespeichert und indiziert werden.
- Ein Zertifikat Verwaltungssystem.

1.2 Kryptografie mit öffentlichem Schlüssel

Bei der Kryptografie mit öffentlichem Schlüssel wird ein paar mathematisch verwandter kryptografischer Schlüssel verwendet, die als öffentlicher und privater Schlüssel bezeichnet werden. Wenn Sie einen der Schlüssel kennen, können Sie nicht auf einfache Weise berechnen, worum es sich bei der anderen handelt. Wenn ein Schlüssel zum Verschlüsseln von Informationen verwendet wird, kann nur der entsprechende Schlüssel diese Informationen entschlüsseln. Für den sicheren Start wird der private Schlüssel zum digitalen Signieren von Code verwendet, und der öffentliche Schlüssel wird verwendet, um die Signatur in diesem Code zu überprüfen, um seine Echtheit zu beweisen. Wenn ein privater Schlüssel kompromittiert ist, sind Systeme mit entsprechenden öffentlichen Schlüsseln nicht mehr sicher. Dies kann zu Start-Kit-Angriffen führen und den Ruf der Entität, die für die Sicherstellung der Sicherheit des privaten Schlüssels verantwortlich ist, beschädigen.

Bei einem öffentlichen Schlüssel für den öffentlichen Start haben Sie Folgendes:

- **1.2.1 RSA 2048-Verschlüsselung**

RSA-2048 ist ein asymmetrischer Kryptografiealgorithmus. Der erforderliche Speicherplatz zum Speichern eines RSA-2048-Modulo in unformatierten Formularen ist 2048 Bits.

- **1.2.2 selbst signiertes Zertifikat**

Ein vom privaten Schlüssel signiertes Zertifikat, das mit dem öffentlichen Schlüssel des Zertifikats übereinstimmt, wird als selbst signiertes Zertifikat bezeichnet. Stamm Zertifizierungsstellen-Zertifikate (Certification Authority, ca) fallen in diese Kategorie.

- **1.2.3-Zertifizierungsstelle**

Von der Zertifizierungsstelle (Certification Authority, ca) werden signierte Zertifikate ausgegeben, die die Identität des Zertifikat Antragstellers bestätigen und diese Identität an den öffentlichen Schlüssel binden, der im Zertifikat enthalten ist. Die Zertifizierungsstelle signiert das Zertifikat mit dem privaten Schlüssel. Der entsprechende öffentliche Schlüssel wird für alle interessierten Parteien in einem selbst signierten Stamm Zertifikat der Zertifizierungsstelle ausgegeben.

Beim sicheren Start umfassen die Zertifizierungsstellen den OEM (oder deren Delegaten) und Microsoft. Die Zertifizierungsstellen generieren die Schlüsselpaare, die den Stamm der Vertrauensstellung bilden, und verwenden dann die privaten Schlüssel zum Signieren legitimer Vorgänge, wie z. b. zulässige Frühstart-EFI-Module und firmwarever Die entsprechenden öffentlichen Schlüssel werden in die UEFI-Firmware auf Secure Boot-aktivierten PCs eingebettet und zum Überprüfen dieser Vorgänge verwendet.

(Weitere Informationen zur Verwendung von CAS und zum Schlüsselaustausch finden Sie im Internet, das sich auf das sichere Startmodell bezieht.)

- **1.2.4 öffentlicher Schlüssel**

Der Schlüssel der öffentlichen Plattform wird auf dem PC ausgeliefert und ist verfügbar oder "öffentlicht". In

diesem Dokument wird mit dem Suffix "pub" der öffentliche Schlüssel bezeichnet. Beispielsweise bezeichnet pkpub die öffentliche Hälfte des PK.

- **der private Schlüssel**

Damit die PKI funktioniert, muss der private Schlüssel sicher verwaltet werden. Er sollte für einige sehr vertrauenswürdige Personen in einer Organisation zugänglich sein und sich an einem physisch sicheren Ort mit starken Zugriffsrichtlinien Einschränkungen befinden. In diesem Dokument wird das Suffix "priv" verwendet, um den privaten Schlüssel anzugeben. Beispielsweise gibt pkpriv eine private Hälfte des PK an.

- **1.2.6-Zertifikate**

Die primäre Verwendung von digitalen Zertifikaten besteht darin, den Ursprung von signierten Daten zu überprüfen, z. b. Binärdateien usw. Zertifikate werden häufig für die Internet Nachrichten Sicherheit mithilfe von Transport Layer Security (TLS) oder Secure Sockets Layer (SSL) verwendet. Durch das Überprüfen der signierten Daten mit einem Zertifikat erhält der Empfänger den Ursprung der Daten und, wenn er während der Übertragung geändert wurde.

Ein digitales Zertifikat im Allgemeinen enthält auf hoher Ebene einen Distinguished Name (DN), einen öffentlichen Schlüssel und eine Signatur. Der DN identifiziert eine Entität, z. b. ein Unternehmen, die den privaten Schlüssel enthält, der mit dem öffentlichen Schlüssel des Zertifikats übereinstimmt. Wenn Sie das Zertifikat mit einem privaten Schlüssel signieren und die Signatur im Zertifikat platzieren, wird der private Schlüssel mit dem öffentlichen Schlüssel verknüpft.

Zertifikate können einige andere Datentypen enthalten. Ein X. 509-Zertifikat enthält z. b. das Format des Zertifikats, die Seriennummer des Zertifikats, den Algorithmus, der zum Signieren des Zertifikats verwendet wird, den Namen der Zertifizierungsstelle, die das Zertifikat ausgestellt hat, den Namen und den öffentlichen Schlüssel der Entität, die das Zertifikat anfordert. und die Signatur der Zertifizierungsstelle.

- **1.2.7 Verketten von Zertifikaten**

Von: [Zertifikat Ketten](#):



Abbildung 2: Kette mit drei Zertifikaten

Benutzerzertifikate werden oft von einem anderen privaten Schlüssel signiert, z. b. einem privaten Schlüssel der Zertifizierungsstelle. Dies stellt eine Kette mit zwei Zertifikaten dar. Wenn Sie überprüfen, ob ein Benutzerzertifikat "Original" ist, müssen Sie die Signatur überprüfen, für die der öffentliche Schlüssel der Zertifizierungsstelle erforderlich ist. Aber bevor der öffentliche Schlüssel der Zertifizierungsstelle verwendet werden kann, muss das einschließende Zertifizierungsstellen Zertifikat überprüft werden. Da das Zertifizierungsstellen Zertifikat selbst signiert ist, wird der öffentliche Schlüssel der Zertifizierungsstelle verwendet, um das Zertifikat zu überprüfen.

Ein Benutzerzertifikat muss nicht mit dem privaten Schlüssel der Stamm Zertifizierungsstelle signiert werden. Sie kann mit dem privaten Schlüssel eines Vermittlers signiert werden, dessen Zertifikat vom privaten Schlüssel der Zertifizierungsstelle signiert wurde. Dabei handelt es sich um eine Instanz einer Kette mit drei Zertifikaten: Benutzerzertifikat, Vermittler Zertifikat und Zertifizierungsstellen Zertifikat. Es können jedoch mehr als ein Vermittler Teil der Kette sein, sodass Zertifikat Ketten eine beliebige Länge aufweisen können.

1.3 PKI-Anforderungen für den sicheren Start

Der UEFI-definierte Stamm der Vertrauensstellung besteht aus dem Platt Form Schlüssel und allen Schlüsseln, die ein OEM oder ODM im firmwarekern enthält. Vor UEFI-Sicherheit und eine Vertrauensstellung werden nicht durch

den sicheren UEFI-Startprozess adressiert, sondern von den in diesem Whitepaper referenzierten, von National Institute of Standards and Technology (NIST) und Trusted Computing Group (TCG).

- 1.3.1 sichere Start Anforderungen

Sie müssen die folgenden Parameter für die Implementierung des sicheren Starts berücksichtigen:

- Kundenanforderungen
- Windows-Hardware Kompatibilitätsanforderungen
- Wichtige Anforderungen an die Generierung und Verwaltung von Schlüsseln.

Sie müssen Hardware für die Verwaltung sicherer Start Schlüssel auswählen, z. b. Hardware Sicherheitsmodule (HSMs), spezielle Anforderungen auf PCs berücksichtigen, die an Behörden und andere Behörden ausgeliefert werden sollen, und schließlich den Prozess zum Erstellen, Auffüllen und Verwalten des Lebenszyklus von verschiedene sichere Start Schlüssel.

- 1.3.2 Schlüssel für den sicheren Start

Die für den sicheren Start verwendeten Schlüssel sind unten aufgeführt:

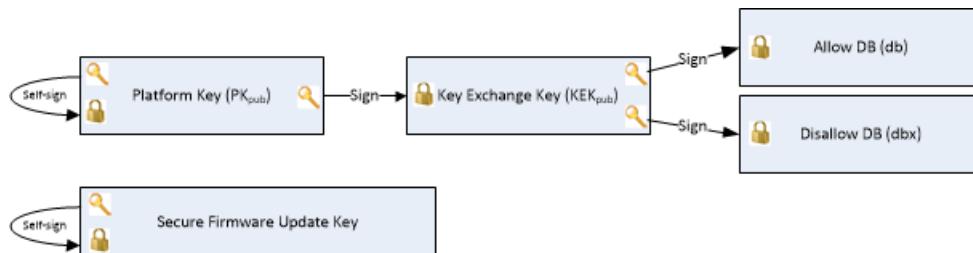


Abbildung 3: Schlüssel im Zusammenhang mit dem sicheren Start

Abbildung 3 oben stellt die Signaturen und Schlüssel auf einem PC mit sicherem Start dar. Die Plattform wird über einen Platt Form Schlüssel gesichert, den der OEM während der Fertigung in der Firmware installiert. Andere Schlüssel werden vom sicheren Start verwendet, um den Zugriff auf Datenbanken zu schützen, in denen Schlüssel gespeichert werden, um die Ausführung von Firmware zuzulassen oder zu verhindern.

Die autorisierte Datenbank (DB) enthält öffentliche Schlüssel und Zertifikate, die vertrauenswürdige Firmwarekomponenten und Betriebssystem Lade Programme darstellen. Die unzulässige Signaturdatenbank (dbx) enthält Hashwerte für schädliche und anfällige Komponenten sowie kompromittierte Schlüssel und Zertifikate und blockiert die Ausführung dieser schädlichen Komponenten. Die Stärke dieser Richtlinien basiert auf dem Signieren von Firmware mit Authenticode und der Public Key-Infrastruktur (PKI). PKI ist ein gut erstelltes Verfahren zum Erstellen, verwalten und widerrufen von Zertifikaten, die während des Informationsaustauschs Vertrauens Stellungen herstellen. PKI ist der Kern des Sicherheitsmodells für den sicheren Start.

Im folgenden finden Sie weitere Informationen zu diesen Schlüsseln.

- 1.3.3 Platform Key (PK)

Gemäß Abschnitt 27.5.1 des UEFI 2.3.1 Errata C stellt der Platt Form Schlüssel eine Vertrauensstellung zwischen dem Platt Form Besitzer und der Platt Form Firmware her. Der Platt Form Besitzer registriert die öffentliche Hälfte des Schlüssels (pkpub) in der Platt Form Firmware, wie im **Abschnitt 7.2.1 des UEFI 2.3.1 Errata C** angegeben. In diesem Schritt wird die Plattform aus dem Setup Modus in den Benutzermodus verschoben. Microsoft empfiehlt, dass der Platt Form Schlüssel den Typ "`_EFI_CERT_X509` GUID with Public Key-Algorithmus RSA", die Länge des öffentlichen Schlüssels von 2048 Bits und den Signatur Algorithmus "sha256RSA" hat. Der Platt Form Besitzer kann den Typ "`_EFI_CERT_RSA2048` GUID verwenden, wenn Speicherplatz ein Problem ist. Öffentliche Schlüssel

werden verwendet, um Signaturen zu überprüfen, wie weiter oben in diesem Dokument beschrieben. Der Platt Form Besitzer kann später die private Hälfte des Schlüssels (pkpriv) verwenden:

- Um den Platt Form Besitz zu ändern, müssen Sie die Firmware in den UEFI-definierten **Setup Modus** versetzen, der den sicheren Start deaktiviert. Stellen Sie den Setup Modus nur wieder her, wenn dies während der Fertigung erforderlich ist.
- Bei Desktop-PCs verwalten OEMs den PK und die erforderliche PKI, die ihr zugeordnet ist. Für-Server verwalten OEMs standardmäßig PK und erforderliche PKI. Unternehmenskunden oder Server Kunden können auch PK anpassen und den OEM-vertrauenswürdigen PK durch einen benutzerdefinierten Primärschlüssel (PK) ersetzen, um die Vertrauensstellung in der sicheren UEFI-Start Firmware zu sperren.

1.3.3.1 zum Registrieren oder Aktualisieren eines Schlüsselaustausch Schlüssels (Key Exchange Key, KEK), der den Platt Form Schlüssel registriert

Der Platt Form Besitzer registriert die öffentliche Hälfte des Platt Form Schlüssels (**pkpub**), indem er den UEFI-Start Dienst SetVariable () aufruft, wie im Abschnitt 7.2.1 of UEFI spec 2.3.1 Errata C angegeben, und setzt die Plattform zurück. Wenn sich die Plattform im Setup Modus befindet, muss die neue **pkpub** mit dem entsprechenden **pkpriv** -Gegenstück signiert werden. Wenn sich die Plattform im Benutzermodus befindet, muss die neue **pkpub** -Datei mit der aktuellen **pkpriv** signiert werden. Wenn der PK vom Typ **EFI_-CERT_X509_GUID** ist, muss dies von der unmittelbaren **pkpriv** signiert werden, nicht durch einen privaten Schlüssel eines Zertifikats, das unter dem PK ausgegeben wird.

1.3.3.2 Löschen der Platt Form Taste

Der Platt Form Besitzer löscht die öffentliche Hälfte des Platt Form Schlüssels (**pkpub**), indem er den UEFI Boot ser-SetVariable () mit einer Variablen Größe von 0 aufruft und die Plattform zurücksetzt. Wenn sich die Plattform im Setup Modus befindet, muss die leere Variable nicht authentifiziert werden. Wenn sich die Plattform im Benutzermodus befindet, muss die leere Variable mit der aktuellen **pkpriv** signiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.2 (Variablen Dienste) unter [UEFI-Spezifikation](#) 2.3.1 Errata C. Es wird dringend empfohlen, dass die Produktions-pkpriv nie zum Signieren eines Pakets verwendet wird, um die Plattform zurückzusetzen, da dadurch der sichere Start Programm gesteuert deaktiviert werden kann. Dies ist in erster Linie ein Testszenario vor der Produktion.

Der Platt Form Schlüssel kann auch mit einer sicheren plattformspezifischen Methode gelöscht werden. In diesem Fall muss der Setup Modus der globalen Variablen ebenfalls auf 1 aktualisiert werden.

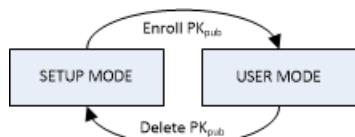


Abbildung 4: Platt Form Schlüssel-Status Diagramm

1.3.3.3 PK-Generierung

Gemäß den UEFI-Empfehlungen muss der öffentliche Schlüssel in nichtflüchtigem Speicher gespeichert werden, der Gegenstand von Manipulations-und Lösch vorschüssen auf dem PC ist. Die privaten Schlüssel bleiben bei Partnern oder in der Sicherheits Niederlassung des OEM sicher, und nur der öffentliche Schlüssel wird auf die Plattform geladen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 2.2.1 und 2.3.

Die Anzahl der generierten PK liegt nach dem Ermessen des Platt Form Besitzers (OEM). Diese Schlüssel können wie folgt lauten:

1. **Eine pro PC.** Sie verfügen über einen eindeutigen Schlüssel für jedes Gerät. Dies kann für Regierungsbehörden, Finanzinstitute oder andere Server Kunden mit hohen Sicherheitsanforderungen erforderlich sein. Möglicherweise sind zusätzliche Speicher-und

kryptografieverarbeitungs Möglichkeiten erforderlich, um private und öffentliche Schlüssel für eine große Anzahl von PCs zu generieren. Dadurch wird die Komplexität der Zuordnung von Geräten mit dem entsprechenden PK erhöht, wenn Firmwareupdates in Zukunft auf die Geräte übertragen werden. Zum Verwalten einer großen Anzahl von Schlüsseln auf Grundlage des HSM-Anbieters stehen verschiedene HSM-Lösungen zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter [Secure Boot Key Generation Using HSM](#).

2. **Eine pro Modell.** Es muss ein Schlüssel pro PC-Modell vorhanden sein. Der Nachteil hierbei ist, dass alle Computer innerhalb desselben Modells anfällig sind, wenn ein Schlüssel gefährdet ist. Dies wird von Microsoft für Desktop-PCs empfohlen.
3. **Eine pro Produktlinie.** Wenn ein Schlüssel gefährdet ist, wäre eine gesamte Produktlinie anfällig.
4. **Eine pro OEM.** Dies ist möglicherweise die einfachste Einrichtung, wenn der Schlüssel kompromittiert ist, wäre jeder von Ihnen ausgemachte PC anfällig. Um den Betrieb auf der Werksfläche zu beschleunigen, können der PK und möglicherweise andere Schlüssel vorab generiert und an einem sicheren Ort gespeichert werden. Diese können später abgerufen und in der assemblyzeile verwendet werden. In den Kapiteln 2 und 3 finden Sie weitere Details.

1.3.3.4-Schlüssel für den PK

Dies ist möglicherweise erforderlich, wenn der PK von einem Kunden kompromittiert wird oder als Anforderung von einem Kunden, der sich aus Sicherheitsgründen entscheiden kann, seinen eigenen PK zu registrieren.

Die Neuerstellung kann entweder für ein Modell oder einen PC erfolgen, je nachdem, welche Methode für die Erstellung von PK ausgewählt wurde. Alle neueren PCs werden mit dem neu erstellten PK signiert.

Zum Aktualisieren des PK auf einem Produktions-PC wäre entweder ein Variablen Update erforderlich, das mit dem vorhandenen PK signiert ist, der das PK-oder firmwareupdatepaket ersetzt. Ein OEM könnte auch ein SetVariable ()-Paket erstellen und es mit einer einfachen Anwendung wie PowerShell verteilen, die nur den PK ändert. Das firmwareupdatepaket wird vom Schlüssel für den sicheren Firmwareupdate signiert und von der Firmware überprüft. Wenn Sie ein Firmwareupdate zum Aktualisieren des PK-Updates durchgeführt haben, sollten Sie darauf achten, dass KEK, DB und dbx beibehalten werden.

Auf allen PCs wird empfohlen, den PK nicht als sicheren firmwareupdateschlüssel zu verwenden. Wenn pkpriv kompromittiert ist, ist dies der sichere firmwareupdateschlüssel (da Sie identisch sind). In diesem Fall ist das Update zum Registrieren eines neuen pkpub möglicherweise nicht möglich, da der Aktualisierungsprozess ebenfalls kompromittiert wurde.

Auf SOCS-PCs gibt es einen weiteren Grund, den PK nicht als sicheren firmwareupdateschlüssel zu verwenden. Der Grund hierfür ist, dass der Schlüssel für den sicheren Firmwareupdate auf PCs, die die Hardware Zertifizierungsanforderungen von Windows erfüllen, dauerhaft in Sicherungen

- **1.3.4-Schlüsselaustausch Schlüssel (KEK)** Schlüsselaustausch Schlüssel richten eine Vertrauensstellung zwischen dem Betriebssystem und der Platt Form Firmware ein. Jedes Betriebssystem (und potenziell jede Drittanbieter Anwendung, die mit der Platt Form Firmware kommunizieren muss) registriert einen öffentlichen Schlüssel (**kekpub**) in der Platt Form Firmware.

1.3.4.1 Registrierungsschlüssel für Schlüsselaustausch

Schlüsselaustausch Schlüssel werden in einer Signaturdatenbank gespeichert, wie in [1.4-Signatur Datenbanken \(DB und dbx\)](#) beschrieben. Die Signaturdatenbank wird als authentifizierte UEFI-Variable gespeichert.

Der Platt Form Besitzer registriert die Schlüsselaustausch Schlüssel durch Aufrufen von SetVariable (), wie in Abschnitt 7.2 (Variablen Dienste) unter [UEFI-Spezifikation](#) 2.3.1 Errata C angegeben. mit der_EFI_Variablen_Append Write. Attribut Satz und der Daten Parameter, der die neuen Schlüssel enthält, oder

durchlesen der Datenbank mithilfe von GetVariable (), Anfügen des neuen Schlüsselaustausch Schlüssels an die vorhandenen Schlüssel und anschließendes Schreiben der Datenbank mithilfe von SetVariable (), wie in Abschnitt 7.2 (Variablen Dienste) angegeben. unter [UEFI-Spezifikation](#) 2.3.1 Errata C ohne die_EFI-Variable_Append Write-Attribut festgelegt.

Wenn sich die Plattform im Setup Modus befindet, muss die Signatur Daten Bank Variable nicht signiert werden, aber die Parameter für den SetVariable ()-Rückruf müssen weiterhin für authentifizierte Variablen im Abschnitt 7.2.1 vorbereitet werden. Wenn sich die Plattform im Benutzermodus befindet, muss die Signaturdatenbank mit dem aktuellen pkpriv signiert werden.

1.3.4.2 Löschen des KEK

Der KEK kann nicht gelöscht (gelöscht) werden. Beachten Sie, dass "Clear"-Anforderungen nicht signiert werden müssen, wenn der PK nicht auf der Plattform installiert ist. Wenn Sie signiert sind, ist zum Löschen des KEK ein mit PK signiertes Paket erforderlich. um entweder DB oder dbx zu löschen, ist ein Paket erforderlich, das von einer beliebigen Entität im KEK signiert ist.

1.3.4.3 Microsoft KEK

Der Microsoft KEK ist erforderlich, um die Sperrung fehlerhafter Images durch Aktualisieren des dbx und möglicherweise für die Aktualisierung der Datenbank zu aktivieren, damit neuere Windows-signierte Images vorbereitet werden.

Schließen Sie die Microsoft Corporation KEK ca 2011 in die KEK-Datenbank ein, und geben Sie die folgenden Werte ein:

- SHA-1-CERT- `31 59 0b fd 89 c9 d7 4e d0 87 df ac 66 33 4b 39 31 25 4b 30` Hash: ..
- Signatureowner-GUID `{77fa9abd-0359-4d32-bd60-28f4e78f784b}` ..
- Microsoft stellt das Zertifikat für Partner bereit und kann entweder als **EFI_-CERT__-GUID** oder als **EFI_-CERT__RSA2048** GUID -Typ hinzugefügt werden. unter.

Das Microsoft KEK-Zertifikat kann von heruntergeladen <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=321185> werden:

1.3.4.4 kekdefault Der Platt Form Hersteller kann einen Standardsatz von Schlüsselaustausch Schlüsseln in der "kekdefault"-Variablen bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur [UEFI-Spezifikation](#) 27.3.3.

1.3.4.5 OEM/Drittanbieter-KEK: Hinzufügen mehrerer KEK

Kunden und Platt Form Besitzer benötigen keinen eigenen KEK. Auf PCs, die keine Windows RT-PCs sind, verfügt der OEM möglicherweise über zusätzliche Keks, um zusätzlichen OEM oder eine vertrauenswürdige Kontrolle der DB und dbx von Drittanbietern zu ermöglichen.

- **1.3.5 Schlüssel für sicheren Start** -Firmwareupdate Der Schlüssel Secure Firmware Update wird zum Signieren der Firmware verwendet, wenn Sie aktualisiert werden muss. Dieser Schlüssel muss eine minimale Schlüssel Stärke von RSA-2048 aufweisen. Alle Firmwareupdates müssen sicher vom OEM, Ihrem vertrauenswürdigen Delegaten wie ODM oder IBV (unabhängiger BIOS-Anbieter) oder durch einen sicheren Signatur Dienst signiert werden.

Gemäß der [NIST-Veröffentlichung 800-147](#) muss das Feld Firmwareupdate alle Elemente der Richtlinien unterstützen:

Jedes Update des firmwareupdateistores muss von Creator signiert werden.

Die Firmware muss die Signatur des Updates überprüfen.

- **1.3.6 Erstellen von Schlüsseln für ein sicheres Firmwareupdate**

Der gleiche Schlüssel wird zum Signieren aller Firmwareupdates verwendet, da sich die öffentliche Hälfte auf dem PC befindet. Sie können das Firmwareupdate auch mit einem Schlüssel signieren, der zum sicheren firmwareupdateschlüssel verkettet

Pro PC kann ein Schlüssel vorhanden sein, z. b. "PK" oder eine pro Modell oder eine pro Produktlinie. Wenn ein Schlüssel pro PC vorhanden ist, bedeutet dies, dass Millionen von eindeutigen Update Paketen generiert werden müssen. Beachten Sie, welche Methode für Sie von der Ressourcen Verfügbarkeit funktioniert. Die Verwendung eines Schlüssels pro Modell oder Produktlinie ist ein guter Kompromiss.

Der öffentliche Schlüssel für die sichere Firmwareupdate (oder der zugehörige Hashwert, um Speicherplatz zu sparen) würde in einem geschützten Speicher auf der Plattform gespeichert werden, – im allgemeinen geschützter Flash (PC) oder bei einmaligen programmierbaren Sicherungen (SoC).

Wenn nur der Hashwert dieses Schlüssels gespeichert wird (um Speicherplatz zu sparen), enthält das Firmwareupdate den Schlüssel, und in der ersten Phase des Aktualisierungs Vorgangs wird überprüft, ob der öffentliche Schlüssel im Update mit dem auf der Plattform gespeicherten Hash übereinstimmt.

Kapseln sind ein Mittel, mit dem das Betriebssystem Daten über einen Neustart an die UEFI-Umgebung übergeben kann. Windows Ruft das UEFI updatecapsule () auf, um Firmware-Updates für System und PCs bereitzustellen. Bei der Startzeit vor dem Aufrufen von exitbootservices () übergibt Windows alle neuen Firmwareupdates, die im Windows-Treiber Speicher gefunden werden, in updatecapsule (). UEFI-System Firmware kann diesen Prozess verwenden, um die System-und PC-Firmware zu aktualisieren. Durch die Nutzung dieser Windows-firmwareunterstützung kann ein OEM das gleiche allgemeine Format und den gleichen Prozess zum Aktualisieren von Firmware sowohl für System-als auch für die PC-Firmware. Die Firmware muss die ACPI esrt-Tabelle implementieren, damit UEFI updatecapsule () für Windows unterstützt wird.

Ausführliche Informationen zum Implementieren der Unterstützung für die Windows UEFI-Firmwareupdate-Plattform finden Sie in der folgenden Dokumentation Windows UEFI Firmware Update Platform.

Update-Kapseln können sich im Arbeitsspeicher oder auf dem Datenträger befinden. Windows unterstützt in Speicher Updates.

1.3.6.1-Kapsel (Kapsel-in-Memory)

Im folgenden finden Sie den Ablauf von Ereignissen, damit eine in-Memory-Update-Kapsel funktioniert.

1. Eine Kapsel wird von einer Anwendung im Betriebssystem in den Arbeitsspeicher versetzt.
2. Das Post Fach Ereignis ist so festgelegt, dass das BIOS über ausstehende Updates
3. PC startet neu und überprüft das Grafik Abbild, und das Update wird vom BIOS ausgeführt.

- **1.3.7 Workflow eines typischen Firmwareupdates**

1. Herunterladen und Installieren des firmwarevertreibers.
2. Star.
3. Das Betriebssystem Lade Modul erkennt und überprüft die Firmware.
4. Das Betriebssystem Lade Programm übergibt ein binäres Blob an UEFI.
5. UEFI führt das Firmwareupdate aus (dieser Prozess ist im Besitz des Silicon-Anbieters).
6. Die Erkennung des Betriebssystem Lade Moduls ist erfolgreich.
7. Das Betriebssystem wird gestartet.

1,4-Signatur Datenbanken (DB und dbx)

- 1.4.1 zulässige Signaturdatenbank (DB)

Der Inhalt der Datenbank _der_EFI-Image Sicherheit steuert, welche Images beim Überprüfen geladener Images vertrauenswürdig sind. Die Datenbank kann mehrere Zertifikate, Schlüssel und Hashes enthalten, um zulässige Images zu identifizieren.

Die Microsoft Windows-Produktions-PCA 2011 mit einem SHA-1-

`58 0a 6f 4c c4 e4 b6 69 b9 eb dc 1b 2b 3e 08 7b 80 d0 67 8d` CERT-Hash von muss in die DB

eingeschlossen werden, damit der Ladevorgang für das Windows-Betriebssystem geladen werden kann.

Die Windows-Zertifizierungsstelle kann hier heruntergeladen <https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=321192> werden:

Auf PCs, die keine Windows RT-PCs sind, sollte der OEM die Microsoft Corporation UEFI ca 2011 mit einem SHA-1 `46 de f6 3b 5c e6 1c f8 ba 0d e2 e6 63 9c 10 19 d0 ed 14 f3` -Zertifikats Hash von in Erwägung gezogen. Wenn UEFI-Treiber und-Anwendungen mit diesem Zertifikat signiert werden, können UEFI-Treiber und-Anwendungen von Drittanbietern auf dem PC ausgeführt werden, ohne dass zusätzliche Schritte für den Benutzer erforderlich sind. Die UEFI-Zertifizierungsstelle kann hier heruntergeladen <https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=321194> werden::

Auf PCs, die nicht auf Windows RT ausgeführt werden, kann der OEM auch über zusätzliche Elemente in der Datenbank verfügen, um andere Betriebssysteme oder OEM-genehmigte UEFI-Treiber oder-apps zuzulassen, aber diese Images dürfen die Sicherheit des PCs in keiner Weise beeinträchtigen.

- 1.4.2 dbdefault: Der Plattformanbieter kann einen Standardsatz von Einträgen für die Signaturdatenbank in der dbdefault-Variablen bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 27.5.3 in der UEFI-Spezifikation.

- 1.4.3 verboten Signature Database (dbx)

Der Inhalt der EFI_-Image_Signatur DATABASE1 dbx muss überprüft werden, wenn die Abbilder vor dem Überprüfen der Datenbank überprüft werden und alle Übereinstimmungen das Ausführen des Images verhindern müssen. Die Datenbank kann mehrere Zertifikate, Schlüssel und Hashes enthalten, um unzulässige Images zu identifizieren. Der Status der Windows-Hardware Zertifizierungsanforderungen, in dem ein dbx vorhanden sein muss, damit ein Dummywert, wie z. `0` b. der SHA-256-Hash von, als sicherer Platzhalter verwendet werden kann, bis Microsoft mit der Übermittlung von dbx-Updates beginnt. [Klicken Sie hier](#), um die aktuellste UEFI-Sperr Liste von Microsoft herunterzuladen.

- 1.4.4 dbxdefault: Der Plattformanbieter kann einen Standardsatz von Einträgen für die Signaturdatenbank in der dbxdefault-Variablen bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 27.5.3 in der UEFI-Spezifikation.

1.5 Schlüssel für den sicheren Start auf allen PCs erforderlich

| SCHLÜSSEL-/DB-NAME | VARIABLE | BESITZER | HINWEISE |
|---------------------------------------|----------|-----------|---|
| Pkpub | PK | OEM | PK – nur 1. Muss RSA 2048 oder größer sein. |
| KEK ca 2011 der Microsoft Corporation | KEK | Microsoft | Ermöglicht Updates von DB und dbx:

https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=321185 . |

| Schlüssel-/DB-Name | VARIABLE | BESITZER | HINWEISE |
|--|----------|-----------|---|
| Microsoft Windows-Produktions-ca 2011 | Utility | Microsoft | Diese ca in der Signaturdatenbank (DB) ermöglicht Windows das Starten von https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=321192 : |
| Signaturdatenbank unzulässig | dbx | Microsoft | Liste bekannter fehlerhafter Schlüssel, CAS oder Images von Microsoft |
| Schlüssel für sicheres Firmware-Update | | OEM | Es wird empfohlen, dass dieser Schlüssel von PK abweicht. |

Tabelle 1: Schlüssel/DB, die für den sicheren Start erforderlich sind

2. Wichtige Verwaltungslösungen

Im folgenden finden Sie einige der Metriken, die wir für den Vergleich verwendet haben.

2.1 verwendete Metriken

Die folgenden Metriken können Ihnen dabei helfen, einen HSM-PC basierend auf den Anforderungen der [UEFI-Spezifikation](#) 2.3.1 Errata C und Ihren Anforderungen auszuwählen.

Public Key-Infrastruktur (PKI) bezogen

- Wird RSA 2048 oder höher unterstützt? -Die [UEFI-Spezifikation](#) 2.3.1 Errata C empfiehlt die Schlüssel RSA-2048 oder höher.
- Hat es die Möglichkeit, Schlüssel zu generieren und sich anzumelden?
- Wie viele Schlüssel können gespeichert werden? Werden Schlüssel auf HSM oder einem angeschlossenen Server gespeichert?
- Authentifizierungsmethode für das Abrufen von Schlüsseln.

Einige PCs unterstützen mehrere Authentifizierungs Entitäten, die für den Schlüssel Abruf vorhanden sein müssen.

Preise

- Was ist der Preispunkt? HSMs können je nach verfügbaren Features den Preis zwischen \$1.500 und \$70.000 variieren.

Fertigungs Umgebung

- Geschwindigkeit des Vorgangs auf der Werksfläche. Kryptografieprozessoren können die Schlüssel Erstellung und den Zugriff beschleunigen.
- Einfache Einrichtung, Bereitstellung und Wartung.
- Skillset und Schulung erforderlich?

- Netzwerk Zugriff für Sicherung und hohe Verfügbarkeit

Standards und Konformität

- Welche Kompatibilitäts Stufe hat die Konformität? Ist es Manipulations beständig?
- Unterstützung für andere Standards, z. b. ms-kryptografieapis.
- Erfüllt Sie die behördlichen und sonstigen behördlichen Anforderungen?

Zuverlässigkeit und Notfall Wiederherstellung

- Ist eine Schlüssel Sicherung möglich?

Sicherungen können an einem sicheren Ort an einem sicheren Ort gespeichert werden, bei dem es sich um einen anderen physischen Standort als den Zertifizierungsstellen Computer und um HSM und/oder an einem offsiteort handelt.

- Ist eine hohe Verfügbarkeit für die Notfall Wiederherstellung möglich?

2,2 Schlüssel Verwaltungs Optionen

- 2.2.1 Hardware Sicherheitsmodul (HSM)

Basierend auf den oben genannten Kriterien ist dies wahrscheinlich die geeignetste und sicherste Lösung. Die meisten HSM verfügen 140-2 über eine Konformität mit der Kompatibilität mit der Kompatibilität mit der Die Kompatibilität mit der Kompatibilität mit der Kompatibilität mit der Konformität mit der Kompatibilität mit der Konformität von 140-2 ist strikt bei der Authentifizierung.

Sie unterstützen verschiedene Methoden zum Speichern von Schlüsseln. Sie können entweder lokal auf dem HSM selbst oder auf dem Server gespeichert werden, der mit dem HSM verbunden ist. Auf dem Server werden die Schlüssel verschlüsselt und gespeichert. für Lösungen, für die viele Schlüssel gespeichert werden müssen, ist es vorzuziehen.

Die Sicherheitsrichtlinie für das kryptografiemodul muss eine physische Sicherheitsrichtlinie angeben, einschließlich physischer Sicherheitsmechanismen, die in einem kryptografiemodul wie z. b. Manipulations geschützte Dichtungen, sperren, Manipulations Antworten und Nullen-Switches implementiert werden. Alarne. Außerdem ermöglicht es die Angabe von Aktionen, die von den Operatoren erforderlich sind, um sicherzustellen, dass die physische Sicherheit beibehalten wird, z. b. die regelmäßige Überprüfung von Manipulations geschützten Dichtungen oder das Testen von Manipulations-und zeroisierungsswitches.

2.2.1.1 Netzwerk-HSM

Diese Lösung ist das beste in der-Klasse in Bezug auf Sicherheit, Einhaltung von Standards, Generierung von Schlüsseln, Speicherung und Abruf. Die meisten dieser PCs unterstützen Hochverfügbarkeit und können Schlüssel sichern.

Die Kosten für diese Produkte können Zehntausende Dollar betragen, basierend auf den zusätzlichen Diensten, die Sie anbieten.

2.2.1.2 eigenständiges HSM

Diese funktionieren hervorragend mit eigenständigen Servern. Eine kann Microsoft CAPI und CNG oder eine beliebige andere sichere API verwenden, die von HSM unterstützt wird. Diese HSMs verfügen über verschiedene Formfaktoren, die USB-, PCIe- und PCMCIA-Busse unterstützen.

Optional werden Schlüssel Sicherungen und hohe Verfügbarkeit unterstützt.

- 2.2.2-Anbieter für benutzerdefinierte Lösungen

Kryptografie mit öffentlichem Schlüssel kann eine Herausforderung darstellen und das Verständnis der

kryptografischen Konzepte erfordern, die vielleicht neu sind. Es gibt benutzerdefinierte Lösungsanbieter, die dabei helfen können, den sicheren Start für die Arbeit in der Produktionsumgebung zu erhalten.

Es gibt verschiedene benutzerdefinierte Lösungen, die von BIOS-Anbietern, HSM-Unternehmen und PKI-Beratungsunternehmen angeboten werden, um eine sichere Start-PKI in der Fertigungs Umgebung zu erhalten.

Einige der Anbieter sind unten aufgeführt:

2.2.2.1-BIOS-Anbieter

Es gibt einige BIOS-Anbieter, die möglicherweise benutzerdefinierte Lösungen bereitstellen können.

2.2.2.2 HSM-Anbieter

Einige HSM-Anbieter sind möglicherweise in der Lage, benutzerdefinierte Beratung bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [sichere Generierung von Start Schlüsseln und Signieren mit HSM \(Beispiel\)](#).

- **2.2.3 Trusted Platform Module (TPM)**

Ein Trusted Platform Module (TPM) ist ein Hardware Chip auf der Hauptplatine, der kryptografische Schlüssel speichert, die für die Verschlüsselung verwendet werden. Viele Computer enthalten ein TPM, aber wenn der PC ihn nicht enthält, ist es nicht möglich, eine hinzuzufügen. Nach der Aktivierung können die Trusted Platform Module die vollständige Sicherung von vollständigen Datenträger Verschlüsselungsprodukten wie Microsoft BitLocker-Funktionen unterstützen. Die Festplatten bleiben gesperrt oder versiegelt, bis der PC eine Systemüberprüfung oder einen Authentifizierungsprozess abgeschlossen hat.

Das TPM kann Schlüssel generieren, speichern und schützen, die beim Verschlüsselungs- und Entschlüsselungsprozess verwendet werden.

Die Nachteile von TPMs bestehen darin, dass Sie möglicherweise nicht über schnelle Kryptografieprozessoren verfügen, um die Verarbeitung in der Produktionsumgebung zu beschleunigen. Sie sind auch nicht zum Speichern einer großen Anzahl von Schlüsseln geeignet. Sicherung und hohe Verfügbarkeit und Einhaltung von Standards auf Basis von fps 140-2 Level 3 sind möglicherweise nicht verfügbar.

- **2.2.4 Smartcards**

Eine Smartcard kann Schlüssel generieren und speichern. Sie haben einige Features gemeinsam, die HSM unterstützt, wie z. b. Authentifizierung und Manipulationsschutz, aber Sie enthalten keine großen Speicher- oder Sicherungsdaten. Sie benötigen einen manuellen Eingriff und sind möglicherweise nicht für die Automatisierung und Verwendung in der Produktionsumgebung geeignet, da die Leistung möglicherweise gering ist.

Die Nachteile von Smartcards ähneln TPMs. Sie verfügen möglicherweise nicht über schnelle Kryptografieprozessoren zum beschleunigen der Verarbeitung in der Produktionsumgebung. Sie sind auch nicht zum Speichern einer großen Anzahl von Schlüsseln geeignet. Sicherung und hohe Verfügbarkeit und Einhaltung von Standards auf Basis von fps 140-2 Level 3 sind möglicherweise nicht verfügbar.

- **2.2.5 Erweitertes Validierungs Zertifikat**

Bei EV-Zertifikaten handelt es sich um Zertifikate mit hoher Sicherheit, deren private Schlüssel in Hardware Token gespeichert werden. Dies trägt dazu bei, strengere Schlüssel Verwaltungsverfahren zu erstellen. EV-Zertifikate haben dieselben Nachteile wie Smartcards.

- **Software zentrierte Methoden für 2.2.6 (nicht empfohlen)**

Verwenden Sie kryptografieapis für die Schlüsselverwaltung. Dabei kann es sich um das Speichern eines Schlüssels in einem Schlüssel Container auf einer verschlüsselten Festplatte und möglicherweise für zusätzliches Sandkasten und die Verwendung eines virtuellen Computers handeln.

Diese Lösungen sind nicht so sicher wie die Verwendung eines HSM und machen einen höheren Angriffsvektor verfügbar.

2.2.6.1 Makecert (nicht empfohlen)

Makecert ist ein Microsoft-Tool, das für die Schlüsselgenerierung wie folgt verwendet werden kann. Um sicherzustellen, dass die Angriffsfläche minimiert ist, müssen Sie möglicherweise den PC "Luftraum" abgleichen. Der PC, auf dem pkpriv installiert ist, sollte nicht mit dem Netzwerk verbunden sein. Er sollte sich an einem sicheren Speicherort befinden und sollte im Idealfall zumindest einen Smartcardleser verwenden, wenn es sich nicht um ein echtes HSM handelt.

```
makecert -pe -ss MY -$ individual -n "CN=your name here" -len 2048 -r
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Certificate Creation Tool \(Makecert. exe\)](#).

Diese Lösung wird nicht empfohlen.

2.3 HSM-Schlüssel Generierung und Speicher für sichere Start Schlüssel

- **2.3.1 Speichern privater Schlüssel**

Die Speicherplatzanforderungen für die einzelnen RSA-2048-Schlüssel sind 2048 Bits. Der tatsächliche Speicherort der Schlüssel Speicherung hängt von der ausgewählten Lösung ab. HSM sind eine gute Möglichkeit, um Schlüssel zu speichern.

Der physische Speicherort der PCs auf der Werks Oberfläche muss ein geschützter Bereich mit eingeschränktem Benutzer Zugriff sein, wie z. b. ein sicherer Käfig.

Abhängig von Ihren Anforderungen können diese Schlüssel auch an einem vielfältigen geografischen Standort gespeichert oder an einem anderen Speicherort gesichert werden.

Die Anforderungen für die Neuerstellung dieser Schlüssel können je nach Kunde variieren (Weitere Informationen finden Sie in Anhang A für Richtlinien zur erneuten Schlüssel Erstellung für Zertifizierungsstellen).

Diese können einmal pro Jahr durchgeführt werden. Möglicherweise benötigen Sie für bis zu 30 Jahre Zugriff auf diese Schlüssel (abhängig von den Anforderungen bezüglich der Umgestaltung usw.).

- **2.3.2 Abrufen der privaten Schlüssel**

Die Schlüssel müssen möglicherweise aus vielen Gründen abgerufen werden.

1. Der PK muss ggf. abgerufen werden, um einen aktualisierten PK auszugeben, weil er kompromittiert wurde, oder um behördliche Vorschriften der behördlichen/weitere einzuhalten.
2. "Kekpri" wird verwendet, um die Datenbank und dbx zu aktualisieren.
3. Secure Firmware Update Key – PRI wird zum Signieren neuer Updates verwendet.

- **2.3.3-Authentifizierung**

Gemäß der FIPS 140-2-Authentifizierung basiert die Authentifizierung auf der Zugriffsebene.

Ebene 2

Sicherheitsstufe 2 erfordert mindestens eine rollenbasierte Authentifizierung, bei der ein kryptografiemodul die Autorisierung eines Operators authentifiziert, um eine bestimmte Rolle zu

übernehmen und einen entsprechenden Satz von Diensten auszuführen.

Ebene 3

Sicherheitsstufe 3 erfordert identitätsbasierte Authentifizierungsmechanismen, die die Sicherheit der rollenbasierten Authentifizierungsmechanismen erhöhen, die für Sicherheitsstufe 2 festgelegt sind. Ein kryptografiemodul authentifiziert die Identität eines Operators und überprüft, ob der identifizierte Operator autorisiert ist, eine bestimmte Rolle anzunehmen und einen entsprechenden Satz von Diensten auszuführen.

PCs wie HSM unterstützen Security Level 3, das eine identitätsbasierte "k of m-Authentifizierung" erfordert. Dies bedeutet, dass k-Entitäten Zugriff auf das HSM mit einem Token erhalten, aber an einem bestimmten Punkt muss mindestens ein k aus den m-TOKEN vorhanden sein, damit die Authentifizierung funktioniert, um Zugriff auf private Schlüssel aus HSM zu erhalten.

Beispielsweise können Sie für den Zugriff auf das HSM drei bis fünf Token authentifizieren. Bei diesen Mitgliedern kann es sich um Sicherheitsbeauftragte, transaktionsautorität und/oder Mitglieder der Executive Management handeln.

HSM-Token

Sie könnten über eine Richtlinie für das HSM verfügen, für die das Token vorhanden sein muss:

- Zutaten
- Zeln
- Als automatisiert konfiguriert

Verwenden Sie als bewährte Vorgehensweise eine Kombination aus Token und pro Token-Kennwort.

2,4 sichere Starts und Signierung von Drittanbietern

• Signatur des UEFI-Treibers 2.4.1

UEFI-Treiber müssen von einer Zertifizierungsstelle oder einem Schlüssel in der Datenbank signiert werden, wie an anderer Stelle im Dokument beschrieben, oder Sie müssen den Hash des Treiber Images enthalten, das in der Datenbank enthalten ist. Microsoft stellt einen UEFI-Treiber Signatur Dienst bereit, der dem WHQL-Treiber Signatur Dienst mithilfe der **Microsoft Corporation UEFI ca 2011** ähnelt. Alle von diesem signierten Treiber können nahtlos auf allen PCs ausgeführt werden, die die Microsoft UEFI-Zertifizierungsstelle enthalten. Es ist auch möglich, dass ein OEM vertrauenswürdige Treiber signiert und die OEM-Zertifizierungsstelle in der Datenbank einschließt oder Hashes der Treiber in der Datenbank einschließt. In allen Fällen kann ein UEFI-Treiber (Option ROM) nicht ausgeführt werden, wenn er in der Datenbank nicht vertrauenswürdig ist.

Alle Treiber, die im System Firmware-Image enthalten sind, müssen nicht erneut überprüft werden. Ein Teil des gesamten System Abbilds bietet ausreichend Sicherheit, dass der Treiber auf dem PC vertrauenswürdig ist.

Microsoft hat dies für alle Benutzer zur Verfügung gestellt, die UEFI-Treiber signieren möchten. Dieses Zertifikat ist Teil der Windows HCK Secure Boot Tests. Befolgen Sie [this Blog] (https://blogs.msdn.microsoft.com/windows_hardware_certification/2013/12/03/microsoft-uefi-ca-signing-policy-updates/) (Weitere Informationen zu den Richtlinien und Updates der UEFI-Zertifizierungsstelle).

• 2.4.2-Start Lade Programme

Das Microsoft UEFI-Treiber-Signaturzertifikat kann zum Signieren anderer OSS verwendet werden. Beispielsweise wird das Linux-Start Lade Paket von Fedora von ihm signiert.

Für diese Lösung sind keine weiteren Zertifikate erforderlich, die der Schlüssel Datenbank hinzugefügt werden müssen. Neben der Kosteneffizienz kann Sie auch für jede Linux-Distribution verwendet werden. Diese Lösung funktioniert für jede Hardware, die Windows unterstützt, sodass Sie für eine große Bandbreite an Hardware nützlich ist.

UEFI-ca kann hier heruntergeladen werden: <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=321194>. Die folgenden Links enthalten weitere Informationen zum Signieren und Übermitteln von Windows HCK UEFI:

- [Windows dev Center-Hardware Dashboard](#)
- [Verwaltung von Windows-Zertifizierungs Dashboards](#)
- [UEFI-Firmware-Signierung](#)
- [Blog zur Windows-Hardware Zertifizierung: Update der UEFI-Signatur Zertifizierungsstelle](#)

3. Zusammenfassung und Ressourcen

In diesem Abschnitt werden die obigen Abschnitte zusammengefasst und ein Schritt-für-Schritt-Ansatz gezeigt:

1. Einrichten einer sicheren Zertifizierungsstelle oder identifizieren eines Partners zum sicheren generieren und Speichern von Schlüsseln

Wenn Sie keine Drittanbieter Lösung verwenden:

- a. **Installieren und konfigurieren Sie die HSM-Software auf dem HSM-Server.** Informationen zur Installation finden Sie in Ihrem HSM-Referenzhandbuch. Der Server wird entweder mit einem eigenständigen oder Netzwerk-HSM verbunden.

Informationen zur HSM-Konfiguration finden Sie im Abschnitt 2.2.1, 2.3 und Anhang C.

Die meisten HSMs bieten die Kompatibilität mit der Kompatibilität mit der Konformität von 140-2 und 3. Konfigurieren Sie das HSM entweder für Kompatibilitäts Grad 2 oder für Ebene 3. Die Konformität auf Ebene 3 hat strengere Anforderungen bezüglich Authentifizierung und Schlüssel Zugriff und ist daher sicherer. Stufe 3 wird empfohlen.

- b. **Konfigurieren Sie HSM für Hochverfügbarkeit, Sicherung und Authentifizierung.**
Überprüfen Sie Ihr HSM-Referenzhandbuch.

Befolgen Sie die Richtlinien für den HSM-Anbieter zum Einrichten von HSM für Hochverfügbarkeit und Sicherungen.

Netzwerk-HSMs verfügen in der Regel über mehrere Netzwerkports zum Trennen von Datenverkehr. ermöglicht einem Server die Kommunikation mit Netzwerk-HSMs in einem Netzwerk, das vom regulären Produktionsnetzwerk getrennt ist.

Nachdem Teammitglieder, die Teil des Sicherheitsteams sind, identifiziert wurden und Token Ihnen zugewiesen wurden. Sie müssen HSM-Hardware für die k-of-m-Authentifizierung einrichten.

- c. **Sichere Start Schlüssel und Zertifikat vor der Generierung.** Siehe Abschnitte 1.3 bis 1.5
Verwenden Sie HSM-APIs, um den Schlüssel und die Zertifikate des PK- und Firmwareupdates vorab zu generieren (vorab zu generieren).

Erforderlich-PK (1 pro Modell empfohlen), firmwareupdateschlüssel (empfohlen 1 pro Modell), Microsoft KEK, DB, dbxnote: Microsoft KEK, DB und dbx müssen nicht vom OEM generiert werden und werden aus Gründen der Vollständigkeit erwähnt. Optional: KEK-DB, dbx und alle anderen Schlüssel von OEM/Drittanbietern, die in OEM DB gelangen.

2. Anwenden eines Windows-Abbilds auf den PC

3. Installieren Sie Microsoft DB und dbx. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 1.3.6 und [Anhang B – sichere Start-APIs](#).

- a. Installieren Sie **Microsoft Windows Production PCA 2011** in der DB-Datenbank.
- b. Installieren Sie ein leeres dbx, wenn Microsoft kein anderes bereitstellt. Dbx wird von Windows beim ersten Neustart automatisch auf die neuesten dbx-Windows Update aktualisiert.

Hinweis

Verwenden Sie PowerShell-Cmdlets, die Teil der Windows HCK-Tests sind oder Methoden verwenden, die vom BIOS-Anbieter bereitgestellt werden.

4. Installieren Sie Microsoft KEK. Siehe Abschnitt 1.3.3.

Installieren von Microsoft KEK in der UEFI KEK-Datenbank

Vorsicht

Verwenden Sie PowerShell-Cmdlets, die Teil der Windows HCK-Tests sind oder Methoden verwenden, die vom BIOS-Anbieter bereitgestellt werden.

5. Optionale Einzelschritt-OEM/Drittanbieter-Komponenten für den sicheren Start. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 1.3.4 und 1.4.

- a. Identifizieren Sie, ob Sie eine OEM-, DB-und dbx-Datei eines OEM-Drittanbieters erstellen müssen.
- b. Signieren von OEM/Drittanbieter-DB und dbx mit OEM/Drittanbieter-KEK (früher generiert) mithilfe der HSM-API.
- c. Installieren Sie KEK, DB und dbx von OEM/Drittanbietern.

6. UEFI-Treiber Signierung – siehe Abschnitt 2.4.

Wenn Sie Add-in-Karten oder andere UEFI-Treiber/-apps/-Boots Lader unterstützen, installieren Sie die **Microsoft Corporation UEFI ca 2011** in UEFI DB.

7. Schlüssel für den sicheren Start der Firmwareaktualisierung (siehe Abschnitt 1.3.5)

- a. Nur nicht-Windows RT-PCs: Installieren Sie den öffentlichen Schlüssel für die sichere Firmwareupdate oder den zugehörigen Hash, um Speicherplatz
- b. Nur bei SoC müssen Sie möglicherweise etwas anderes Unternehmen, z. B. Brennen eines sicheren firmwareupdateschlüssels: öffentlich oder Hash.

8. Aktivieren des sicheren Starts Weitere Informationen finden Sie in [Anhang B – Secure Boot APIs](#).

- a. Installieren Sie OEM/ODM pkpub (Zertifikat bevorzugt, aber der Schlüssel ist okay) in den UEFI-PK.
- b. Registrieren Sie den PK mithilfe der API für den sicheren Start. Der PC sollte nun für den sicheren Start aktiviert werden.

Hinweis

Wenn Sie den PK am Ende installieren, muss MS KEK, DB und dbx nicht signiert werden – es muss keine SignerInfo vorhanden sein. Dabei handelt es sich um eine Verknüpfung.

9. Testen des sicheren Starts: Führen Sie gemäß den Anweisungen proprietäre Tests und Windows HCK-Tests aus. Weitere Informationen finden Sie in [Anhang B – Secure Boot APIs](#).

10. Liefer Plattform: Pkpriv wird wahrscheinlich nie wieder verwendet, behalten Sie die Sicherheit bei.

11. Wartung: Zukünftige Firmwareupdates werden mithilfe des Signatur Dienstanbieter sicher mit dem Secure Firmware Update-Schlüssel "private" signiert.

3,1-Ressourcen

Whitepaper zu Sicherheitsstrategien:<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=321288>

Windows HCK-Übermittlung:<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=321287>

Anhang A – Checkliste für den sicheren Start der PKI für die Fertigung

Im folgenden finden Sie eine allgemeine Prüfliste, in der die erforderlichen Schritte zum Aktivieren des sicheren Starts auf nicht-Windows RT-PCs zusammengefasst werden.

Einrichten des sicheren Starts

1. Definieren Sie die Sicherheitsstrategie (identifizieren Sie Bedrohungen, definieren Sie eine proaktive und reaktive Strategie) gemäß dem Whitepaper in Abschnitt 4.
2. Identifizieren Sie das Sicherheitsteam gemäß dem Whitepaper in Abschnitt 4.
3. Richten Sie eine sichere Zertifizierungsstelle ein, oder identifizieren Sie einen Partner (empfohlene Lösung), um Schlüssel sicher zu generieren und zu speichern.
4. Identifizieren Sie die Richtlinie für die Häufigkeit, mit der Schlüssel neu erstellt werden. Dies hängt möglicherweise davon ab, ob Sie besondere Kundenanforderungen wie Behörden oder andere Behörden haben.
5. Sie haben einen Notfallplan für den Fall, dass der sichere Start Schlüssel kompromittiert wurde.
6. Bestimmen Sie, wie viele PK-und andere Schlüssel im Abschnitt 1.3.3 und 1,5 erstellt werden.

Dies basiert auf der Kundenbasis, der Schlüsselspeicher Lösung und der Sicherheit von PCs.

Sie können die Schritte 7-8 überspringen, wenn Sie die empfohlene Lösung für die Verwendung eines Drittanbieters für die Schlüsselverwaltung verwenden.

7. Beschaffen von Server und Hardware für die Schlüsselverwaltung. – Netzwerk oder eigenständiges HSM pro Abschnitt 2.2.1. Stellen Sie sich vor, ob Sie eine oder mehrere HSMs für Hochverfügbarkeit und Ihre Schlüssel Sicherungsstrategie benötigen.
8. Identifizieren Sie mindestens 3-4 Teammitglieder, die über ein Authentifizierungs Token für die Authentifizierung bei HSM verfügen.
9. Verwenden Sie HSM oder Drittanbieter, um Schlüssel und Zertifikate im Zusammenhang mit dem sicheren Start zu generieren. Die Schlüssel hängen vom PC-Typ ab: SOC, Windows RT oder nicht-Windows RT. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten 1,3 bis 1,5.
10. Füllen Sie die Firmware mit den entsprechenden Schlüsseln.
11. Registrieren Sie den Schlüssel für die sichere Startplattform, um den sicheren Start zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B.
12. Führen Sie alle proprietären Tests und HCK-Tests für den sicheren Start gemäß den Anweisungen aus. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B.
13. Versenden des PCs. Pkpriv wird wahrscheinlich nie wieder verwendet, behalten Sie die Sicherheit bei.

Wartung (Firmware wird aktualisiert)

Möglicherweise müssen Sie die Firmware aus verschiedenen Gründen aktualisieren, wie z. b. das Aktualisieren einer UEFI-Komponente oder das Beheben von Problemen mit dem sicheren Start Schlüssel oder die regelmäßige erneute Erstellung sicherer Start Schlüssel.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 1.3.5 und im Abschnitt 1.3.6.

Anhang B – APIs für den sicheren Start

1. API für den sicheren Start

Die folgenden APIs beziehen sich auf UEFI/Secure Boot:

- a. **Getfirmwareumgebungs variableex**: Ruft den Wert der angegebenen Firmware-Umgebungsvariablen ab.
- b. **Setfirmwareumgebungs variableex**: Legt den Wert der angegebenen Firmware-Umgebungsvariablen fest.
- c. **Getfirmwaretype**: Ruft den firmwaredtyp ab.

2. Festlegen von PK

Verwenden Sie das Cmdlet Set-securebootuefi, um den sicheren Start zu aktivieren. Nachdem der Code den PK festgelegt hat, wird die System Erzwingung des sicheren Starts erst nach dem nächsten Neustart wirksam. Vor dem Neustart konnte der Code getfirmwareumgebungableex () oder das PowerShell-Cmdlet aufrufen: Get-securebootuefi zum Bestätigen des Inhalts der sicheren Start Datenbanken.

3. Überprüfung

Sie können Msinfo32. exe oder PowerShell-Cmdlets verwenden, um den Status der sicheren Start Variablen zu überprüfen. Es gibt keine WMI-Schnittstelle. Sie können auch testen, indem Sie einen falsch signierten, Start baren USB-Stick Einfügen (z. b. aus dem manuellen Logo Test von Windows HCK Secure Boot) und sicherstellen, dass der Start nicht gestartet werden kann.

4. PowerShell-Cmdlets für den sicheren Start

- **Confirm-securebootuefi**: Ist der UEFI-sichere Start "on", "true" oder "false"?
- Setupmode = = 0 & & secureboot = = 1
- **Set-securebootuefi**: Festlegen oder Anfügen von authentifizierten secureboot-UEFI-Variablen
- **Get-securebootuefi**: Authentifizierte secureboot UEFI-Variablen Werte erhalten
- **Format-securebootuefi**: Erstellt EFI_-_Signatur Listen & Serialisierungen_der_EFI_-Variablen
Authentifizierung 2

5. Windows HCK-und sichere Start Anweisungen

Die folgenden Schritte gelten für Systemtests und nicht-Klassen-Treiber-PC-Tests.

- a. Deaktivieren Sie den sicheren Start Schutz.

Geben Sie Ihre BIOS-Konfiguration ein, und deaktivieren Sie sicherer Start.

- b. Installieren Sie die HCK-Client Software.

- c. Führen Sie alle Windows HCK-Tests mit Ausnahme der folgenden aus:

- BitLocker-TPM-und Wiederherstellungs Kennwort-Tests mit PCR[7]
- BitLocker-TPM-und Wiederherstellungs Kenn Wort Tests für Arm-PCs mit sicherem Start
- Test für sicheres Start Logo
- Manueller boottest für den sicheren Start

- d. Geben Sie Ihre BIOS-Konfiguration ein, aktivieren Sie den sicheren Start, und stellen Sie den sicheren Start der Standardkonfiguration wieder her

e. Führen Sie die folgenden BitLocker-und sicheren Start Tests aus:

- BitLocker-TPM-und Wiederherstellungs Kennwort-Tests mit PCR[7]
- BitLocker-TPM-und Wiederherstellungs Kenn Wort Tests für Arm-PCs mit sicherem Start
- Test für sicheres Start Logo (automatisiert)

f. Geben Sie die BIOS-Konfiguration ein, und löschen Sie die Konfiguration des sicheren Starts
Dadurch wird der PC im Setup Modus wieder hergestellt, indem PK und andere Schlüssel gelöscht werden.

Hinweis

Die Unterstützung für das Löschen ist für x86/x64-PCs erforderlich.

g. Führen Sie den manuellen Logo Test für den sicheren Start aus.

Hinweis

Der sichere Start erfordert Windows HCK-signierte oder VeriSign-Treiber auf PCs, die nicht auf Windows RT sind

6. Windows HCK-Test für sicheres Start Logo (automatisiert)

Bei diesem Test wird eine ordnungsgemäße Standardkonfiguration für den sicheren Start geprüft. Dazu zählen:

- Der sichere Start ist aktiviert.
- Der PK ist kein bekannter, Test-PK.
- KEK enthält den Microsoft KEK für die Produktion.
- DB enthält die Windows-Produktionsumgebung.
- dbx vorhanden.
- Viele Variablen mit 1 KB werden erstellt/gelöscht.
- Eine Variable mit 32 KB wird erstellt/gelöscht.

7. Manuelles Test Ordner Layout für den sicheren Windows HCK-Start

Im folgenden wird das Test Ordner Layout des Windows HCK Secure Boot Manual-Logos beschrieben:

- “\Test” der Ordner hat Folgendes:
 - Fertigungs-und Wartungs Test
 - Programm gesteuertes Aktivieren des sicheren Starts in der Testkonfiguration
 - Wartungs Tests
 - Anfügen eines Zertifikats an die Datenbank, Überprüfen der Funktion
 - Hash an dbx anfügen, Funktion überprüfen
 - Anfügen eines Zertifikats an dbx, Verify-Funktion
 - An dbx 600 Hashes anfügen, Größe überprüfen
 - Programm gesteuertes Ändern des PK
- “\Generate” der Ordner enthält Skripts, die Folgendes anzeigen:
 - Erstellen von Test Zertifikaten

- Die Test Zertifikate und privaten Schlüssel sind enthalten.
- Wie alle Tests erstellt wurden
- Aktivieren von Zertifikaten und Hashes in signierte Pakete
- Sie können dies selbst ausführen und ihre eigenen Zertifikate ersetzen.
- “\certs” der Ordner enthält alle Zertifikate, die Sie zum Starten von Windows benötigen:

Hinweis

Verwenden Sie die in "manualtests\Generate\testcerts" verwendete Methodik nicht, um Schlüssel und Zertifikate zu generieren. Dies ist nur für Windows HCK-Testzwecke vorgesehen. Dabei werden Schlüssel verwendet, die auf einem Datenträger gespeichert sind, was sehr unsicher und nicht empfehlenswert ist. Dies ist nicht für die Verwendung in einer Produktionsumgebung vorgesehen.

- ``“ManualTests\example\OutOfBox”` folder has scripts which you can leverage for installation of Secure Boot on production PCs.

The “ManualTests\generate\tests\subcreate_outofbox_example.ps1” demonstrates how these examples were generated and have “TODO” sections when a partner can substitute their PK and other metadata.

8. Windows HCK UEFI-Signierung und-Übermittlung

Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Links:

- [Dashboard für Hardware-Entwickler Center](#)
- [UEFI-Firmware-Signierung](#)
- [Verwaltung von Windows-Zertifizierungs Dashboards](#)
- [Blog zur Windows-Hardware Zertifizierung: Updates der Microsoft UEFI-Zertifizierungsstellen-Signatur Richtlinie](#)

Anhang C – Zuordnungen für Zertifikat Richtlinien Assurance der Federal Bridge-Zertifizierungsstelle

1. Rudimentäre

Diese Ebene bietet das niedrigste Maß an Sicherheit bezüglich der Identität der einzelnen Personen. Eine der primären Funktionen dieser Ebene besteht darin, die Datenintegrität für die signierten Informationen bereitzustellen. Diese Ebene ist für Umgebungen relevant, in denen das Risiko von böswilligen Aktivitäten als niedrig angesehen wird. Sie eignet sich nicht für Transaktionen, die eine Authentifizierung erfordern, und ist im Allgemeinen nicht für Transaktionen ausreichend, die Vertraulichkeit erfordern. Sie kann jedoch für letztere verwendet werden, bei denen Zertifikate mit höheren Sicherheitsstufen nicht verfügbar sind.

2. Grundlegend

Diese Ebene bietet ein grundlegendes Maß an Sicherheit, das für Umgebungen relevant ist, in denen Risiken und Konsequenzen bei der Gefährdung von Daten bestehen, die jedoch nicht als wesentliche Bedeutung angesehen werden. Dies kann den Zugriff auf private Informationen beinhalten, wenn die Wahrscheinlichkeit eines böswilligen Zugriffs nicht hoch ist. Es wird davon ausgegangen, dass diese Sicherheitsstufe wahrscheinlich nicht schädlich ist.

3. Mittel

Diese Ebene ist für Umgebungen relevant, in denen Risiken und Konsequenzen der Gefährdung der Daten mittelmäßig sind. Dazu zählen Transaktionen, die einen beträchtlichen monetären Wert oder ein

Betrugsrisiko aufweisen oder den Zugriff auf private Informationen betreffen, wenn die Wahrscheinlichkeit eines böswilligen Zugriffs beträchtlich ist.

4. Hochrangiger

Diese Ebene eignet sich für die Verwendung, wenn die Daten Bedrohungen hoch sind oder die Folgen des Fehlers bei den Sicherheitsdiensten hoch sind. Dies kann sehr große Transaktionen oder große Betrugsrisiken beinhalten.

Verwandte Themen

[Sichere Generierung und Signierung von Start Schlüsseln mit HSM \(Beispiel\)](#)

[UEFI-Überprüfungs Option zur Überprüfung der Rom-Validierung](#)

[Übersicht über den sicheren Start](#)

Sichere Generierung und Signierung von Start Schlüsseln mit HSM (Beispiel)

02.12.2019 • 17 minutes to read

Version 1,3

Im folgenden finden Sie ein Beispiel für das Generieren von sicheren Start Schlüsseln (PK und andere) mithilfe eines Hardware Sicherheits Moduls (HSM).

Sie müssen die Public Key-Infrastruktur (PKI) für den sicheren Start kennen. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows 8.1 Anleitung zum Erstellen und Verwalten von sicheren Start Schlüsseln](#).

Bedingungen

Erforderliche Tools

- Certreq. exe – verfügbarer Posteingang
- certutil. exe – verfügbarer Posteingang
- SignTool. exe – verfügbar in den neuesten Windows SDK

Hardware Sicherheitsmodul (HSM)

Das Whitepaper veranschaulicht die Schlüsselgenerierung mithilfe von Beispielen aus dem PCI-HSM-Modell nCipher (now Thales) PCI HSM nC1003P/nC3023P/nC3033P und SafeNet Luna HSMs. Die meisten Konzepte gelten auch für andere HSM-Anbieter.

Wenden Sie sich für andere HSMs an Ihren Hersteller, um weitere Anweisungen zum Anpassen ihres Ansatzes mit dem HSM-Kryptografiedienstanbieter (CSP) zu erhalten.

Annäher

Wir verwenden das Microsoft Certificate Creation-Tool: **Certreq. exe**, um den Secure Boot Platform Key (PK) und andere Schlüssel zu generieren, die für den sicheren Start erforderlich sind.

Das Certreq-Tool kann zur Verwendung eines HSM angepasst werden, indem der Kryptografiedienstanbieter (Cryptographic Service Provider, CSP) als HSM bereitgestellt wird.

Suchen des Kryptografiedienstanbieters (CSP)

Sie können das Tool "Certutil. exe" oder ein Tool verwenden, das vom HSM verwendet wird, um die CSPs aufzulisten.

- In diesem Beispiel wird das Tool certutil verwendet, um die CSPs auf dem HSM Thales/nchiffre anzuzeigen:

```

C:\secureboot_training\certreq> certutil -csplist
Provider Name: Microsoft Base Cryptographic Provider v1.0
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft Base DSS and Diffie-Hellman Cryptographic Provider
Provider Type: 13 - PROV_DSS_DH

Provider Name: Microsoft Base DSS Cryptographic Provider
Provider Type: 3 - PROV_DSS

Provider Name: Microsoft Base Smart Card Crypto Provider
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft DH SChannel Cryptographic Provider
Provider Type: 18 - PROV_DH_SCHANNEL

Provider Name: Microsoft Enhanced Cryptographic Provider v1.0
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft Enhanced DSS and Diffie-Hellman Cryptographic Provider
Provider Type: 13 - PROV_DSS_DH

Provider Name: Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider
Provider Type: 24 - PROV_RSA_AES

Provider Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
Provider Type: 12 - PROV_RSA_SCHANNEL

Provider Name: Microsoft Strong Cryptographic Provider
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft Software Key Storage Provider

Provider Name: nCipher Security World Key Storage Provider

Provider Name: Microsoft Smart Card Key Storage Provider
CertUtil: -csplist command completed successfully.

```

Verwenden Sie für den SHA-256-digestingangorithmus den

"nCipher Security World Key Storage Provider" CNG -Anbieter:. Ältere Anbieter unterstützen SHA-256 nicht und sind nicht für die Verwendung mit dem sicheren Start geeignet.

- In diesem Beispiel wird das integrierte Thales/nchiffre-Tool verwendet, um den CSP aufzulisten:

```

C:\Program Files\nCipher\ncfast\bin> cnglist --list-providers
Microsoft Primitive Provider
Microsoft Smart Card Key Storage Provider
Microsoft Software Key Storage Provider
Microsoft SSL Protocol Provider
nCipher Primitive Provider
nCipher Security World Key Storage Provider

```

Verwenden Sie für den SHA-256-digestingangorithmus den

"nCipher Security World Key Storage Provider" CNG -Anbieter:. Ältere Anbieter unterstützen SHA-256 nicht und sind nicht für die Verwendung mit dem sicheren Start geeignet.

- In diesem Beispiel wird das SafeNet Luna HSMs-Tool verwendet, um den CSP aufzulisten:

```
C:\>certutil -csplist
-----
Provider Name: Luna Cryptographic Services for Microsoft Windows
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Luna enhanced RSA and AES provider for Microsoft Windows
Provider Type: 24 - PROV_RSA_AES

Provider Name: Luna SChannel Cryptographic Services for Microsoft Windows
Provider Type: 12 - PROV_RSA_SCHANNEL

Provider Name: Microsoft Base Cryptographic Provider v1.0
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft Base DSS and Diffie-Hellman Cryptographic Provider
Provider Type: 13 - PROV_DSS_DH

Provider Name: Microsoft Base DSS Cryptographic Provider
Provider Type: 3 - PROV_DSS

Provider Name: Microsoft Base Smart Card Crypto Provider
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft DH SChannel Cryptographic Provider
Provider Type: 18 - PROV_DH_SCHANNEL

Provider Name: Microsoft Enhanced Cryptographic Provider v1.0
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft Enhanced DSS and Diffie-Hellman Cryptographic Provider
Provider Type: 13 - PROV_DSS_DH

Provider Name: Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider
Provider Type: 24 - PROV_RSA_AES

Provider Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
Provider Type: 12 - PROV_RSA_SCHANNEL

Provider Name: Microsoft Strong Cryptographic Provider
Provider Type: 1 - PROV_RSA_FULL

Provider Name: Microsoft Software Key Storage Provider

Provider Name: Microsoft Smart Card Key Storage Provider

Provider Name: SafeNet Key Storage Provider
CertUtil: -csplist command completed successfully.
```

Für den SHA-256 Digest-Algorithmus müssen Sie einen CNG-Anbieter verwenden – "SafeNet Key Storage Provider". Ältere Anbieter unterstützen SHA-256 nicht und sind nicht für die Verwendung mit dem sicheren Start geeignet.

So generieren Sie den Schlüssel:

```
certreq.exe -new request.inf PK.cer
```

Sample Request.inf-Datei:

```

[Version]
Signature= "$Windows NT$"
[NewRequest]
ValidityPeriod = Years
ValidityPeriodUnits = 6
Subject = "CN=Corporation TODO Platform Key,O=TODO Corporation,L=TODO_City,S=TODO_State,C=TODO_Country"
MachineKeySet = true
RequestType=Cert
Exportable = FALSE
HashAlgorithm = SHA256
KeyAlgorithm = RSA
KeyLength = 2048
KeyContainer = "PKContainer"
ProviderName = "nCipher Security World Key Storage Provider"
KeyUsage = 0xf0

```

Aktualisieren Sie die folgenden Werte:

- **Betreff:** Ersetzen Sie die TODO-Dateien durch

"CN=Corporation TODO Platform Key,O=TODO Corporation,L=TODO_City,S=TODO_State,C=TODO_Country" echte Daten.

- **ValidityPeriod, ValidityPeriodUnits:** Verwenden Sie die Gültigkeitsdauer von 6 Jahren. Obwohl ein PK nur für 2 Jahre gültig sein kann, ermöglicht der 6-jährige Zeitraum eine potenzielle zukünftige Wartung.
- **KeyContainer** Geben Sie die Container-ID ein, die Sie zum Erstellen des Schlüssels mit dem HSM verwendet haben. Möglicherweise werden Sie aufgefordert, die Token bereitzustellen, die Sie zum Erstellen der Security World für das Thales-HSM verwendet haben.

Zertifikat wird überprüft (selbst signiert)

Vergewissern Sie sich, dass das Zertifikat ordnungsgemäß generiert wurde:

```
certutil -store -v my "<Certificate_serial_number_or_thumbprint>"
```

Beispiel: certutil -store -v my "7569d364a2e77b814274c81ae6360ffe"

Beispielausgabe:

```

my
=====
X509 Certificate:
Version: 3
Serial Number: 7569d364a2e77b814274c81ae6360ffe
Signature Algorithm:
    Algorithm ObjectId: 1.2.840.113549.1.1.11 sha256RSA
    Algorithm Parameters:
        05 00
Issuer:
    CN=test self-signed

NotBefore: 1/21/2013 7:25 PM
NotAfter: 1/21/2015 7:35 PM

Subject:
    CN=test self-signed

Public Key Algorithm:
    Algorithm ObjectId: 1.2.840.113549.1.1.1 RSA (RSA_SIGN)
    Algorithm Parameters:
        05 00
Public Key Length: 2048 bits
Public Key: UnusedBits = 0

```

```
0000 30 82 01 0a 02 82 01 01 00 cf e3 83 c7 a4 05 dd
0010 be 05 76 b6 26 16 ae ba 0f a1 c6 3f 4f 58 11 2a
0020 4c fe fc 44 f5 d2 11 36 75 c8 c9 90 15 d3 06 94
0030 18 ea 10 d8 4c 77 60 1f 45 75 25 6f 21 08 84 d3
0040 8f 6f 70 07 1b 3e eb 26 94 b8 aa 0d fd 0c 13 f1
0050 7f 76 0c 33 a4 ad b4 7a f3 c1 f1 d8 c9 a0 ba d2
0060 c5 9e 2b ce 36 7e 34 9b 81 26 74 0b 32 47 48 48
0070 08 ab c0 e7 c3 a2 8e e4 1f b8 6f 38 a2 31 84 65
0080 75 67 db 01 fc 41 a8 98 83 ad ba 2f 4e 59 c3 6b
0090 93 84 e0 ab de bd 6f 8f 61 9b b3 42 b3 fb 19 f7
00a0 46 3a ad d7 e9 d1 fa 2b a7 72 8d 76 ac 9f 6d c3
00b0 79 ba 37 e4 6d 72 b1 6f 22 82 80 77 a7 92 3f b7
00c0 e2 1f e0 c6 90 9a 82 ef 40 47 29 fb c3 83 7e 38
00d0 01 35 1f 66 6c 1b 93 0d c2 fc 5c e2 4e bd e1 85
00e0 c3 7e a9 51 6f 57 82 86 37 79 92 63 b2 e0 42 4f
00f0 25 5c 1b 03 50 29 2d ee 40 31 c3 a1 c3 cf 62 31
0100 e0 8c 60 2f d4 34 56 f1 bf 02 03 01 00 01
```

Certificate Extensions: 2

2.5.29.15: Flags = 1(Critical), Length = 4

Key Usage

Digital Signature, Non-Repudiation, Key Encipherment, Data Encipherment (f0)

2.5.29.14: Flags = 0, Length = 16

Subject Key Identifier

5b 3b 53 ed e3 0f a9 48 90 e0 93 09 0f f9 7b 32 3a 8d 89 4f

Signature Algorithm:

Algorithm ObjectId: 1.2.840.113549.1.1.11 sha256RSA

Algorithm Parameters:

05 00

Signature: UnusedBits=0

```
0000 3c 08 5f e0 a7 42 2a bc 58 61 64 43 b6 f4 23 99
0010 ca 58 b1 8c a3 6b eb 9c 31 a0 ce 25 3a d5 b4 74
0020 c2 0c 9c 00 1e c8 0f d2 05 3d fc 5d 6f 17 cd ac
0030 4d 14 9e d4 2b 45 1e ad 5f 5b ee 23 a8 29 65 b3
0040 cd c4 fd 5c e6 6a bd 95 ce f0 f9 be 31 19 87 90
0050 f8 86 c4 31 a8 b3 d5 b3 14 24 5b de f8 c0 f9 9c
0060 96 a2 b5 89 39 41 bd 4b 5f 04 16 10 c0 5c b8 fb
0070 1d 8d 64 b2 87 00 72 46 b9 5e d0 3a 75 8d ea 5a
0080 f6 5d 9c c5 03 cd c8 54 b7 7a ef c8 3e 3f 4b f6
0090 d2 c7 70 67 29 92 70 44 fc c6 2e c9 42 dd 6e 01
00a0 c5 71 27 20 51 ed 34 3c 98 c2 bc 1f 57 16 71 86
00b0 24 e3 0e 41 57 82 ba 41 df b5 6d f9 4d e4 72 80
00c0 6f 8d ab 10 06 cd 69 6b d0 82 ac db 04 da 6b a5
00d0 83 14 1a a0 6d 90 c4 01 5d 24 68 ac 10 ca db 96
00e0 44 8b ef f1 13 7f 22 15 32 93 4e 2d 23 ce 7f fb
00f0 18 9f d0 1c c1 45 2c e6 bb 23 7f 9e 22 ea fc 88
```

Signature matches Public Key

Root Certificate: Subject matches Issuer

Key Id Hash(rfc-sha1): 5b 3b 53 ed e3 0f a9 48 90 e0 93 09 0f f9 7b 32 3a 8d 89 4f

Key Id Hash(sh1): 1e 07 bb 05 ce d2 db 9c 9f ab d1 46 b8 32 20 e3 41 dc 4c 08

Cert Hash(md5): 45 ab 9b e4 6e 91 53 b5 96 81 10 8e 01 45 6c 54

Cert Hash(sh1): 37 ed 7c 3e ee 76 a2 d0 42 3a e3 1a 16 9f 74 d0 3c 7f 34 2c

CERT_REQUEST_ORIGINATOR_PROP_ID(71):

VM-DESKTEST.ntdev.corp.microsoft.com

CERT_KEY_PROV_INFO_PROP_ID(2):

Key Container = PKContainer

Provider = nCipher Security World Key Storage Provider

ProviderType = 0

Flags = 20

KeySpec = 0

CERT_SHA1_HASH_PROP_ID(3):

37 ed 7c 3e ee 76 a2 d0 42 3a e3 1a 16 9f 74 d0 3c 7f 34 2c

CERT SUBJECT PUBLIC KEY MD5 HASH PROP_ID(25):

12 eb 13 70 61 61 08 09 26 75 f2 93 5c 1a b1 fo

```

12 00 13 13 04 01 00 C9 00 13 12 3A 3C 43 04 13

CERT_KEY_IDENTIFIER_PROP_ID(20):
5b 3b 53 ed e3 0f a9 48 90 e0 93 09 0f f9 7b 32 3a 8d 89 4f

CERT_SIGNATURE_HASH_PROP_ID(15):
0000 38 c4 1b 14 d8 74 95 42 1b fb 7d 72 d2 0b 03 ad
0010 bd e8 aa 19 14 9e a2 41 30 fe b4 d4 93 b6 9f 3b

CERT_MD5_HASH_PROP_ID(4):
45 ab 9b e4 6e 91 53 b5 96 81 10 8e 01 45 6c 54
UI Policy = 0
Version: 0

PKContainer

Export Policy = 0
Key Usage = 3
NCRYPT_ALLOW_DECRYPT_FLAG -- 1
NCRYPT_ALLOW_SIGNING_FLAG -- 2

D:AI(A;ID;FA;;;SY)(A;ID;FA;;;BA)(A;ID;0x1200a9;;;BU)

Allow WriteNT AUTHORITY\SYSTEM
Allow WriteBUILTIN\Administrators
Allow WriteBUILTIN\Users

Private key is NOT exportable
Signature test passed
CertUtil: -store command completed successfully.

```

Sichern des Zertifikats

Sichern Sie Ihre Zertifikate. Auf diese Weise können Sie das Zertifikat wieder zum Speicher hinzufügen, wenn der Zertifikat Speicher oder der Server ausfällt. Weitere Informationen zu "Certreq. exe" finden [Sie unter Erweiterte Zertifikat Registrierung und-Verwaltung: Anhang 3: Syntax von "Certreq. exe"](#)

Beachten Sie, dass es sich beim PK um ein selbst signiertes Zertifikat handelt und auch zum Signieren des KEK verwendet wird.

Es gibt zwei Teile für die PK-Signierung/anfängliche Bereitstellung. Wenden Sie sich an Ihren Microsoft-Kontakt, um diese Skripts zu erhalten:

- `subcreate_set_PK_example_initial_provisioning_example.ps1` . installiert haben. Wird von SignTool zum Signieren des PK später in der Wartungs Fall angezeigt.
- `subcreate_set_PK_service_example.ps1` . Da wir uns mit dem HSM-Fall befassen, wird die folgende Zeile im Skript angewendet.

Signieren mit PK-Zertifikat (Wartungs Szenario)

Dieser Abschnitt gilt für die Signierung mit Ihrem PK-Zertifikat und ist möglicherweise nicht für die anfängliche Bereitstellung des Systems anwendbar. Sie können jedoch die-Methode verwenden, um das Dienst Szenario zu testen.

Bestimmen des Zertifikat Hash (SHA1)

Bestimmen Sie den SHA1-Hash des Zertifikats. Sie können den SHA1-Hash mit einer der folgenden Methoden erhalten:

- Öffnen Sie in Windows die **Zertifikats** Datei, wählen Sie die Registerkarte **Details** aus, und überprüfen Sie den Wert für Finger **Abdruck**.
- Oder verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
C:\>certutil -store My PKContainer
```

Beispielausgabe:

```
My
=====
Certificate 5
=====
Serial Number: 58efcf8f929c5bd41152a8ec413051e
Issuer: CN=test self-signed
NotBefore: 1/30/2013 3:24 PM
NotAfter: 1/30/2019 3:34 PM
Subject: CN=test self-signed
Signature matches Public Key
Root Certificate: Subject matches Issuer
Template:
Cert Hash(sha1): db 31 4d a0 d0 ef 87 d4 2b 42 f7 4b 9c 38 a1 f9 17 3e f7 a2
Key Container = PKContainer
Provider = nCipher Security World Key Storage Provider
Private key is NOT exportable
Signature test passed
CertUtil: -store command completed successfully.
```

Signieren mit SignTool mit dem als Verweis angegebenen Zertifikat Speicher

Verwenden Sie den SHA1-Hash zum Signieren des KEK-Zertifikats:

```
C:\> signtool.exe sign /v /fd sha256 /sha1 "db314da0d0ef87d42b42f74b9c38a1f9173ef7a2" /sm /p7 .\ /p7co
1.2.840.113549.1.7.1 /p7ce DetachedSignedData KEK.bin
```

Dabei ist KEK.bin der Dateiname des binären Zertifikats, das Sie signieren möchten.

Beispielausgabe:

```
The following certificate was selected:
Issued to: test self-signed
Issued by: test self-signed
Expires: Fri Jan 30 15:34:32 2019
SHA1 hash: DB314DA0D0EF87D42B42F74B9C38A1F9173EF7A2

Done Adding Additional Store
Successfully signed: KEK.bin

Number of files successfully Signed: 1
Number of warnings: 0
Number of errors: 0
```

Hinweis Aus Kompatibilitätsgründen mit der UEFI-Spezifikation und der maximalen Kompatibilität zwischen UEFI-Implementierungen **müssen** die Parameter/p7co und/p7ce vorhanden sein, der an/p7co übergebenen Wert **muss** 1.2.840.113549.1.7.1 und der an/p7ce übergebenen Wert **lauten**. **muss** "detachedsigneddata" **lauten**. Um die Kompatibilität mit Produktions Signatur Umgebungen zu verbessern, ist die Befehlszeile SignTool.exe, die den Hardwareschlüssel Container vollständig angibt, wie folgt:

```
signtool.exe sign /p7 .\ /p7co 1.2.840.113549.1.7.1 /p7ce DetachedSignedData /fd SHA256 /u
1.3.6.1.4.1.311.79.1 /f "{CertificatePath}" /kc "{KeyContainer}" /sha1 "{ThumbPrint}" /csp "{CertificateCSP}"
"{FilePath}"
```

Weitere Informationen finden Sie [unter Signier Tool \(SignTool.exe\)](#) und [Windows 8.1 Anleitung zum Erstellen und Verwalten von sicheren Start Schlüsseln](#).

Anhang A – Verwenden von Thales keysafe zum Anzeigen von Schlüsseln

Thales keysafe basiert auf einer grafischen Benutzeroberfläche.

Um keysafe zu verwenden, muss JRE/JDK 1.4.2, 1.5 oder 1.6 installiert sein. Installieren Sie Java vor der Installation der nchiffre Software.

Konfigurieren Sie die hardserver-Konfigurationsdatei `%NFAST_KMDATA%\config\` im folgenden Ordner:

Bearbeiten Sie die `server_startup` Einstellungen im Abschnitt:

nicht priv_-Port. Dieses Feld gibt den Port an, auf dem der hardserver nach lokalen nicht privilegierten TCP-Verbindungen lauscht.

- Standardmäßig wird eine Verbindung mit Port 9000 hergestellt.
- Wenn die `NFAST_SERVER_PORT` Umgebungsvariable festgelegt ist, wird jeder für den nicht priv_-Port festgelegte Wert überschrieben.

Priv_-Port. Dieses Feld gibt den Port an, auf dem der hardserver auf lokale privilegierte TCP-Verbindungen lauscht.

- Standardmäßig wird eine Verbindung mit Port 9001 hergestellt.
- Wenn die `NFAST_SERVER_PRIVPORT` Umgebungsvariable festgelegt ist, wird jeder für den PRIV_-Port festgelegte Wert überschrieben.

Im folgenden finden Sie Screenshots von der Benutzeroberfläche von Thales keysafe:

Key Operations

The buttons on this panel enable you to create new keys for a wide range of applications, to list details of existing keys, or to import an external application key.

You can discard an existing key by clicking the List Keys button below, highlighting the appropriate entry, and then clicking the Discard Key button.

Before you can use a module to generate keys, you must have either:

- initialized a security world using the module
- reprogrammed the module with an existing security world.

Use the options in the Module Operations panel to either initialize a security world or reprogram a module. Click the Modules menu button on the sidebar in order to go to the Module Operations panel.

| | |
|---------------------------|--|
| <code>Generate Key</code> | create a new application key |
| <code>List Keys</code> | list all keys in the current security world |
| <code>Import Key</code> | import an application key from an outside source |

Das folgende Bild wird generiert, indem das keysafe-Hilfsprogramm gestartet und dann zum Menü keyList navigiert wird.

Key Listing

Selecting a key from the list below displays that key's parameters.

You can then click the Remove Key button in order to remove the selected key from your security world, or you can make another selection.

| Key List | | | |
|-----------|--------------------|------------------|-------|
| Key Name | Application | Protection | NVRAM |
| PK | PKCS#11 | Module Protected | No |
| pk_cert | PKCS#11 | Module Protected | No |
| test_pk11 | PKCS#11 | Module Protected | No |
| vmanan | Unknown ('mscapi') | No Key | No |

Weitere Informationen finden Sie im nCipher/Thales-Benutzerhandbuch.

Anhang B: Verwenden von SafeNet CMU Utility zum Anzeigen von Schlüsseln

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu SafeNet Luna HSM.

Verwandte Themen

Leitfaden zur Erstellung und Verwaltung von Windows 8.1 sicheren Start Schlüsseln

Übersicht über den sicheren Start

UEFI-Überprüfungs Option (Rom-Leitfaden)

02.12.2019 • 32 minutes to read

Vishal Manan, Architect, OEM Consulting,vmanan@microsoft.com

Jerah Cox, SR. SDET, Windows Security & Identity Team,jerecox@microsoft.com

Tony Lin, Engineering Service Engineer, TW-Win Plan-Ökosystem,tolin@microsoft.com

Version 1,3

Dieses Dokument unterstützt OEMs und ODMs dabei, zu überprüfen, ob Ihre Firmware die Signaturen der Option ROM als Teil der sicheren Vertrauenskette von Vertrauens Stellungen überprüft.

In diesem Leitfaden wird davon ausgegangen, dass Sie die Grundlagen von UEFI kennen, grundlegendes Verständnis des sicheren Starts (Kapitel 1, 2, 13, 20 und 27 der UEFI-Spezifikation) und PKI-Sicherheitsmodell.

Auf dieser Seite:

- [Introduction \(Einführung\)](#)
- [1. UEFI und Options-Roms](#)
- [2. Problem Anweisung](#)
- [3. Wer ist betroffen?](#)
- [4. Wie wird darauf getestet?](#)
- [5. Vorgehensweise beim Beheben](#)
- [6. Verfügt](#)
- [Anhang A: Alternativer Ansatz zum Testen mit nicht signierten Option ROM-Treibern](#)
- [Anhang B: Skripts zum Aktivieren des sicheren Starts mit NULL DB](#)

Einführung

Option-Roms (oder oproms) werden vom PC-BIOS während der Platt Form Initialisierung ausgeführt. Sie werden in der Regel auf einer Plug-in-Karte gespeichert, Sie können sich jedoch auf dem System Board befinden.

Geräte, die normalerweise Options-Roms benötigen, sind Videokarten, Netzwerkadapter und Speicher Treiber für RAID-Module. Diese Option-Roms stellen in der Regel auch Firmware-Treiber für den PC bereit.

Sie umfassen eine Vielzahl von firmwarevertreibern, einschließlich der Legacy-PC-at-, Open Firmware-und EFI-Option-Roms. Beispiele für Firmwareupdates sind u. a. Video-BIOS auf Videokarten, PXE-Start Treiber für Ethernet-Adapter und Speicher Treiber für RAID-Controller. Diese Geräte verfügen in der Regel über Option-Roms, die Firmwareversion

Der Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) verfügt über Unterstützung für die Option Roms im Legacy Modus.

Gemäß der aktuellen UEFI-Spezifikation (zurzeit im Abschnitt 2.3.1 Errata C – Abschnitt 2.5.1.2) sind ISA (Legacy)-Options Roms kein Teil der UEFI-Spezifikation. Im Rahmen dieser Diskussion werden nur PCI-basierte UEFI-kompatible Options-Roms berücksichtigt.

Die Option "Roms" kann verwendet werden, wenn es nicht möglich ist, die Firmware eines Geräts in die PC-Firmware einzubetten. Wenn die Option ROM den Treiber enthält, kann der IHV diesen Treiber nutzen und den Treiber und das Gerät an einem Ort aufbewahren.

In diesem Dokument wird erläutert, warum Sie Options Roms validieren müssen, und es werden einige Verfahren für diese Vorgehensweise erläutert.

Unterstützung von UEFI-BIOS und Legacy-BIOS

Viele Hersteller erstellen Geräte, die für viele Arten von PCs Option-Roms und Firmware enthalten. Zu den allgemeinen Combos gehören:

- Nur Legacy-Rom
- Natives UEFI-OpROM
- Legacy-Rom + UEFI EBC OpROM
- Legacy-Rom + UEFI x64 OpROM
- Legacy-Rom + UEFI x64 + UEFI ia32
- Legacy-Rom + UEFI x64 + UEFI ia32 + UEFI EBC OpROM

Wenn ein Kompatibilitäts Unterstützungs Modul (CSM) aktiviert ist, kann das UEFI-BIOS Legacy-Firmware-Treiber laden und ausführen. Beachten Sie Folgendes: Wenn der sichere Start aktiviert ist, ist die Ausführung des Kompatibilitäts Unterstützungs Moduls und der Legacy-Roms unzulässig, da Legacy-Firmwaretreiber keine Authentifizierung unterstützen. Wenn die Option ROM-Format in der BIOS-Konfiguration auf Legacy-Rom festgelegt ist, wird immer die Legacy-Rom auf dem Gerät verwendet.

Wenn die Option ROM-Format auf **UEFI-kompatibel**festgelegt ist, wird die neuere EFI-Rom verwendet, wenn eine vorhanden ist, und die ältere Rom, wenn dies nicht der Fall ist.

UEFI-Treiber sind für viele der neuen Sicherheitsfeatures auf Firmwareebene und für die Aktivierung von UEFI-Start Sequenzen erforderlich. Beispielsweise ist die Installation von Windows von einem optischen Datenträger, der mit einem nicht-UEFI-kompatiblen Speichercontroller verbunden ist, nicht möglich, wenn ein System im UEFI-Modus gestartet wird, wenn der sichere Start aktiviert ist.

1. UEFI und Options-Roms

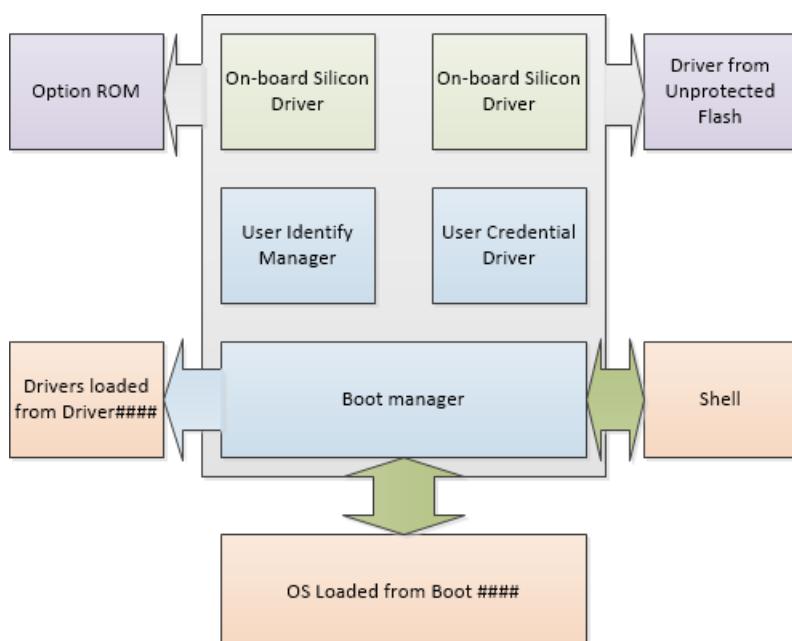


Abbildung 2: Sicherheitsüberlegungen für UEFI-Treiber; Quelle: UEFI 2.3.1 Errata C

Der folgende Text stammt aus UEFI 2.3.1 Errata C, wurde aber seit geändert und bietet Einblicke von Partnern:

Da das UEFI-Benutzerprofil eine Reihe von sicherheitsbezogenen Berechtigungen enthält, ist es wichtig, dass der Benutzer Identitäts-Manager und die Benutzer Anmelde Informationsanbieter und die Umgebung, in der Sie ausgeführt werden, vertrauenswürdig sind.

Dazu zählen:

- Schutz des Speicherbereichs, in dem diese Treiber gespeichert werden.
- Schutz der Möglichkeiten, mit denen diese Treiber ausgewählt werden.
- Schutz der Ausführungsumgebung dieser Treiber vor nicht überprüften Treibern.
- Die von diesen Treibern verwendeten Datenstrukturen sollten nicht von unbefugten Treibern beschädigt werden, wenn Sie noch verwendet werden.

Komponenten wie Benutzer Identitäts-Manager, Benutzer Anmelde Informationen und Treiber Treiber befinden sich möglicherweise an einem sicheren Speicherort wie dem schreibgeschützten Flash Laufwerk, das von der Plattform-Richtlinie als vertrauenswürdig eingestuft wird.

Einige andere Treiber befinden sich möglicherweise an einem ungeschützten Speicherort wie z. b. Options-oder Festplattenpartitionen und können problemlos ersetzt werden. Diese Treiber müssen überprüft werden.

Beispielsweise muss entweder die Standardplattform-Richtlinie erfolgreich in der Lage sein, die in den# Optionen für den Treiber# # Ladevorgang aufgeführten Treiber zu überprüfen. andernfalls muss der Benutzer vor der Verarbeitung dieser Treiber identifiziert werden. Andernfalls sollte die Treiber Ausführung verzögert werden. Wenn das Benutzerprofil durch einen nachfolgenden-Befehl zum Identifizieren () oder durch dynamische Authentifizierung geändert wird,# werden die Treiber# # Optionen möglicherweise nicht erneut verarbeitet.

Die Benutzerprofil Datenbank wird mithilfe verschiedener UEFI-Signalereignisse geschlossen, je nachdem, ob Sie geschützt werden kann.

UEFI-Treiber & UEFI-Option "Roms" werden nur für Geräte im Start Pfad ausgeführt.

Die PCI-Spezifikation lässt mehrere Option ROM-Images auf demselben Gerät zu. Diese Option-Roms können ältere x86-& UEFI sein. UEFI-Firmware legt Platt Form Richtlinien zum Auswählen der Option ROM fest. Dadurch kann die Rom des optionalen Adapters als eigenes Steuerungs Gerät ausgeführt werden.

Die Firmware überprüft Signaturen während der BDS-und DXE-Phasen. Die Abfolge der Ereignisse lautet wie folgt:

1. PCI-und abgeleitete Busse initialisieren
2. Überprüfen von PCI-Geräten für options-Roms
3. Gefundene Options-ROMs werden im Arbeitsspeicher zugeordnet.
4. DXE-Phase lädt alle UEFI-Treiber in Roms

UEFI-Options-Roms können sich im Arbeitsspeicher befinden. Der Standardwert besteht darin, dass der Rom auf der Karte das Gerät verwaltet. UEFI ermöglicht der Plattform, die Richtlinie zu steuern, welche Option ROM das Gerät_verwendet,_ das die EFI-Plattform-Treiber Überschreibung UEFI unterstützt Options-Roms zum Registrieren einer Konfigurationsschnittstelle.

Auf einem PC mit aktiviertem sicheren Start stellen Option-ROM-Treiber eine Sicherheitsbedrohung dar, wenn Sie nicht signiert oder nicht überprüft werden. Die Signatur Überprüfung für options-Roms ist eine whck-Anforderung. Das gleiche gilt auch für Wartungs Options-Roms, um sicherzustellen, dass das Update vor der Installation überprüft wird.

10. **Integritätsprüfung** für den Firmwarecode. Die vom OEM installierte Firmware, die entweder schreibgeschützt ist oder durch einen sicheren Firmwareupdate geschützt ist, wie oben definiert, kann als geschützt angesehen werden. Systeme müssen sicherstellen, dass alle ungeschützten Firmwarekomponenten, UEFI-Treiber und UEFI-Anwendungen mit dem minimalen RSA-2048 mit SHA-256 signiert sind (MD5 und SHA-1 sind unzulässig) und sicherstellen, dass UEFI-Anwendungen und -Treiber, die nicht gemäß den folgenden Anforderungen können nicht ausgeführt werden (Dies ist die Standard Richtlinie für zulässige Signatur Algorithmen). Wenn eine Bild-Signatur in der autorisierten Datenbank nicht gefunden wird oder in der unzulässigen Datenbank gefunden wird, darf das Image nicht gestartet werden, und stattdessen werden Informationen zu diesem in der Tabelle mit den Abbild-Ausführungs-Informationen eingefügt.

2. Problemerläuterung

Einige Builds von Secure Boot-aktiviertem UEFI BIOS, einschließlich tiano Core, haben nicht standardmäßig UEFI-Option Roms authentifiziert, da unter der sicheren Start Entwicklung keine Unterlagen der UEFI-Option vorhanden waren. Dadurch wird eine Angriffsfläche/Sicherheits Anfälligkeit im sicheren UEFI-Start angezeigt.

2.1. Sicherheitsrisiko

Dieses Sicherheitsrisiko war immer noch in EDK II und UDK2010 ab August 2013 vorhanden. Die Quell-Maintainer erkennen das Problem, und es wird ein Fehler protokolliert. Jede von EDK II und UDK2010 abgeleitete Firmware sollte überprüfen, wie die Option ROM-Überprüfung verwaltet wird. Die Option ROM-Überprüfungs Verhalten wird durch einen PCD `PcdOptionRomImageVerificationPolicy`-Wert im Paket "securitypkg" von EDK II gesteuert.

Der Quellcode für die tianocore-Schwachstelle ist die Datei \ "securitypkg securitypkg. dec":

```
## Pcd for OptionRom.
# Image verification policy settings:
# ALWAYS_EXECUTE          0x00000000
# NEVER_EXECUTE           0x00000001
# ALLOW_EXECUTE_ON_SECURITY_VIOLATION 0x00000002
# DEFER_EXECUTE_ON_SECURITY_VIOLATION 0x00000003
# DENY_EXECUTE_ON_SECURITY_VIOLATION 0x00000004
# QUERY_USER_ON_SECURITY_VIOLATION   0x00000005
gEfiSecurityPkgTokenSpaceGuid.PcdOptionRomImageVerificationPolicy|0x00|UINT32|0x00000001
```

Der Standardwert (0x00) ist immer_Execute, wodurch die Überprüfung von signierten Treibern in Options-ROMs für Add-in-Peripheriegeräte nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird. Dabei handelt es sich nicht um einen idealen Wert für Systeme, die eine sichere UEFI-Start Funktion implementieren.

Empfohlener Wert (beste Sicherheit): `DENY_EXECUTE_ON_SECURITY_VIOLATION (0x04)`

Empfohlener Wert (beste Flexibilität): `QUERY_USER_ON_SECURITY_VIOLATION (0x05)`

In EDK II & UDK2010 verwendet die richtige Programmier Übung einen Überschreibungs Mechanismus zum Ändern von PCD-Werten für die Platt Form Firmware. Daher sollte der Wert für `PcdOptionRomImageVerificationPolicy` nicht in `SecurityPkg\SecurityPkg.dec` geändert werden. Der Überschreibungs Wert sollte in der DSC-Datei der Plattform festgelegt werden. Unten ist ein Beispiel mit Nt32Pkg\Nt32Pkg. DSC dargestellt:

```
[PcdsFixedAtBuild]
gEfiSecurityPkgTokenSpaceGuid.PcdOptionRomImageVerificationPolicy|0x04
```

Die PCD-außer Kraft Setzung sollte im `[PcdsFixedAtBuild]` Abschnitt der DSC-Datei abgelegt werden. Der genaue Mechanismus zum Überschreiben von Parametern kann je nach den BIOS-Hersteller Tools abweichen.

Beachten Sie, dass dieses Sicherheitsrisiko in frühen Implementierungen des UEFI Secure Boot BIOS von

unabhängigen BIOS-Anbietern vorhanden sein kann. Wenden Sie sich an Ihren BIOS-Anbieter, um zu ermitteln, ob Ihre Version beeinträchtigt werden kann

3. Wer ist betroffen?

Ein UEFI-PC, der den sicheren Start implementiert und über einen nicht signierten UEFI-Option-ROM-Treiber verfügt. Darüber hinaus kann die Firmware für die Kompatibilität mit der vorhandene Karten funktionieren, eine Sicherheits Anfälligkeit aufweisen, bei der die Option-Roms nicht überprüft werden.

Laptops, Netbooks, ultraBooks, & Tablets: die meisten sind nicht betroffen. Options-Roms sind in der Regel auf Rückwand-Bussen wie PCI/e, ISA und deren Ableitungen (Express Card, MiniPCI, CardBus, PCCard, LPC, Thunderbolt usw.) vorhanden. Wenn für einen Laptop keines verfügbar ist, wird die Angriffsfläche erheblich reduziert. Darüber hinaus ist es wahrscheinlich, dass UEFI-Treiber für das Integrieren von Laptop Komponenten in das BIOS-BIOS-kernvolume integriert sind, das sich nicht in einem separaten Options-ROM befindet. Die meisten Laptops sind daher nicht gefährdet. Wenn ältere Options-Roms deaktiviert sind, unterstützt auch die Option "UEFI" nur PCI-basierte Options-Roms.

Wenn Sie jedoch über einen Desktop, eine Platine oder einen Server verfügen, der über ein UEFI-BIOS verfügt und den sicheren Start implementiert, sind Sie möglicherweise betroffen. Auf dem dedizierten RAID-Controller eines Servers oder auf dem Add-in-Speichercontroller für SATA-, FC-usw.-oder Ethernet PCIe-Netzwerkkarten können Options-ROMs vorhanden sein. Add-in-Controller, die eine Vielzahl von Funktionen auf Servern unterstützen, sind häufig verfügbar. Dies gilt insbesondere für den Serverbereich.

Dies kann sich potenziell auf 32-Bit-und 64-Bit-PCs auswirken, sowohl Klasse 2 als auch Klasse 3.

Wenn eine sichere Startplattform Options-Roms von Geräten unterstützt, die nicht dauerhaft an die Plattform angeschlossen sind, und Sie die Möglichkeit bietet, diese Options-Roms zu authentifizieren, muss Sie die Option ROM-Validierungs Methoden unterstützen, die unter Netzwerkprotokolle – UDP und mtftp beschrieben werden. und den authentifizierten EFI-Variablen, die in der UEFI-Spezifikation 2.3.1 Errata C Abschnitt 7,2 beschrieben werden.

4. Wie wird darauf getestet?

Wenn Sie die Firmware entwickeln, die auf tiano Core basiert, überprüfen Sie die im Abschnitt 2,1 erwähnte Sicherheits Anfälligkeit. Wenn Sie eine andere IBV-Firmware verwenden, überprüfen Sie diese. Sie können den Test auch selbst ausführen, wie unten beschrieben.

Folgendes wird benötigt:

- Zu testende PC mit UEFI-Firmware
- PCI-Gerät mit Option ROM auf dem getesteten PC (z. b. eine Grafikkarte)
- Stellen Sie sicher, dass sicherer Start aktiviert ist.

Schritte zum Testen:

1. Fügen Sie eine UEFI-Add-on-PCI-Karte mit UEFI-Option ROM auf den zu testenden PC ein.

Wenn Sie eine PCI-Grafikkarte für Tests verwenden, können Sie einen externen Monitor einbinden.

2. Aktivieren Sie den sicheren Start mit den folgenden Einstellungen:

- HEISSEN Der PK oder der selbst signierte Test PK
- KEK MS KEK, PK-signierter Fabrikam-Test KEK oder ein anderer KEK
- UTILITY NULL. (Dieser muss NULL sein.)

- DBX: NULL.
- SecureBoot Die UEFI-Variable muss auf "true" festgelegt werden.

3. Neustarten des PCs

4. Erwarten Sie das folgende Ergebnis:

- Wenn die UEFI-Firmware ordnungsgemäß implementiert ist, würde der UEFI-Option ROM-Treiber nicht geladen werden, da das vorhanden sein einer Option-ROM die Firmware als "DB" für ein Zertifikat überprüft. Da "DB" NULL ist, kann der UEFI-Treiber nicht geladen werden. Wenn Sie z. b. die Grafikkarte zum Testen verwenden, werden Sie feststellen, dass auf der Anzeige nichts angezeigt wird.
- Wenn die Firmware nicht ordnungsgemäß implementiert ist, lädt der UEFI-Treiber die Option ROM, da die Firmware nicht auf Signaturen in "DB" prüft. Wenn Sie z. b. die Grafikkarte für den Test verwenden, sehen Sie, dass der Monitor, der mit der Option Rom-Karte verbunden ist, angezeigt wird.

Beachten Sie, dass es keine Rolle spielt, ob der UEFI-Option ROM-Treiber signiert ist, und dass die Option ROM nicht geladen wird, wenn DB den Wert NULL hat und SB aktiviert ist (PK und KEK sind registriert).

Weitere Informationen finden Sie in den Beispiel Skripts, die im whck zum Erstellen von PK und KEK verfügbar sind. Sie können die Skripts hier herunterladen <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=321292> .. Anhang B enthält Beispiel Skripts und weitere Details.

Sie können auch auf Anhang A verweisen, um einen anderen Ansatz für die Ausführung des obigen Tests zu erhalten. Bei diesem Ansatz muss die Datenbank nicht auf NULL festgelegt werden, aber es ist ein nicht signierter UEFI-Option-ROM-Treiber aus dem IHV erforderlich

5. Vorgehensweise beim Beheben

Wenn der obige Test fehlschlägt, wenden Sie sich an den IBV, um die erforderlichen Versionen zu erhalten, und konfigurieren Sie Sie so, dass Sie die Option Roms Stellen Sie sicher, dass die Firmware den Test übergibt. Für PCs, die ausgeliefert wurden, müssen Sie ein sicheres Firmwareupdate durchführen. Weitere Informationen finden Sie in der [NIST-Veröffentlichung 800-147](#) und/oder in [Windows 8.1 Anleitung zum Erstellen und Verwalten von sicheren Start Schlüsseln](#).

Sie können den PC testen und Windows HCK als Testtool (kein Zertifizierungs Tool) nutzen, um das sichere Firmwareupdate zu testen.

5.1. Signieren des Treibers

Wenn Sie feststellen, dass Sie möglicherweise nicht signierte Treiber auf UEFI-Option ROMs haben, lesen Sie weiter unten, um das Problem zu beheben.

Signieren Sie jeden Option-ROM-Treiber einzeln. Dadurch wird das Format der PCI-Option ROM unterbrechen. Sie müssen den UEFI-Treiber nur signieren, bevor Sie die kombinierte Option ROM erstellen.

Bevor Sie den UEFI-Treiber in die OpROM einfügen, Signieren Sie das UEFI-Image, und testen Sie es mit dem sicheren Start & auf der UEFI-Shell (Laden/Entladen Sie die Treiberdatei). Fügen Sie dann den signierten Treiber in die kombinierte Option ROM ein.

Sie können Ihre IHV an Microsoft sysdev Center weiterleiten, um die UEFI-Option ROMs über einen Dienst zu erhalten, der über sysdev Center verfügbar ist.

5.2. Validierung der Aktualisierung

Führen Sie den oben erwähnten Test aus, um zu überprüfen, ob das Sicherheitsrisiko nicht vorhanden ist. Verwenden Sie die HCK-Tests, um sicherzustellen, dass keine funktionalen Regressionen vorhanden sind.

6. Ressourcen

- Initialisierungs Spezifikation der UEFI-Plattform, Volume 5-Standard, 1.2.1 Errata A:<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=220187>
- Relevante Informationen aus der UEFI 2.3.1-Spezifikation:
 - 2.5.1 Ältere Option-ROM-Probleme
 - 10: Protokolle – UEFI-Treibermodell
 - 13.4.2: PCI-Options-Roms
 - 19: Virtueller Computer mit EFI-Byte Code
 - 29: Hii (Übersicht)
 - 29: Hii-Protokolle
 - betrug Hii-Konfigurations Verarbeitung und Browser Protokoll
- [UEFI-Forums Lerncenter](#)
- [UEFI IHV-Ressourcen @ Intel.com](#)
- Verwenden Sie die [tianocore edk2-deschrägungs Liste](#) für die Unterstützung von anderen UEFI-Entwicklern.
- TechNet [Bewährte Methoden für die Unternehmenssicherheit: Sicherheitsstrategien](#)
- [UEFI-Spezifikation](#) Errata C
- [Trusted Computing Group](#)
- [Tianocore UEFI Development Kit](#)
- [UEFI-Firmware](#)
- [Intel Press: Über BIOS 2. Edition hinaus](#)
- [Leitfaden zur Erstellung und Verwaltung von Windows 8.1 sicheren Start Schlüsseln](#)
- [Überprüfen der Funktionalität der Windows UEFI-firmwareplattform](#)

Anhang A: Alternativer Ansatz zum Testen mit nicht signierten Option ROM-Treibern

Bei diesem Ansatz werden die Tools von IHV zum Sicherstellen der Signierung des UEFI-Option ROM-Treibers unterstützt.

Folgendes wird benötigt:

- Zu testende PC mit UEFI-Firmware
- PCI-Gerät mit einem nicht signierten Option ROM-Treiber, der mit dem getesteten PC verbunden ist (z. b. eine Grafikkarte)
- Stellen Sie sicher, dass sicherer Start aktiviert ist.
- Option IHV-Tools, um die Signatur für den Option ROM-Treiber zu erkennen, wenn nicht ersichtlich ist, dass die Option ROM-Treiber signiert ist oder nicht

Wenn die Firmware ordnungsgemäß implementiert ist und die Option ROM nicht signiert ist, sollte die Karte die Überprüfung durch die Firmware fehlschlagen und den Treiber nicht auf der Karte laden. Der PC sollte einen

Fehlercode melden, wie z. b. die _EFI_-Image_Ausführung_auth_SIG. Für den Fall, dass Sie eine Grafikkarte verwenden, sehen Sie möglicherweise, dass der PC nur einen schwarzen Bildschirm anzeigt, da die Option ROM-Treiber nicht geladen wurde.

Wenn die Firmware nicht ordnungsgemäß implementiert wurde, funktioniert dieser Test.

Anhang B: Skripts zum Aktivieren des sicheren Starts mit NULL DB

Sie können entweder den aktuellen Satz von sicheren Start Variablen (PK und KEK) verwenden oder Testläufe zum Testen verwenden.

Im folgenden finden Sie die Schritte zum Generieren des Test-PK, KEK und Festlegen von DB auf NULL. Stellen Sie sicher, dass der sichere Start nicht aktiviert ist. Andernfalls erfordern diese Schritte signierte UEFI-bin-Dateien.

Beachten Sie, dass die Variable für den sicheren Start – DB, KEK und PK in umgekehrter Reihenfolge festgelegt wird, damit die UEFI-bin-Dateien nicht signiert werden müssen.

Vor diesem Schritt sollte sich der PC im Setup Modus befinden.

1. Erstellen von KEK-und PK-Zertifikaten

Dieser Schritt erfordert das Tool MakeCert.exe, das in der [Windows SDK](#) verfügbar ist.

```
MakeCert.exe -cy authority -len 2048 -m 60 -a sha256 -pe -ss my -n "CN=DO NOT SHIP - Fabrikam Test KEK CA" Fabrikam_Test_KEK_CA.cer  
MakeCert.exe -cy authority -len 2048 -m 60 -a sha256 -pe -ss my -n "CN=DO NOT SHIP - Fabrikam Test PK" TestPK.cer
```

2. Skript zum Generieren des Test-PK

Sie können entweder ihren eigenen PK verwenden oder die Skripts aus dem whck für dieses <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=321292>

Unten ist ein Beispiel angegeben.

```

# this scripts demonstrates how to format the Platform key
# NOTE The PK is actually set in the Enable_OEM_SecureBoot.ps1 script
Import-Module secureboot
$d = (pwd).Path

#####
# Complete the following parameters
#####

$certname = "TestPK"
# TODO change this path to where you have the PK.cer file
# This is where you plugin the certificate generated by the HSM
$certpath = $d + "\\" + $certname + ".cer"

# Each signature has an owner SignatureOwner, which is a GUID identifying the agent which inserted the
signature in the database.
# Agents might include the operating PC or an OEM-supplied driver or application.
# Agents may examine this field to understand whether they should manage the signature or not.
# TODO replace with OEM SignatureOwner GUID.
# You can use tools like Guidgen.exe tool in SDK or a similar tool to generate a GUID
$sigowner = "55555555-5555-5555-5555-555555555555"

$var = "PK"
$efi_guid = "{8BE4DF61-93CA-11d2-AA0D-00E098032B8C}"
$append = $false

#####
# Everything else is calculated
#####

# Workaround relative path bug
# TODO substitute OEM with your OEM name
$siglist = $certname + "_SigList.bin"
$serialization = $certname + "_SigList_Serialization_for_" + $var + ".bin"
$signature = $serialization + ".p7"

$appendstring = "set_"
$attribute = "0x27"
$example = "Example_SetVariable_Data-" + $certname + "_" + $appendstring + $var + ".bin"

Format-SecureBootUEFI -Name $var -SignatureOwner $sigowner -ContentFilePath $siglist -FormatWithCert -
Certificate $certpath -SignableFilePath $serialization -Time 2011-05-21T13:30:00Z -AppendWrite:$append

# OutputFilePath - Specifies the name of the file created that contains the contents of what is set.
# If this parameter is specified, then the content are not actually set, just stored into this file.
# Please note if -OutputFilePath is provided the PK is not set like in this case. The master script
sets it at the end.

# Time - you can change the time below as long as it isn't in the future. Nothing wrong with keeping it
as is.

Set-SecureBootUEFI -Name $var -Time 2011-05-21T13:30:00Z -ContentFilePath $siglist -OutputFilePath
$example -AppendWrite:$append

```

3. Generieren eines testkek oder Verwenden eines eigenen OEM-KEK

Sie können Ihre eigenen OEM-KEK-oder-Skripts für diesen nutzen. Sie können auch Fabrikam_PK_siglist.bin aus <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=321292> verwenden, anstatt einen eigenen teskek zu erstellen.

Unten ist ein Beispiel angegeben.

```

# script to add option OEM KEK
Import-Module secureboot
$d = (pwd).Path

#####
# Complete the following parameters
#####

$certname = "Fabrikam_Test_KEK_CA"
# TODO change this path to where you have the PK.cer file
# This is where you plugin the certificate generated by the HSM
$certpath = $d + "\\" + $certname + ".cer"

# TODO change this path to where you have the OEM_KEK.cer file
# Each signature has an owner SignatureOwner, which is a GUID identifying the agent which inserted the
signature in the database.
# Agents might include the operating system or an OEM-supplied driver or application.
# Agents may examine this field to understand whether they should manage the signature or not.
# TODO replace with OEM SignatureOwner GUID.
# You can use tools like Guidgen.exe tool in SDK or a similar tool to generate a GUID

$sigowner = "00000000-0000-0000-0000-000000000000"

$var = "KEK"
$efi_guid = "{8BE4DF61-93CA-11d2-AA0D-00E098032B8C}"
$append = $false

#####
# Everything else is calculated
#####

$siglist = $certname + "_SigList.bin"
$serialization = $certname + "_SigList_Serialization_for_" + $var + ".bin"
$signature = $serialization + ".p7"
if ($append -eq $false)
{
    $appendstring = "set_"
    $attribute = "0x27"
}
else
{
    $appendstring = "append_"
    $attribute = "0x67"
}
$example = "Example_SetVariable_Data-" + $certname + "_" + $appendstring + $var + ".bin"

Format-SecureBootUEFI -Name $var -SignatureOwner $sigowner -ContentFilePath $siglist -FormatWithCert -
CertificateFilePath $certpath -SignableFilePath $serialization -Time 2011-05-21T13:30:00Z -
AppendWrite:$append

# -Time You can change the time below as long as it isn't in the future. Nothing wrong with keeping it
as is.

Set-SecureBootUEFI -Name $var -Time 2011-05-21T13:30:00Z -ContentFilePath $siglist -OutputFilePath
$example -AppendWrite:$append

```

4. Festlegen von DB auf NULL und Festlegen von KEK und PK

Der erste Schritt dieses Skripts ist, dass die Datenbank auf NULL festgelegt ist.

Beachten Sie Folgendes: Wenn die Fabrikam-Test-KEK-Zertifizierungsstelle die einzige KEK-Zertifizierungsstelle ist (d. h. es gibt keine Windows KEK-Zertifizierungsstelle), kann der PC in Windows RE gestartet werden.

```

# Prior to script execution, run "Set-ExecutionPolicy Bypass -Force"

Import-Module secureboot
try
{
    Write-Host "Deleting db..."
    Set-SecureBootUEFI -Name db -Time "2011-06-06T13:30:00Z" -Content $null
}
catch
{
}
Write-Host "Setting Fabrikam KEK..."
Set-SecureBootUEFI -Time 2011-05-21T13:30:00Z -ContentFilePath Fabrikam_Test_KEK_CA_SigList.bin -Name KEK

Write-Host "Setting self-signed Test PK..."
Set-SecureBootUEFI -Time 2011-05-21T13:30:00Z -ContentFilePath TestPK_SigList.bin -Name PK

Write-Host "`n... operation complete. `nSetupMode should now be 0 and SecureBoot should also be 0.
Reboot and verify that Windows is correctly authenticated, and that SecureBoot changes to 1."

```

5. Anschließen der Option Rom-Karte und-Test

Der Test sollte basierend auf der firmwarerichtigkeit entweder bestanden werden oder fehlschlagen. Zum Beispiel:

Wenn die Option ROM in der Firmware ordnungsgemäß implementiert ist und Sie eine Grafikkarte zum Testen verwenden, sollte der angefügte Monitor nicht angezeigt werden.

Wenn Sie jedoch eine falsche Firmware verwenden, sollte auf der Grafikkarte die Ausgabe auf der Anzeige angezeigt werden.

Verwandte Themen

[Leitfaden zur Erstellung und Verwaltung von Windows-sicheren Start Schlüsseln](#)

[Übersicht über den sicheren Start](#)

[Überprüfen der Funktionalität der Windows UEFI-firmwareplattform](#)

Deaktivieren des sicheren Starts

27.04.2020 • 7 minutes to read

Möglicherweise müssen Sie den sicheren Start deaktivieren, um einige PC-Grafikkarten, Hardware oder Betriebssysteme wie Linux oder eine frühere Windows-Version auszuführen.

Durch den sicheren Start können Sie sicherstellen, dass Ihr PC nur über Firmware gestartet wird, die vom Hersteller als vertrauenswürdig eingestuft wurde. Sie können den sicheren Start über die Firmware-Menüs (BIOS) des PCs deaktivieren, die erforderlichen Schritte unterscheiden sich jedoch je nach PC-Hersteller. Wenn beim Deaktivieren des sicheren Starts Probleme auftreten, nachdem Sie die folgenden Schritte ausgeführt haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um Hilfe zu erhalten.

Für Logo-zertifizierte PCs unter Windows RT 8.1 und Windows RT muss der sichere Start konfiguriert werden, damit er nicht deaktiviert werden kann.

Warnung

- Nach der Deaktivierung des sicheren Starts und der Installation anderer Software und Hardware ist es möglicherweise schwierig, den sicheren Start erneut zu aktivieren, ohne dass der Computer auf den Werkszustand zurückgesetzt wird.
- Beim Ändern von BIOS-Einstellungen ist äußerste Vorsicht geboten. Das BIOS-Menü ist für fortgeschrittene Benutzer konzipiert, da versehentlich Einstellungen geändert werden können, die den ordnungsgemäßen Start des PCs verhindern. Achten Sie darauf, die Anweisungen des Herstellers genau zu befolgen.

Deaktivieren des sicheren Starts

1. Vor dem Deaktivieren des sicheren Starts sollten Sie überprüfen, ob dies wirklich erforderlich ist. Von Zeit zu Zeit kann der Hersteller die Liste der vertrauenswürdigen Hardware, Treiber und Betriebssysteme für Ihren PC ändern. Um nach Updates zu suchen, rufen Sie Windows Update auf, oder informieren Sie sich auf der Website des Herstellers.
2. Öffnen Sie das BIOS-Menü des PCs. Meist können Sie das Menü öffnen, indem Sie während der Startsequenz eine Taste wie F1, F2, F12 oder ESC drücken.

Oder Sie halten in Windows die UMSCHALTTASTE gedrückt, während Sie **Neustart** auswählen. Wechseln Sie dann zu **Problembehandlung > Erweiterte Optionen: UEFI-Firmwareeinstellungen**.

3. Suchen Sie die Einstellung **Sicherer Start**, und legen Sie sie nach Möglichkeit auf **Deaktiviert** fest. Diese Option befindet sich in der Regel auf der Registerkarte **Sicherheit, Start** oder **Authentifizierung**.
4. Speichern Sie Änderungen, und schließen Sie das Dialogfeld. Der PC wird neu gestartet.
5. Installieren Sie die Grafikkarte, Hardware oder das Betriebssystem, die bzw. das mit dem sicheren Start nicht kompatibel ist.

In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise andere Einstellungen in der Firmware ändern. Es kann z. B. erforderlich sein, das Compatibility Support Module (CSM) zu aktivieren, um Legacy-BIOS-Betriebssysteme zu unterstützen. Wenn Sie ein CSM verwenden möchten, müssen Sie möglicherweise auch die Festplatte mit dem MBR (Master Boot Record)-Format neu formatieren und dann Windows neu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup: Installieren mit dem MBR- oder GPT-Partitionsstil](#).

6. Wenn Sie Windows 8.1 verwenden, wird möglicherweise ein Wasserzeichen auf dem Desktop angezeigt. Daran erkennen Sie, dass der sichere Start nicht ordnungsgemäß konfiguriert wurde. Mit diesem [Update](#)

[entfernen Sie das Wasserzeichen für den sicheren Start vom Desktop.](#)

Erneutes Aktivieren von „Sicherer Start“

1. Deinstallieren Sie beliebige Grafikkarten, Hardware oder Betriebssysteme, die mit dem sicheren Start nicht kompatibel sind.

2. Öffnen Sie das BIOS-Menü des PCs. Meist können Sie das Menü öffnen, indem Sie während der Startsequenz eine Taste wie F1, F2, F12 oder ESC drücken.

Oder rufen Sie unter Windows Charm „Einstellungen“ > PC-Einstellungen ändern > Update und Wiederherstellung > Wiederherstellung > Erweiterter Start: Jetzt neu starten auf. Sobald der PC neu gestartet wird, wechseln Sie zu Problembehandlung > Erweiterte Optionen: UEFI-Firmwareeinstellungen.

3. Suchen Sie die Einstellung **Sicherer Start**, und legen Sie sie nach Möglichkeit auf **Aktiviert** fest. Diese Option befindet sich in der Regel auf der Registerkarte **Sicherheit, Start** oder **Authentifizierung**.

Auf einigen PCs müssen Sie **Benutzerdefiniert** auswählen, um die in den PC integrierten, sicheren Startschlüssel zu laden.

Wenn der sichere Start auf dem PC nicht aktiviert werden kann, versuchen Sie, das BIOS auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

4. Speichern Sie Änderungen, und schließen Sie das Dialogfeld. Der PC wird neu gestartet.

5. Wenn der PC nach dem Aktivieren des sicheren Starts nicht gestartet werden kann, wechseln Sie zurück in die BIOS-Menüs, deaktivieren Sie den sicheren Start, und versuchen Sie, den PC erneut zu starten.

6. In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise alle Elemente aktualisieren oder auf den ursprünglichen Zustand zurücksetzen, bevor Sie den sicheren Start aktivieren können. Weitere Informationen finden Sie unter [Wiederherstellen, Aktualisieren oder Entfernen aller Elemente](#).

7. Wenn die oben genannten Schritte nicht funktionieren und Sie weiterhin die Funktion „Sicherer Start“ verwenden möchten, wenden Sie sich an Ihren Hersteller, um Hilfe zu erhalten.

Weitere Schritte zur Problembehandlung für PC-Hersteller finden Sie unter [Der sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert: Stellen Sie fest, ob sich der PC im Herstellungsmodus befindet \(Informationen für Hersteller\)](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über den sicheren Start](#)

[Der sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert: Problembehandlung](#)

Der sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert: Problembehandlung

02.12.2019 • 6 minutes to read

Der "sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert" wird auf dem Windows-Desktop angezeigt, wenn der PC die Sicherheitsfunktion "sicherer Start" verwenden kann, aber das Feature ist nicht aktiviert oder nicht ordnungsgemäß konfiguriert.

Diese Meldung wird möglicherweise nach dem Aktualisieren Ihres PCs von Windows 8 auf Windows 8.1 angezeigt.

Was ist der sichere Start?

Der sichere Start hilft sicherzustellen, dass Ihr PC nur mit der Firmware startet, die vom Hersteller als vertrauenswürdig eingestuft wird. Weitere Informationen zum sicheren Start finden Sie unter [Übersicht über den sicheren Start](#).

Ist mein PC unsicher?

Ihr PC ist möglicherweise in Ordnung, aber er ist nicht so geschützt, weil der sichere Start nicht ausgeführt wird.

Möglicherweise müssen Sie den sicheren Start deaktivieren, um Hardware, Grafikkarten oder Betriebssysteme wie Linux oder frühere Versionen von Windows auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Deaktivieren des sicheren Starts](#).

Sie überprüfen den Status des sicheren Starts auf Ihrem PC. Klicken Sie **Start** auf, geben Sie msinfo32 ein, und drücken Sie die EINGABETASTE Unter "System Zusammenfassung" können Sie den BIOS-Modus und den Status des sicheren Starts sehen. Wenn der BIOS-Modus UEFI ist und der Status des sicheren Starts deaktiviert ist, ist der sichere Start deaktiviert.

Kann ich diese Warnung einfach verwerfen oder das Wasserzeichen entfernen?

Ja. Wechseln Sie zu Windows Update für einen Patch, der das Wasserzeichen verliert.

- Windows 8.1-und Windows Server 2012 R2-Benutzer können diesen Patch auch manuell herunterladen:
[Update entfernt das Wasserzeichen "Windows 8.1 secureboot ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert" in Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2 \(Microsoft Knowledge Base-Artikel-ID 2902864\)](#).
- Windows RT 8.1: Diesen Patch über Windows Update erhalten.

Ich möchte dieses Feature verwenden. Wie kann ich es aktivieren?

Versuchen Sie, den sicheren Start mithilfe der BIOS-Menüs des PCs zu aktivieren.

Beachten Sie beim Ändern der BIOS-Einstellungen eine Warnung. Das BIOS-Menü ist für fortgeschrittene Benutzer konzipiert, und es ist möglich, eine Einstellung zu ändern, die den ordnungsgemäßen Start Ihres PCs verhindern könnte. Achten Sie darauf, die Anweisungen des Herstellers genau zu befolgen.

Aktivieren des sicheren Starts

1. Öffnen Sie das PC-BIOS-Menü. Sie können auf dieses Menü häufig zugreifen, indem Sie eine Taste während der Startsequenz drücken, z. B. F1, F2, F12 oder ESC.

Oder von Windows: Wechseln Sie zu Einstellungen > Charm ändern PC > -Einstellungen Update > und > Wiederherstellungs Wiederherstellung erweiterter Start: Jetzt neu starten. Wenn der PC neu gestartet wird, wechseln Sie zu > Problembehandlung Erweiterte Optionen: UEFI-Firmwareeinstellungen.

2. Suchen Sie die Einstellung für den **sicheren Start**, und legen Sie Sie, sofern möglich, auf **aktiviertfest**. Diese Option befindet sich normalerweise auf der Registerkarte **Sicherheit**, auf der Registerkarte **Start** oder auf der Registerkarte **Authentifizierung**.

Wählen Sie auf einigen PCs die Option **Benutzerdefiniert** aus, und laden Sie dann die in den PC integrierten sicheren Start Schlüssel.

Wenn der PC den sicheren Start nicht aktivieren kann, versuchen Sie, das BIOS auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

3. Speichern Sie Änderungen, und beenden Sie. Der PC wird neu gestartet.
4. Wenn der PC nach dem Aktivieren des sicheren Starts nicht gestartet werden kann, wechseln Sie zurück in die BIOS-Menüs, deaktivieren Sie den sicheren Start, und versuchen Sie erneut, den PC zu starten.
5. In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise alle Elemente aktualisieren oder in den ursprünglichen Zustand entfernen, bevor Sie den sicheren Start aktivieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Vorgehens [Weise beim Wiederherstellen, aktualisieren oder entfernen](#) von Elementen.
6. Wenn die oben genannten Schritte nicht funktionieren und Sie weiterhin die Funktion "sicherer Start" verwenden möchten, wenden Sie sich an Ihren Hersteller, um Hilfe zu erhalten.

Zusätzliche Schritte zur Problembehandlung für PC-Hersteller : [der sichere Start ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert: Stellen Sie fest, ob sich der PC in einem Fertigungs Modus befindet](#) (Informationen für Hersteller).

Verwandte Themen

[Warum gibt es das Wasserzeichen "secureboot ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert" auf meinem Desktop?](#)

[Übersicht über den sicheren Start](#)

[Microsoft-Support KB-Artikel 2902864](#)

[Deaktivieren des sicheren Starts](#)

BCD-System Speichereinstellungen für UEFI

02.12.2019 • 11 minutes to read

Bei einem typischen Bereitstellungs Szenario müssen Sie den BCD-Speicher nicht ändern. In diesem Thema werden die verschiedenen BCD-Einstellungen im BCD-Speicher erläutert, die Sie ändern können. Auf UEFI-Systemen umfasst dies Einstellungen für die folgenden Start Anwendungen:

1. [Windows-Start-Manager](#)
2. [Windows-Start Lade Modul](#)
3. [Windows-Speicher Tester](#)

In den folgenden Abschnitten werden die verfügbaren Einstellungen für jede dieser Start Anwendungen ausführlich beschrieben. Außerdem wird erläutert, wie Sie die einzelnen Anwendungen für UEFI-Systeme ändern.

Der Einfachheit halber ändern die bcdeedit-Beispiele in diesem Abschnitt den BCD-Systemspeicher. Wenn Sie einen anderen Speicher, z. b. eine Kopie der BCD-Vorlage, ändern möchten, schließen Sie den Speicher Namen in die Befehlszeile ein.

Einstellungen für den Windows-Start-Manager für UEFI

Der Windows-Start `{bootmgr}`-Manager () verwaltet den Startvorgang. UEFI-basierte Systeme enthalten einen Firmwareupdate-Manager (Bootmgfw. EFI), der eine EFI-Anwendung lädt, die auf Variablen basiert, die in NVRAM gespeichert sind.

Die BCD-Einstellungen für `device` die `path` Elemente und im Windows-Start-Manager geben den firmwareupdatesmanager an. Die Vorlage mit dem Namen BCD-template für Windows enthält die folgenden Einstellungen für den Windows-Start-Manager.

```
## Windows Boot Manager

identifier      {bootmgr}
device          partition=\Device\HarddiskVolume1
path            \EFI\Microsoft\Boot\bootmgfw.efi
description    Windows Boot Manager
```

Geräteeinstellung

Das `device`-Element gibt das Volume an, das Windows-Start-Manager enthält. Für UEFI-Systeme wird `device` das-Element für den Windows-Start-Manager auf den Buchstaben der Systempartition Volume festgelegt.

Verwenden Sie zum Ermitteln des richtigen volumebuchstabens das DiskPart-Tool, um die Datenträger Partitionen anzuzeigen. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass das System über eine einzelne Festplatte verfügt, die über mehrere Partitionen verfügt, einschließlich einer Systempartition, der der Laufwerk Buchstabe S zugewiesen wurde.

Die folgenden DiskPart-Befehle wählen Disk 0 aus und listen dann die Details der Volumes auf diesem Datenträger auf, einschließlich der Laufwerk Buchstaben. Es zeigt Volume 2 als Systempartition an.

```

DISKPART> select disk 0
DISKPART> list volume

Volume ### Ltr Label Fs Type Size Status Info
----- -- -- -- -- -- -- --
Volume 0 D NTFS Partition 103 GB Healthy
Volume 1 C NTFS Partition 49 GB Healthy Boot
Volume 2 S FAT32 Partition 200 MB Healthy System

```

Wenn der Systempartition kein Laufwerk Buchstabe zugewiesen ist, weisen Sie eine mit dem Befehl **DiskPart Assign** zu. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass die Systempartition Volume 2 ist, und Sie wird als Laufwerk Buchstabe zugewiesen.

```

Diskpart
select disk 0
list volume
select volume 2 // assuming volume 2 is the system partition
assign letter=s

```

Nachdem Sie das System Partitions Volume ermittelt haben, legen Sie **device** das-Element für den Windows-Start-Manager auf den entsprechenden Laufwerk Buchstaben fest. Im folgenden Beispiel wird **device** auf Laufwerk S festgelegt.

```
Bcdedit /set {bootmgr} device partition=s:// system partition
```

Pfad Einstellung

Das **path**-Element gibt den Speicherort der Windows-Start-Manager-Anwendung auf diesem Volume an. **path** Gibt für UEFI-Systeme den firmwareupdatesmanager an, dessen\Path\EFI Microsoft Boot\Bootmgfw. EFI ist \.

Sie können überprüfen, ob BCD-template den richtigen Pfad hat, indem Sie die Werte im Speicher wie folgt auflisten:

```
bcdedit /store bcd-template /enum all
```

path Um explizit \EFI\Microsoft\Boot\Bootmgfw.EFI festzulegen, verwenden Sie den folgenden Befehl.\

```
Bcdedit /set {bootmgr} path \efi\microsoft\boot\bootmgfw.efi
```

Weitere Einstellungen

Legen Sie den Windows-Start-Manager als erstes Element in der Anzeigereihenfolge der UEFI-Firmware fest, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
Bcdedit /set {fwbootmgr} displayorder {bootmgr} /addfirst
```

Sie sollten auch die oberste Windows-Start Lade Anwendung in der Anzeigereihenfolge des Windows-Start-Managers angeben. Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie ein angegebenes Windows-Start Lade Modul am Anfang der Anzeigereihenfolge platziert wird.

```
Bcdedit /set {bootmgr} displayorder {<GUID>} /addfirst
```

Im vorherigen Beispiel <ist GUID> der Bezeichner für das angegebene Windows-Start Lade Lade Objekt. Im

nächsten Abschnitt wird dieser Bezeichner ausführlicher erläutert.

Beachten Sie, dass ein mehrfach Start-System, das über mehrere installierte Betriebssysteme verfügt, mehrere Instanzen des Windows-Start Lade Moduls aufweist. Jede Instanz des Windows-Start Lade Moduls verfügt über einen eigenen Bezeichner. Sie können das standardmäßige Windows-Start Lade {default} Paket () auf einen dieser Bezeichner festlegen.

Einstellungen des Windows-Start Lade Moduls

Ein BCD-Speicher verfügt über mindestens eine Instanz und optional über mehrere Instanzen des Windows-Start Lade Moduls. Jede Instanz stellt ein separates BCD-Objekt dar. Jede Instanz lädt eine der installierten Versionen von Windows, die über eine Konfiguration verfügen, die die Elemente des Objekts angegeben haben. Jedes Windows-Start Lade Modul-Objekt verfügt über einen eigenen Bezeichner device, path und die-und-Einstellungen des-Objekts geben die richtige Partition und Start Anwendung an.

BCD-template für Windows verfügt über ein einzelnes Windows-Start Lade Wagen Objekt mit den folgenden Einstellungen.

```
## Windows Boot Loader

identifier          {9f25ee7a-e7b7-11db-94b5-f7e662935912}
device              partition=C:
path                \Windows\system32\winload.efi
description        Microsoft Windows Server
locale              en-US
inherit              {bootloadersettings}
osdevice            partition=C:
systemroot          \Windows
```

Der Bezeichner für dieses Windows-Start Lade Paket ist {9f25ee7a-e7b7-11db-94b5-s7e662935912}. Sie können diese GUID auf Ihrem System verwenden oder das Bcdedit-Tool für Sie eine neue GUID generieren lassen.

Um bcdedit-Befehle zu vereinfachen, können Sie einen der Windows-Start Lade Programme im BCD-Systemspeicher als Standard Lade Programme angeben. Anschließend können Sie den Standard Bezeichner ({default}) anstelle der vollständigen GUID verwenden. Im folgenden Beispiel wird das Windows-Start Lade Paket für EFI als Standard Start Lade Paket angegeben, wobei angenommen wird, dass es die ID-GUID aus BCD-template verwendet.

```
Bcdedit /default {9f25ee7a-e7b7-11db-94b5-f7e662935912}
```

Geräte-und osdevice-Einstellungen

Die folgenden Elemente geben wichtige Speicherorte an:

Das device -Element gibt die Partition an, die die Start Anwendung enthält.

Das osdevice -Element gibt die Partition an, die den System Stamm enthält.

Für das Windows-Start Lade Paket für EFI werden beide Elemente in der Regel auf den Laufwerk Buchstaben der Windows-Systempartition festgelegt. Wenn BitLocker jedoch aktiviert ist oder ein Computer über mehrere installierte Versionen von Windows osdevice verfügt und device möglicherweise auf unterschiedliche Partitionen festgelegt ist. BCD-template legt beide Elemente auf Laufwerk C fest, was der typische Wert ist. Sie können den-Wert und osdevice den device -Wert auch explizit festlegen, wie im folgenden Beispiel gezeigt. Im Beispiel wird auch davon ausgegangen, dass Sie das Windows-Start Lade Paket für EFI als standardmäßiges Start Lade Paket-Objekt angegeben haben.

```
Bcdedit /set {default} device partition=c:  
Bcdedit /set {default} osdevice partition=c:
```

Pfad Einstellung

Das `path` -Element eines Windows-Start Lade Moduls gibt den Speicherort des Start Lade Moduls auf diesem Volume an. `path` Gibt für UEFI-Systeme das Windows-Start Lade Paket für EFI an, dessen\Path\Windows system32 winload. EFI ist \.

Sie können überprüfen, ob BCD-template über `path` den richtigen Wert verfügt, indem Sie die Werte im Speicher auflisten. Sie können den `path` Wert auch explizit festlegen, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
Bcdedit /set {default} path \windows\system32\winload.efi
```

Einstellungen für Windows-Speicher Tester

Der Windows-Speicher Tester `{memdiag}` () führt die Speicher Diagnose zur Startzeit aus. Die BCD-Einstellungen für die- `device` und `path` -Elemente der Anwendung weisen auf die richtige Anwendung hin.

Hinweis Hinweis: Intel Itanium-Computer enthalten kein Windows-Speicher Tester und benötigen `{memdiag}` keine Einstellungen.

BCD-template für Windows weist die folgenden Einstellungen auf.

```
## Windows Memory Tester  
  
identifier          {memdiag}  
device              partition=\Device\HarddiskVolume1  
path                \boot\memtest.exe  
description        Windows Memory Diagnostic
```

Geräteeinstellung

Für UEFI-Systeme wird `device` das-Element für den Windows-Speicher Tester auf den Laufwerk Buchstaben der Systempartition festgelegt. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass die Systempartition Laufwerk S ist, wie in den vorherigen Beispielen verwendet.

```
Bcdedit /set {bootmgr} device partition=s: // system partition
```

Pfad Einstellung

Das `path` -Element gibt den Speicherort der Windows-Test Manager auf dem `device` Volume an, das vom Element angegeben wurde. `path` Gibt für UEFI-Systeme die EFI-Version der Anwendung an(\(EFI\)\Microsoft\Boot memtest. EFI).

Sie können überprüfen, ob BCD-template über `path` den richtigen Wert verfügt, indem Sie die Werte im Speicher auflisten. Sie können auch das Bcdedit-Tool verwenden, um den `path` Wert explizit festzulegen, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
Bcdedit /set {memdiag} path \efi\microsoft\boot\memtest.efi
```

Überprüfen der Funktionalität der Windows UEFI-firmwareplattform

02.12.2019 • 18 minutes to read

In diesem Dokument werden die grundlegenden Überprüfungs Szenarien aufgelistet, die vor der Abmeldung der Funktionen der Windows UEFI-Firmwareupdate-Plattform bestanden werden müssen. Die Spezifikation kann [hierheruntergeladen](#) werden.

Voraussetzung

- Für jeden esrt-Eintrag (EFI-System Ressourcen Tabelle) benötigen Sie eine Kapsel für die neueste Firmwareversion. In den Szenarien wird die neueste Version als X bezeichnet. Jeder esrt-Eintrag wird mit einer eindeutigen GUID identifiziert.
- Erstellen Sie für jeden verfügbar gemachten esrt-Eintrag ein Kapsel Paket, dessen Version oberhalb des in Schritt 1 erstellten Pakets inkrementiert wird. Diese Kapseln werden als X + 1 bezeichnet.
- Kapseln, die das Simulieren von Fehlerbedingungen unterstützen, z. b. eine Kapsel, bei der die Nutzlast nicht mit einem ungültigen PK signiert oder signiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle zu verwendenden Kapseln ordnungsgemäß aus der Betriebssystem Perspektive, mit dem Katalog signiert und mit dem mit der Firmware signierten (PK signiert) Es sei denn, Sie testen die negativen PK-Signierungs Fälle. Weitere Informationen zum Signieren eines Kapsel-oder Firmware-Treiber Pakets finden Sie unter "Signieren des firmwareupdaterpaket" in der Spezifikation.

So wird es gemacht

Installieren Sie eine neue Kapsel, oder installieren Sie eine zuvor installierte Kapsel neu.

1. Öffnen Sie den Geräte-Manager.
2. Suchen Sie den Geräteknoten, der die Firmware darstellt. er befindet sich normalerweise unter den "Firmware"-Geräten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte firmwaregerät.
4. Wählen Sie **Treibersoftware aktualisieren** aus. Sie erhalten ein Popup, in dem "Treiber Software-<Firmware> aktualisieren" angezeigt wird.
5. Wählen Sie **Computer für Treibersoftware durchsuchen aus.**
6. Wählen Sie im nächsten Fenster **aus einer Liste der Gerätetreiber auf dem Computer auswählen aus.**
7. Wenn der Treiber bereits installiert wurde, wählen Sie ihn im Feld **kompatible Hardware anzeigen** aus.
Wenn Sie nicht vorhanden ist, wählen Sie Datenträger und Fortfahren aus. Wählen Sie andernfalls OK aus, und starten Sie das System neu.
8. Wenn Sie die Option **Datenträger auswählen** auswählen, wird ein Popup Fenster mit der Bezeichnung **von Datenträger installieren** angezeigt.
9. Verwenden Sie die Schaltfläche **Durchsuchen**, um zu dem Verzeichnis mit der Kapsel der Firmware zu wechseln, die Sie installieren möchten.
10. Wählen Sie die INF-Datei in diesem Verzeichnis aus, und klicken Sie zum Installieren auf **OK**.
11. Wenn Sie bei der Installation ein Popup erhalten, das besagt, dass der Treiber nicht signiert ist, nehmen Sie den Treiber an.
12. Das System fordert Sie auf, neu zu starten.
13. Nachdem Sie die Kapsel für die Firmware installiert haben, müssen Sie neu starten. Wenn Sie mehrere Kapsel Pakete installieren möchten, warten Sie auf den Neustart, bis alle Kapseln installiert sind, und starten Sie dann

auf der letzten Kapsel neu.

Versions-und Status Details Abfragen:

- Führen Sie das PowerShell-Skript (PS) queryversionandstatus.ps1 aus, um die aktuelle Firmwareversion abzufragen, den letzten Versuch der Firmwareversion und den Status letzter Versuche

So führen Sie das Skript aus:

1. Führen Sie die PowerShell als Administrator aus.
2. `Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy Unrestricted -Force` (Dies muss nur einmal erfolgen.)
3. Zeigt die Versions-und Status Details für die angegebene GUID an. Beispiel:
`.\QueryVersionAndStatus.ps1 6bd2efb9-23ab-4b4c-bc37-016517413e9a`
4. Überprüfen, ob das Firmwareupdate erfolgreich war: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Überprüfen des Status des Firmwareupdates" im Spezifikationsdokument. Stellen Sie sicher, dass der Status des letzten Versuchs und die aktuelle Version mit der erwarteten Version übereinstimmen.
5. Empfohlen: Stellen Sie sicher, dass die zu aktualisierenden Geräte auch weiterhin funktionsfähig sind.
6. Festlegen der Rollback-Richtlinie: Für einige der Szenarien ist möglicherweise ein Rollback der Firmware erforderlich. Ein Rollback ist kein Produktionsszenario. Damit ein Rollback ausgeführt werden kann, muss ein Registrierungsrichtlinien Schlüssel erstellt werden. Erstellen Sie unter dem Knoten HKEY_local_Machine\System\CurrentControlSet\Control\firmwareresources\enregDWORD-Schlüssel mit dem Namen "Policy"\{<GUID>\}, und legen Sie den Wert des Richtlinien Schlüssels auf 1 fest. Beachten Sie, dass die GUID durch die tatsächliche GUID aus dem esrt ersetzt werden muss.

SS

S1 Jeder esrt-Eintrag kann über die Kapsel erfolgreich aktualisiert werden.

Die folgenden Schritte müssen für jeden esrt-Eintrag ausgeführt werden, der von der-Plattform unterstützt wird. Das heißt, für die System Firmware und jede Geräteware, die das Aktualisieren von Firmware über updatecapsule unterstützt.

Nehmen

1. Installieren Sie für jeden esrt-Eintrag die Kapsel für die Firmware-Version X.
2. Stellen Sie sicher, dass alle oben genannten Kapseln vor dem Neustart installiert sind.

Erwartetes Ergebnis

Das Firmwareupdate sollte für jeden aktualisierten esrt-Eintrag erfolgreich sein. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzter Versuch, Version = X
- Status des letzten Versuchs = 0 (_Status Erfolg)

S2 Die neueste Firmwareversion x kann auch auf X + 1 aktualisiert werden.

Die folgenden Schritte müssen für jeden esrt-Eintrag ausgeführt werden, der von der-Plattform unterstützt wird. Das heißt, für die System Firmware und jede Geräteware, die das Aktualisieren von Firmware über updatecapsule unterstützt.

Nehmen

1. Vervollständigen Sie oben das Szenario S1.
2. Installieren Sie für jeden esrt-Eintrag die Kapsel für die Firmware-Version X + 1.

Erwartetes Ergebnis

Das Firmwareupdate sollte für jeden aktualisierten esrt-Eintrag erfolgreich sein. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X + 1
- Letzte Version des Versuchs = X + 1
- Status des letzten Versuchs = 0 (_Status Erfolg)

S3 Bei einem Fehler gibt das Firmwareupdate den richtigen Statuscode zurück, wie in der Spezifikation definiert.

Die Statuscodes sind im Abschnitt "UEFI System Resource Table Definition" in der Tabelle mit dem Titel "esrt Last Sample Status Field values" definiert.

S 3.1 nicht genügend Akku-und UEFI-System Firmwareupdate

Nehmen

1. Entladen Sie die Akku Kosten auf weniger als 25%, und schalten Sie dann die Stromversorgung ein.
2. Installieren Sie die Kapsel für UEFI System Firmware Version X + 1. Nehmen wir an, dass die aktuelle Version X ist.
3. Stellen Sie vor dem Neustart sicher, dass die Akkukapazität weniger als 25% beträgt.

Erwartetes Ergebnis

Fehler beim Aktualisieren der Firmware. Überprüfen Sie für den esrt-Eintrag, der der System Firmware entspricht, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzte Version des Versuchs = X + 1
- Status des letzten Versuchs = 0xc00002de (_Status_nicht ausreichend)

S 3.2 ungenügendes Update der Akku-und Geräte Firmware

Nehmen

1. Entladen Sie die Akku Kosten auf weniger als 25%, und schalten Sie dann die Stromversorgung ein.
2. Installieren Sie die Kapseln für alle unterstützten Geräte im System mit der Firmwareversion X + 1. Nehmen wir an, dass die aktuelle Firmwareversion für das angegebene Gerät X ist.
3. Stellen Sie vor dem Neustart sicher, dass die Akkukapazität weniger als 25% beträgt.

Erwartetes Ergebnis

Fehler beim Aktualisieren der Firmware. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzte Version des Versuchs = X + 1
- Status des letzten Versuchs = 0xc00002de (_Status_nicht ausreichend)

S 3.3 ungenügendes Akku-, UEFI-System-und Geräte Firmwareupdate gleichzeitig

Nehmen

1. Entladen Sie die Akku Kosten auf weniger als 25%, und schalten Sie dann die Stromversorgung ein.
2. Installieren Sie die Kapseln für UEFI-System Firmware und alle Gerätefirmware mit Version X + 1.
3. Stellen Sie vor dem Neustart sicher, dass die Akkukapazität weniger als 25% beträgt.

Erwartetes Ergebnis

Das Firmwareupdate sollte für die System Firmware und für alle Gerätefirmware, für die das Update versucht wurde, fehlschlagen. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzte Version des Versuchs = X + 1
- Status des letzten Versuchs = 0xc00002de (_Status_nicht ausreichend)

S 3.4 Firmwareupdate sollte fehlschlagen, wenn die Kapsel nicht mit PK signiert ist

Die folgenden Schritte müssen für jeden esrt-Eintrag ausgeführt werden, der von der-Plattform unterstützt wird. Das heißt, für die System Firmware und jede Gerätefirmware, die das Aktualisieren von Firmware über updatecapsule unterstützt.

Nehmen

1. Erstellen Sie für jeden esrt-Eintrag eine Kapsel X + 2, deren Nutzlast nicht signiert ist.
2. Installieren Sie die Kapseln X + 2. Nehmen wir an, dass die aktuelle Version X ist.

Erwartetes Ergebnis

Das Firmwareupdate sollte für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, fehlschlagen. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzte Version des Versuchs = X + 2
- Status des letzten Versuchs = 0xc0000022 (_Status_Zugriff verweigert)

Das s 3.5-Firmwareupdate schlägt fehl, wenn die Kapsel mit dem falschen PK-Zertifikat signiert ist.

Die folgenden Schritte müssen für jeden esrt-Eintrag ausgeführt werden, der von der-Plattform unterstützt wird. Das heißt, für die System Firmware und jede Gerätefirmware, die das Aktualisieren von Firmware über updatecapsule unterstützt.

Nehmen

1. Erstellen Sie für jeden esrt-Eintrag eine Kapsel X + 2, und Signieren Sie die Nutzlast mit einem falschen Schlüssel oder Zertifikat (z. b. mit einer Debug-Signatur, die auf einem Produktions Gerät verwendet wird).
2. Installieren Sie die Kapseln X + 2. Nehmen wir an, dass die aktuelle Version X ist.

Erwartetes Ergebnis

Das Firmwareupdate sollte für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, fehlschlagen. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzte Version des Versuchs = X + 2
- Status des letzten Versuchs = 0xc0000022 (_Status_Zugriff verweigert)

S 3.6 Firmwareupdate sollte fehlschlagen, wenn die Kapsel Nutzlast manipuliert wird

Die folgenden Schritte müssen für jeden esrt-Eintrag ausgeführt werden, der von der-Plattform unterstützt wird. Das heißt, für die System Firmware und jede Gerätefirmware, die das Aktualisieren von Firmware über updatecapsule unterstützt.

Nehmen

1. Erstellen Sie für jeden esrt-Eintrag eine Kapsel X + 2, und Signieren Sie die Nutzlast mit dem richtigen Schlüssel oder Zertifikat. Öffnen Sie dann die Firmware-bin-Datei, und kippen Sie mindestens ein Bit in der Datei, und speichern Sie die Datei anschließend wieder.
2. Generieren Sie den Katalog für die bin-Datei und die INF-Datei neu.
3. Installieren Sie die Kapseln X + 2. Nehmen wir an, dass die aktuelle Version X ist.

Erwartetes Ergebnis

Das Firmwareupdate sollte für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, fehlschlagen. Überprüfen Sie für alle esrt-Einträge, für die das Update versucht wurde, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X
- Letzte Version des Versuchs = X + 2
- Status des letzten Versuchs = 0xc0000022 (_Status_Zugriff verweigert) oder_0xc000007b (ungültiges__Bild Format)

S 3.7: Die Firmware lässt kein Rollback über die lowestsupportedfirmwareversion hinaus zu.

Die folgenden Schritte sollten auch für andere Gerätefirmware (niedrigere Priorität) ausgeführt werden.

Nehmen

1. Erstellen Sie für die UEFI-System Firmware eine Kapsel x + 1, sodass "lowestsupportedfirmwareversion" im esrt-Eintrag für die System Firmware auf X + 1 festgelegt ist.
2. Installieren Sie die Kapsel X + 1, und stellen Sie sicher, dass das Update erfolgreich ist.
3. Erstellen Sie eine UEFI-firmwareupdateversion, sodass die Version in der INF x + 2 ist, aber die tatsächliche firmwareverbindungs-Datei die Version x hat.
4. Installieren Sie die Kapsel X + 2, und starten Sie das System neu.

Erwartetes Ergebnis

Fehler beim Aktualisieren der Firmware. Überprüfen Sie für den esrt-Eintrag, der der System Firmware entspricht, Folgendes:

- Aktuelle Firmwareversion = X + 1
- Letzte Version des Versuchs = X + 2
- Status des letzten Versuchs = 0xc0000059 (_Status_Revision stimmen nicht überein)

VERKEHRT Nahtloses Wiederherstellungs-und Firmwareupdate (sofern implementiert)

Dieses Szenario unterscheidet sich von Plattform zu Plattform, abhängig von der Implementierung der nahtlosen Wiederherstellung. Basierend auf der-Implementierung erfordert die Validierung möglicherweise die Erstellung fehlerhafter Kapseln, die das System in der Mitte eines Updates oder einer anderen Möglichkeit zum Ausführen der Wiederherstellungs Abläufe in die Wiederherstellung oder das Trennen der Stromversorgung zwingen.

Erwartetes Ergebnis

Das System sollte in das Betriebssystem gestartet werden, und das Firmwareupdate sollte als fehlgeschlagen gekennzeichnet werden. Die vom UEFI-firmwareressourcengerät gemeldete Version sollte nicht geändert werden.

S5 Das Firmwareupdate entspricht der Anforderung der Benutzerfreundlichkeit (UX).

Nehmen

- Dieses Szenario kann bei der Ausführung eines der obigen Szenarien überprüft werden, die zu einem erfolgreichen Firmwareupdate führen.

Erwartetes Ergebnis

Die Benutzeroberflächen entsprechen der Spezifikation. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Benutzer Darstellung".

- Der einzige Text, der auf dem Bildschirm angezeigt wird, ist "Bitte warten Sie, während ein System Update installiert wird". Der Text wird in den rechten Koordinaten auf dem Bildschirm angezeigt, wie in der Spezifikation genannt.
- Das OEM-Logo wird wie in der Spezifikation beschrieben angezeigt.

Verwandte Themen

[Windows UEFI Firmware Update Platform](#)

[UEFI-Überprüfungs Option zur Überprüfung der Rom-Validierung](#)

Lokalisieren

26.02.2020 • 3 minutes to read

Richten Sie Windows 10 oder Windows Server mit den richtigen Sprachen, Einstellungen, Tastaturen oder anderen Eingabegeräten für Kunden in unterschiedlichen Regionen ein.

Lokalisieren von Fenstern

Sie können Windows 10 (mit Ausnahme von Windows 10 Home Single Language und landesspezifischen Editionen von Windows 10 Home) und Windows Server Sprachen und regionale Unterstützung hinzufügen.

Hinzufügen von Sprachen zu Windows-Images

Windows-Installationen enthalten zunächst mindestens ein Language Pack und die zugehörigen Sprachkomponenten. Sie können Folgendes hinzufügen:

- [Language Packs](#): vollständig lokalisierte Text der Windows-Benutzeroberfläche für die Dialogfelder, Menü Elemente und Hilfedateien, die in Windows angezeigt werden. Als CAB-Dateien geliefert, z. B. Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_es-es.cab.
- [Language Interface Packs \(LIP\)](#): teilweise lokalisierte Sprachen. Lips benötigen ein Basis Sprachpaket. Für die Benutzeroberfläche, die nicht in der LIP lokalisiert ist, zeigt Windows die Benutzeroberfläche aus dem Basis Sprachpaket an. Übermittelt als AppX-Dateien, z. B. LanguageExperiencePack.am-et.neutral.AppX.
- [Sprach Features](#): sprach Features umfassen sprachgrundlagen (z. B. Rechtschreibprüfung), Schriftarten, optische Zeichenerkennung, Handschrift, Text-zu-Sprache und Spracherkennung. Sie können Speicherplatz sparen, indem Sie festlegen, dass einige Sprachkomponenten nicht in das Image eingeschlossen werden sollen. Diese Reduzierung der Imagegröße kann bei der Image-Erstellung für kostengünstigere Geräte mit kleinem Speicher hilfreich sein. Allerdings werden dadurch auch die Sprachfeatures eingeschränkt. Die Features werden als CAB-Dateien bereitgestellt, z. B. Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-fr-fr-Package.
- [Wiederherstellungs Sprachen](#): UI-Text für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (WinRE). der als CAB-Datei bereitgestellt wird. Beispiel: Ip.cab, WinPE-Rejuv_fr-fr.cab usw.
- [Internationale Einstellungen](#): Geben Sie die Standardsprache, das Gebiets Schema und die Tastatur Werte während der Bereitstellung oder nach der Installation von Windows an.
 - Liste der [Standardeingabe profile \(EingabeGebiets Schemas\)](#). Eingabe profile kombinieren die Sprache der eingegebenen Eingabe und die Tastatur Kennung.
 - Liste von [Tastatur Bezeichner und Eingabemethoden-Editoren \(IME\)](#)
 - Liste der [Standard Zeitzonen](#)
- [Out-of-Box-Darstellung \(OOBE\)](#): Erstellen Sie lokalisierte Versionen von Endbenutzer-Lizenzverträgen (EULA), Registrierungsseiten und Anweisungen für die Kopplung von Tastaturen und Mäusen.
- [Demo für den Einzelhandel](#): präsentieren Sie Ihre neuen Geräte im Einzelhandels-Verkaufs Boden mit lokalisierten Inhalten.

Lokalisieren des Installationsvorgangs

- [Fügen Sie Windows Setup Sprachen hinzu](#), um Windows-Installationsmedien zu erstellen, die in der bevorzugten Sprache des Benutzers funktionieren, und zeigt die im Windows-Abbild verfügbaren Sprachen an.
- [Hinzufügen von Sprachen zu WinPE](#): Unterstützen Sie Techniker dabei, Windows in der bevorzugten Sprache zu installieren.

- [Hinzufügen von Sprachen zu einer Windows-Verteilungsfreigabe](#): Erleichtern Sie Benutzern in einem Unternehmensnetzwerk die Auswahl von Windows in der bevorzugten Sprache.

Verwandte Themen

- [Features bei Bedarf](#)
- Hinzufügen von Sprachen zur [Windows-Wiederherstellungsumgebung \(WinRE\)](#)

Hinzufügen von Sprachen zu Windows-Images

18.07.2020 • 23 minutes to read

NOTE

Um Ihrem persönlichen PC eine Sprache hinzuzufügen, wechseln Sie zu Einstellungen > Zeit und Sprache > Sprache, und wählen Sie eine Sprache zur Installation aus. [Weitere Informationen](#)

Sie können Windows 10 (mit Ausnahme von Windows 10 Home Single Language und landesspezifischen Editionen von Windows 10 Home) und Windows Server Sprachen und regionale Unterstützung hinzufügen.

Windows-Installationen enthalten zunächst mindestens ein Language Pack und die zugehörigen Sprachkomponenten. Sie können Folgendes hinzufügen:

- **Sprachpakete:** Lokalisierungspakete für Windows, die als CAB-Datei bereitgestellt werden, z. B. Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_es-es.cab. Enthält Elemente der Benutzeroberfläche wie Text für Dialogfelder, Menüelemente und Hilfedateien.
- **Benutzeroberflächen-Sprachpakete (Language Interface Packs, LIPs):** Teilweise lokalisiertes Sprachpaket. Erfordert ein Ausgangssprachpaket. In Windows 10, Version 1809, werden LIPs als Local Experience Packs (LXPs) in Form von APPX-Dateien bereitgestellt, z. B. LanguageExperiencePack.am-et.neutral.appx. In früheren Versionen von Windows 10 wurden LIPs als CAB-Dateien bereitgestellt, z. B. C:\Languages\es-ES\lp.cab.
- **Sprachfeatures:** Zu den Sprachfeatures gehören sprachliche Grundlagen (z. B. Rechtschreibprüfung), Schriftarten, optische Zeichenerkennung, Handschrift, Text-zu-Sprache und Spracherkennung. Sie können Speicherplatz sparen, indem Sie festlegen, dass einige Sprachkomponenten nicht in das Image eingeschlossen werden sollen. Die Reduzierung der Imagegröße kann hilfreich sein, wenn Sie Images für Geräte mit begrenztem Speicher erstellen. Allerdings werden dadurch auch die Sprachfeatures eingeschränkt. Die Features werden als CAB-Dateien bereitgestellt, z. B. Microsoft-Windows-LanguageFeatures-Basic-fr-fr-Package.
- **Wiederherstellungssprachen:** Benutzeroberflächentext für die Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows Recovery Environment, WinRE), der als CAB-Datei bereitgestellt wird. Beispiel: lp.cab, WinPE-Rejuv_fr-fr.cab usw.

Sprachressourcen herunterladen: Language Pack-ISO und Features bei Bedarf-ISO

- **OEMs und System-Builder**, die Microsoft-Software-Lizenzbedingungen unterliegen, können die Language Pack-ISO und die Features bei Bedarf-ISO von der [Microsoft OEM-Website](#) oder aus dem [Device Partner Center](#) herunterladen.
 - Für Windows 10, Version 1809, befinden sich die LIP-Dateien (.appx) und die zugehörigen Lizenzdateien im Ordner „LocalExperiencePack“ der Language Pack-ISO.
 - Für frühere Windows-Versionen sind Benutzeroberflächen-Sprachpakete als separater Download erhältlich.
 - Die WinRE-Sprachpakete werden über die Language Pack-ISO verteilt. Verwenden Sie nicht die WinPE-Sprachpakete, die mit dem ADK ausgeliefert werden.
- **IT-Experten** können Sprachpakete von der [Microsoft-Website für Volumenlizenzprogramme](#) der nächsten Generation herunterladen.

- Nach der Installation von Windows können Benutzer weitere Sprachen herunterladen und installieren, indem sie **Einstellungen > Zeit und Sprache > Sprache > Sprache hinzufügen** auswählen.

NOTE

- Die Version der Sprachkomponenten muss mit der Windows-Version identisch sein. Beispielsweise ist es nicht möglich, der Windows 10-Version 1803 ein Sprachpaket der Windows 10-Version 1809 hinzuzufügen.
- Windows Server: Vollständige Sprachpakete sind nicht mit Windows 10 austauschbar.

Überlegungen

- **Sprachen installieren und dann Updates und Apps erneut installieren.** Wenn Sie einem Image, das bereits Apps oder Updates (z. B. Servicing Stack Updates, SSU, oder kumulative Updates, CU) enthält, Sprachen hinzufügen, müssen Sie Apps und Updates erneut installieren.

IMPORTANT

Nachdem Sie ein Sprachpaket installiert haben, müssen Sie das neueste kumulative Update (Latest Cumulative Update, LCU) neu installieren. Wenn Sie das LCU nicht neu installieren, können Fehler auftreten. Wenn das LCU bereits installiert ist, wird es von Windows Update nicht erneut angeboten. Daher müssen Sie das LCU manuell installieren.

- **Bei der Installation von Sprachen für ein Image, das FODs (Features on Demand, Features bei Bedarf) mit Satellitenpaketen enthält, ist Vorsicht geboten.** Wenn FODs über [Satellitenpakete](#) verfügen, kann der lokalisierte Text für das Feature in einem Satellitenpaket statt im Sprachpaket oder primären FOD-Paket enthalten sein. Beim Hinzufügen von Sprachen zu einem Image, das diese FODs enthält, müssen bestimmte Schritte eingehalten werden.
 - Ab Windows 10, Version 2004, umfasst das Windows 10-Standardimage mehrere FODs mit Sprachressourcen in Satellitenpaketen. Bevor Sie Sprachen hinzufügen, müssen Sie zunächst ein benutzerdefiniertes FOD- und Sprachrepository erstellen. So stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Satellitenpakete beim Hinzufügen der Sprache abgerufen werden.
 - Bei Windows 10-Versionen vor Version 2004 ist dies in der Regel nur dann ein Problem, wenn Sie ein FOD mit Satellitenpaketen hinzugefügt haben. Eine bewährte Vorgehensweise besteht darin, zuerst Sprachen und dann FODs hinzuzufügen.
- **Größe und Leistung**
 - Sie können mehrere Sprachen und Komponenten für dasselbe Windows-Image installieren. Zu viele Sprachen und Komponenten haben Auswirkungen auf den Speicherplatz sowie ggf. auf die Leistung, insbesondere bei der Aktualisierung und Wartung von Windows.
 - Einige Sprachen erfordern mehr Festplattenspeicher als andere.
 - Wenn Sie ein Windows-Image erstellen und Platz sparen möchten, können Sie die Komponenten für die englische Sprache bei der Bereitstellung in nicht englischsprachigen Regionen entfernen. Sie müssen in umgekehrter Reihenfolge deinstalliert werden, in der sie hinzugefügt wurden.
 - Nachdem die Windows-Willkommenseite (OOBE) angezeigt wurde, kann die Standardsprache nicht mehr entfernt werden. Die Standardsprache der Benutzeroberfläche wird entweder auf der Windows-Willkommenseite (OOBE) ausgewählt oder kann über DISM oder eine automatische Antwortdatei im Image vorausgewählt werden.
 - Vorinstallierte Sprachen, die einige Zeit nach Darstellung der Windows-Willkommenseite noch nicht verwendet wurden, werden automatisch entfernt. Durch die Aufgabe zum Entfernen von Sprachpaketen werden keine LIPs entfernt.
- **Sprachübergreifende Upgrades werden nicht unterstützt.** Wenn Sie ein Betriebssystem

aktualisieren oder migrieren, für das mehrere Sprachpakete installiert wurden, können Sie nur auf die Standard-Benutzeroberflächensprache des Systems aktualisieren oder migrieren. Wenn die Standardsprache z. B. Englisch ist, können Sie nur auf Englisch aktualisieren oder migrieren.

Hinzufügen von Sprachpaketen, LIPs und Features bei Bedarf

Wir prüfen, ob das Image FODs mit Sprachressourcen in Satellitenpaketen enthält, erstellen ein benutzerdefiniertes und lokales FOD-Repository, fügen Sprachen hinzu und stellen sicher, dass alle Sprachressourcen für die einzelnen FODs abgerufen wurden. Anschließend fügen wir eine LIP-Sprache und Pakete mit Sprachfeatures bei Bedarf hinzu.

Um Speicherplatz zu sparen, können Sie die englischen Sprachkomponenten bei der Bereitstellung in nicht englischsprachigen Regionen entfernen, indem Sie die Sprachkomponenten in umgekehrter Reihenfolge deinstallieren.

Einbinden eines Images (install.wim), das Sie über Windows PE oder Windows Setup bereitstellen möchten

So binden Sie das Windows-Image ein

```
md C:\mount\windows  
Dism /Mount-Image /ImageFile:install.wim /Index:1 /MountDir:"C:\mount\windows"
```

Überprüfen Sie, ob das Image FODs mit Sprachressourcen in Satellitenpaketen enthält.

So überprüfen Sie vorab, ob das Image FODs mit Sprachressourcen in Satellitenpaketen enthält

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /get-packages /format:table
```

Achten Sie auf Features bei Bedarf-Pakete (außer Sprachfeatures), die einen Sprachcode im Namen enthalten.
MSPaint-Beispiel:

```
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.19041.1  
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.19041.1  
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~wow64~en-US~10.0.19041.1  
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~wow64~~10.0.19041.1
```

Bei den beiden Paketen mit dem eingebetteten Sprachcode en-us im Namen handelt es sich um Satellitenpakete, die sprachspezifische Ressourcen enthalten. Wenn ein solches Paket in Ihrem Image enthalten ist, müssen Sie ein benutzerdefiniertes FOD- und Sprachpaketrepository erstellen, aus dem Sie Sprachen hinzufügen können. Dieses benutzerdefinierte Repository muss alle FODs mit Satellitenpaketen im Image und alle Sprachpakete enthalten, die Sie hinzufügen möchten. Dadurch kann DISM automatisch die richtigen FOD-Satellitenpakete abrufen, wenn eine Sprache hinzugefügt wird.

Erstellen eines benutzerdefinierten FOD- und Sprachpaketrepositorys

IMPORTANT

Wenn Ihr Image FODs mit Sprachressourcen in Satellitenpaketen enthält, müssen Sie vor dem Hinzufügen von Sprachpaketen ein benutzerdefiniertes FOD- und Sprachpaketrepository erstellen. So stellen Sie sicher, dass die Sprachressourcen für jedes FOD abgerufen werden. Wenn dieser Schritt nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, werden diese Features nicht lokalisiert. Ab Windows 10, Version 2004, sind Features wie Notepad, WordPad, MSPaint und PowerShell ISE standardmäßig im Image enthalten. Wenn Ihr Image keine FODs mit Sprachressourcen in Satellitenpaketen enthält, können Sie diesen Abschnitt überspringen und die FODs und Sprachpakete direkt aus den jeweiligen ISOs hinzufügen.

Die folgenden Methoden werden für den Aufbau eines benutzerdefinierten FOD- und Sprachpaketrepositorys empfohlen:

- Wenn die Größe des Repositorys keine Rolle spielt, kopieren Sie einfach den Inhalt der FOD-ISO-Datei und aller Sprachpakete in dasselbe Verzeichnis.
- Für ein Repository mit minimaler Größe verwenden Sie den /export-source-Schalter mit DISM, um nur die im Image enthaltenen FODs mit Satellitenpaketen und ggf. weitere selbst ausgewählte FODs zu exportieren. Kopieren Sie alle relevanten Sprachpakete in dasselbe Verzeichnis.

Im folgenden Beispiel erstellen wir ein FOD- und Sprachpaketrepository mit minimaler Größe. Binden Sie die Language Pack-ISO und die Features bei Bedarf-ISO zuerst über den Datei-Explorer ein. Dadurch werden auch Laufwerkbuchstaben zugewiesen.

Exportieren Sie als Nächstes alle im Image enthaltenen FODs, die Satellitenpakete enthalten, aus der FOD-ISO. Wenn Sie wissen, welche Sprachen Sie hinzufügen möchten, können Sie auch die zugehörigen Sprachfeatures einbeziehen:

```
dism /image:"C:\mount\windows" /export-source /source:d: /target:c:\repository  
/capabilityname:App.StepsRecorder~~~0.0.1.0  
/capabilityname:Microsoft.Windows.MSPaint~~~0.0.1.0  
/capabilityname:Microsoft.Windows.Notepad~~~0.0.1.0  
/capabilityname:Microsoft.Windows.PowerShell.ISE~~~0.0.1.0  
/capabilityname:Microsoft.Windows.WordPad~~~0.0.1.0  
/Capabilityname:Print.Fax.Scan~~~0.0.1.0  
/capabilityname:Print.Management.Console~~~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Basic~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Handwriting~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.OCR~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Speech~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.TextToSpeech~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Basic~~~lb-LU~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Handwriting~~~lb-LU~0.0.1.0
```

D:\ ist das Laufwerk für die Einbindung der Features bei Bedarf-ISO.

Kopieren Sie als Nächstes die relevanten Sprachpakete in das lokale Repository. In diesem Beispiel werden alle Sprachpakete kopiert.

```
copy E:\x64\langpacks\* c:\repository\
```

E:\ ist das Laufwerk für die Einbindung der Language Pack-ISO.

Hinzufügen von Sprachpaketen, LIPs (LXPs) und Sprachfeatures

Um Sprachen vorzuinstallieren, müssen Sie Sprachpakete und zugehörige Features bei Bedarf-Pakete hinzufügen. Falls Sie eine LIP-Sprache hinzufügen, umfasst dies auch die Ausgangssprachen.

1. Fügen Sie ein Sprachpaket hinzu:

Fügen Sie die relevanten Sprachpakete hinzu. Beachten Sie, dass das Sprachpaket aus dem benutzerdefinierten Repository stammt:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Add-Package /PackagePath="C:\repository\Microsoft-Windows-Client-Language-Pack_x64_fr-fr.cab"
```

Überprüfen Sie, ob sowohl die Sprachpakete als auch die FOD-Satellitenpakete mit Sprachressourcen hinzugefügt wurden:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Packages /format:table
```

In der Ausgabe sollte etwa Folgendes angezeigt werden:

```
Microsoft-Windows-Client-LanguagePack-Package~31bf3856ad364e35~amd64~fr-fr~10.0.19041.1
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~en-US~10.0.19041.1
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~fr-fr~10.0.19041.1
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~amd64~10.0.19041.1
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~wow64~en-US~10.0.19041.1
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~wow64~fr-fr~10.0.19041.1
Microsoft-Windows-MSPaint-FoD-Package~31bf3856ad364e35~wow64~10.0.19041.1
```

Zusätzlich zum fr-FR-Sprachpaket, das jetzt im Image angezeigt wird, verfügt Feature bei Bedarf beim MSPaint-Beispiel über Satellitenpakete, die Sprachcodes sowohl für en-US als auch für fr-FR enthalten. Vergewissern Sie sich für jede hinzugefügte Sprache, ob dies auf jedes FOD mit sprachspezifischen Satellitenpaketen zutrifft.

NOTE

FOD-Satellitenpakete können nicht manuell hinzugefügt werden. Sie müssen DISM erlauben, diese automatisch abzurufen.

NOTE

Wenn FOD-Satellitenpakete während der Imageanpassung nicht ordnungsgemäß eingebunden werden, können sie nach dem Imagestart auch nicht automatisch abgerufen werden.

2. **Fügen Sie LIP-Sprachen hinzu.** In diesem Beispiel fügen wir Luxemburgisch hinzu, wozu die Ausgangssprache fr-FR benötigt wird:

- Für Windows 10, Version 1809 und höher, werden LIP-Sprachen als LXPs bereitgestellt:

```
DISM /Image:"C:\mount\windows" /Add-ProvisionedAppxPackage
/PackagePath="E:\LocalExperiencePack\lb-lu\LanguageExperiencePack.lb-LU.Neutral.appx"
/LicensePath:"D:\LocalExperiencePack\lb-lu\License.xml"
```

E:\ ist der Laufwerkbuchstabe der Language Pack-ISO.

So überprüfen Sie den Imageinhalt

```
DISM /Image:"C:\mount\windows" get-provisionedappxpackages
```

- In früheren Versionen von Windows 10 wurden LIP-Sprachen als CAB-Dateien bereitgestellt:

```
Dism /Image:C:\mount\windows /add-package /packagepath:C:\LanguagePack\LIPs\ca-ES\LIP_ca-
ES64bit.cab
```

3. **Fügen Sie Features bei Bedarf für Ihre Sprache und Region hinzu**, die Ihre Sprachpakete und LIPs unterstützen. Es wird empfohlen, die FOD (Features on Demand)-Komponenten „Standard“, „Schriftarten“, „OCR“, „Text-zu-Sprache“ und „Spracherkennung“ einzuschließen, sofern diese für die vorinstallierten Sprachen verfügbar sind. Wenn Sie ein Gerät mit einem Stift ausliefern, sollten Sie außerdem die FOD-Komponente „Handschrift“ hinzufügen.

Nicht alle LIP-Sprachen verfügen über alle Sprachkomponenten. Für Luxemburgisch (lb-LU) sind z. B. nur die FODs „Standard“ und „Handschrift“ verfügbar. Welche FODs für die einzelnen Sprachen erhältlich sind, können Sie der [LP-zu-FOD-Zuordnungstabelle](#) entnehmen.

Beispiel für das Hinzufügen von „Standard“, „OCR“, „Text-zu-Sprache“ und „Spracherkennung“ zu „fr-FR“:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Add-Capability  
/capabilityname:Language.Basic~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Handwriting~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.OCR~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Speech~~~fr-FR~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.TextToSpeech~~~fr-FR~0.0.1.0  
/source:C:\repository
```

Beispiel für das Hinzufügen von „Standard“ und „Handschrift“ zu „lb-LU“:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Add-Capability  
/capabilityname:Language.Basic~~~lb-LU~0.0.1.0  
/capabilityname:Language.Handwriting~~~lb-LU~0.0.1.0  
/source:C:\repository
```

Überprüfen Sie, ob diese Pakete im Image enthalten sind:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Packages /format:table  
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Capabilities /format:table | findstr /i "installed"
```

4. Entfernen Sie Sprachen, LIPs, LXPs und Features bei Bedarf.

IMPORTANT

Sie können ein Sprachpaket nicht aus einem Windows-Offlineimage entfernen, solange ausstehende Onlineaktionen nicht abgeschlossen sind. Bei dem Windows-Image sollte es sich um ein kürzlich installiertes und erfasstes Image handeln. Dadurch wird sichergestellt, dass für das Windows-Image keine ausstehenden Onlineaktionen vorhanden sind, die einen Neustart erfordern.

Lassen Sie die Pakete und Features anzeigen, die in Ihrem Image installiert sind:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Packages /format:table  
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Capabilities /format:table | findstr /i "installed"
```

So entfernen Sie Sprachen, CAB-basierte LIPs und Features bei Bedarf

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Remove-Package /PackageName:<language pack name> /PackageName:  
<feature on demand name> ...
```

So entfernen Sie LIPs, die über LXPs hinzugefügt wurden

```
Dism /remove-provisionedappxpackage  
/packagename:Microsoft.LanguageExperiencePack<lang_version>_neutral__8wekyb3d8bbwe
```

So überprüfen Sie, ob sich noch LIPs im Image befinden

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Packages /format:table  
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Capabilities /format:table | findstr /i "installed"
```

5. Ändern Sie die Standardsprache, das Gebietsschema und weitere internationale Einstellungen:

- Ab Windows 10, Version 2004, gilt Folgendes: Wenn eine Sprache, die durch ein APPX-basiertes Language Experience Pack (LXP) unterstützt wird, als Argument übergeben wird, wird die Sprache als voreingestellte Benutzeroberflächensprache des Systems und die übergeordnete Sprache als standardmäßige Benutzeroberflächensprache des Systems festgelegt. In früheren Versionen wurden nur CAB-basierte Sprachpakete unterstützt.

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Set-AllIntl:fr-fr
```

So überprüfen Sie, welche Spracheinstellungen verfügbar sind

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Get-Intl
```

- Verwenden Sie für Onlineimages die Systemsteuerung oder die [PowerShell-Cmdlets für internationale Einstellungen](#): `Get-WinSystemLocale` und `Set-WinSystemLocale <language>`. Dies funktioniert für Sprachen, die als LXPs bereitgestellt werden.

Weitere Optionen finden Sie unter:

- [Standardeingabeprofile \(Eingabegebietsschemas\)](#)
- [Tastaturbezeichner und Eingabemethoden-Editoren \(IME\)](#)
- [Zeitzonen](#)
- [DISM-Sprachen und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung](#)

Hinzufügen von Sprachen zur Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE)

Fügen Sie jede Sprache, die Sie Windows hinzufügen, nach Möglichkeit der [Windows-Wiederherstellungsumgebung \(WinRE\)](#) hinzu.

Nicht alle Sprachen oder LIPs verfügen über lokalisierte Wiederherstellungsbilder.

Um WinRE zu lokalisieren, verwenden Sie Sprachen aus der Language Pack-ISO, aber nicht aus dem Windows 10 ADK.

NOTE

Bekanntes Problem: Windows RE im Windows 10 October 2018 Update mit dem Sprachimage für Thailändisch (en-US-Ausgangssprache + th-TH-Sprachpaket) wurde mit einem Fehler ausgeliefert. Dadurch werden dem Endbenutzer Benutzeroberflächen-Komponenten ohne thailändischen Text (oder in Englisch) angezeigt, z. B in der Windows-Wiederherstellungsumgebung, während der Wiederherstellung (nach dem Zurücksetzen auf Knopfdruck) und/oder auf bestimmten Neustartbildschirmen nach Featureupdates. Um dieses Problem zu beheben, installieren Sie das Qualitätsupdate 2018.11D vorab.

1. Binden Sie das Wiederherstellungsbild.

- **Offline:** Das Wiederherstellungsbild befindet sich im Windows-Image:

```
md C:\mount\winre
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\mount\windows\Windows\System32\Recovery\winre.wim" /index:1
/MountDir:"C:\mount\winre"
```

- **Online:**

```
md C:\mount\winre
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\Windows\System32\Recovery\winre.wim" /index:1
/MountDir:"C:\mount\winre"
```

Windows RE befindet sich bis zum Windows-Willkommensbildschirm im Windows-Image.
Anschließend wird die Umgebung in eine separate Wiederherstellungspartition verschoben.

2. Fügen Sie Sprachen hinzu.

```
D:
cd D:\Windows Preinstallation Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Rejuv_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-EnhancedStorage_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Scripting_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-SecureStartup_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-SRT_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-WDS_Tools_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-WMI_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-StorageWMI_fr-fr.cab"
Dism /Image:"C:\mount\winre" /Add-Package /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation
Environment\x64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-HTA_fr-fr.cab"
```

Dabei ist D:\ der Laufwerkbuchstabe der Language Pack-ISO.

3. So überprüfen Sie den Imageinhalt

```
Dism /Get-Packages /Image:"C:\mount\winre"
```

Beispielausgabe von „/Get-Packages“:

```
Package Identity : Microsoft-Windows-WinPE-Rejuv_fr-fr ... fr-FR~10.0.9926.0 State : Installed
```

4. Committen Sie Änderungen in das Wiederherstellungsimage.

```
Dism /Commit-Image /MountDir:"C:\mount\winre"
```

Entfernen Sie für Onlineimages auch den Ordner „mount“:

```
rmdir /s "C:\mount\winre"
```

Erfassen von Änderungen

- **Offline:** Für Windows-Images (install.wim)

So committen Sie Änderungen zum Windows-Image

```
Dism /Commit-Image /MountDir:"C:\mount\windows"
```

- **Online:** Ändern einer laufenden Windows-Installation

So generalisieren und erfassen Sie das Image

```
%WINDIR%\system32\sysprep\sysprep.exe /generalize /shutdown /oobe
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Generalisieren](#).

Nächste Schritte

Weitere Optionen zur Lokalisierung von Windows:

- [Windows-Willkommensseite \(OOBE\)](#): Erstellen Sie lokalisierte Endbenutzer-Lizenzverträge (EULA), Registrierungsseiten und Anweisungen zum Koppeln von Tastatur und Maus.
- [Einzelhandelsdemo](#): Präsentieren Sie neue Geräte mit lokalisierten Inhalten auf der Einzelhandelsfläche.

Lokalisieren des Installationsvorgangs:

- [Hinzufügen von Sprachen zu Windows Setup](#): Nachdem Sie dem Windows-Image Sprachen hinzugefügt haben, stellen Sie sicher, dass diese in Windows Setup angezeigt werden. Sie können auch Windows-Installationsmedien erstellen, die in der bevorzugten Sprache des Benutzers funktionieren.
- [Hinzufügen von Sprachen zu WinPE](#): Unterstützen Sie Techniker dabei, Windows in der bevorzugten Sprache zu installieren.
- [Hinzufügen von Sprachen zu einer Windows-Verteilungsfreigabe](#): Erleichtern Sie Benutzern in einem Unternehmensnetzwerk die Auswahl von Windows in der bevorzugten Sprache.

Zugehörige Themen

[Lokalisieren von Windows](#)

[Features bei Bedarf](#)

Hinzufügen von Sprachen zur [Windows-Wiederherstellungsumgebung \(WinRE\)](#)

[Wartung von Windows-Images über DISM](#)

[DISM – technische Referenz zur Wartung und Verwaltung von Bereitstellungsumgebungen für Windows](#)

[DISM – Sprachen und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung](#)

[DISM – Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung](#)

[Technische Referenz zu Windows System Image Manager](#)

Hinzufügen von Sprachpaketen in Windows 10, Version 1803 und höher: Bekanntes Problem

27.04.2020 • 4 minutes to read

In Windows 10, Version 1803 (Build 17134) und höher, verwenden Sie Lpksetup.exe oder die Abbildverwaltung für die Bereitstellung ([DISM.exe](#)), um einem Image Sprachpakete hinzuzufügen. Die Sprache wird jedoch nicht automatisch in der Liste der Windows-Anzeigesprachen unter **Einstellungen > Uhrzeit & Sprache > Sprache** angezeigt.

Ursache

Ab Windows 10, Version 1803, entfernt ein Bereinigungstask im Hintergrund Sprachpakete, die nicht aktiv verwendet werden. In der Liste der Windows-Anzeigesprachen werden nur die Sprachen der verwendeten Sprachpakete angezeigt. Der Cleanuptask kann ein Sprachpaket entfernen, bevor es verwendet wurde.

Lösung

Die spezifischen Schritte zum Beheben dieses Problems hängen von der verwendeten Windows 10-Version ab.

Windows 10, Version 1903 (Build 18362) und höher

Nachdem Sie das Sprachpaket installiert haben, ändern Sie die Gruppenrichtlinie, die den betroffenen Computer steuert. Legen Sie hierzu das Gruppenrichtlinienobject (GPO) **BlockCleanupOfUnusedPreinstalledLangPacks** auf Ja fest.

Nachdem Sie diese Änderung vorgenommen haben, bleibt die hinzugefügte Sprache unter **Einstellungen > Uhrzeit & Sprache > Sprache > Windows-Anzeigesprache** sichtbar.

Windows 10, Versionen 1803 und 1809

IMPORTANT

Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Befehle im Sicherheitskontext des Benutzers aus, der das Sprachpaket verwendet. Wenn mehrere Benutzer das System verwenden, müssen Sie diese Befehle im Sicherheitskontext der einzelnen Benutzer nacheinander ausführen.

Nachdem Sie das Sprachpaket installiert haben, fügen Sie es der Sprachliste des Benutzers hinzu. Öffnen Sie dazu ein Windows PowerShell-Fenster, und führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
$A = Get-WinUserLanguageList  
$A.Add("<language>")  
Set-WinUserLanguageList $A -force
```

In diesen Befehlen stellt *<Sprache>* den Sprachcode des Sprachpaketes dar, das Sie hinzufügen möchten.

Um zu überprüfen, ob das Sprachpaket der Sprachliste des Benutzers hinzugefügt wurde, führen Sie das Cmdlet **Get-WinUserLanguageList** aus.

Beispiel

NOTE

In diesem Beispiel wird das spanische Sprachpaket („es-es“) der Liste der Windows-Anzeigesprachen hinzugefügt. Um andere Sprachpakete hinzuzufügen, ersetzen Sie alle Instanzen von „es-es“ durch den Sprachcode des gewünschten Sprachpaketes.

1. Installieren Sie ein Sprachpaket unter Verwendung von „Lpksetup.exe“ oder „DISM.exe“. Öffnen Sie dazu eine Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten, und führen Sie einen der folgenden Befehle aus:

```
dism /online /add-package /package-path:C:\LanguagePack\es-es.cab
```

```
lpksetup /i es-es /p C:\LanguagePacks\
```

2. Vergewissern Sie sich, dass das Sprachpaket installiert wurde. Geben Sie dazu an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten den folgenden Befehl ein:

```
dism /online /get-packages
```

```
Package Identity : Microsoft-Windows-Client-LanguagePack-Package~31bf3856ad364e35~amd64~es-ES~10.0.16299.15
State : Installed
Release Type : Language Pack
Install Time : 4/4/2018 1:58 PM
```

3. Führen Sie je nach Version von Windows 10 einen der folgenden Schritte aus:

- **Windows 10, Version 1903 (Build 18362) und höher:** Ändern Sie die Gruppenrichtlinie, die den betroffenen Computer steuert. Legen Sie das Gruppenrichtlinienobject (GPO) **BlockCleanupOfUnusedPreinstalledLangPacks** auf Ja fest.
- **Windows 10, Versionen 1803 und 1809:** Öffnen Sie ein PowerShell-Fenster, und führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
$A = Get-WinUserLanguageList
$A.Add("es-es")
Set-WinUserLanguageList $A -force
```

```
PS C:\Windows\system32> $a = get-winuserlanguagelist
PS C:\Windows\system32> $a.add("es-es")
PS C:\Windows\system32> Set-WinUserLanguageList $a -force
PS C:\Windows\system32>
```

4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob die Sprache jetzt verfügbar ist:

- Führen Sie in einem PowerShell-Fenster **Get-WinUserLanguageList** aus.

```
PS C:\Windows\system32> get-winuserlanguagelist

LanguageTag      : en-US
Autonym          : English (United States)
EnglishName      : English
LocalizedName    : English (United States)
ScriptName       : Latin script
InputMethodTips  : {0409:00000409}
Spellchecking    : True
Handwriting      : False

LanguageTag      : es-ES
Autonym          : Español (España)
EnglishName      : Spanish
LocalizedName    : Spanish (Spain)
ScriptName       : Latin script
InputMethodTips  : {0C0A:0000040A}
Spellchecking    : True
Handwriting      : False
```

- Wählen Sie **Einstellungen > Uhrzeit & Sprache > Sprache > Windows-Anzeigesprache** aus, und überprüfen Sie, ob **Español (España)** angezeigt wird.

Verfügbare Sprachen für Windows

18.07.2020 • 13 minutes to read

In den folgenden Tabellen sind die unterstützten Sprachpakete für Windows 10 und Windows Server sowie die unterstützten Benutzeroberflächen-Sprachpakete (Language Interface Packs, LIPs) für Windows 10 aufgeführt. LIPs sind für Windows 10 verfügbar, für Windows Server jedoch nicht. Weitere Informationen finden Sie unter [Sprachpakete](#).

Die Version der Sprache, des Benutzeroberflächen-Sprachpaket oder des Features bei Bedarf muss mit der Versionsnummer übereinstimmen. Beispielsweise ist es weder möglich, ein Windows 10-LIP der Version 1809 einem Windows 10-Image der Version 1803 hinzuzufügen, noch ein Windows Server 2019-Sprachpaket Windows Server 2016 hinzuzufügen.

Es ist nicht möglich, Windows 10 Home Single Language und landesspezifischen Editionen von Windows 10 Home Sprachen hinzuzufügen.

Weitere Informationen dazu, wie Sie Windows Sprachen hinzufügen oder wo Sie sie erhalten, finden Sie unter [Hinzufügen von Sprachen zu Windows-Images](#).

Eine vollständige Liste der unterstützten Sprachen und Gebietsschemas finden Sie im Thema zu [Konstanten und Zeichenfolgen für Gebietsschemabezeichner](#).

Unterstützte Sprachpakete und Benutzeroberflächen-Sprachpakete

Die unten aufgeführten Tabellen enthalten folgende Einstellungen:

- **Sprache/Region** – Der Name der Sprache, die in der Benutzeroberfläche angezeigt wird. Alle 38 Sprachpakete sind für Windows 10 und Windows Server 2016 verfügbar. In Windows Server 2012 wurde die Benutzeroberfläche nur für die 18 Sprachen übersetzt, die fett dargestellt sind.
- **Sprachen-/Regionskürzel** – Die Sprachen-ID gemäß den RFC 3066-Konventionen für Sprachenkürzel. Diese Einstellung wird für das Tool für die Abbildverwaltung für die Bereitstellung (Deployment Image Servicing and Management, DISM) oder in einer Antwortdateien für die unbeaufsichtigte Installation verwendet.
- **Sprachen-/Regions-ID** – Die hexadezimale Darstellung der Sprachen-ID. Diese Einstellung wird zusammen mit der Tastatur-ID bei der Angabe einer Eingabemethode mithilfe von DISM verwendet.
- **Sprachen-/Regions-ID im Dezimalformat** – Die Sprachen-ID in Dezimaldarstellung. Diese Einstellung wird in „Oobe.xml“ verwendet.

Sprachpakete

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Arabisch (Saudi-Arabien) | ar-SA | 0x0401 | 1025 |
| Bulgarisch (Bulgarien) | bg-BG | 0x0402 | 1026 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONS-KÜRZEL | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|
| Chinesisch (Hongkong SAR) | zh-HK
<i>Hinweis:</i> Nicht mehr verwendet. Siehe zh-TW. | 0x0c04 | 3076 |
| Chinesisch (China) | zh-CN | 0x0804 | 2052 |
| Chinesisch (Taiwan) | zh-TW | 0x0404 | 1028 |
| Kroatisch (Kroatien) | hr-HR | 0x041a | 1050 |
| Tschechisch (Tschechische Republik) | cs-CZ | 0x0405 | 1029 |
| Dänisch (Dänemark) | da-DK | 0x0406 | 1030 |
| Niederländisch (Niederlande) | nl-NL | 0x0413 | 1043 |
| Englisch (USA) | en-US | 0x0409 | 1033 |
| Englisch (Vereinigtes Königreich) | en-GB | 0x0809 | 2057 |
| Estnisch (Estland) | et-EE | 0x0425 | 1061 |
| Finnisch (Finnland) | fi-FI | 0x040b | 1035 |
| Französisch (Kanada) | fr-CA | 0x0c0c | 3084 |
| Französisch (Frankreich) | fr-FR | 0x040c | 1036 |
| Deutsch (Deutschland) | de-DE | 0x0407 | 1031 |
| Griechisch (Griechenland) | el-GR | 0x0408 | 1032 |
| Hebräisch (Israel) | he-IL | 0x040d | 1037 |
| Ungarisch (Ungarn) | hu-HU | 0x040e | 1038 |
| Italienisch (Italien) | it-IT | 0x0410 | 1040 |
| Japanisch (Japan) | ja-JP | 0x0411 | 1041 |
| Koreanisch (Korea) | ko-KR | 0x0412 | 1042 |
| Lettisch (Lettland) | lv-LV | 0x0426 | 1062 |
| Litauisch (Litauen) | lt-LT | 0x0427 | 1063 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONS-KÜRZEL | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|--------------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|
| Norwegisch, Bokmål (Norwegen) | nb-NO | 0x0414 | 1044 |
| Polnisch (Polen) | pl-PL | 0x0415 | 1045 |
| Portugiesisch (Brasilien) | pt-BR | 0x0416 | 1046 |
| Portugiesisch (Portugal) | pt-PT | 0x0816 | 2070 |
| Rumänisch (Rumänien) | ro-RO | 0x0418 | 1048 |
| Russisch (Russland) | ru-RU | 0x0419 | 1049 |
| Serbisch (Lateinisch, Serbien) | sr-Latn-CS
<i>Hinweis:</i> Nicht mehr verwendet. Siehe sr-Latn-RS. | 0x081a | 2074 |
| Serbisch (Lateinisch, Serbien) | sr-Latn-RS | 0x241A | 9242 |
| Slowakisch (Slowakei) | sk-SK | 0x041b | 1051 |
| Slowenisch (Slowenien) | sl-SI | 0x0424 | 1060 |
| Spanisch (Mexiko) | es-MX | 0x080a | 2058 |
| Spanisch (Spanien) | es-ES | 0x0c0a | 3082 |
| Schwedisch (Schweden) | sv-SE | 0x041d | 1053 |
| Thailändisch (Thailand) | th-TH | 0x041e | 1054 |
| Türkisch (Türkei) | tr-TR | 0x041f | 1055 |
| Ukrainisch (Ukraine) | uk-UA | 0x0422 | 1058 |

Benutzeroberflächen-Sprachpakete (Language Interface Packs, LIPs)

Sofern nicht angegeben, sind die folgenden Benutzeroberflächen-Sprachpakete (Language Interface Packs, LIPs) für Windows 10 verfügbar. Für Windows Server sind Optionen zum Ändern von Tastatur- und Regionseinstellungen, z. B. für die Währung, Zeitzonen und das Datums-/Uhrzeitformat, aber keine LIPs verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Sprachpakete](#).

NOTE

Ab Windows 10, Version 1809, werden LIPs als APPX-Dateien verteilt. Weitere Informationen zum Hinzufügen einer APPX-Datei finden Sie unter [Hinzufügen von Sprachen zu Windows](#).

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | AUSGANGSSPRACHE/-REGION | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|-----------------------|-------------------------|--|----------------------|---------------------------------------|
| Afrikaans (Südafrika) | af-ZA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0436 | 1078 |
| Albanisch (Albanien) | sq-AL | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x041c | 1052 |
| Amharisch (Äthiopien) | am-ET | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x045e | 1118 |
| Armenisch (Armenien) | hy-AM | Primär: en-US
Sekundär: en-GB,
ru-RU | 0x042b | 1067 |
| Assamesisch (Indien) | as-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x044d | 1101 |
| Aserbaidschan | az-Latn-AZ | Primär: en-US
Sekundär: en-GB,
ru-RU | 0x042c | 1068 |
| Bangla (Bangladesch) | bn-BD | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0845 | 2117 |
| Baskisch (Baskenland) | eu-ES | Primär: es-ES
Sekundär: en-GB,
en-US, fr-FR | 0x042d | 1069 |
| Belarussisch | be-BY | Primär: ru-RU
Sekundär: en-GB,
en-US | 0x0423 | 1059 |
| Bangla (Indien) | bn-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0445 | 1093 |
| Bosnisch (Lateinisch) | bs-Latn-BA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB,
hr-HR, sr-Latn-RS | 0x141a | 5146 |
| Katalanisch | ca-ES | Primär: es-ES
Sekundär: en-GB,
en-US, fr-FR | 0x0403 | 1027 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | AUSGANGSSPRACHE/-REGION | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|------------------------------|---|---|----------------------|---------------------------------------|
| Zentralkurdisch | ku-ARAB-IQ | Primär: en-US
Sekundär: ar-SA, en-GB | 0x0492 | 1170 |
| Cherokee | chr-CHER-US | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x045c | 1116 |
| Dari | prs-AF | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x048c | 1164 |
| Filipino | fil-PH | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0464 | 1124 |
| Galicisch | gl-ES | Primär: es-ES
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0456 | 1110 |
| Georgisch (Georgien) | ka-GE | Primär: en-US
Sekundär: en-GB, ru-RU | 0x0437 | 1079 |
| Gujarati (Indien) | gu-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0447 | 1095 |
| Haussa (Lateinisch, Nigeria) | ha-Latn-NG | Primär: en-US
Sekundär: en-GB, fr-FR | 0x0468 | 1128 |
| Hindi (Indien) | hi-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0439 | 1081 |
| Isländisch (Island) | is-IS | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x040f | 1039 |
| Igbo (Nigeria) | ig-NG | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0470 | 1136 |
| Indonesisch (Indonesien) | id-ID | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0421 | 1057 |
| Inuktitut (Lateinisch) | iu-Latn-CA
In Windows 10 nicht verfügbar | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x085d | 2141 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | AUSGANGSSPRACHE/-REGION | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|--------------------------|---------------------------------|--|----------------------|---------------------------------------|
| Irisch (Irland) | ga-IE | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x083c | 2108 |
| isi Xhosa (Südafrika) | xh-ZA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0434 | 1076 |
| isi Zulu (Südafrika) | zu-ZA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0435 | 1077 |
| Kannada (Indien) | kn-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x044b | 1099 |
| Kasachisch (Kasachstan) | kk-KZ | Primär: en-US
Sekundär: en-GB, ru-RU | 0x043f | 1087 |
| Khmer (Kambodscha) | km-KH | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0453 | 1107 |
| K'iche' (Guatemala) | quc-Latn-GT | Primär: es-MX
Sekundär: es-ES, en-US, en-GB | 0x0486 | 1158 |
| K'iche' (Guatemala) | qut-GT
Nicht mehr verwendet. | Primär: es-MX
Sekundär: es-ES, en-US, en-GB | 0x0486 | 1158 |
| Kinyarwanda | rw-RW | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0487 | 1159 |
| Suaheli (Kenia) | sw-KE | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0441 | 1089 |
| Konkani (Indien) | kok-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0457 | 1111 |
| Kirgisisch (Kirgisistan) | ky-KG | Primär: ru-RU
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0440 | 1088 |
| Laotisch (Laos) | lo-LA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0454 | 1108 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | AUSGANGSSPRACHE/-REGION | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|--|-------------------------|--|----------------------|---------------------------------------|
| Luxemburgisch (Luxemburg) | lb-LU | Primär: fr-FR
Sekundär: de-DE, en-GB, en-US | 0x046e | 1134 |
| Mazedonisch (Nordmazedonien) | mk-MK | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x042f | 1071 |
| Malaiisch (Malaysia, Brunei Darussalam und Singapur) | ms-MY | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x043e | 1086 |
| Malayalam (Indien) | ml-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x044c | 1100 |
| Maltesisch (Malta) | mt-MT | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x043a | 1082 |
| Maori (Neuseeland) | mi-NZ | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0481 | 1153 |
| Marathi (Indien) | mr-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x044e | 1102 |
| Mongolisch (Kyrillisch) | mn-MN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB, ru-RU | 0x0450 | 1104 |
| Nepalesisch (Demokratische Bundesrepublik Nepal) | ne-NP | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0461 | 1121 |
| Norwegisch Nynorsk (Norwegen) | nn-NO | Primär: nb-NO
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0814 | 2068 |
| Odia (Indien) | or-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0448 | 1096 |
| Persisch | fa-IR | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0429 | 1065 |
| Punjabi (Indien) | pa-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0446 | 1094 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | AUSGANGSSPRACHE/-REGION | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|--|---|--|----------------------|---------------------------------------|
| Punjabi (Arabisch) | pa-Arab-PK | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0846 | 2118 |
| Quechua (Peru) | quz-PE | Primär: es-MX
Sekundär: es-ES, en-GB, en-US | 0x0c6b | 3179 |
| Schottisch-Gälisch | gd-GB | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0491 | 1169 |
| Serbisch (Kyrillisch, Bosnien und Herzegowina) | sr-Cyrl-BA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB, sr-Latn-RS | 0x1C1A | 7194 |
| Serbisch (Kyrillisch, Serbien) | sr-Cyrl-CS <i>Hinweis:</i>
Nicht mehr verwendet. Siehe sr-Latn-RS. | Primär: sr-Latn-CS
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0c1a | 3098 |
| Serbisch (Kyrillisch, Serbien) | sr-Cyrl-RS | Primär: sr-Latn-RS
Sekundär: en-GB, en-US | 0x281A | 10266 |
| Sesotho sa Leboa (Südafrika) | nso-ZA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x046c | 1132 |
| Tsuana (Südafrika) | tn-ZA | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0432 | 1074 |
| Sindhi (Arabisch) | sd-Arab-PK | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0859 | 2137 |
| Singhalesisch (Sri Lanka) | si-LK | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x045b | 1115 |
| Tadschikisch (Kyrillisch) | tg-Cyrl-TJ | Primär: ru-RU
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0428 | 1064 |
| Tamilisch (Indien) | ta-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0449 | 1097 |

| SPRACHE/REGION | SPRACHEN-/REGIONSKÜRZEL | AUSGANGSSPRACHE/-REGION | SPRACHEN-/REGIONS-ID | SPRACHEN-/REGIONS-ID IM DEZIMALFORMAT |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|
| Tatarisch (Russland) | tt-RU | Primär: ru-RU
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0444 | 1092 |
| Telugu (Indien) | te-IN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x044a | 1098 |
| Tigrinya | ti-ET | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0473 | 1139 |
| Turkmenisch | tk-TM | Primär: ru-RU
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0442 | 1090 |
| Urdu | ur-PK | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0420 | 1056 |
| Uigurisch | ug-CN | Primär: zh-CN
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0480 | 1152 |
| Usbekisch (Lateinisch) | uz-Latn-UZ | Primär: en-US
Sekundär: en-GB, ru-RU | 0x0443 | 1091 |
| Valencianisch | ca-ES-valencia | Primär: es-ES
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0803 | 2051 |
| Vietnamesisch | vi-VN | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x042a | 1066 |
| Walisisch (Großbritannien) | cy-GB | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x0452 | 1106 |
| Wolof | wo-SN | Primär: fr-FR
Sekundär: en-GB, en-US | 0x0488 | 1160 |
| Yoruba (Nigeria) | yo-NG | Primär: en-US
Sekundär: en-GB | 0x046a | 1130 |

Zugehörige Themen

[Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#)

[Windows-Sprachpakete – Standardwerte](#)

[Windows-Sprachpakete – Standardeingabegebietsschemas](#)

Sprach-und Regions Features bei Bedarf (FOD)

14.03.2020 • 9 minutes to read

Wenn Sie ein Sprachpaket zu einem Windows 10-oder Windows Server-Image hinzufügen, können Sie auch [sprach Features nach Bedarf](#) (fods) hinzufügen, um zusätzliche Funktionalität zu ermöglichen. Weitere Informationen zum Anzeigen verfügbarer, nicht-oder Regions bezogener fods finden Sie unter [Verfügbare Features bei Bedarf](#).

Informationen zum Hinzufügen von fods und Sprachpaketen zu Ihrem Windows-Image finden Sie unter [Hinzufügen von Sprachen zu Windows](#).

Sprach-fods

Empfehlung: Fügen Sie nach dem Hinzufügen eines Sprachpaketes fods hinzu. Vorinstallieren Sie die Sprachen "Basic", "Fonts", "Text-zu-Sprache", "optische Zeichenerkennung" (OCR) und sprach Erkennungs Sprachen, die Benutzer auf dem Ziel Markt des Geräts benötigen. Fügen Sie außerdem den Geräten, die mit einem Stift ausgeliefert werden, die Handschrift Erkennungs-fods hinzu.

Sprach-fods sind in sechs Typen verfügbar:

NOTE

Nicht alle Features bei Bedarf sind für jede Sprache verfügbar. Sie können erfahren, welche fods für die Sprachen im Arbeitsblatt " [LP to FOD Mapping](#)" verfügbar sind.

| KOMPONENTE | NAME DES BEISPIEL PAKETS | BEISPIEL FUNKTIONSNAME | BESCHREIBUNG |
|------------|--|---------------------------------------|---|
| Basic | Microsoft-Windows-languagefeatures-Basic-fr-FR-Package ~ 31bf
3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Language. Basic ~~~fr-FR
~ 0.0.1.0 | <p>Rechtschreibprüfung, Textvorhersage, Wörtertrennung und Silbentrennung, sofern sie für die Sprache verfügbar sind.</p> <p>Sie müssen diese Komponente hinzufügen, bevor Sie die anderen sprach-fods hinzufügen.</p> <p>Empfehlung: Vorinstallieren Sie dieses Paket für jede Sprache, die Sie in einem Abbild vorinstalliert haben.</p> |

| KOMPONENTE | NAME DES BEISPIEL PAKETS | BEISPIEL FUNKTIONSNAME | BESCHREIBUNG |
|------------------|---|--|--|
| Schriftarten | Microsoft-Windows-languagefeatures-Fonts-Thai-Package ~ 31bf3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Language. Fonts. Thai
~~~und-Thai ~ 0.0.1.0 | Schriftarten.
Hinweis: Für einige Sprachen ist ein Schriftart Paket erforderlich. Beispielsweise erfordert th-TH das thailändische Schriftart Paket.
Überprüfen Sie die Liste der Schriftarten . |
| OCR | Microsoft-Windows-languagefeatures-OCR-fr-FR-Package ~ 31bf3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Language. OCR ~~~fr-FR ~ 0.0.1.0 | Erkennt Text in einem Bild und gibt ihn aus.
Empfehlung: Vorinstallieren Sie dieses Paket für jede Sprache, die Sie in einem Abbild vorinstalliert haben.
Abhängigkeiten: die grundlegende Komponente der gleichen Sprache. |
| Schrifterkennung | Microsoft-Windows-languagefeatures-Handschrift-fr-FR-Package ~ 31bf3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Language. Handschrift
~~~fr-FR ~ 0.0.1.0 | Aktiviert die Schrifterkennung für Geräte mit Stifteingabe.
Empfehlung: Vorinstallation für die Zielsprache des Geräts auf jedem Gerät mit einem Touchscreen- oder Stift fähigen Bildschirm.
Abhängigkeiten: die grundlegende Komponente der gleichen Sprache. |
| Text-zu-Sprache | Microsoft-Windows-languagefeatures-textdespeech-fr-FR-Package ~ 31bf3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Language. textspeech
~~~fr-FR ~ 0.0.1.0 | Aktiviert Text-zu-Sprache, wird von Cortana und der Sprachausgabe verwendet.
Empfehlung: Vorinstallieren Sie dieses Paket für jede Sprache, die Sie in einem Abbild vorinstalliert haben.
Abhängigkeiten: die grundlegende Komponente der gleichen Sprache. |

| KOMPONENTE | NAME DES BEISPIEL PAKETS | BEISPIEL FUNKTIONSNAME | BESCHREIBUNG |
|---------------------------|--|---|---|
| Spracherkennung | Microsoft-Windows-languagefeatures-Speech-fr-FR-Package ~ 31bf 3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Sprache. Speech ~~~fr-FR ~ 0.0.1.0 | <p>Erkennt Spracheingabe, wird von Cortana und der Windows-Spracherkennung verwendet.</p> <p>Empfehlung: Vorinstallieren Sie dieses Paket für jede Sprache, die Sie in einem Abbild vorinstalliert haben.</p> <p>Abhängigkeiten: die grundlegenden und Text-zu-Sprache-Komponenten derselben Sprache.</p> |
| Demo für den Einzelhandel | Microsoft-Windows-retaildemo-offlinecontent-Content-fr-FR-Package ~ 31bf 3856ad364e35 ~ amd64 ~ .cab | Language. retaildemo ~~~fr-FR ~ 0.0.1.0 | <p>Demo für den Einzelhandel.</p> <p>Empfehlung: Installieren Sie dieses Paket für jede Sprache, in der Sie Geräte in einem Einzelhandels-Showroom verkaufen. Beachten Sie auch, dass apps und Inhalte im Einzelhandel-Demomodus vorab geladen</p> <p>Abhängigkeiten: die grundlegende Komponente der gleichen languagebasic, zuzüglich des Demo Pakets für den Basis-Einzelhandel: Microsoft-Windows-retaildemo-offlinecontent-Content-Package und das englische Einzelhandels Demopaket: Microsoft-Windows-retaildemo-offlinecontent-Content-en-US-Package.</p> |

Schriftarten

Beim Hinzufügen von Sprachen für einige Regionen müssen Sie Schriftarten hinzufügen.

Schriftart-fods stellen zusätzliche Schriftarten bereit, die für bestimmte Schreibsysteme und Sprachen verwendet werden. Diese zusätzlichen Schriftarten sind nicht erforderlich, damit die Fenster eine Sprache anzeigen können. Allerdings wurden vor Windows 10 die meisten dieser Schriftarten standardmäßig auf jedem System installiert, und einige dieser Schriftarten wurden für die Anzeige der Benutzeroberfläche verwendet. Kunden, die bestimmte Sprachen verwenden, benötigen wahrscheinlich die zusätzlichen Schriftarten für Dokumente oder Benutzeroberflächen Zeichenfolgen in Anwendungen, die in diesen Sprachen ausgeführt

werden. Die Funktionsnamen verwenden Skript Bezeichner. Beispielsweise zeigt "Deva" das Devanagari-Skript an, das für Hindi, Konkani und andere Sprachen verwendet wird.

Empfehlung: Wenn ein PC an eine bestimmte Region verkauft wird, installieren Sie die Schriftart dieser Region (z. b. muss auf den Geräten, die mit der Sprache "Thai" ausgeliefert werden, vorinstalliert sein).

| REGION | BESCHREIBUNG | SCHRIFTART FUNKTION
ERFORDERLICH |
|-------------|--------------------------|--|
| am-ET | Amharisch | Language. Fonts. ethi ~~~und-ethi ~ 0.0.1.0 |
| ar-SA | Arabisch (Saudi-Arabien) | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| ar-SY | Arabisch (Syrien) | Language. Fonts. syrc ~~~und-syrc ~ 0.0.1.0 |
| as-IN | Assamesisch | Language. Fonts. Beng ~~~und-Beng ~ 0.0.1.0 |
| bn-BD | Bangla (Bangladesch) | Language. Fonts. Beng ~~~und-Beng ~ 0.0.1.0 |
| bn-IN | Bangla (Indien) | Language. Fonts. Beng ~~~und-Beng ~ 0.0.1.0 |
| chr-Cher-US | Cherokee (Cherokee) | Language. Fonts. Cher ~~~und-Cher ~ 0.0.1.0 |
| fa-IR | Persisch | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| gu-IN | Gujarati | Language. Fonts. gujr ~~~und-gujr ~ 0.0.1.0 |
| he-IL | Hebräisch | Language. Fonts. Hebr ~~~und-hebr ~ 0.0.1.0 |
| hi-IN | Hindi | Language. Fonts. Deva ~~~und-Deva ~ 0.0.1.0 |
| ja-JP | Japanisch | Language. Fonts. jpan ~~~und-jpan ~ 0.0.1.0 |
| km-KH | Khmer | Language. Fonts. khmr ~~~und-khmr ~ 0.0.1.0 |
| kn-IN | Kannada | Language. Fonts. knda ~~~und-knda ~ 0.0.1.0 |
| kok-IN | Konkani | Language. Fonts. Deva ~~~und-Deva ~ 0.0.1.0 |
| ko-KR | Koreanisch | Language. Fonts. KORE ~~~und-KORE ~ 0.0.1.0 |

| REGION | BESCHREIBUNG | SCHRIFTART FUNKTION
ERFORDERLICH |
|------------|----------------------------|--|
| ku-Arab-IQ | Zentralkurdisch (Arabisch) | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| lo-LA | Laotisch | Language. Fonts. laoo ~~~und-laoo ~ 0.0.1.0 |
| ml-IN | Malayalam | Language. Fonts. mlym ~~~und-mlym ~ 0.0.1.0 |
| mr-IN | Marathi | Language. Fonts. Deva ~~~und-Deva ~ 0.0.1.0 |
| ne-NP | Nepali | Language. Fonts. Deva ~~~und-Deva ~ 0.0.1.0 |
| or-IN | Odia | Language. Fonts. orya ~~~und-orya ~ 0.0.1.0 |
| pa-Arab-PK | Punjabi (Arabisch) | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| pa-IN | Punjabi | Language. Fonts. Guru ~~~und-Guru ~ 0.0.1. |
| prs-AF | Dari | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| sd-Arab-PK | Sindhi (Arabisch) | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| si-LK | Sinhala | Language. Fonts. sinh ~~~und-sinh ~ 0.0.1.0 |
| syr-SY | Syrisch | Language. Fonts. syrc ~~~und-syrc ~ 0.0.1.0 |
| ta-IN | Tamil | Language. Fonts. tamil ~~~und-taml ~ 0.0.1.0 |
| te-IN | Telugu | Language. Fonts. TELU ~~~und-TELU ~ 0.0.1. |
| th-TH | Thailändisch | Language. Fonts. Thai ~~~und-Thai ~ 0.0.1.0 |
| ti-ET | Tigrinya | Language. Fonts. ethi ~~~und-ethi ~ 0.0.1.0 |
| ug-CN | Uigurisch | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |
| ur-PK | Urdu | Language. Fonts. Arab~~~und-Arabisch ~ 0.0.1.0 |

| REGION | BESCHREIBUNG | SCHRIFTART FUNKTION
ERFORDERLICH |
|--------|--|---|
| zh-CN | Chinesisch (vereinfacht) | Language. Fonts. Hans ~~~und-Hans ~ 0.0.1.0 |
| zh-TW | Chinesisch (traditionell) (Hongkong, Macau und Taiwan) | Language. Fonts. Hant ~~~und-Hant ~ 0.0.1.0 |

Weitere verfügbare Schriftarten

Diese Schriftarten sind optional und nicht für eine Region erforderlich.

| FUNKTIONS NAME | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| Language. Fonts. paneuropeansupplementalfonts ~~~~ 0.0.1.0 | Zusätzliche Schriftarten von Pan-europäisch. Umfasst zusätzliche Schriftarten: Arial Nova, Georgia pro, Gill Sans Nova, neuhaas grotesk, Rockwell Nova, Verdana pro. |

Weitere regionsspezifische Anforderungen

| REGION | PAKET | BESCHREIBUNG | EMPFEHLUNG |
|--------|---|---|--|
| zh-TW | Microsoft-Windows-internationalfeatures-Taiwan-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab | Ergänzende Unterstützung für die Anforderungen an die Taiwan-Datums Formatierung. Das Paket wird für Kunden in Taiwan bereitgestellt. | Vorinstallation nur auf Geräten, die auf den taiwanesischen Markt geliefert werden. Wenn diese Funktion nicht auf Geräten installiert wird, tritt bei API-Aufrufen von, die den Taiwan-Kalender verwenden, ein Fehler auf. |

Beachten Sie, dass diese Funktion als CAB-Datei auf der ISO-Abbild Funktion verteilt wird. Verwenden Sie `DISM /add-package`, um Sie dem Image hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen oder Entfernen von Paketen im Offline Modus](#).

Liste aller sprachbezogenen Features bei Bedarf

[Liste aller verfügbaren sprach-fods herunterladen](#)

Verwandte Themen

[Verfügbare Features bei Bedarf](#)

[Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#)

[Befehlszeilenoptionen für die paketwartung in der-Funktion](#)

Internationale Einstellungen

18.07.2020 • 16 minutes to read

Sie können die Standardsprache, das Gebiets Schema und die Tastatur Werte während der Bereitstellung oder nach der Installation von Windows angeben. Sie können internationale Einstellungen mithilfe des internationalen Moduls für Windows PowerShell konfigurieren, indem Sie eine Antwortdatei mit Windows Setup oder mithilfe der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung bereitstellen.

Weitere Informationen zur Verwendung von "Mage" zum Konfigurieren von internationalen Einstellungen in einem Offline-Windows-Abbild finden Sie unter "[-instanzsprachen](#)" und "[internationale Wartung](#)"

IMPORTANT

In Windows 10 werden System Steuerungselemente nach und nach zu der Einstellungs Anwendung migriert. Intl. cpl kann zum Verwalten von Features verwendet werden, die auf der CPL-Seite vorhanden sind. Die Einstellungen, die zur neuen Einstellungs Anwendung migriert werden, werden jedoch nicht unterstützt. Verwenden Sie für Elemente in der Einstellungs Anwendung Windows PowerShell-Cmdlets.

Außerdem sollten die Bereitstellungs Abbild Verarbeitung und-Verwaltung (Mage) nur für ein Windows-Offline Abbild verwendet werden. In Windows 10 werden die Spracheinstellungen basierend auf der Sprachliste des Benutzers dynamisch konfiguriert. Einzelne Einstellungen (z. b. die Anzeige Sprache, die Standardeingabe Methode und das Benutzer Gebiets Schema) werden möglicherweise basierend auf den Benutzereinstellungen bei einer laufenden Windows-Installation dynamisch zurückgesetzt. Verwenden Sie die Einstellungen für das internationale PowerShell-Cmdlet, um die internationalen Einstellungen einer laufenden Windows-Installation zu ändern.

Vorbereiten von Tastaturen, Zeitzonen und anderen regionalen Einstellungen

Sie können das standardmäßige Tastaturlayout, die Sprache oder das Standard Gebiets Schema entweder während der Bereitstellung oder nach der Installation von Windows angeben.

- [Konfigurieren internationaler Einstellungen in Windows](#)
- [Standardeingabe profile \(Eingabe Gebiets Schemas\) in Windows](#): Listet die Standardeingabe profile (Sprache und Tastatur Paare) auf, die für die einzelnen Regionen verwendet werden.
- [Standard Zeitzonen](#): Listet die Standard Zeitzone auf, die für die einzelnen Regionen verwendet wird.
- [Tastatur Bezeichner für Windows](#): Listet die hexadezimalen Tastatur Werte auf, die beim Konfigurieren von Eingabe Profilen verwendet werden.

Konfigurieren internationaler Einstellungen mithilfe von Windows PowerShell

In Windows 10 können Sie die [Cmdlets für die International Settings PowerShell](#) verwenden, um die Sprache in einer laufenden Windows-Installation zu ändern.

1. Öffnen Sie eine Windows PowerShell-Eingabeaufforderung.
2. Zeigen Sie die Gebiets Schema Informationen an:

```
Get-WinSystemLocale
```

3. Legen Sie das Gebiets Schema für den Bereich und die Sprache wie z. b. Japanisch fest:

```
Set-WinSystemLocale ja-JP
```

Konfigurieren von internationalen Einstellungen mithilfe der Systemsteuerung

Bei einer laufenden Windows-Installation können Sie die Systemsteuerung verwenden, um Sprachpakete auszuwählen und zusätzliche internationale Einstellungen zu konfigurieren.

1. Geben Sie auf der Start Seite Sprachenein, und wählen Sie dann Sprache hinzufügen aus.
2. Navigieren Sie zu der Sprache, die Sie installieren möchten, oder suchen Sie nach der Sprache. Wählen Sie beispielsweise Katalanisch aus, und klicken Sie dann auf Hinzufügen.
Katalanisch wird jetzt als eine ihrer Sprachen hinzugefügt.
3. Wählen Sie im Bereich Ihre Spracheinstellungen ändern neben der hinzugefügten Sprache die Option Optionen aus.
4. Wenn ein Sprachpaket für Ihre Sprache verfügbar ist, wählen Sie Sprachpaket herunterladen und installieren aus.
5. Wenn das Sprachpaket installiert ist, wird die Sprache als verfügbar angezeigt, um Sie für die Windows-Anzeige Sprache zu verwenden.
6. Um diese Sprache zur Anzeige Sprache zu machen, verschieben Sie sie an den Anfang ihrer Sprachliste.
7. Melden Sie sich ab, und melden Sie sich dann wieder bei Windows an, damit die Änderung wirksam wird.

Die Installation vieler zusätzlicher Sprachpakete wirkt sich auf den Speicherplatz und die Systemleistung aus. Insbesondere wird der Speicherplatz und die Systemleistung bei Wartungs Vorgängen, z. B. Service Pack Installationen, beeinträchtigt. Daher empfiehlt es sich, dem Computer nur dann ein Sprachpaket hinzuzufügen, wenn Sie beabsichtigen, das Language Pack zu verwenden.

Mit Sprachpaketen können auch mehrere Benutzer, die einen Computer freigeben, unterschiedliche Anzeige Sprachen auswählen. Beispielsweise kann ein Benutzer auswählen, um die Dialogfelder, Menüs und anderen Text in japanischer Sprache anzuzeigen, während ein anderer Benutzer auswählen kann, um denselben Inhalt in Französisch anzuzeigen.

Konfigurieren von internationalen Einstellungen mithilfe von "dismus"

Mithilfe der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung können Sie die internationalen Einstellungen für ein Windows-Offline Abbild ändern.

1. Einbinden eines Windows-Abbilds. Ein auf ein Objekt angewandter

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\my_distribution\sources\install.wim /Index:1 /MountDir:C:\mount\windows
```

2. Verwenden Sie den /Get-Intl -Parameter, um die im Windows-Abbildung konfigurierten Spracheinstellungen zu erhalten. Beispiel:

```
Dism /image:C:\mount\windows /Get-Intl
```

3. Ändern Sie die Standardsprache, das Gebiets Schema und andere internationale Einstellungen mithilfe des

/Set-allIntl -Parameters.

```
Dism /image:C:\mount\windows /set-allIntl:fr-fr
```

Weitere Parameter und andere Optionen finden Sie unter "[und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung](#)".

Konfigurieren von internationalen Einstellungen mithilfe einer Antwortdatei

Sie können internationale Einstellungen in einer Antwortdatei wie folgt konfigurieren:

- Sprachpakete werden über eine Verteilungs Freigabe installiert, und die Einstellungen werden während der **windowsPE** -Konfiguration installiert.

Unternehmen, die eine mehrsprachige Edition von Windows bereitstellen, erstellen in der Regel eine Antwortdatei, die internationale Einstellungen während der **windowsPE** -Konfigurations Pass konfiguriert. Für mehrsprachige bereit Stellungen können Sprachpakete sowohl in einer Verteilungs Freigabe als auch in dem Abbild vorhanden sein. Sie können während der Konfiguration der **Windows** -Konfiguration Sprachpakete der Verteilungs Freigabe hinzufügen und konfigurieren, oder Sie können diese sprach-PA-CKS während der **windowsPE** -Konfigurations Übergabe hinzufügen und die Einstellungen in einem anderen Konfigurations Durchlauf konfigurieren.

Die Komponente Microsoft-Windows-International-Core-WinPE enthält die Einstellungen, die Sie zum Ändern der Sprach-und Gebiets Schema Einstellungen während der **windowsPE** -Konfiguration verwenden können. Darüber hinaus können Sie die Sprache für die Setup Benutzeroberfläche für Windows Setup ändern, indem Sie Werte in dieser Komponente angeben.

- Sprachpakete werden auf dem Windows-Abbild installiert, und die Einstellungen werden während der **Spezialisierung** und der **oobeSystem** -Konfiguration konfiguriert.

OEMs und Unternehmen, die eine Einzel sprachige Edition von Windows in verschiedenen Regionen bereitstellen, erstellen in der Regel eine Antwortdatei für jede Region und legen die Einstellungen für das Gebiets Schema und die Tastatur in der **Spezialisierungs** Konfiguration fest. In diesem Szenario wird das Language Pack zum Windows-Abbild hinzugefügt, bevor internationale Einstellungen konfiguriert werden.

Die Komponente Microsoft-Windows-International-Core enthält die Einstellungen, die Sie verwenden können, um die Einstellungen für Sprache und Gebiets Schema während der Konfiguration von "spezialisiert" und "oobeSystem" zu ändern.

Sie können eine Sprache vorab auswählen und die Benutzeroberflächen Seite der Windows-Willkommensseite für Benutzer überspringen, indem Sie die Sprach-und Gebiets Schema Einstellungen im **oobeSystem** -Konfigurations Durchlauf in der Komponente Microsoft-Windows-International-Core angeben. Im Allgemeinen kann ein Benutzer zwischen der standardmäßigen Setup Sprache und allen weiteren Sprachen wählen, die im Abbild installiert sind. Durch die Auswahl der Sprache werden die anderen regionalen Einstellungen auf die Standardwerte aktualisiert, die mit dieser Sprache verknüpft sind. Der Benutzer kann dann die Standardeinstellungen einzeln ändern.

So konfigurieren Sie internationale Einstellungen während der Windows PE-Konfigurations Übergabe

1. Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Sprachpakete im Image oder in einer Windows-Verteiler Freigabe verfügbar sind. Weitere Informationen zu mehrsprachigen Verteilungs Freigaben finden [Sie unter Hinzufügen von mehrsprachiger Unterstützung zu einer Windows-Distribution](#).
2. Öffnen Sie Windows System Image Manager (Windows SIM), und erstellen Sie eine Antwortdatei. Weitere

Informationen finden Sie unter [erstellen oder Öffnen einer Antwortdatei](#).

3. Fügen Sie die Komponente Microsoft-Windows-International-Core-WinPE der Antwortdatei hinzu, um während der **windowsPE**-Konfiguration Einstellungen anzuwenden.
4. Konfigurieren Sie internationale Einstellungen in der Komponente Microsoft-Windows-International-Core-WinPE. Wenn z. B. das Sprachpaket Spanisch in der Verteilungs Freigabe verfügbar ist, können Sie den Komponenten Einstellungen in der **Windows**-Konfigurations Phase "es-es-Werte" hinzufügen.

Die meisten System Gebiets Schemas erfordern einen Neustart. Wenn Sie die Gebiets Schema Einstellungen während der **windowsPE**-Konfigurations Übergabe konfigurieren, wird der Computer automatisch neu gestartet. Zusätzliche Neustarts sind nicht erforderlich.

Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie in den Microsoft-Windows-International-Core-WinPE-Komponenten in der Referenz zur unbeaufsichtigten Installation von Windows®.

5. Speichern Sie die Antwortdatei, und schließen Sie Windows SIM. Das Sprachpaket in der Verteilungs Freigabe wird automatisch hinzugefügt, und die internationalen Einstellungen werden angewendet, wenn Sie Windows Setup ausführen und diese Antwortdatei angeben.

So konfigurieren Sie internationale Einstellungen während der Spezialisierung der spezialisierten Konfiguration

1. Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Sprachpakete im Image verfügbar sind. Weitere Informationen zum Offline Hinzufügen eines Sprachpaketes finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Sprachpaketen offline mithilfe von "dismus"](#). Weitere Informationen zum Hinzufügen eines Sprachpaketes mithilfe einer Antwortdatei finden Sie unter [Hinzufügen eines Pakets zu einer Antwortdatei](#).
2. Öffnen Sie Windows SIM, und erstellen Sie eine neue Antwortdatei. Weitere Informationen finden Sie unter [erstellen oder Öffnen einer Antwortdatei](#).
3. Fügen Sie die Komponente Microsoft-Windows-International-Core hinzu, um die Einstellungen während der Konfiguration von "spezialisiert" und "oobeSystem" anzuwenden.

Die meisten System Gebiets Schemas erfordern einen Neustart. Wenn Sie die Spracheinstellungen während der **Spezialisierungs**-oder **oobeSystem**-Konfiguration verarbeiten, ist für den Computer möglicherweise ein zusätzlicher Neustart erforderlich.

4. Bearbeiten Sie die Einstellungen für die Komponente Microsoft-Windows-International-Core, um internationale Einstellungen für eine bestimmte Region zu konfigurieren. Beispielsweise können Sie die Werte von "en-US" zu den Microsoft-Windows-International-Core-Einstellungen in der **Spezialisierungs**-Konfiguration hinzufügen.

Sie können auch eine Sprache vorab auswählen und die Sprach- und Gebiets Schema Einstellungen in der Komponente "oobeSystem"-Konfiguration in der Komponente "Microsoft-Windows-International-Core" angeben. Wenn Sie dies tun, wird die Benutzeroberfläche der Windows-Willkommens Sprachauswahl übersprungen, wenn die Benutzer mit Windows-Willkommens Start starten. Im Allgemeinen kann der Benutzer zwischen der standardmäßigen Setup Sprache und allen weiteren Sprachen wählen, die im Abbild installiert sind. Durch die Auswahl der Sprache werden die anderen regionalen Einstellungen auf die Standardwerte aktualisiert, die mit dieser Sprache verknüpft sind. Der Benutzer kann diese Standardeinstellungen dann einzeln ändern.

Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie in der Microsoft-Windows-Komponente "Microsoft-Windows-International-Core" in der Referenz zur unbeaufsichtigten Installation von Windows®.

5. Speichern Sie die Antwortdatei, und schließen Sie Windows SIM. Wenn Sie Windows Setup diese Antwortdatei angeben, werden die regionalen Einstellungen übernommen, die Sie in der Antwortdatei

angegeben haben.

So ändern Sie internationale Einstellungen in separaten Konfigurations Vorgängen in derselben Antwortdatei:

- Erstellen Sie mehrere Abschnitte in einer Antwortdatei, die unterschiedliche Spracheinstellungen in verschiedenen Phasen der Windows-Installation verarbeiten. Dies ermöglicht es Ihnen, mehrere Spracheinstellungen in einer Antwortdatei zu konfigurieren, indem Sie verschiedene Einstellungen angeben, die in verschiedenen Konfigurations Läufen verarbeitet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionsweise der KonfigurationsAusführung](#).

Beispielsweise können Sie sprach-und Gebiets Schema Einstellungen in der **windowsPE** -Konfigurations Übergabe mit der Komponente Microsoft-Windows-International-Core-WinPE erstellen.

Anschließend können Sie die Standardeinstellungen entweder im **oobeSystem** -oder im **Spezialisierungs** Konfigurations Durchlauf ändern, indem Sie der Komponente Microsoft-Windows-International-Core Einstellungen hinzufügen.

Sie können z. b. " *en-US*" als Standardsprache angeben, die auf dem Computer im **Windows** - Konfigurations Durchlauf verwendet werden soll. Wenn Sie den Computer dann an eine andere Region senden möchten, können Sie dem **oobeSystem** -Konfigurations Durchlauf weitere Sprach-und Gebiets Schema Einstellungen hinzufügen.

Wenn die Spracheinstellungen während der Übersetzung der **oobeSystem** -Konfiguration verarbeitet werden, ist möglicherweise ein Neustart erforderlich. Außerdem kann die Zeit, die für die Verarbeitung der Spracheinstellungen durch den Computer erforderlich ist, verhindern, dass der Endbenutzer die Windows-Willkommens Zeit schnell startet.

Verwandte Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Technische Referenz zu Windows System Image Manager](#)

[Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#)

[Hinzufügen und Entfernen von Sprachpaketen mithilfe von "dismus"](#)

Standardeingabe profile (Eingabe Gebiets Schemas) in Windows

23.03.2020 • 23 minutes to read

Eingabe profile (oder Eingabe Gebiets Schemata) beschreiben die Sprache der eingegebenen Eingabe und die Tastatur, auf der Sie eingegeben wird. Wenn sich der erste Benutzer bei Windows anmeldet und seine Region identifiziert, werden die Eingabe Profile von Windows festgelegt.

Die Eingabe Profile bestehen aus einer [sprach-ID](#) und einem [Tastatur Bezeichner](#). Beispielsweise ist das Arabische (algerische) Eingabe Profil 1401:00020401, wobei 1401 der hexadezimale Bezeichner der Sprache ist: Arabisch (Algerien) und 00020401 ist der hexadezimale Bezeichner der Tastatur: Arabisch 101.

Wenn der Benutzer das Uhrzeit-und Datumsformat (User locale) als Algerien identifiziert, richtet Windows sowohl das primäre Eingabe Profil als auch ein sekundäres Eingabe Profil ein: Französisch (Frankreich) mit französischer Tastatur. Das sekundäre Eingabe Profil kann dem Benutzer helfen, indem er eine Tastatur mit einem lateinischen Zeichensatz für Aufgaben bereitstellt, die ihn benötigen, z. B. das Ausfüllen von e-Mail-Adressen. Für einige Zeichensätze (z. B. chs IME) ist ein Latin-Zeichensatz integriert.

Windows verwendet die Sprachkomponente des Eingabe Profils für Aufgaben wie Rechtschreibung, Bindestriche und Text Vorhersage des beabsichtigten Tastendruck, wenn die Touchscreen-Tastatur verwendet wird.

Wenn Sie neue Geräte für Ihre Benutzer einrichten, können Sie die-""-Befehle verwenden, um ein Standardeingabe Profil zu identifizieren:/Set-InputLocale oder/Set-AllIntl. Sie können entweder das Eingabe Profil anhand seiner Sprache und des Tastatur Paars (1401:00020401) auswählen, oder Sie können ein sprach-/Regions Kennzeichen verwenden, um die Standardeinstellungen für diese Sprache/Region zu erhalten.

Beispiele:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Set-InputLocale:042d:0000040a
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Set-InputLocale:0411:{03B5835F-F03C-411B-9CE2-AA23E1171E36}{A76C93D9-5523-4E90-AAFA-4DB112F9AC76}
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Set-InputLocale:id-ID
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Set-AllIntl:fr-FR
```

Eine Liste der Sprachen-und Regions Namen finden Sie unter [Verfügbare Sprachpakete für Windows](#).

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|-----------------------|--|-------------------------------------|
| Afrikaane-Südafrika | AF-za: USA-Englisch (0436:00000409) | |
| Albanisch (Albanien) | Quadrat-al: Albanisch (041c:0000041c) | |
| Alsässisch Frankreich | GSW-Fr: Französisch (0484:0000040c) | |
| Amharin-Äthiopien | am-et: Amharic-Eingabemethode (045e: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {8F 96574e-c86c-4bd6-9666-3s7327d4cbe8}) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---------------------------------------|---|--|
| Arabisch-Algerien | ar-DZ: Arabisch (102) AZERTY
(1401:00020401) | fr-FR: Französisch (040c: 0000040c) |
| Arabisch (Bahrain) | AR-BH: Arabisch (101)
(3c01:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch-Ägypten | AR-z. b.: Arabisch (101)
(0c01:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch (Irak) | AR-IQ: Arabisch (101)
(0801:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch (Jordanien) | AR-Jo: Arabisch (101) (2c01:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch-Kuwait | AR-kW: Arabisch (101)
(3401:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch (Libanon) | AR-lb: Arabisch (101) (3001:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch (Libyen) | AR-ly: Arabisch (101) (1001:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch (Marokko) | AR-MA: Arabisch (102) AZERTY
(1801:00020401) | fr-FR: Französisch (040c: 0000040c) |
| Arabisch (Oman) | AR-om: Arabisch (101)
(2001:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch-Katar | AR-qa: Arabisch (101)
(4001:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch-Saudi-Arabien | AR-SA: Arabisch (101)
(0401:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch-Syrien | ar-SY: Arabisch (101) (2801:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch-Tunesien | AR-TN: Arabisch (102) AZERTY
(1c01:00020401) | fr-FR: Französisch (040c: 0000040c) |
| Arabisch-Vereinigte Arabische Emirate | AR-AE: Arabisch (101)
(3801:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Arabisch (Jemen) | AR-you: Arabisch (101)
(2401:00000401) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Armenisch (Armenien) | HY-am: Armenisch phonetisch (042b:
0002042b) | HY-am: Armenischer Typewriter
(042b: 0003042b)

ru-ru: Russisch (0419:00000419) |
| Assamese-Indien | as-in: Assamese-Inscript (044d:
0000044d) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---|---|--|
| Aserbaidschanisch (Kyrillisch) | az-Cyrl-AZ: Aserbaidschanischer Kyrillisch (082c: 0000082c) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409)
AZ-Latn-AZ: Azeri Latin (042c: 0000042c) |
| Aserbaidschanisch-Aserbaidschan (lateinisch) | AZ-Latn-AZ: Aserbaidschanisch Lateinisch (042c: 0000042c) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409)
az-Cyrl-AZ: Azeri Kyrillisch (082c: 0000082c) |
| Bangla (Bangladesch) | BN-BD: Bangla-Bangladesch (0845:00000445) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Bangla-Indien (Bengalisches Skript) | bn-in: Bangla Indien-Inscript (0445:00020445) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Bashkir-Russische Föderation | BA-ru: Bashkir (046d: 0000046d) | ru-ru Russisch (0419:00000419)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Baskisch-Baskisch | EU-es: Spanisch (042d: 0000040a) | |
| Belarussisch (Belarus) | nach oben: Belarussisch (0423:00000423) | ru-ru Russisch (0419:00000419)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Bosnisch-Bosnien und Herzegowina (Kyrillisch) | "SB-Cyrl-BA": Bosnisch (Kyrillisch) (201A: 0000201a) | SB-Latn-BA: Kroatisch (141 a: 0000041a) |
| Bosnien-Bosnien und Herzegowina (lateinisch) | SB-Latn-BA: Kroatisch (141 a: 0000041a) | |
| Breton-Frankreich | BR-Fr: Französisch (047E: 0000040c) | |
| Bulgarisch (Bulgarien) | BG-BG: Bulgarisch (0402:00030402) | de-US: USA-International (0409:00020409) |
| Birma (Myanmar) | My-mm: Myanmar (0455:00010c00) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Katalanisch-Katalanisch | ZS: Spanisch (0403:0000040a) | |
| Zentral Atlas-Tamazight (lateinisch)-Algerien | fr-FR: Französisch (040c: 0000040c) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Zentral Atlas-Tamazight (lateinisch)-Algerien | TZM-Latn-DZ: Zentral Atlas-Tamazight (085f: 0000085f) | |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|--|--|--|
| Zentral Atlas-Tamazight (Tifinagh)-Marokko | TZM-Tfng-MA: (105f: 0000105f) | fr-FR: Französisch (040c: 0000040c) |
| Zentral Kurdisch (Irak) | Ku-Arabisch-IQ: (0492:00000492) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Cherokee (Cherokee, USA) | Chr-Cher-US: Cherokee-Nation (045c: 0000045c) | Cherokee-Nation Phonetic (045c: 0001045c)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Chinesisch (VR China) | zh-cn: Microsoft Pinyin-Simple fast (0804: {81d4e9c9-1d3b-41bc-9e6c-4b40bf 79e35e} {FA550B04-5AD7-411f-A5AC-CA038EC515D7}) | |
| Chinesisch-Taiwan | zh-tw: Chinesisch (traditionell): neuer phonetisch (0404: {B115690A-EA02-48D5-A231-E3578D2FDF80} {B2F9C502-1742-11D4-9790-0080C882687E}) | |
| Corsican-Frankreich | Co-Fr: Französisch (0483:0000040c) | |
| Kroatisch (Bosnien und Herzegowina) | HR-BA: Kroatisch (101 a: 0000041a) | |
| Kroatisch (Kroatien) | HR-HR: Kroatisch (041A: 0000041a) | |
| Tschechische Republik | cs-cz: Tschechisch (0405:00000405) | |
| Dänisch-Dänemark | da-DK: Dänisch (0406:00000406) | de-US: Dänisch (0409:00000406) |
| Dari-Afghanistan | PRS-AF: Persian (Standard) (048c: 00050429) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Divehi-Malediven | DV-MV: Divehi Phonetic (0465:00000465) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Niederländisch (Belgien) | NL-BE: Belgisch (Zeitraum) (0813:00000813) | |
| Niederländisch – Niederlande | nl-nl: USA-International (0413:00020409) | |
| Dzongkha | DZ-BT: 0C51:00000C51; 0409:00000409 | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Englisch (Australien) | de-au: USA-Englisch (0c09:00000409) | |
| Englisch (Belize) | en-BZ: USA-Englisch (2809:00000409) | |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---------------------------|---|--|
| Englisch-Kanada | de-ca: USA-Englisch (1009:00000409) | de-ca: Kanadischer mehrsprachiger Standard (1009:00011009) |
| Englisch (Karibik) | de-029: USA-Englisch (2409:00000409) | |
| Englisch (Indien) | en-in: Indien (4009:00004009) | |
| Englisch (Irland) | en-IE: Irisch (1809:00001809) | |
| Englisch (Jamaika) | en-JM: USA-Englisch (2009:00000409) | |
| Englisch (Malaysia) | en-my: USA-Englisch (4409:00000409) | |
| Englisch (Neuseeland) | en-NZ: USA-Englisch (1409:00000409) | |
| Englisch (Philippinen) | en-ph: USA-Englisch (3409:00000409) | |
| Englisch (Singapur) | en-SG: USA-Englisch (4809:00000409) | |
| Englisch (Südafrika) | en-za: USA-Englisch (1c09:00000409) | |
| Englisch (Trinidad) | de-TT: USA-Englisch (2c09:00000409) | |
| Englisch-Großbritannien | en-GB: Großbritannien (0809:00000809) | |
| German - Germany | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) | |
| Englisch (Simbabwe) | en-ZW: USA-Englisch (3009:00000409) | |
| Estnisch (Estland) | et-EE: Estonian (0425:00000425) | |
| Färöisch-Färöer Inseln | FO-FO: Dänisch (0438:00000406) | |
| Philippisch (Philippinen) | fil-pH: USA-Englisch (0464:00000409) | |
| Finnisch (Finnland) | fi-fi: Finnisch (040b: 0000040b) | |
| Französisch-Belgien | fr-BE: Belgisch französisch (080c: 0000080c) | |
| Französisch-Kanada | fr-ca: Kanadischer mehrsprachiger Standard (0c0c: 00011009) | de-ca: Kanadischer mehrsprachiger Standard (1009:00011009) |
| Französisch-Frankreich | fr-FR: Französisch (040c: 0000040c) | |
| Französisch-Luxemburg | Fr-lu: Schweiz Französisch (140c: 0000100c) | Fr-lu: Französisch (140c: 0000040c) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|-----------------------------------|---|---|
| Französisch-Monaco | Fr-MC: Französisch (180c: 0000040c) | |
| Französisch-Schweiz | fr-CH: Schweiz Französisch (100C: 0000100c) | de-ch: Schweiz Deutsch (0807:00000807) |
| Friesch-Niederlande | fy-nl: USA-International (0462:00020409) | |
| Fulah (lateinisch, Senegal) | FF-Latn-SN: Wolof (0867:00000488) | |
| Galicisch-galisch | GL: Spanisch (0456:0000040a) | |
| Georgisch (Georgien) | ka-ge: Georgisch (QWERTY) (0437:00010437) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Deutsch-Österreich | de-at: Deutsch (0c07: dem "00000407) | de-at: Deutsch () |
| Deutsch-Deutschland | de-de: Deutsch (0407:00000407) | de-de: Deutsch () |
| Deutsch-Liechtenstein | de-Li: Schweiz Deutsch (1407:00000807) | |
| Deutsch-Luxemburg | de-lu: Deutsch (1007:00000407) | |
| Deutsch (Schweiz) | de-ch: Schweiz Deutsch (0807:00000807) | fr-CH: Schweiz Französisch (100C: 0000100c) |
| Griechisch (Griechenland) | EI-GR: Griechisch (0408:00000408) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Greenlandic-Grönland | KL-GL: Dänisch (046f: 00000406) | |
| Guarani-Paraguay | GN-py: Garantie (0474:00000474) | |
| Gujarati-Indien (Gujarati-Skript) | gu-in: Gujarati (0447:00000447) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Hausa (lateinisch)-Nigeria | ha-Latn-ng: Hausa (0468:00000468) | |
| Hawaiisch-USA | Haw-US: (0475:00000475) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Hebräisch (Israel) | er-il: (040d: 0002040d) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Hindi-Indien | Hallo: Hindi-traditionell (0439:00010439) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Ungarisch-Ungarn | HU-HU: Ungarisch (040e: 0000040e) | |
| Isländisch-Island | ist-ist: Isländisch (040f: 0000040f) | |
| Igbo-Nigeria | IG-ng: Igbo (0470:00000470) | |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Inari Samisch-Finland | SMN-fi: Finnisch mit Samisch (243b: 0001083b) | |
| Indonesisch (Indonesien) | ID-ID: USA-Englisch (0421:00000409) | |
| Inuktitut (lateinisch)-Kanada | IU-Latn-ca: Inuktitut-Latin (085d: 0000085d) | de-ca: USA-Englisch (1009:00000409) |
| Inuktitut (Syllabics)-Kanada | IU-Cans-ca: Inuktitut-naqittaut (045D: 0001045d) | de-ca: USA-Englisch (1009:00000409) |
| Irland (Irland) | allgemeine Verfügbarkeit: Irisch (083c: 00001809) | |
| isiXhosa/Xhosa-Südafrika | xh-za: USA-Englisch (0434:00000409) | |
| isiZulu/Zulu-Südafrika | zu-za: USA-Englisch (0435:00000409) | |
| Italienisch – Italien | IT-IT: Italienisch (0410:00000410) | |
| Italienisch-Schweiz | IT-CH: Schweiz Französisch (0810:0000100c) | IT-CH: Italienisch (0810:00000410) |
| Japanisch - Japan | ja-JP: Microsoft IME (0411: {03b5835e-f 03c-411b-9ce2-aa23e1171e36} {A76C93D9-5523-4E90-AAFA-4DB112F9AC76}) | |
| Javanesisch (lateinisch), Indonesien | JV-Latn-ID: US (0C00:00000409) | |
| Kannada-Indien (Kannada-Skript) | KN-in: Kannada (044b: 0000044b) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Kasachisch (Kasachstan) | KK-KZ: Kazakh (043f: 0000043f) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Khmer (Kambodscha) | km-KH: Khmer (0453:00000453) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| K'iche-Guatemala | QUT-gt: Lateinamerikanisch (0486:0000080a) | |
| Kinyarwanda-Ruanda | RW-RW: USA-Englisch (0487:00000409) | |
| Konkani-Indien | Kok-in: Devanagari-Inscript (0457:00000439) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Koreanisch (Extended Wansung)-Korea | ko-kr: Microsoft IME (0412: {A028AE76-01B1-46C2-99C4-ACD9858AE02F} {B5FE1F02-D5F2-4445-9C03-C568F23C99A1}) | |
| Kirgisch (kirgisch) | KY-kg: Kirgisch Kyrillisch (0440:00000440) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Laos-Laos PDR | Lo-La: Laos (0454:00000454) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Lettisch (Legacy) | LV-LV: Lettisch (QWERTY) (0426:00010426) | |
| Lettisch-Standard | LV-LV: Lettisch (Standard) (0426:00020426) | |
| Litauisch (Litauen) | lt-lt: Litauisch (0427:00010427) | |
| Untere Sorbian-Deutschland | DSB-de: Sorbian Standard (082e: 0002042e) | |
| Lule Samisch-Norway | SMJ-No: Norwegisch mit Samisch (103 b: 0000043b) | |
| Lule Samisch-Sweden | SMJ-SE: Schwedisch mit Samisch (143 b: 0000083b) | |
| Luxemburgisch-Luxemburg | LB-lu: Luxemburgisch (046e: 0000046e) | |
| Mazedon-F. Y. R. O. M | mk-mk: Nordmazedonien-Standard (042f: 0001042f) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Malaiisch-Brunei | MS-BN: USA-Englisch (083e: 00000409) | |
| Malaiisch (Malaysia) | MS-My: USA-Englisch (043e: 00000409) | |
| Malayalam-Indien (Malayalam-Skript) | ml-in: Malayalam (044c: 0000044c) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Maltesch (Malta) | MT-MT: Maltesisch 47-Key (043a: 0000043a) | |
| Maori (Neuseeland) | Mi-NZ: Maori (0481:00000481) | en-NZ: USA-Englisch (1409:00000409) |
| Mapudungun-Chile | Arn-CL: Latin American (047a: 0000080a) | |
| Marathi-Indien | Mr-in: Marathi (044e: 0000044e) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| "Muhawk-muhawk" | -CA: USA-Englisch (047c: 00000409) | |
| Mongolisch (Kyrillisch)-Mongolei | mn-MN: Mongolisch Kyrillisch (0450:00000450) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Mongolisch (Mongolisch)-Mongolei | MN-Mong-MN: Traditionelles Mongolisch (Standard) (0c50:00010850) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|--|--|---|
| Mongolisch (Mongolisch – PRC – Legacy) | MN-Mong-CN: Mongolisch (Mongolisches Skript) (0850:00000850) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Mongolisch (Mongolisch – PRC – Standard) | MN-Mong-CN: Mongolisch (Mongolisches Skript) (0850:00010850) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| N'ko – Guinea | Nqo-GN: N ' ko (0C00:00090c00) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Nepali-Demokratische Republik Nepal | ne-np: Nepali (0461:00000461) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Nord Samisch (Finnland) | SE-FI: Finnisch mit Samisch (0c3b: 0001083b) | |
| Nord Samisch (Norwegen) | SE-No: Norwegisch mit Samisch (043b: 0000043b) | |
| Nord-Samisch-Schweden | SE-SE: Schwedisch mit Samisch (083b: 0000083b) | |
| Norwegisch-Norwegen (Bokmål) | NB-Nein: Norwegisch (0414:00000414) | |
| Norwegisch-Norwegen (Nynorsk) | NN-Nein: Norwegisch (0814:00000414) | |
| Oktan-Frankreich | OC-Fr: Französisch (0482:0000040c) | |
| Odia-Indien (odia-Skript) | oder in: Odia (0448:00000448) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Pashto-Afghanistan | PS-AF: Pashto (Afghanistan) (0463:00000463) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Persisch | Fa-IR: Zentral Kurdisch (0429:00000429) | Fa-IR: Persisch (Standard) (0429:00050429)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Polnisch-Polen | pl-pl: Polnisch (Programmierer) (0415:00000415) | |
| Portugiesisch – Brasilien | pt-br: Portugiesisch (Brasilianisches ABNT) (0416:00000416) | |
| Portugiesisch – Portugal | pt-pt: Portugiesisch (0816:00000816) | |
| Punjabi-Indien ("Gurmukhi"-Skript) | PA-in: Punjabi (0446:00000446) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Punjabi (Islamische Republik Pakistan) | PA-Arabisch-PK: Urdu (0846:00000420) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---|---|---|
| Quechua (Bolivien) | quz-Bo: Latin American (046b: 0000080a) | |
| Quechua-Ecuador | quz-EC: Latin American (086b: 0000080a) | |
| Quechua-Peru | quz-PE: Lateinamerikanisch (0c6b: 0000080a) | |
| Rumänisch (Rumänien) | RO-RO: Rumänisch (Standard) (0418:00010418) | |
| Romanisch-Schweiz | RM-ch: Schweiz Deutsch (0417:00000807) | |
| Russisch-Russische Föderation | ru-ru: Russisch (0419:00000419) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Sakha-Russland | sah-ru: Sachha (0485:00000485) | ru-ru Russisch (0419:00000419)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Sanskrit (Indien) | SA-in: Devanagari-Inscript (044f: 00000439) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Schottisches Gälisch-Großbritannien | GD-GB: Gälisch (0491:00011809) | |
| Serbisch-Bosnien und Herzegowina (Kyrillisch) | SR-Cyrl-BA: Serbisch (Kyrillisch) (1c1a: 00000c1a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Serbisch-Bosnien und Herzegowina (lateinisch) | SR-LATN-BA: Serbisch (lateinisch) (181a: 0000081a) | |
| Serbisch-Montenegro (Kyrillisch) | SR-Cyrl-Me: Serbisch (Kyrillisch) (301A: 00000c1a) | de-US: USA-International (0409:00020409) |
| Serbisch-Montenegro (lateinisch) | SR-LATN-Me: Serbisch (lateinisch) (2c1a: 0000081a) | |
| Serbisch-Serbien (Kyrillisch) | SR-Cyrl-RS: Serbisch (Kyrillisch) (281a: 00000c1a) | de-US: USA-International (0409:00020409) |
| Serbisch-Serbien (lateinisch) | SR-LATN-RS: Serbisch (lateinisch) (241a: 0000081a) | |
| Serben und Montenegro (ehemalig) (Kyrillisch) | SR-Cyrl-CS: Serbisch (Kyrillisch) (0c1a: 00000c1a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Serben und Montenegro (ehemalig) (lateinisch) | SR-LATN-CS: Serbisch (lateinisch) (081a: 0000081a) | |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---|---|-------------------------------------|
| Sesotho sa Leboa/Nord Sotho-Südafrika | NSO-za: Sesotho sa Leboa (046c: 0000046c) | |
| "In der | TN-BW: "*" (0832:00000432) | |
| "See"/"in Südafrika" | TN-za: "*" (0432:00000432) | |
| Shona – Simbabwe | SN-Latn-ZW: US (0C00:00000409) | |
| Sindhi (Islamische Republik Pakistan) | SD-Arabisch-PK: Urdu (0859:00000420) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Sinhala-Sri Lanka | Si-LK: Sinhala (045b: 0000045b) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Skolt Samisch-Finland | SMS-fi: Finnisch mit Samisch (203b: 0001083b) | |
| Slowakisch (Slowakei) | SK-SK: Slowakisch (041b: 0000041b) | |
| Slowenisch (Slowenien) | SL-SI: Slowenisch (0424:00000424) | |
| Südsamisch (Norwegen) | SMA-No: Norwegisch mit Samisch (183b: 0000043b) | |
| Süd-Samisch-Schweden | SMA-SE: Schwedisch mit Samisch (1c3b: 0000083b) | |
| Spanisch (Argentinien) | es-ar: Lateinamerikanisch (2c0a: 0000080a) | |
| Spanisch-Bolivariische Republik Venezuela | es-ve: Lateinamerikanisch (200A: 0000080a) | |
| Spanisch (Bolivien) | es-Bo: Lateinamerikanisch (400A: 0000080a) | |
| Spanisch (Chile) | es-CL: Latin American (340A: 0000080a) | |
| Spanisch-Kolumbien | Es-Co: Lateinamerikanisch (240 a: 0000080a) | |
| Spanisch-Costa Rica | es-CR: Lateinamerikanisch (140A: 0000080a) | |
| Spanisch-Dominikanische Republik | es-Do: Lateinamerikanisch (1c0a: 0000080a) | |
| Spanisch-Ecuador | es-EC: Lateinamerikanisch (300A: 0000080a) | |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---|---|-------------------------------------|
| Spanisch-El Salvador | es-SV: Lateinamerikanisch (440A: 0000080a) | |
| Spanisch (Guatemala) | es-gt: Lateinamerikanisch (100a: 0000080a) | |
| Spanisch-Honduras | es-HN: Lateinamerikanisch (480A: 0000080a) | |
| Spanisch-Lateinamerika | es-419: Lateinamerikanisch (580A: 0000080a) | |
| Spanisch (Mexiko) | es-MX: Latin American (080a: 0000080a) | |
| Spanisch-Nicaragua | es-NI: Lateinamerikanisch (4c0a: 0000080a) | |
| Spanisch-Panama | es-PA: Lateinamerikanisch (180A: 0000080a) | |
| Spanisch (Paraguay) | es-py: Lateinamerikanisch (3c0a: 0000080a) | |
| Spanisch-Peru | es-PE: Lateinamerikanisch (280a: 0000080a) | |
| Spanisch-Commonwealth von Puerto Rico | es-PR: Lateinamerikanisch (500A: 0000080a) | |
| Spanisch-Spanien (internationale Sortierung) | es-es: Spanisch (0c0a: 0000040a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Spanisch-Spanien (herkömmliche Sortierung) | es-ES_tradnl: Spanisch (040a: 0000040a) | |
| Spanisch-USA | es-US: Lateinamerikanisch (540A: 0000080a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Spanisch-Uruguay | es-uy: Lateinamerikanisch (380A: 0000080a) | |
| Marokkanischer Tamazight in Marokko (Marokko) | ZGH-Tfng-MA: Tifinagh (Basic) (0C00:0000105f) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Swahili-Kenia | SW-KE: USA-Englisch (0441:00000409) | |
| Schwedisch (Finnland) | SV-FI: Schwedisch (081d: 0000041d) | |
| Schwedisch-Schweden | SV-SE: Schwedisch (041d: 0000041d) | |
| Syriac-Syrien | SYR-sy: Syriac (045a: 0000045a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|---|--|--|
| Tajik-Tadschikistan | TG-Cyrl-TJ: Tajik (0428:00000428) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tamil-Indien | TA-in: Tamil (0449:00000449) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tamil-Sri Lanka | Ta-LK: Tamil (0849:00000449) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tatar – Russische Föderation (Legacy) | TT-ru: Tatar (0444:00000444) | ru-ru: Russisch (0419:00000419)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tatar – Russische Föderation (Standard) | TT-ru: Tatar (0444:00010444) | ru-ru: Russisch (0419:00000419)
de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Telugu-Indien (Telugu-Skript) | -IN: Telugu (044a: 0000044a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Thailändisch (Thailand) | th-TH: Thailändisch Kedmanee (041e: 0000041e) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tibetisch-PRC | Bo-CN: Tibetisch (PRC) (0451:00010451) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tigrinya (Eritrea) | TI-et: Tigrinya-Eingabemethode (0473: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {3cab88b7-cc3e-46a6-9765-b772ad7761ff}) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Tigrinya (Äthiopien) | TI-et: Tigrinya-Eingabemethode (0473: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {3cab88b7-cc3e-46a6-9765-b772ad7761ff}) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Türkisch-Türkei | TR-TR: Türkisch Q (041f: 0000041f) | |
| Turkmenisch (Turkmenistan) | TK-TM: Turkmen (0442:00000442) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Ukrainisch-Ukraine | UK-UA: Ukrainisch (erweitert) (0422:00020422) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Upper Sorbian-Deutschland | HSB-de: Sorbian Standard (042e: 0002042e) | |
| Urdu – Indien | Ihr-in: Urdu (0820:00000420) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Urdu (Islamische Republik Pakistan) | Ihr-PK: Urdu (0420:00000420) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Uyghur-PRC | UG-CN: Uyghur (0480:00010480) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Uzbek-Uzbekistan (Kyrillisch) | UZ-Cyrl-UZ: Uzbek Cyrillic (0843:00000843) | UZ-Latn-UZ: USA-Englisch (0443:00000409) |

| SPRACHE/REGION | PRIMÄRES EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) | SEKUNDÄRES EINGABE PROFIL |
|-------------------------------|--|---|
| Uzbek-Uzbekistan (lateinisch) | UZ-Latn-UZ: USA-Englisch (0443:00000409) | |
| Valencianisch-Valencia | ca-es-Valencia: Spanisch (0803:0000040a) | |
| Vietnamese-Vietnam | vi-VN: Vietnamesisch (042A: 0000042a) | de-US: USA-Englisch (0409:00000409) |
| Walisisch-Großbritannien | cy-GB: Großbritannien erweitert (0452:00000452) | en-GB: Großbritannien (0809:00000809) |
| Wolof-Senegal | wo-SN: Wolof (0488:00000488) | |
| Yi-PRC | II-CN: Yi-Eingabemethode (0478: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {409c8376-007b-4357-AE8E-26316ee3sb0d}) | zh-cn: Microsoft Pinyin-Simple fast (0804: {81d4e9c9-1d3b-41bc-9e6c-4b40bf79e35e} {FA550B04-5AD7-411f-A5AC-CA038EC515D7}) |
| Yoruba-Nigeria | Yo-ng: Yoruba (046a: 0000046a) | |

Verwandte Themen

[Standard Zeitzonen](#)

[Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#)

[Verfügbare Sprachpakete für Windows](#)

[Tastatur Bezeichner für Windows](#)

[Optionen für die-und-Dienst-Befehlszeilenoptionen](#)

Standard Zeitzonen

23.03.2020 • 26 minutes to read

Wenn sich der erste Benutzer bei Windows 10 oder Windows Server anmeldet und seine Region identifiziert, legt Windows die Zeitzone fest. Der Benutzer kann die Zeitzone jederzeit ändern.

Windows aktualisiert die Zeitzonen in der Registrierung, wenn Zeitzonen verfügbar sind und Updates heruntergeladen werden.

Um die aktuelle Liste der Zeitzonen zu erhalten, verwenden Sie " " TZUtil " " unter Windows:

```
tzutil /l
```

So ändern Sie die Standard Zeitzone in einem Offline Abbild:

```
Dism /Image:"C:\mount\windows" /Set-TimeZone:"W. Europe Standard Time"
```

| Land | ISO3166 | Zeitzone | UTC | Zeit Zonen Beschreibung |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------|--|
| Afghanistan | AFS | Afghanistan Normalzeit | (UTC + 04:30) | Uler |
| Ålandinseln | AX | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| Albanien | AL | Mitteleuropa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag |
| Algerien | DZ | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Amerikanisch-Samoa | MÖGLICHST | UTC-11 | (UTC-11:00) | Koordinierte Weltzeit-11 |
| Andorra | AD | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Angola | AO | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Anguilla | Künstliche Intelligenz (KI) | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Antarktis | WAND | Pacific SA Normalzeit | (UTC-03:00) | Santiago |

| | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Antigua und Barbuda | VERFÜGBARKEITS GRUPPE | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Argentinien | AR | Argentinien Normalzeit | (UTC-03:00) | Stadt Buenos Aires |
| Armenien | AM | Kaukasus Normalzeit | (UTC + 04:00) | Eriwan |
| Aruba | GESEHEN | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Australien | AU | AUS Eastern Normalzeit | (UTC + 10:00) | Canberra, Melbourne, Sydney |
| Österreich | AT | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Aserbeidschan | AZ | Aserbaidschan Normalzeit | (UTC + 04:00) | Baku |
| Bahamas | BS | Eastern Normalzeit | (UTC-05:00) | Eastern Time (USA & Kanada) |
| Bahrain | SENDET | Arabische Normalzeit | (UTC + 03:00) | Kuwait, Riad |
| Bangladesch | BD | Bangladesch Normalzeit | (UTC + 06:00) | Kas |
| Barbados | BB | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Belarus | BY | Belarus Normalzeit | (UTC + 03:00) | Minsk |
| Belgien | BE | Romantik Normalzeit | (UTC + 01:00) | Brüssel, Kopenhagen, Madrid, Paris |
| Belize | BZ | Mittelamerika Normalzeit | (UTC-06:00) | Mittelamerika |
| Benin | BJ | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Bermuda | MESSGERÄT | Atlantik Normalzeit | (UTC-04:00) | Atlantik Zeit (Kanada) |
| Bhutan | KONFIGURIEREN | Bangladesch Normalzeit | (UTC + 06:00) | Kas |
| Bolivarianische Republik Venezuela | VE | Venezuela Normalzeit | (UTC-04:30) | Verfolgt |
| Bolivien | BO | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |

| | | | | |
|---|-----------|---------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Bonaire, Sint Eustatius und Saba | BQ | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Bosnien und Herzegowina | BA | Mitteleuropäische Standard Zeit | (UTC + 01:00) | Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| Botsuana | BW | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Bouvetinsel | VS | UTC | (UTC) | Koordinierte Weltzeit |
| Brazilien | BR | E. Südamerika Normalzeit | (UTC-03:00) | Brasiliens |
| Britisches Territorium im Indischen Ozean | IO | Zentralasien Normalzeit | (UTC + 06:00) | Astana |
| Brunei | 6,6 | Singapur Normalzeit | (UTC + 08:00) | Kuala Lumpur, Singapur |
| Bulgarien | BG | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| Burkina Faso | ZE | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Burundi | REGIONALE | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Cabo Verde | CV | Cabo Verde Normalzeit | (UTC-01:00) | Cabo Verde ist. |
| Kambodscha | KH | SE Asia Normalzeit | (UTC + 07:00) | Bangkok, Hanoi, Jakarta |
| Kamerun | CM | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Kanada | CA | Eastern Normalzeit | (UTC-05:00) | Eastern Time (USA & Kanada) |
| Kaimaninseln | BE | Sa Pacific Normalzeit | (UTC-05:00) | Bogota, Lima, Quito, Rio Branco |
| Zentralafrikanische Republik | CF | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Tschad | CT | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Chile | CL | Pacific SA Normalzeit | (UTC-03:00) | Santiago |
| China | CN | China Normalzeit | (UTC + 08:00) | Peking (Beijing), Chongqing, Hongkong, urumschlag |

| | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|--|
| | | | | |
| Weihnachtsinsel | VERSCHOBEN | SE Asia Normalzeit | (UTC + 07:00) | Bangkok, Hanoi, Jakarta |
| Kokosinseln | CC | Myanmar Normalzeit | (UTC + 06:30) | Yangon (Rangoon) |
| Kolumbien | CO | Sa Pacific Normalzeit | (UTC-05:00) | Bogota, Lima, Quito, Rio Branco |
| Komoren | 6 | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Kongo | GEWÖHNT | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Kongo, Demokratische Republik | CD | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Cookinseln | TUCH | Hawaiisch Normalzeit | (UTC-10:00) | IRONMAN |
| Costa Rica | CR | Mittelamerika Normalzeit | (UTC-06:00) | Mittelamerika |
| Côte d'Ivoire | CI | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Kroatien | Personalabteilung | Mitteleuropäische Standard Zeit | (UTC + 01:00) | Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| Kuba | CU | Eastern Normalzeit | (UTC-05:00) | Eastern Time (USA & Kanada) |
| Curaçao | CW | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Zypern | CY | E. Europa Normalzeit | (UTC + 02:00) | E. Europa |
| Tschechische Republik | CZ | Mitteleuropa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag |
| Demokratische Republik Timor-Leste | BRACHTE | Tokio Normalzeit | (UTC + 09:00) | Osaka, Sapporo, Tokio |
| Dänemark | DK | Romantik Normalzeit | (UTC + 01:00) | Brüssel, Copenhagen, Madrid, Paris |
| Dschibuti | DJ | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Dominica | MARK | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Dominikanische Republik | DO | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |

| | | | | |
|--|-----------|-------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Ecuador | EC | Sa Pacific Normalzeit | (UTC-05:00) | Bogota, Lima, Quito, Rio Branco |
| Ägypten | EG | Ägypten Normalzeit | (UTC + 02:00) | Kai |
| El Salvador | SV | Mittelamerika Normalzeit | (UTC-06:00) | Mittelamerika |
| Äquatorialguinea | GQ | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Eritrea | KUNDEN | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Estland | EE | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| Äthiopien | USW | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Falklandinseln (Malwinen) | FK | Sa Eastern Normalzeit | (UTC-03:00) | Cayenne, Fortaleza |
| Färöer | SENDER | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |
| Fidschi | FJ | Fidschi Normalzeit | (UTC + 12:00) | Fidschi |
| Finnland | FI | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| Frankreich | FR | Romantik Normalzeit | (UTC + 01:00) | Brüssel, Copenhagen, Madrid, Paris |
| Französisch-Guyana | PRÜFUNGEN | Sa Eastern Normalzeit | (UTC-03:00) | Cayenne, Fortaleza |
| Französisch-Polynesien | PF | Hawaiisch Normalzeit | (UTC-10:00) | IRONMAN |
| Französische Süd- und Antarktisgebiete | TF | West Asien Normalzeit | (UTC + 05:00) | Ashgabat, Tashkent |
| Gabun | GA | LÖW. Zentralafrika Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Gambia | GM | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Georgien | GE | Georgische Normalzeit | (UTC + 04:00) | Tiflis |
| Deutschland | DE | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |

| | | | | |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Ghana | GH | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Gibraltar | LESEN | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Griechenland | GR | GTB Normalzeit | (UTC + 02:00) | Athen, Bukarest |
| Grönland | GL | Grönland Normalzeit | (UTC-03:00) | Grönland |
| Grenada | ERSETZEN | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Guadeloupe | STABILITÄTS | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Guam | ERSTEM | West Pazifik Normalzeit | (UTC + 10:00) | Guam, Port Moresby |
| Guatemala | GT | Mittelamerika Normalzeit | (UTC-06:00) | Mittelamerika |
| Guernsey | CAREER | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |
| Guinea | NIGEN | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Guinea-Bissau | GW | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Guyana | SCHLANK | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Haiti | HT | Eastern Normalzeit | (UTC-05:00) | Eastern Time (USA & Kanada) |
| Heard und McDonaldinseln | HM | Mauritius Normalzeit | (UTC + 04:00) | Port Louis |
| Honduras | HN | Mittelamerika Normalzeit | (UTC-06:00) | Mittelamerika |
| Hongkong (SAR) | HK | China Normalzeit | (UTC + 08:00) | Peking (Beijing), Chongqing, Hongkong, urumschlag |
| Ungarn | HU | Mitteleuropa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag |

| | | | | |
|-----------------|---------|---------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Island | IS | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Indien | IN | Indien Normalzeit | (UTC + 05:30) | Chennai, Kolkata, Mumbai, New Delhi |
| Indonesien | ID | SE Asia Normalzeit | (UTC + 07:00) | Bangkok, Hanoi, Jakarta |
| Iran | XI | Iran Normalzeit | (UTC + 03:30) | Te |
| Irak | IQ | Arabische Normalzeit | (UTC + 03:00) | D |
| Irland | IE | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |
| Israel | IL | Israel Normalzeit | (UTC + 02:00) | Emer |
| Italien | IT | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Jamaika | JM | Sa Pacific Normalzeit | (UTC-05:00) | Bogota, Lima, Quito, Rio Branco |
| Jan Mayen | SJ | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Japan | JP | Tokio Normalzeit | (UTC + 09:00) | Osaka, Sapporo, Tokio |
| Jersey | KAPELLE | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |
| Jordanien | JO | Jordanien Normalzeit | (UTC + 02:00) | Mans |
| Kasachstan | KZ | Zentralasien Normalzeit | (UTC + 06:00) | Astana |
| Kenia | KE | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Kiribati | SAL | UTC + 12 | (UTC + 12:00) | Koordinierte Weltzeit + 12 |
| Korea, Republik | KR | Korea (Normalzeit) | (UTC + 09:00) | Seoul |
| Kosovo | XK | Mitteleuropäische Standard Zeit | (UTC + 01:00) | Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| Kuwait | KW | Arabische Normalzeit | (UTC + 03:00) | Kuwait, Riad |
| Kirgisistan | KG | Zentralasien Normalzeit | (UTC + 06:00) | Astana |

| | | | | |
|----------------|-------------|---------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Laos | LA | SE Asia Normalzeit | (UTC + 07:00) | Bangkok, Hanoi, Jakarta |
| Lettland | LV | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| Libanon | LB | Naher Osten Normalzeit | (UTC + 02:00) | Beirut |
| Lesotho | LS | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Liberia | LR | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Libyen | FLACH | E. Europa Normalzeit | (UTC + 02:00) | E. Europa |
| Liechtenstein | TEN | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Litauen | LT | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| Luxemburg | LU | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Macau (SAR) | VORGESTELLT | China Normalzeit | (UTC + 08:00) | Peking (Beijing), Chongqing, Hongkong, urumschlag |
| Nordmazedonien | MK | Mitteleuropäische Standard Zeit | (UTC + 01:00) | Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| Madagaskar | 0,05 | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Malawi | MW | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Malaysia | MY | Singapur Normalzeit | (UTC + 08:00) | Kuala Lumpur, Singapur |
| Malediven | MEHRHEIT | West Asien Normalzeit | (UTC + 05:00) | Ashgabat, Tashkent |
| Mali | 150 | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Malta | MT | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Man, Isle of | Chat | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |

| | | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Marshallinseln | MH | UTC + 12 | (UTC + 12:00) | Koordinierte Weltzeit + 12 |
| Martinique | 4.000 | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Mauretanien | MR | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Mauritius | MU | Mauritius Normalzeit | (UTC + 04:00) | Port Louis |
| Mayotte | YT | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Mexiko | MX | Central Normalzeit (Mexiko) | (UTC-06:00) | Guadalajara, Mexiko-Stadt, Monterrey |
| Mikronesien | 66,6 | West Pazifik Normalzeit | (UTC + 10:00) | Guam, Port Moresby |
| Republik Moldau | MD | GTB Normalzeit | (UTC + 02:00) | Athen, Bukarest |
| Monaco | ERSTELLTEN | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Mongolei | NS | Ulaanbaatar Normalzeit | (UTC + 08:00) | Bator |
| Montenegro | ME | Mitteleuropäische Standard Zeit | (UTC + 01:00) | Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| Montserrat | MS | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Marokko | MA | Marokko Normalzeit | (UTC) | Casablanca |
| Mosambik | MZ | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Myanmar | MM | Myanmar Normalzeit | (UTC + 06:30) | Yangon (Rangoon) |
| Namibia | Nicht verfügbar | Namibia Normalzeit | (UTC + 01:00) | EKS |
| Nauru | NR. | UTC + 12 | (UTC + 12:00) | Koordinierte Weltzeit + 12 |
| Nepal | NP | Nepal Normalzeit | (UTC + 05:45) | Katmandu |
| Niederlande | NL | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Neukaledonien | CS | Zentralpazifik Normalzeit | (UTC + 11:00) | Solomon ist., New Caledonia |

| | | | | |
|--------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Neuseeland | NZ | Neuseeland
Normalzeit | (UTC + 12:00) | Auckland, Wellington |
| Nicaragua | NI | Mittelamerika
Normalzeit | (UTC-06:00) | Mittelamerika |
| Niger | NES | LÖW. Zentralafrika
Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Nigeria | NG | LÖW. Zentralafrika
Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Niue | KÄMPFTE | UTC-11 | (UTC-11:00) | Koordinierte Weltzeit-11 |
| Norfolkinsel | NF | Zentralpazifik
Normalzeit | (UTC + 11:00) | Solomon ist., New Caledonia |
| Nordkorea | KP | Korea (Normalzeit) | (UTC + 09:00) | Seoul |
| Nördliche Marianen | Management Pack | West Pazifik
Normalzeit | (UTC + 10:00) | Guam, Port Moresby |
| Norwegen | NEIN | LÖW. Europa
Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Oman | OM | Arabische Normalzeit | (UTC + 04:00) | Abu Dhabi, Muskat |
| Pakistan | PK | Pakistan Normalzeit | (UTC + 05:00) | Islamabad, Karatschi |
| Palau | PW | Tokio Normalzeit | (UTC + 09:00) | Osaka, Sapporo, Tokio |
| Palästinensische Behörde | PS | Ägypten Normalzeit | (UTC + 02:00) | Kai |
| Panama | AA | Sa Pacific Normalzeit | (UTC-05:00) | Bogota, Lima, Quito, Rio Branco |
| Papua-Neuguinea | GELÖSTE | West Pazifik
Normalzeit | (UTC + 10:00) | Guam, Port Moresby |
| Paraguay | PY | Paraguay Normalzeit | (UTC-04:00) | Asunción |
| Peru | PE | Sa Pacific Normalzeit | (UTC-05:00) | Bogota, Lima, Quito, Rio Branco |
| Philippinen | PH | Singapur Normalzeit | (UTC + 08:00) | Kuala Lumpur, Singapur |
| Pitcairninseln | PN | Pacific Normalzeit | (UTC-08:00) | Pacific Time (USA & Kanada) |

| | | | | |
|--|------------|---------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Polen | PL | Mitteleuropäische Standard Zeit | (UTC + 01:00) | Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| Portugal | PT | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |
| Puerto Rico | PR | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Katar | QA | Arabische Normalzeit | (UTC + 03:00) | Kuwait, Riad |
| Réunion | RE | Mauritius Normalzeit | (UTC + 04:00) | Port Louis |
| Rumänien | RO | GTB Normalzeit | (UTC + 02:00) | Athen, Bukarest |
| Russland | RU | Russische Normalzeit | (UTC + 03:00) | Moskau, St. Petersburg, Wolgograd (RTZ 2) |
| Ruanda | RW | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Saint Barthélemy | HRSG | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| St. Helena, Ascension und Tristan da Cunha | SH | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| St. Kitts und Nevis | 7,00 | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| St. Lucia | LTE | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| St. Martin (französischer Teil) | CUPS | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| St. Pierre und Miquelon | PM | Grönland Normalzeit | (UTC-03:00) | Grönland |
| St. Vincent und die Grenadinen | PVC | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Samoa | GEFANGENER | Samoa Normalzeit | (UTC + 13:00) | Samoa |
| San Marino | SCHUSS | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| São Tomé und Príncipe | ST | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Saudi-Arabien | SA | Arabische Normalzeit | (UTC + 03:00) | Kuwait, Riad |

| | | | | |
|--|---------|---------------------------|---------------|--|
| | | | | |
| Senegal | SN | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Serbien | RS | Mitteleuropa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag |
| Seychellen | SC | Mauritius Normalzeit | (UTC + 04:00) | Port Louis |
| Sierra Leone | SL | Greenwich Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Singapur | SG | Singapur Normalzeit | (UTC + 08:00) | Kuala Lumpur, Singapur |
| Sint Maarten (niederländischer Teil) | SX | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Slowakei | SK | Mitteleuropa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag |
| Slowenien | SI | Mitteleuropa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag |
| Salomonen | SB | Zentralpazifik Normalzeit | (UTC + 11:00) | Solomon ist., New Caledonia |
| Somalia | ALSO | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Südafrika | ZA | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Südgeorgien und die Südlichen Sandwichinseln | GS | UTC-02 | (UTC-02:00) | Koordinierte Weltzeit-02 |
| Südsudan | SCHADEN | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Spanien | ES | Romantik Normalzeit | (UTC + 01:00) | Brüssel, Kopenhagen, Madrid, Paris |
| Sri Lanka | LK | Sri Lanka Normalzeit | (UTC + 05:30) | Sri Jayawardeneputra |
| Sudan | SD | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Suriname | SR | Sa Eastern Normalzeit | (UTC-03:00) | Cayenne, Fortaleza |
| Spitzbergen | SJ | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Swasiland | RT | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |

| | | | | |
|--|----------|----------------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Schweden | SE | LÖW. Europa
Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin,
Bern, Rom,
Stockholm, Wien |
| Schweiz | CH | LÖW. Europa
Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin,
Bern, Rom,
Stockholm, Wien |
| Syrien | MÜTTER | Syrien Normalzeit | (UTC + 02:00) | Ausmachen |
| Taiwan | TW | Taipeh Normalzeit | (UTC + 08:00) | Taipeh |
| Tadschikistan | TJ | West Asien
Normalzeit | (UTC + 05:00) | Ashgabat, Tashkent |
| Tansania | TZ | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Thailand | TH | SE Asia Normalzeit | (UTC + 07:00) | Bangkok, Hanoi,
Jakarta |
| Togo | TG | Greenwich
Normalzeit | (UTC) | Monrovia, Reykjavik |
| Tokelau | TK | Tonga Normalzeit | (UTC + 13:00) | Nuku ' alofa |
| Tonga | AN | Tonga Normalzeit | (UTC + 13:00) | Nuku ' alofa |
| Trinidad und Tobago | TT | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz,
Manaus, San Juan |
| Tunesien | TN | LÖW. Zentralafrika
Normalzeit | (UTC + 01:00) | West-Zentralafrika |
| Turkei | TR | Türkei Normalzeit | (UTC + 02:00) | Bul |
| Turkmenistan | AUSNUTZT | West Asien
Normalzeit | (UTC + 05:00) | Ashgabat, Tashkent |
| Turks- und
Caicosinseln | TC | Eastern Normalzeit | (UTC-05:00) | Eastern Time (USA &
Kanada) |
| Tuvalu | TV | UTC + 12 | (UTC + 12:00) | Koordinierte Weltzeit
+ 12 |
| USA Kleinere
Amerikanische
Überseeinseln | UMM | UTC-11 | (UTC-11:00) | Koordinierte Weltzeit-
11 |
| Uganda | UG | E. Afrika Normalzeit | (UTC + 03:00) | Hauptsitz |
| Ukraine | UA | FLE Normalzeit | (UTC + 02:00) | Helsinki, Kiew, Riga,
Sofia, Tallinn, Vilnius |

| | | | | |
|------------------------------|-------------|---------------------------|---------------|---|
| | | | | |
| Vereinigte Arabische Emirate | AE | Arabische Normalzeit | (UTC + 04:00) | Abu Dhabi, Muskat |
| Vereinigtes Königreich | GB | GMT Normalzeit | (UTC) | Dublin, Edinburgh, Lissabon, London |
| USA | USA | Pacific Normalzeit | (UTC-08:00) | Pacific Time (USA & Kanada) |
| Uruguay | UY | Montevideo Normalzeit | (UTC-03:00) | Montevideo |
| Usbekistan | UZ | West Asien Normalzeit | (UTC + 05:00) | Ashgabat, Tashkent |
| Vanuatu | GEWIDMET | Zentralpazifik Normalzeit | (UTC + 11:00) | Solomon ist., New Caledonia |
| Vatikanstadt | WA | LÖW. Europa Normalzeit | (UTC + 01:00) | Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien |
| Vietnam | VN | SE Asia Normalzeit | (UTC + 07:00) | Bangkok, Hanoi, Jakarta |
| Amerikanische Jungferninseln | NE | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Britische Jungferninseln | VERWALTETEN | Sa West Normalzeit | (UTC-04:00) | Georgetown, La Paz, Manaus, San Juan |
| Wallis und Futuna | WF | UTC + 12 | (UTC + 12:00) | Koordinierte Weltzeit + 12 |
| Jemen | WISST | Arabische Normalzeit | (UTC + 03:00) | Kuwait, Riad |
| Sambia | ZM | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |
| Simbabwe | ZW | Südafrika Normalzeit | (UTC + 02:00) | Harare, Pretoria |

Tastatur Bezeichner und Eingabemethoden-Editoren für Windows

06.01.2020 • 7 minutes to read

Verwenden Sie Tastatur Bezeichner und Eingabemethoden-Editoren (IMEs), um den Tastatur Typ zu identifizieren.

Tastatur Bezeichner

In der folgenden Tabelle sind die für Windows verfügbaren Tastatur Bezeichner aufgeführt. Sie können auch die Unterstützung zusätzlicher Tastaturtypen installieren. Die gültigen Tastaturen, die für Ihr Gerät konfiguriert werden können, sind im Registrierungsschlüssel aufgeführt:

`HKEY_local_Machine\System\ControlSet001\Steuernvon\Tastatur Layouts\`

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Albanisch | 0x0000041c |
| Arabisch (101) | 0x00000401 |
| Arabisch (102) | 0x00010401 |
| Arabisch (102) AZERTY | 0x00020401 |
| Armenisch, Osten | 0x0000042b |
| Armenisch phonetisch | 0x0002042b |
| Armenischer Typewriter | 0x0003042b |
| Armenisch, Westen | 0x0001042b |
| Assamese-Inscript | 0x0000044d |
| Aserbaidschanisch (Standard) | 0x0001042c |
| Aserbaidschanisch (Kyrillisch) | 0x0000082c |
| Aserbaidschanisch, lateinisch | 0x0000042c |
| Baschkirisch | 0x0000046d |
| Belarussisch | 0x00000423 |
| Belgisch (Komma) | 0x0001080c |
| Belgisch (Zeitraum) | 0x00000813 |
| Französisch (Belgien) | 0x0000080c |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|--|-----------------------------------|
| Bangla (Bangladesch) | 0x00000445 |
| Bangla (Indien) | 0x00020445 |
| Bangla (Indien-Legacy) | 0x00010445 |
| Bosnisch (Kyrillisch) | 0x0000201a |
| Buginese | 0x000b0c00 |
| Bulgarisch | 0x0030402 |
| Bulgarisch (lateinisch) | 0x00010402 |
| Bulgarisch (phonetisches Layout) | 0x00020402 |
| Bulgarisch (phonetisch traditionell) | 0x00040402 |
| Bulgarisch (Typewriter) | 0x00000402 |
| Französisch (Kanada) | 0x00001009 |
| Kanadisches Französisch (Legacy) | 0x00000c0c |
| Kanadischer mehrsprachiger Standard | 0x00011009 |
| Zentral Atlas-Tamazight | 0x0000085f |
| Zentralkurdisch | 0x00000429 |
| Cherokee-Nation | 0x0000045c |
| Cherokee-Nation Phonetic | 0x0001045c |
| Chinesisch (vereinfacht)-US-Tastatur | 0x00000804 |
| Chinesisch (traditionell)-US-Tastatur | 0x00000404 |
| Chinesisch (traditionell, Hongkong SAR) | 0x00000c04 |
| Chinesisch (traditionell, Macau SAR) US-Tastatur | 0x00001404 |
| Chinesisch (vereinfacht, Singapur)-US-Tastatur | 0x00001004 |
| Kroatisch | 0x0000041a |
| Tschechisch | 0x00000405 |
| Tschechisch (QWERTY) | 0x00010405 |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|--|-----------------------------------|
| Tschechische Programmierer | 0x00020405 |
| Dänisch | 0x00000406 |
| Devanagari-Inscript | 0x00000439 |
| Divehi Phonetic | 0x00000465 |
| Divehi Typewriter | 0x00010465 |
| Niederländisch | 0x00000413 |
| Dzongkha | 0x00000c51 |
| Estnisch | 0x00000425 |
| Faeroese | 0x00000438 |
| Finnisch | 0x0000040b |
| Finnisch mit Samisch | 0x001083b |
| Französisch | 0x0000040c |
| Futhark | 0x00120c00 |
| Georgisch | 0x00000437 |
| Georgisch (ergonomisch) | 0x00020437 |
| Georgisch (QWERTY) | 0x00010437 |
| Georgische Bildungsministerium und Wissenschafts Schulen | 0x00030437 |
| Georgisch (alte Alphabets) | 0x00040437 |
| Deutsch | 0x00000407 |
| Deutsch (IBM) | 0x00010407 |
| Go | 0x000c0c00 |
| Griechisch | 0x00000408 |
| Griechisch (220) | 0x00010408 |
| Griechisch (220) Lateinisch | 0x00030408 |
| Griechisch (319) | 0x00020408 |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Griechisch (319) Lateinisch | 0x00040408 |
| Griechisch Lateinisch | 0x00050408 |
| Griechisch polytonic | 0x00060408 |
| Grönländisch | 0x0000046f |
| Guaraní | 0x00000474 |
| Gujarati | 0x00000447 |
| Haussa | 0x00000468 |
| Hebräisch | 0x0000040d |
| Hindi-traditionell | 0x00010439 |
| Ungarisch | 0x0000040e |
| Ungarischer 101-Taste | 0x0001040e |
| Isländisch | 0x0000040f |
| Igbo | 0x00000470 |
| Indien | 0x000004009 |
| Inuktitut – Lateinisch | 0x0000085d |
| Inuktitut-naqittaut | 0x0001045d |
| Irisch | 0x00001809 |
| Italienisch | 0x00000410 |
| Italienisch (142) | 0x00010410 |
| Japanisch | 0x00000411 |
| Javanisch | 0x00110c00 |
| Kannada | 0x0000044b |
| Kasachisch | 0x0000043f |
| Khmer | 0x00000453 |
| Khmer (Nida) | 0x00010453 |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|--|-----------------------------------|
| Koreanisch | 0x00000412 |
| Kirgisch Kyrillisch | 0x00000440 |
| Laotisch | 0x00000454 |
| Lateinamerikanisch | 0x0000080a |
| Lettisch (Standard) | 0x00020426 |
| Lettisch (Legacy) | 0x00010426 |
| Lisu (Basic) | 0x00070c00 |
| Lisu (Standard) | 0x00080c00 |
| Litauisch | 0x00010427 |
| Litauisch IBM | 0x00000427 |
| Litauischer Standard | 0x00020427 |
| Luxemburgisch | 0x0000046e |
| Nordmazedonien | 0x0000042f |
| Nordmazedonien-Standard | 0x0001042f |
| Malayalam | 0x0000044c |
| Maltesisch 47-Schlüssel | 0x0000043a |
| Maltesisch 48-Schlüssel | 0x0001043a |
| Maori | 0x00000481 |
| Marathi | 0x0000044e |
| Mongolisch (Mongolisch Skript-Legacy) | 0x00000850 |
| Mongolisch (Mongolisch, Skript Standard) | 0x00020850 |
| Mongolisch Kyrillisch | 0x00000450 |
| Myanmar | 0x00010c00 |
| N ' Ko | 0x00090c00 |
| Nepali | 0x00000461 |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Neu-Tai-Lue | 0x00020c00 |
| Norwegisch | 0x00000414 |
| Norwegisch mit Samisch | 0x0000043b |
| Odia | 0x00000448 |
| Ol Chiki | 0x000d0c00 |
| Alte kursiv Formatierung | 0x00f 0C00 |
| Osmanya | 0x00e0c00 |
| Pashto (Afghanistan) | 0x00000463 |
| Persisch | 0x00000429 |
| Persisch (Standard) | 0x00050429 |
| Phags-pa | 0x00a0c00 |
| Polnisch (214) | 0x0010415 |
| Polnisch (Programmierer) | 0x00000415 |
| Portugiesisch | 0x00000816 |
| Portugiesisch (Brasilianisch ABNT) | 0x00000416 |
| Portugiesisch (Brasilianisch ABNT2) | 0x0010416 |
| Punjabi | 0x00000446 |
| Rumänisch (Legacy) | 0x00000418 |
| Rumänisch (Programmierer) | 0x00020418 |
| Rumänisch (Standard) | 0x0010418 |
| Russisch | 0x00000419 |
| Russisch-mnetmonisch | 0x00020419 |
| Russisch (Typewriter) | 0x0010419 |
| Sakha | 0x00000485 |
| Samisch erweitert Finland (Schweden) | 0x0002083b |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Samisch erweitert Norwegen | 0x0001043b |
| Schottisches Gälisch | 0x00011809 |
| Serbisch (Kyrillisch) | 0x00000c1a |
| Serbisch (Lateinisch) | 0x0000081a |
| Sesotho sa Leboa | 0x0000046c |
| seTswana | 0x00000432 |
| Singhalesisch | 0x0000045b |
| Sinhala-wij 9 | 0x0001045b |
| Slowakisch | 0x0000041b |
| Slowakisch (QWERTY) | 0x0001041b |
| Slowenisch | 0x00000424 |
| Sora | 0x00100c00 |
| Sorbian erweitert | 0x0001042e |
| Sorbian-Standard | 0x0002042e |
| Sorbian Standard (Legacy) | 0x0000042e |
| Spanisch | 0x0000040A |
| Spanische Variation | 0x0001040a |
| Schwedisch | 0x0000041d |
| Schwedisch mit Samisch | 0x0000083b |
| Schweiz Französisch | 0x0000100c |
| Deutsch (Schweiz) | 0x00000807 |
| Syrisch | 0x0000045a |
| Syriac Phonetic | 0x0001045a |
| Tai-Le | 0x00030c00 |
| Tadschikisch | 0x00000428 |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Tamil | 0x00000449 |
| Tatarisch | 0x00010444 |
| Tatar (Legacy) | 0x00000444 |
| Telugu | 0x0000044a |
| Thailändisch Kedmanee | 0x0000041e |
| Thai Kedmanee (Non-ShiftLock) | 0x0002041e |
| Thailändisch pattacho te | 0x0001041e |
| Thai pattacho te (Non-ShiftLock) | 0x0003041e |
| Tibetisch (PRC-Standard) | 0x00010451 |
| Tibetisch (PRC-Legacy) | 0x00000451 |
| Tifinagh (Basic) | 0x00050c00 |
| Tifinagh (vollständig) | 0x00060c00 |
| Türkisch F | 0x0001041f |
| Türkisch Q | 0x0000041f |
| Turkmenisch | 0x00000442 |
| Uigurisch | 0x00010408 |
| Uyghur (Legacy) | 0x00000480 |
| Ukrainisch | 0x00000422 |
| Ukrainisch (erweitert) | 0x00020422 |
| Vereinigtes Königreich | 0x00000809 |
| Vereinigtes Königreich | 0x00000452 |
| USA-Dvorak | 0x00010409 |
| USA-International | 0x00020409 |
| USA-Dvorak für linke Seite | 0x00030409 |
| USA-Dvorak zur rechten Hand | 0x00040409 |

| TASTATUR | TASTATUR BEZEICHNER (HEXADECIMAL) |
|------------------|-----------------------------------|
| USA-Englisch | 0x00000409 |
| Urdu | 0x00000420 |
| Uigurisch | 0x00010480 |
| Uzbek Kyrillisch | 0x00000843 |
| Vietnamesisch | 0x0000042a |
| Wolof | 0x00000488 |
| Yakut | 0x00000485 |
| Yoruba | 0x0000046a |

Eingabemethoden-Editoren

| SPRACHE/REGION | EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) |
|---------------------------------|--|
| Amharin (Äthiopien) | am-et: Amharic-Eingabemethode (045e: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {8F 96574e-c86c-4bd6-9666-3s7327d4cbe8}) |
| Chinesisch (VR China) | zh-cn: Microsoft Pinyin-Simple fast (0804: {81d4e9c9-1d3b-41bc-9e6c-4b40bf 79e35e} {FA550B04-5AD7-411f-A5AC-CA038EC515D7}) |
| Chinesisch (Taiwan) | zh-tw: Chinesisch (traditionell): neuer phonetisch (0404: {B115690A-EA02-48D5-A231-E3578D2FDF80} {B2F9C502-1742-11D4-9790-0080C882687E}) |
| Chinesisch (herkömmliches DaYi) | 0404: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {037B2C25-480C-4D7F-B027-D6CA6B69788A} |
| Chinesisch (Wubi) | 0804: {6a498709-e00b-4c45-A018-8F 9e4081ae40} {82590c13-f 4DD-44f 4-ba1d-8667246ldf8e} |
| Chinesisch (Yi) | II-CN: Yi-Eingabemethode (0478: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {409c8376-007b-4357-AE8E-26316ee3sb0d}) |
| Japanisch (Japan) | ja-JP: Microsoft IME (0411: {03b5835e-f 03c-411b-9ce2-aa23e1171e36} {A76C93D9-5523-4E90-AAFA-4DB112F9AC76}) |
| Koreanisch (Hangul) | ko-kr: Microsoft IME (0412: {A028AE76-01B1-46C2-99C4-ACD9858AE02F} {B5FE1F02-D5F2-4445-9C03-C568F23C99A1}) |
| Koreanisch (altes Hangul) | 0412: {a1e2b86b-924a-4D43-80f6-8a820df7190f} {b60af051-257a-46bc-b9d3-84dad819bafb} |

| SPRACHE/REGION | EINGABE PROFIL (SPRACHE UND TASTATUR PAAR) |
|----------------------|--|
| Tigrinya (Äthiopien) | TI-et: Tigrinya-Eingabemethode (0473: {E429B25A-E5D3-4D1F-9BE3-0C608477E3A1} {3cab88b7-cc3e-46a6-9765-b772ad7761ff}) |

Verwandte Themen

[Verfügbare Sprachpakete für Windows](#)

[Standardeingabe profile \(Eingabe Gebiets Schemas\) in Windows](#)

Optimiert

02.12.2019 • 2 minutes to read

Sie können eine Windows-Installation auf verschiedene Arten optimieren. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Größe eines Windows-Abbilds, eine Windows-Installation und das Erstellen von Energie Sparplänen reduzieren.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| Compact OS, Single-Instancing und Image Optimization | Erfahren Sie, wie Sie die Größe Ihres Windows-Abbilds verringern. |
| Verwalten des Komponenten Speicher | Reduzieren der Größe einer Windows-Installation |
| Akku Lebensdauer | Konfigurieren von Energie Sparplänen zur Verbesserung der Akku Lebensdauer oder-Leistung |

Compact OS, Single-Instancing und Image Optimization

14.03.2020 • 17 minutes to read

Windows 10 enthält Tools, mit denen Sie weniger Speicherplatz auf dem Laufwerk verwenden können. Sie können jetzt die Dateien für das gesamte Betriebssystem komprimieren, einschließlich der vorab geladenen Desktop Anwendungen. Mit Compact OS können Sie das Betriebssystem aus komprimierten Dateien ausführen (ähnlich wie bei wimboot in Windows 8.1 Update 1), und mit einer Einzel Instanz können Sie Ihre vorab geladenen Windows-Desktop Anwendungen in komprimierten Dateien ausführen. Mit den neuen Prozessen können Sie im Laufe der Zeit einen geringen Speicherbedarf mit einzelnen Dateien gewährleisten, anstatt Sie in einer WIM-Datei zu kombinieren.

Hier sind einige Möglichkeiten, das Abbild zu verkleinern, das Abbild zu optimieren und einige Aspekte bei der Bereitstellung auf kostengünstigen Geräten zu berücksichtigen.

Bereitstellungs Tools zur Unterstützung des Speicherplatzes

Kompaktes Betriebssystem

Compact OS installiert die Betriebssystemdateien als komprimierte Dateien. Compact OS wird auf UEFI-basierten und BIOS-basierten Geräten unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unten in der [Tabelle Größenvergleich](#).

Anders als bei wimboot, da die Dateien nicht mehr in einer einzigen WIM-Datei kombiniert werden, kann Windows Update einzelne Dateien nach Bedarf ersetzen oder entfernen, um die Laufwerk Beanspruchung im Zeitverlauf aufrechtzuerhalten.

So stellen Sie Compact OS mithilfe einer WIM-Datei bereit

1. Starten Sie das Zielgerät mit der Windows 10-Version von Windows PE. (Um eine frühere Version von Windows PE zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Windows 10-Version von "-" verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Kopieren von Informationen auf einen anderen Computer](#).)
2. Erstellen Sie eine Auslagerungs Datei-Datei, die gleich 256 MB ist.

```
Wpeutil createpagefile C:\pagefile /size=256
```

„C:“ ist die Windows-Partition.

3. Formatieren und Vorbereiten der Partitionen und Anwenden des Abbilds auf eine Partition mithilfe der Option "Mage/Apply-Image/Compact":

```
DISM /Apply-Image /ImageFile:install.wim /Index:1 /ApplyDir:D:\ /compact
```

Dies erfolgt in der Regel durch Ausführen eines Bereitstellungs Skripts. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwenden von Images mithilfe von "dismus"](#).

Hinweis: Wenn Sie ein Bild im Compact-Modus anwenden und die/ScratchDir-Option verwenden, stellen Sie sicher, dass sich der scratchdir-Ordner nicht in einer mit FAT32 formatierten Partition befindet. Die Verwendung einer FAT32-Partition kann zu unerwarteten Neustarts während des OOBE-Vorgängen führen.

So stellen Sie Compact OS aus Windows Setup bereit

- Verwenden Sie eine Datei "Unattend.xml" mit der folgenden Einstellung: Microsoft-Windows-Setup\ImagelInstall\OSImage\Compact.

So stellen Sie Compact OS mit einem USB-Start baren Laufwerk bereit

Für Windows 10, Version 1607 und früher

1. Öffnen Sie auf Ihrem Techniker Computer Windows-ICD, und erstellen Sie Ihr Projekt.
2. Anschließen Sie einen USB-Speicherstick, und notieren Sie sich den Laufwerk Buchstaben (Beispiel: D:).
3. Klicken Sie auf **Create > Production Media > WIM > Aktivieren der Betriebssystem Dateikomprimierung: Ja > nächsten > USB-Start baren Laufwerks > Laufwerk Buchstabe (D:) > Next > Build.**
4. Starten Sie den Ziel-PC über den USB-Speicherstick. Windows wird automatisch installiert.

Beachten Sie beim Ausführen von Windows Imaging und Configuration Designer (ICD) auf einem PC, auf dem eine frühere Windows-Version ausgeführt wird, wie z. B. Windows 8.1, müssen Sie das [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#) mit den Windows-Funktionen für die ICD-und **Bereitstellungs Tools** installieren. Hierdurch werden die neuesten Versionen der Treiber, die für das Erstellen von "Wimmount.sys" und "adkwof.sys" erforderlich sind, zum Erstellen von Compact OS-Images installiert.

So stellen Sie Compact OS von einem FFU-Image bereit

Für Windows 10, Version 1607 und früher

1. Zum Bereitstellen eines FFU-Images als komprimiert muss das ursprüngliche FFU-Image als komprimiertes Image erstellt werden.
Klicken Sie unter Windows-ICD auf > **Produktions Medien Erstellen > FFU > Komprimierung von Betriebssystemdateien aktivieren: Ja >** benennen Sie die Datei, z. B. D:\Flash.FFU > **Build**.
2. Sie können das FFU-Image direkt auf einem Laufwerk von Windows-ICD oder von Windows Preinstallation Environment (WinPE) bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellen von [Windows mit einem vollständigen Flash Update \(FFU\)](#).

Beachten Sie beim Ausführen von Windows Imaging und Configuration Designer (ICD) auf einem PC, auf dem eine frühere Windows-Version ausgeführt wird, wie z. B. Windows 8.1, müssen Sie das [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#) mit den Windows-Funktionen für die ICD-und **Bereitstellungs Tools** installieren. Hierdurch werden die neuesten Versionen der Treiber, die für das Erstellen von "Wimmount.sys" und "adkwof.sys" erforderlich sind, zum Erstellen von Compact OS-Images installiert.

Befehlszeilen Unterstützung

Sie können Abfragen, ob das Betriebssystem Compact OS ausgeführt wird, und es jederzeit mit dem Befehl [Compact.exe](#) ändern.

Legen Sie unter Windows PE fest, ob das Betriebssystem komprimiert ist:

```
Compact.exe /CompactOS:Query /WinDir:E:\Windows
```

Dabei ist E:\Fenster der Ordner, in dem Windows installiert wurde.

Wechseln Sie von einer Online Installation zu einem nicht komprimierte Betriebssystem in ein kompatiktives Betriebssystem:

```
Compact.exe /CompactOS:always
```

Einzelinstanziierung von Bereitstellungs Paketen

Wenn Sie für Windows 10 neue Windows-Desktop Anwendungen zu einem Gerät hinzufügen, erfassen Sie

diese Änderungen in einem komprimierten Bereitstellungs Paket, das von den automatischen Wiederherstellungs Tools verwendet wird. Anstatt sowohl die ursprünglichen Dateien als auch das Bereitstellungs Paket zu verwalten, können Sie die ursprünglichen Dateien mithilfe von "-" entfernen und stattdessen direkt aus dem komprimierten Bereitstellungs Paket ausführen. Dies wird als Single-Instancing-Image bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie unten in der [Tabelle Größenvergleich](#).

Obwohl eine einzelne Instanziierung sowohl auf Solid-State-Laufwerken als auch auf Rotations Laufwerken unterstützt wird, wird aus Leistungsgründen empfohlen, dass eine Einzel Instanz nur auf Geräten mit Solid-State-Laufwerken verwendet wird.

Beispiel:

```
DISM /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:C:\Recovery\Customizations\USMT.pkg /ImagePath:C:\  
/SingleInstance
```

C steht für den Laufwerkbuchstaben der Windows-Partition.

Warnung keine Anführungszeichen mit der Option/ImagePath: C:\ ablegen.

Mithilfe von "f. exe" können Sie ermitteln, ob ein Bereitstellungs Paket (. pkg) mit einer einzelnen Instanz verknüpft ist:

```
fsutil.exe wim enumwims C:
```

Dabei ist C das Laufwerk, das das Bereitstellungs Paket enthält. Alle Bereitstellungs Pakete mit nur einer Instanz auf dem Laufwerk werden in der Befehlsausgabe aufgeführt. Wenn keine vorhanden sind, gibt der Befehl Folgendes zurück: "Fehler: die angegebene Datei kann nicht gefunden werden."

Bildoptimierung

Nach dem Anwenden von Updates auf ein Windows-Abbild bereinigen Sie das Abbild, und exportieren Sie es anschließend in eine neue Datei:

```
md c:\mount\Windows  
md C:\mount\temp  
  
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\Images\install.wim" /Index:1 /MountDir:C:\mount\Windows  
  
Dism /Cleanup-Image /Image=C:\mount\Windows /StartComponentCleanup /ResetBase /ScratchDir:C:\mount\temp  
  
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\mount\Windows /Commit  
  
Dism /Export-Image /SourceImageFile:C:\Images\install.wim /SourceIndex:1  
/DestinationImageFile:C:\Images\install_cleaned.wim
```

Where C:\Images\install.wim ist eine Windows-Abbild Datei, die Sie aktualisieren möchten. Ab Windows 10, Version 1607, können Sie optional den/Defer-Parameter mit/ResetBase angeben, um alle Vorgänge mit langer Ausführungsduer auf die nächste automatische Wartung zu verzögern. es wird jedoch dringend empfohlen,/defer **nur** als Option in der Factory zu verwenden, bei der für die Einrichtung von "" mehr als 30 Minuten benötigt wird.

Größenanforderungen und Überlegungen

Sie müssen nach wie vor die Mindestanforderungen für die Festplatte, den RAM, die Nutzung von Anwendungs Ressourcen und die Datenspeicherung erfüllen.

Festplatte

Für Windows 10 sind mindestens 16 Gigabyte (GB) Speicherplatz auf 32-Bit-Geräten und 20 GB auf 64-Bit-Geräten erforderlich.

Obwohl einige Konfigurationen von Windows bei der Erstinstallation von Windows auf kleinere Laufwerke angepasst werden können, sind 8-GB-SSDs nicht groß genug. Selbst wenn ein Benutzer eine 8-GB-Festplatte mit einem zweiten Laufwerk verbindet, das 4 GB oder größer für die Speicherung von Anwendungen und Datendateien ist, können 8-GB-Festplatten nicht den Anstieg der Windows-Speicher Beanspruchung ermöglichen, der voraussichtlich bei der Arbeit der Benutzer auf dem Computer auftritt.

Zu den Hauptgründen für die Erhöhung der Zeit im Speicherbedarf zählen die folgenden:

- **Wartung:** Der Festplattenspeicher muss für Softwarepatches für das Betriebssystem und für Service Pack Releases reserviert werden.
- **System Wiederherstellungspunkte.** Wiederherstellungspunkte werden von Windows automatisch generiert. Der erforderliche Speicherplatz ist relativ zur Größe der Festplatte. Weitere Informationen zu Wiederherstellungs Punkten finden Sie im Thema [Wiederherstellungspunkte](#) auf MSDN. **Beachten Sie**, dass Benutzer den auf dem Computer verwendeten Speicherplatz für die Systemwiederherstellung mithilfe der Benutzeroberfläche für System **Sicherheit** im Dialogfeld "Systemeigenschaften" (sysdm. cpl) anpassen können. Benutzer können auch System Abbild Sicherungen verwenden, die auf einer externen Festplatte gespeichert sind, um ein System wiederherzustellen.
- **Protokolle und Caches.** Das Betriebssystem speichert Dateien, z. B. Ereignisprotokolle und Fehlerprotokolle, auf dem Laufwerk.

RAM, pagefile.sys und hiberfil.sys

Die Datei "Pagefile. sys" und "hiberfil. sys" erhöhen die Größe direkt proportional zur RAM-Menge auf dem Computer. Windows-Installationen auf 16-GB-Laufwerken haben einen geringeren Speicherbedarf, wenn der Computer auf 1 GB RAM beschränkt ist. Eine Erhöhung des RAM auf eine Größe von mehr als 1 GB führt zu einer erhöhten Größe der Systemdateien und weniger Speicherplatz auf der Festplatte für andere Anwendungen und Dateien. Das Erhöhen der Größe der Festplatte wirkt sich jedoch nicht auf die Größe dieser Systemdateien aus. Weitere Informationen zum [über-/Ausschalten der Übergangs Leistung](#)

Um Speicherplatz auf dem Laufwerk zu sparen, können Sie die Größe von "Ruhezustand. sys" entfernen oder verringern. Weitere Informationen finden Sie unten in der [Tabelle Größenvergleich](#). Weitere Informationen finden Sie unter [Lab 7: Ändern von Einstellungen, eingeben von Product Keys und Ausführen von Skripts mit einer Antwortdatei \(Unattend.Xml\)](#).

- `powercfg /h /type reduced` : die Datei wird um 30% reduziert.
- `powercfg /h off` : entfernt die Datei.

Sprachpakete und Features bei Bedarf

Installierte Sprachpakete (LPs) können mehr Platz beanspruchen als nur die Größe der LP selbst. Wenn Sie fods- und UWP-apps in einer Windows-Installation, die mehrere LPs enthält, vorinstallieren, werden auch Ressourcen Dateien auf der Grundlage vorinstallierter LPs installiert. Wenn nicht verwendete Sprachen nach OOBE automatisch entfernt werden, werden die entsprechenden UWP- und die FOD-Ressourcen Dateien (Feature on Demand) nicht entfernt. Die Vorinstallation von weniger LPs spart Speicherplatz, indem die Anzahl der Ressourcen Dateien beschränkt wird, die auf einem System verbleiben, nachdem nicht verwendete Sprachpakete entfernt wurden.

Features bei Bedarf werden in komprimierten CAB-Dateien verteilt, sodass die Größe einer installierten FOD größer ist als die Größe des ursprünglichen CAB. Sie können `/Get-CapabilityInfo` in der Struktur verwenden, um die Download- und Installationsgrößen von fods anzuzeigen. Informationen zu den Informationen zu fods finden Sie [unter Features bei Bedarf](#).

Bereich

Software Anwendungen, die auf dem Computer installiert sind, benötigen möglicherweise zusätzlichen Speicherplatz für Caches, Protokolle und Updates. Der Speicherplatz muss auch auf dem Laufwerk verfügbar sein, um bei der Installation von Anwendungen, Patches und Updates temporäre Zunahme der Ressourcenauslastung zu berücksichtigen.

Benutzerdaten

Auf Computern, die Wechsel Datenträger (z. b. eine SD-Karte oder einen USB-Speicherstick) unterstützen, können Benutzer den persönlichen Datendatei Speicher auf einfache Weise für Benutzer Dokumente erweitern. Es wird jedoch empfohlen, dass Benutzer für diese Dateitypen Speicherplatz auf der Festplatte reservieren.

Größenvergleiche

In der folgenden Tabelle wird der zusätzliche Speicherplatz angezeigt, der mithilfe von Compact OS, Single Instancing und Reduzierungs-und debuggingdatei auf 2 GB (x86-Prozessorarchitektur) und 4 GB (x64-Prozessorarchitektur) unter Windows 10, Version 1607, gespeichert wird:

| BILD | WINDOWS 10 HOME X86, 2 GB ARBEITSSPEICHER | WINDOWS 10 HOME X64, 4 GB ARBEITSSPEICHER |
|--|---|---|
| Basis Bedarf | 11.68 GB | 15.06 GB |
| Compact OS ohne einzelne Instanzierung | 8,85 GB (Einsparungen bei > 2,75 GB) | 11,3 GB (> 3,7 GB) |
| Compact OS, Single-instanzierten | 7.66 GB (> 4 GB) | 10.09 GB (> 4,75 GB) |
| Ruhezustand aus, kein kompaktes Betriebssystem | 10.87 GB (> 825mb) | 13.48 GB (> 1,5 GB) |
| Ruhezustand reduziert, kein kompaktes Betriebssystem | 11.27 GB (> 400 MB) | 14.15 GB (> 930mb) |

Verwandte Themen

[Windows Imaging-und Konfigurations-Designer](#)

[Erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

Verwalten des Komponenten Speicher

02.12.2019 • 7 minutes to read

"Warum ist WinSxS so groß?" wurde von vielen Windows-Benutzern angefordert. Obwohl diese Frage in Blogbeiträgen erläutert wurde, werden in diesem Thema einige Details zu den Konzepten hinter dem Komponenten Speicher (insbesondere dem Ordner WinSxS) ausführlich erläutert, und es werden Links zu Themen bereitgestellt, die Möglichkeiten zur besseren Verwaltung der Größe der WinSxS hervorheben. Pfalz.

Die kurze Antwort ist, dass der WinSxS-Ordner nicht so groß ist, wie er möglicherweise auf den ersten Blick angezeigt wird, da Größenberechnungen Windows-Binärdateien enthalten können, die an anderer Stelle gespeichert sind, sodass der WinSxS-Ordner größer ist als der tatsächliche

Der Windows-Komponenten Speicher und der WinSxS-Ordner

Der Ordner WinSxS befindet sich im Ordner Windows, z. B. c:\Windows\WinSxS. Dies ist der Speicherort für Windows-Komponenten Speicherdateien. Der Windows-Komponenten Speicher wird verwendet, um die für die Anpassung und Aktualisierung von Windows erforderlichen Funktionen zu unterstützen. Im folgenden finden Sie einige Beispiele für die Verwendung der Windows-Komponenten Speicherdateien:

- Verwenden von Windows Update zum Installieren neuer Komponenten Versionen. Dadurch bleiben die Systeme sicher und auf dem neuesten Stand.
- Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features.
- Hinzufügen von Rollen oder Features mithilfe von Server-Manager.
- Verschieben von Systemen zwischen verschiedenen Windows-Editionen.
- System Wiederherstellung nach Beschädigung oder Start Fehlern
- Deinstallieren von problematischen Updates
- Ausführen von Programmen mithilfe paralleler Assemblies

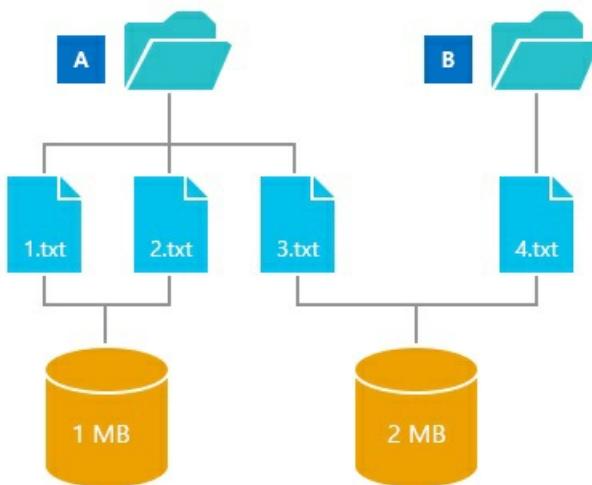
Der Windows-Komponenten Speicher wurde erstmals in Windows XP eingeführt, um parallele Assemblies zu unterstützen. Ab Windows Vista wurde der Komponenten Speicher erweitert, um alle Komponenten zu verfolgen, aus denen das Betriebssystem besteht. Mit diesen unterschiedlichen Betriebssystemkomponenten werden Objekte wie Dateien, Verzeichnisse, Registrierungsschlüssel und Dienste nachverfolgt. Anschließend werden bestimmte Versionen von-Komponenten in-Paketen zusammengefasst. Pakete werden von Windows Update und der Funktion zum Aktualisieren von Windows verwendet. Die Komponenten und Pakete, die in einer Windows-Installation verwendet werden, werden vom Windows-Komponenten Speicher verarbeitet. Die Ermittlung der Größe des Windows-Komponenten Speicher ist kompliziert, weil viele der Dateien von Windows aus Verzeichnissen außerhalb des Windows-Komponenten Speicher mithilfe eines als *hardlinking* bezeichneten Verfahrens verwendet werden. In solchen Fällen werden die Dateien aus einer Komponenten Version sowohl innerhalb als auch außerhalb des Windows-Komponenten Stores angezeigt. Durch die Verwendung von hardlinkfenstern ist es möglich, mehrere Kopien derselben Datei beizubehalten, ohne den zusätzlichen Speicherplatz für mehrere Kopien tatsächlich zu nutzen.

Feste Links

Ein fester Link ist ein Dateisystem Objekt, mit dem zwei Dateien auf den gleichen Speicherort auf dem Datenträger verweisen können. Dies bedeutet, dass mehr als eine Datei auf dieselben Daten verweisen kann und Änderungen an diesen Daten in einer Datei in den anderen Dateien widergespiegelt werden. Dies erschwert die Konzepte der

Verzeichnis Größe, wie im folgenden Beispiel zu sehen:

1. Verzeichnis A weist drei Dateien auf: 1. txt, 2. txt und 3. txt
2. Verzeichnis B verfügt über eine Datei: 4. txt
3. Die Dateien 1. txt und 2. txt sind eng miteinander verknüpft und enthalten 1 MB Daten.
4. Die Dateien 3. txt und 4. txt sind ebenfalls hart miteinander verknüpft und enthalten 2 MB Daten.



In diesem Beispiel sehen Sie, dass mit den Hardlinks mehrere Dateien auf denselben Datensatz verweisen können.

Was ist nun die Größe des Verzeichnisses A?

Die Antwort hängt davon ab, was Sie mit Verzeichnis A Vorhaben:

1. Wenn Sie die Dateien im Verzeichnis A lesen, ist die Größe aller gelesenen Dateien die Summe der einzelnen Dateigrößen. In diesem Beispiel wäre das 4 MB.
2. Wenn Sie alle Dateien aus Verzeichnis A in einen neuen Speicherort kopieren, ist die Menge der kopierten Daten die Summe aller Daten, die mit den Dateien hart verknüpft sind. In diesem Beispiel würde das 3 MB betragen.
3. Wenn Sie versuchen, Speicherplatz freizugeben, indem Sie das Verzeichnis A löschen, sehen Sie nur die Größe der Dateien, die nur durch Verzeichnis A hart verknüpft sind. In diesem Beispiel ist dies eine Einsparung von 1 MB.

Zurück zur Frage, wie viel Speicherplatz vom Windows-Komponenten Speicher verwendet wird, und speziell der Ordner WinSxS. Die dritte Antwort im Verzeichnis ein Beispiel, das am ehesten entspricht, wie viel zusätzlicher Speicherplatz verwendet wird. Dateien, die mit dem Rest des Systems hart verknüpft sind, sind für System Vorgänge erforderlich. Daher sollten Sie nicht gezählt werden, und Dateien, die an mehrere Speicherorte im Komponenten Speicher fest gebunden sind, sollten nur auf dem Datenträger gezählt werden.

Verwalten des Windows-Komponenten Speicher

Sie können neue Funktionen in Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2 verwenden, um den Windows-Komponenten Speicher zu verwalten:

[Ermitteln der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners](#)

[Ordner "WinSxS" bereinigen](#)

[Reduzieren der Größe des Komponenten Speicher in einem Windows-Offline Abbild](#)

Verwandte Themen

[Wo war mein Platz? \(Blogbeitrag\)](#)

[Weitere Informationen zu Hardlinks](#)

[Blogbeitrag zu NTFS-Metadatendateien](#)

[Erstellen und Bearbeiten von NTFS-Verbindungs Punkten](#)

Ermitteln der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners

02.12.2019 • 7 minutes to read

Warum ist der WinSxS-Ordner so groß? Die kurze Antwort auf diese häufig gestellte Frage ist, dass der Komponenten Speicher (WinSxS-Ordner) alle Komponenten enthält, aus denen Windows besteht, damit Sie Ihr System bedienen können. Diese Komponenten werden weiterhin zum Rollback aller problematischen Änderungen oder zum Reparieren einer Datei, die beschädigt wird, beibehalten. Weitere Informationen zum Komponenten Speicher finden Sie unter [Verwalten des Komponenten Speicher](#). Informationen zum Löschen von Dateien im Ordner WinSxS finden [Sie unter Bereinigen des Ordners "WinSxS"](#).

Bei Betriebssystemdateien kann es vorkommen, dass mehr als eine Kopie derselben Version einer Datei an mehr als einem Ort im Betriebssystem gespeichert wird, aber in der Regel nur eine echte Kopie der Datei vorhanden ist. Die restlichen Kopien werden nur durch harte Verknüpfungen aus dem Komponenten Speicher "projiziert". Ein fester *Link* ist ein Dateisystem Objekt, mit dem zwei Dateien auf den gleichen Speicherort auf dem Datenträger verweisen können. Einige Tools, wie z. b. der Datei-Explorer, bestimmen die Größe der Verzeichnisse, ohne zu berücksichtigen, dass die enthaltenen Dateien möglicherweise schwierig verknüpft sind. Dies könnte dazu führen, dass der Ordner WinSxS mehr Speicherplatz benötigt, als er tatsächlich tut.

WARNING

Einige wichtige Systemdateien befinden sich nur im Ordner WinSxS. Wenn Sie Dateien aus dem Ordner WinSxS löschen oder den gesamten WinSxS-Ordner löschen, kann das System schwerwiegend beschädigt werden, damit der PC möglicherweise nicht gestartet wird und die Aktualisierung nicht möglich ist.

Es wurde eine neue Option hinzugefügt, mit der das-Tool für das Tool für Windows 8.1 bestimmt werden kann, wie viel Speicherplatz der Ordner WinSxS wirklich verwendet.

Analysieren der Größe des Komponenten Speicher (WinSxS-Ordner)

- Öffnen Sie ein Befehlsfenster mit erhöhten Rechten, und geben Sie

```
Dism.exe /Online /Cleanup-Image /AnalyzeComponentStore
```

NOTE

Die `/AnalyzeComponentStore` -Option wird unter Windows 8 und früheren Versionen nicht erkannt.

Folgende Informationen werden zurückgegeben:

| TITEL | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Vom Windows-Explorer gemeldete Größe des Komponenten Speicher | Dieser Wert gibt die Größe des WinSxS-Ordners an, wenn er von Windows-Explorer berechnet wird. Dieser Wert berücksichtigt nicht die Verwendung von Hardlinks im Ordner WinSxS. |

| TITEL | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Tatsächliche Größe des Komponenten Speicher | Dieser Wert faktoren in festen Links im WinSxS-Ordner. Mithilfe von Hardlinks werden keine Dateien ausgeschlossen, die mit Windows gemeinsam genutzt werden. |
| Gemeinsam mit Windows | Dieser Wert gibt die Größe der Dateien an, die eng miteinander verknüpft sind, sodass Sie sowohl im Komponenten Speicher als auch an anderen Speicherorten (für den normalen Betrieb von Windows) angezeigt werden. Dies ist in der tatsächlichen Größe enthalten, sollte jedoch nicht als Teil des Komponenten Speicher Aufwands angesehen werden. |
| Sicherungen und deaktivierte Funktionen | <p>Dies ist die Größe der Komponenten, die beibehalten werden, um auf Fehler in neueren Komponenten zu reagieren, oder um die Möglichkeit zu bieten, weitere Funktionen zu aktivieren. Außerdem enthält Sie die Größe der Komponenten Speicher Metadaten und parallelen Komponenten.</p> <p>Diese ist in der tatsächlichen Größe enthalten und ist Teil des Komponenten Speicher Aufwands.</p> |
| Cache und temporäre Daten | Dies ist die Größe der Dateien, die intern vom Komponenten Speicher verwendet werden, um den Betrieb der Komponenten Wartung zu beschleunigen. Diese ist in der tatsächlichen Größe enthalten und ist Teil des Komponenten Speicher Aufwands. |
| Datum der letzten Bereinigung | Dies ist das Datum der zuletzt abgeschlossenen Komponenten Speicher Bereinigung. |
| Anzahl von freigegebenen Paketen | Dies ist die Anzahl der abgelösten Pakete auf dem System, die von der Komponenten Bereinigung entfernt werden können. |
| Komponenten Speicher-Bereinigung empfohlen | Dies ist eine Bereinigungs Empfehlung für den Komponenten Speicher. Die Bereinigung wird empfohlen, wenn Sie einen Bereinigungs Prozess ausführen, um die Größe des Komponenten Speicher Aufwands zu verringern. |

Basierend auf dieser Analyse können Sie den mehr Aufwand für den WinSxS-Ordner ermitteln, indem Sie die Summe der Sicherungen und die Größe der deaktivierten Features mit dem Cache und der temporären Datengröße übernehmen.

Beispielausgabe:

```
C:\>dism /online /cleanup-image /analyzecomponentstore

Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 6.3.XXXX.0

Image Version: 6.3.XXXX.0

[=====100.0%=====]

Component Store (WinSxS) information:

Windows Explorer Reported Size of Component Store : 4.98 GB

Actual Size of Component Store : 4.88 GB

Shared with Windows : 4.38 GB
Backups and Disabled Features : 506.90 MB
Cache and Temporary Data : 279.52 KB

Date of Last Cleanup : 2013-06-10 23:32:22

Number of Reclaimable Packages : 0
Component Store Cleanup Recommended : No

The operation completed successfully.
```

In diesem Beispiel sieht der WinSxS-Ordner 4,98 GB aus, aber der tatsächliche mehr Aufwand (die Summe der Größe der Sicherungen und der deaktivierten Features und die Größe des Caches und der temporären Daten) beträgt 507,18 MB.

Bestimmen Sie, ob Sie den Komponenten Speicher (WinSxS-Ordner) basierend auf den Analyseergebnissen bereinigen sollten.

1. Öffnen Sie ein Befehlsfenster mit erhöhten Rechten, und geben Sie

```
Dism.exe /Online /Cleanup-Image /AnalyzeComponentStore
```

2. Wenn die Bereinigung empfohlen wird, führen Sie die Schritte im entsprechenden Thema aus, und [Bereinigen Sie den Ordner WinSxS](#).

Verwandte Themen

[Verwalten des Komponenten Speicher](#)

[Ordner "WinSxS" bereinigen](#)

[Wo war mein Platz? \(Blogbeitrag\)](#)

[Wartung von Änderungen in Windows 8.1/Server 2012 R2](#)

[Blogbeitrag zu NTFS-Metadatendateien](#)

[Erstellen und Bearbeiten von NTFS-Verbindungs Punkten](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung](#)

Bereinigen des Ordners „WinSxS“

27.04.2020 • 7 minutes to read

In diesem Thema wird beschrieben, mit welchen Methoden Sie die Größe des Ordners „WinSxS“ unter einer laufenden Version von Windows 10 verringern können.

Eine häufig gestellte Frage lautet: „Kann ich den Ordner ‘WinSxS’ löschen, um Speicherplatz freizugeben?“ Die Antwort lautet „Nein“. Sie können die Größe des Ordners „WinSxS“ jedoch mithilfe der in Windows integrierten Tools verringern. Weitere Informationen zum Ordner „WinSxS“ finden Sie unter [Verwalten des Komponentenspeichers](#).

Windows 10 und Windows Server 2016 reduzieren die Größe des Ordners „WinSxS“ automatisch mithilfe von Methoden, die den in diesem Thema beschriebenen Methoden ähneln. Zusätzlich stehen interne Prozesse wie das Deinstallieren und Löschen von Paketen mithilfe von Komponenten zur Verfügung, die durch andere Komponenten neuerer Versionen ersetzt wurden. Frühere Versionen einiger Komponenten werden für eine bestimmte Zeit im System aufbewahrt, sodass Sie ggf. ein Rollback durchführen können. Nach einem bestimmten Zeitraum werden diese älteren Komponenten automatisch aus der Installation entfernt.

Mithilfe einiger dieser Vorgehensweisen können Sie auch die Größe von Windows-Images verringern, wie unter [Reduzieren der Komponentenspeichergröße in einem Windows-Image \(Offline\)](#) erläutert.

Informieren Sie sich unter [Ermitteln der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners](#), wie Sie die Größe des Ordners „WinSxS“ feststellen.

WARNING

Wenn Sie Dateien aus dem Ordner „WinSxS“ bzw. den gesamten Ordner „WinSxS“ löschen, kann dies schwerwiegende Folgen für das System haben. Es kann passieren, dass der PC nicht mehr gestartet bzw. keine Updates mehr installiert werden können.

In Windows 10 und Windows Server 2016 haben Sie verschiedene Möglichkeiten, die Bereinigung des Komponentenspeichers zu starten. Dabei werden die Paketlöschung und die Komponentenkomprimierung kombiniert, um den Ordner „WinSxS“ zu bereinigen:

Aufgabenplanung

Die Aufgabe **StartComponentCleanup** wurde mit Windows 8 eingeführt, um Komponenten regelmäßig automatisch zu bereinigen, wenn das System inaktiv ist. Die Aufgabe wird automatisch ausgeführt, sobald sie vom Betriebssystem ausgelöst wird. Bei automatischer Ausführung wartet die Aufgabe mindestens 30 Tage nach der Installation einer aktualisierten Komponente, bevor die vorherigen Versionen der Komponente deinstalliert werden.

Wenn Sie diese Aufgabe ausführen, weist sie ein Timeout von 1 Stunde auf und ist u. U. nicht in der Lage, alle Dateien vollständig zu bereinigen.

Ausführen der StartComponentCleanup-Aufgabe in der Aufgabenplanung zum Bereinigen und Komprimieren von Komponenten

1. Wenn die **Aufgabenplanung** nicht geöffnet ist, starten Sie die **Aufgabenplanung**. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten der Aufgabenplanung](#).
2. Erweitern Sie die Konsolenstruktur, und navigieren Sie zu

3. Klicken Sie unter **Ausgewähltes Element** auf **Ausführen**

```
schtasks.exe /Run /TN "\Microsoft\Windows\Servicing\StartComponentCleanup"
```

NOTE

Die StartComponentCleanup-Aufgabe kann auch über die Befehlszeile gestartet werden.

Dism.exe

Mit dem **/Cleanup-Image**-Parameter von **Dism.exe** verfügen fortgeschrittene Benutzer über noch mehr Optionen, um die Größe des Ordners „WinSxS“ weiter zu verringern. Weitere Informationen finden Sie unter [DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Betriebssystempaketen](#).

Verwenden des **/StartComponentCleanup**-Parameters

- Wenn Sie den **/StartComponentCleanup**-Parameter von Dism.exe unter einer laufenden Version von Windows 10 verwenden, erhalten Sie ähnliche Ergebnisse wie beim Ausführen der Aufgabe **StartComponentCleanup** in der **Aufgabenplanung**. Der Unterschied besteht darin, dass frühere Versionen der aktualisierten Komponenten (ohne die Frist von 30 Tagen) sofort gelöscht werden und das einstündige Timeout entfällt.

Geben Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
Dism.exe /online /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

Verwenden des **/ResetBase**-Schalters mit dem **/StartComponentCleanup**-Parameter

- Wenn Sie den **/ResetBase**-Schalter mit dem **/StartComponentCleanup**-Parameter von DISM.exe unter einer laufenden Version von Windows 10 verwenden, werden alle veralteten Versionen der einzelnen Komponenten aus dem Komponentenspeicher entfernt.

Geben Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
Dism.exe /online /Cleanup-Image /StartComponentCleanup /ResetBase
```

WARNING

Nachdem dieser Befehl ausgeführt wurde, können keine bestehenden Service Packs und Updates mehr deinstalliert werden. Dadurch wird die Deinstallation zukünftiger Service Packs oder Updates aber nicht blockiert.

Verwenden des **/SPSuperseded**-Parameters

- Um den von einem Service Pack verwendeten Speicherplatz zu reduzieren, verwenden Sie den **/SPSuperseded**-Parameter von Dism.exe unter einer laufenden Version von Windows 10, um alle Sicherungskomponenten zu entfernen, die für die Deinstallation des Service Packs erforderlich sind. Bei einem Service Pack handelt es sich um eine Sammlung kumulativer Updates für eine bestimmte Version von Windows.

Geben Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
Dism.exe /online /Cleanup-Image /SPSuperseded
```

Warnung Nachdem dieser Befehl ausgeführt wurde, kann das Service Pack nicht mehr deinstalliert werden.

Datenträgerbereinigung

Mithilfe der Datenträgerbereinigung können Sie die Anzahl der unnötigen Dateien auf Ihren Laufwerken verringern, sodass der PC leistungsfähiger wird. Bei diesem Vorgang können temporäre Dateien und Systemdateien gelöscht, der Papierkorb geleert und eine Vielzahl nicht mehr benötigter Elemente entfernt werden. Die Option zum Bereinigen von Updates trägt dazu bei, die Größe des Komponentenspeichers zu verringern.

Ausführen der Datenträgerbereinigung zum Löschen von Systemdateien

- Zum Löschen von Systemdateien führen Sie die Schritte aus, die in [Löschen von Dateien mithilfe der Datenträgerbereinigung](#) beschrieben sind.

Verwandte Themen

[Verwalten des Komponentenspeichers](#)

[Ermitteln der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners](#)

[Reduzieren der Komponentenspeichergröße in einem Windows-Image \(Offline\)](#)

[Uninstall-WindowsFeature](#)

[Reduzieren der Größe des WinSxS-Verzeichnisses und Freigeben von Speicherplatz auf Windows Server 2012 mithilfe von Features bei Bedarf](#)

[Beheben von Speicherplatzproblemen, die durch ein großes Windows-Komponentenspeicherverzeichnis \(WinSxS\) verursacht werden](#)

Reduzieren der Größe des Komponenten Speicher in einem Windows-Offline Abbild

02.12.2019 • 4 minutes to read

Sie können das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung verwenden, um ein Windows-Abbild aus einer WIM-, VHD-oder vhdx-Datei bereitzustellen und zu ändern.

Analysieren und Bereinigen des Komponenten Speicher (WinSxS-Ordner) in einem Offline-Windows-Abbildung

Um die exemplarische Vorgehensweise abzuschließen, benötigen Sie Folgendes:

- Ein Computer unter Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Server 2016 Technical Preview, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012 oder Windows Server 2008 R2 mit installierter Windows 8.1 Version der Windows ADK-Tools.
- Eine WIM-, VHD-oder vhdx-Datei eines Windows 10-oder Windows Server 2016 Technical Preview-Abbilds.

Analysieren der Größe des Komponenten Speicher in einem Windows-Offline Abbild

1. Kopieren Sie eine WIM-Datei, eine VHD oder eine vhdx-Datei, die ein Windows-Abbildung enthält, auf das lokale Laufwerk. Beispielsweise C:\Test\Images.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
3. Erstellen Sie einen Ordner für das eingebundene Image. Beispiel: C:\Offline testen.\
4. Führen Sie den Befehl "Mage /Get-imageinfo" aus, um den Namen oder die Indexnummer für das Image abzurufen, das Sie aktualisieren möchten. Zum Beispiel:

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images\MyImage.wim
```

5. Binden Sie das Windows-Image ein. Zum Beispiel:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\MyImage.wim /Index:1 /MountDir:C:\test\offline
```

Da WIM-Dateien mindestens ein Abbild enthalten können, müssen Sie einen Index- oder einen namens Wert angeben. Sie müssen angeben `/Index:1`, um ein Abbild von einer VHD einzubinden zu können.

6. Analysieren Sie die Größe des Komponenten Speicher. Zum Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Cleanup-Image /AnalyzeComponentStore
```

Informationen zu den unterschiedlichen Werten in der Anzeige finden Sie unter [bestimmen der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners](#).

7. Wenn die Bereinigung des Komponenten Speicher im angezeigten Bericht empfohlen wird, können Sie mit der Bereinigung des Abbilds beginnen. Zum Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

8. Sie können die Größe des Komponenten Speicher weiter verringern, indem Sie den/ResetBase-Parameter hinzufügen. Zum Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Cleanup-Image /StartComponentCleanup /ResetBase
```

Ab Windows 10, Version 1607, können Sie den/Defer-Parameter mit/Resetbase angeben, um alle Vorgänge mit langer Ausführungsduer auf die nächste automatische Wartung zurückzusetzen. Es wird jedoch dringend empfohlen, dass Sie nur /Defer als Option in der Factory verwenden, bei der für den Abschluss des/Resetbase mehr als 30 Minuten benötigt werden.

Der Wartungs Task wird wöchentlich mit einer Frist von zwei Wochen ausgeführt. Der Wartungs Task wird in der ersten Woche nur im Leerlauf Fenster der Wartungsfenster ausgeführt. Wenn dies nicht möglich ist (z. b. wenn der Computer ausgeschaltet ist, wenn er nicht verwendet wird), wird der Taskplaner häufiger ausgeführt, und der Task kann ausgeführt werden, während sich das System nicht im Leerlauf befindet.

Um die Leistungseinbußen während der Ausführung der Aufgabe anzuzeigen, klicken Sie auf Start > ausführen, und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
Schtasks.exe /Run /I /TN \Microsoft\Windows\Servicing\StartComponentCleanup
```

9. Übertragen Sie die Änderungen, und stellen Sie die Bereitstellung des Abbilds bereit, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Zum Beispiel:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /Commit
```

Verwandte Themen

[Verwalten des Komponenten Speicher](#)

[Ordner "WinSxS" bereinigen](#)

[Ermitteln der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners](#)

[Wo war mein Platz? \(Blogbeitrag\)](#)

[Blogbeitrag zu NTFS-Metadatendateien](#)

[Erstellen und Bearbeiten von NTFS-Verbindungs Punkten](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung](#)

Inventur eines Abbilds oder einer Komponente mithilfe von "Mage"

02.12.2019 • 46 minutes to read

Sie können einen Bestand darüber machen, welche Treiber, Pakete und anderen Dateien und Einstellungen in einem Windows-Abbild enthalten sind. Verwenden Sie hierzu die Befehle zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung.

Sie müssen ein Offline Abbild aus einer WIM-oder VHD-Datei einbinden, bevor Sie ein bestimmtes Windows-Abbild inventarisieren oder bedienen können. Weitere Informationen finden Sie unter [einbinden und Ändern eines Windows-Abbilds mithilfe von "Mage"](#).

In diesem Abschnitt:

[Windows-Abbildung Informationen erhalten](#)

[Windows PE-Informationen erhalten](#)

[Treiber Informationen erhalten](#)

[Paket-und Featureinformationen erhalten](#)

[App-Paket-\(AppX\)-Wartungsinformationen erhalten](#)

[Internationale Einstellungen und Sprachen erhalten](#)

[Informationen zu Windows-Edition](#)

[Anwendungspatchinformationen erhalten](#)

Windows-Abbildung Informationen erhalten

Mithilfe von Bild Befehlen können Sie die Informationen zu einem bestimmten Windows-Abbild in einer (WIM)-Datei oder einer VHD-Datei (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte), Informationen zu den in einer bestimmten WIM-oder VHD-Datei enthaltenen Images sowie Informationen zu bereitgestellten WIM-oder VHD-Dateien auflisten. Diese Informationen können Ihnen helfen, Bereitstellungs Speicherorte, Image Namen oder die Architektur des Abbilds zu ermitteln, das Sie einbinden.

Sie können Informationen zu allen Bildern in einer WIM-oder VHD-Datei sammeln, indem Sie den `/Get-imageinfo` -Wartungs Befehl in der Struktur verwenden. Sie können auch Informationen zu einem bestimmten Image in einer WIM-oder VHD-Datei (z. b. Betriebssystem, Architektur und Einstellungen) sammeln, indem Sie den Namen oder die Indexnummer des Images angeben. Zum Angeben des Bilds in einer VHD-Datei müssen Sie `/Index: 1` verwenden.

Sie können die Abbilder identifizieren, die derzeit auf Ihrem Computer bereitgestellt sind, und Sie können Informationen über das bereitgestellte Abbild, wie z. b. Lese-/Schreibberechtigungen, Einstellungsort, bereitgestellter Dateipfad und eingebundenes Abbild Index Wartungs Befehl.

Weitere Informationen zu den in der Verwendung verfügbaren Bild Befehlen finden Sie unter "[Mage -Deployment Image Wartung and Management Technical Reference for Windows](#)".

Auflisten von Images, die in einer WIM-oder VHD-Datei enthalten sind

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellung** ein. Klicken Sie mit der

rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.

- Um Informationen zu allen Bildern in einer WIM-oder VHD-Datei aufzulisten, geben Sie an der Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
Dism /Get-ImageInfo /imagefile:C:\test\images\install.wim
```

Bei Verwendung mit der **/Index** -Option oder der **/Name** -Option werden ausführlichere Informationen über das angegebene Bild angezeigt. Um das Image in einer VHD-Datei anzugeben, müssen Sie **/Index:1** verwenden.

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen.

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------|--|---------------------|
| Index | Der Indexwert des Bilds in der WIM- oder VHD-Datei. | 1 |
| Name | Der Name der Windows-Edition des Bilds in der WIM- oder VHD-Datei. | Windows 8 Pro |
| Beschreibung | Die Beschreibung des Bilds in der WIM- oder VHD-Datei. | Windows 8 Pro |
| Größe | Die Größe des Bilds. | 8\045.951.502 bytes |

So Listen Sie eingebundene Images auf

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.
- Geben Sie an der Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
Dism /Get-MountedImageInfo
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-------------------------|--|----------------------------|
| Einstellungsverzeichnis | Der Speicherort, an dem das Bild eingebunden wird. | C:\test\mount |
| Bilddatei | Der vollständige Pfad zur WIM- oder VHD-Datei. | C:\test\images\install.wim |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|------------------------------------|---|----------|
| Abbildindex | Die Indexnummer des bereitgestellten Images, das in WIM- oder VHD-Dateien eingeschlossen ist. | 1 |
| Eingebundene Lese-/Schreibvorgänge | Ja , wenn das eingebundene Image sowohl Lese-als auch Schreibzugriff zulässt, oder Nein , wenn das eingebundene Image nur schreibgeschützten Zugriff zulässt. | Ja |
| Status | <p>Der Einstellungsstatus des Bilds. Folgende Werte sind möglich:</p> <p>OKAY. Das Bild wird bereitgestellt. Es sind keine Probleme aufgetreten.</p> <p>Muss erneut bereitgestellt werden. Das Abbild muss erneut bereitgestellt werden. Dies kann dadurch verursacht werden, dass beim Bereitstellen des Abbilds das Host System neu gestartet wird.</p> <p>Ungültig.: das Image befindet sich in einem ungültigen Zustand. Möglicherweise müssen Sie /Cleanup-Mountpoints für das Abbild verwenden.</p> | OK |

Windows PE-Informationen erhalten

Sie können Windows Preinstallation Environment ein Windows PE-Abbild (Windows PE) so einbinden, dass es auf dieselbe Weise wie ein beliebiges Windows-Abbild zur Wartung Es gibt auch Windows PE-Wartungs Befehle, die für ein Windows PE-Abbild spezifisch sind. Diese Befehle können verwendet werden, um Windows PE-Einstellungen wie z. b. scratchspace, TargetPath und Profil Erstellungs Informationen aufzulisten. Weitere Informationen zu Windows PE-Wartungs Befehlen, die in der-Funktion verfügbar sind, finden Sie unter [Windows PE-Wartungs Befehlszeilenoptionen](#).

Zum Auflisten aller Einstellungen im bereitgestellten Windows PE-Abbild.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Start, und geben Sie Bereitstellung ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools , und wählen Sie Als Administrator ausfhrenaus.
2. Um Informationen zu allen Windows PE-Einstellungen im bereitgestellten Windows PE-Abbildung aufzulisten, geben Sie an der Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten Folgendes ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-PESettings
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------------------|---|----------|
| Liert | Meldet, ob die Windows PE-Profilerstellung aktiviert oder deaktiviert ist. | Disabled |
| Sicherer Speicherbereich | Der Umfang des beschreibbaren Speicherplatzes, der auf dem Windows PE-System Volume verfügbar ist, wenn es im Ramdisk-Modus gestartet wird. | 32 MB |
| TargetPath | Der Pfad zum Stamm des Windows PE-Images bei der Startzeit. | X:</p> |

Treiber Informationen erhalten

Die Treiber Wartungs Befehle können zum Auflisten von Treiber Paketen im Treiber Speicher basierend auf Ihren INF-Dateien verwendet werden. Sie können die **/Get** -Befehle verwenden, um grundlegende Informationen zu Treiber Paketen von Drittanbietern oder zu allen Treiber Paketen im Offline Abbild anzuzeigen. Wenn Sie auf ein Offline Abbild oder ein Betriebssystem zeigen, können Sie bestimmen, welche Treiber Pakete im Image vorliegen, und Informationen zu den Treibern erhalten.

Sie können ausführliche Informationen zu einer bestimmten installierten INF-Datei anzeigen, die noch nicht installiert ist. Installierte Treiber im Treiber Speicher werden mit dem Namen `oem0.inf`, `oem1.inf` usw. benannt.

Weitere Informationen zu den in der-Funktion verfügbaren Treibern für die Treiber Wartung finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die-instanztreiber Wartung.

So Listen Sie Treiber Pakete im Offline Abbild auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um Informationen zu allen Treiber Paketen in einem bereitgestellten Offline-Windows-Abbild aufzulisten:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Drivers
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Drivers /all
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, einen der folgenden Befehle ein:

```
Dism /online /Get-Drivers
```

```
Dism /online /Get-Drivers /all
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------------------|--|-------------|
| Veröffentlichter Name | Der Name des Treiber Pakets, nachdem es dem Treiber Speicher hinzugefügt wurde. | Oem0.inf |
| Ursprünglicher Dateiname | Der ursprüngliche INF-Dateiname des Treiber Pakets. | Toaster.inf |
| Mitgeliefert | Ja für einen Standardtreiber (Eingangsbox-Treiber) oder Nein für Treiber Pakete von Drittanbietern. | Nein |
| Klassen Name | Der Anzeige Name der Gerätekasse, in der der Treiber Mitglied ist. | Drucker |
| Provider Name | Der Anbieter oder die digitale Signatur für das Treiber Paket. | Microsoft |
| date | Das Datum, das dem Treiber zugeordnet ist, wie er in der INF-Datei angegeben ist. Das Datum wird entsprechend für Ihr Gebiets Schema formatiert. | 10/31/2006 |
| Version | Die Versionsnummer, die in der INF-DriverVer-Direktive angegeben ist. | 6.1.6801.0 |

So erhalten Sie Informationen zu einem bestimmten Treiber

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellung** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Listet Informationen zu einem bestimmten Treiber Paket im Offline-Windows-Abbild auf. Beispiel:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-DriverInfo /driver:oem1.inf
```

Geben Sie für ein Betriebssystem mit dem Namen Folgendes ein:

```
Dism /online /Get-DriverInfo /driver:oem1.inf
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-----------------------------|---|--|
| Veröffentlichter Name | Der Name des Treiber Pakets, nachdem es dem Treiber Speicher hinzugefügt wurde. | Oem0.inf |
| Treiber Speicherpfad | Der Pfad zum Speicherort des Treibers. Wenn der Treiber installiert ist, wird der Pfad zum Treiber Speicher aufgelistet. Wenn der Treiber noch nicht installiert ist, wird der Pfad zum Treiber auf dem Wartungs Host aufgeführt. | E:\Images\Mount_depset\Windows\System32\DriverStore\File Repository\Fasttx2k.inf_x86_neutral_0328f62e\Fasttx2k.inf |
| Klassen Name | Der Anzeige Name der Gerätekasse, in der der Treiber Mitglied ist. | Drucker |
| Klassen Beschreibung | Die Beschreibung der Gerätekasse, in der der Treiber Mitglied ist. | Drucker |
| Klassen-GUID | Der GUID der Gerätekasse, in der der Treiber Mitglied ist. | {4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318} |
| date | Das Datum, das dem Treiber zugeordnet ist, wie er in der INF-Datei angegeben ist. Das Datum wird entsprechend für Ihr Gebiets Schema formatiert. | 8/6/2003 |
| Version | Die Treiber Versionsnummer, die in der INF-DriverVer-Direktive angegeben ist. | 1.0.1.37 |
| Start kritisch | Ja , wenn der Treiber kritisch ist oder Nein , wenn dies nicht der Fall ist. | No |
| Treiber für die Architektur | Die Architektur des Abbilds, auf dem es installiert ist. Wenn der Treiber noch nicht installiert ist, wird das Feld für jede unterstützte Betriebssystemarchitektur wiederholt gemeldet. | x86 |
| Hersteller | Der Hersteller des unterstützten Geräts. | Adventure Works |
| Beschreibung | Eine Beschreibung des unterstützten Geräts. | Windows XP Adventure Works 376-Controller |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|----------------------|--|----------|
| Architektur | Die Architektur des Treibers. | x86 |
| Hardware-ID | Die Hardware-ID des unterstützten Geräts. | ABC_3376 |
| Dienstname | Der Dienst Name des Treibers. | C1232k |
| Kompatible IDs | Alternative Plug & Play (PNP)-IDs für das Gerät (sofern vorhanden). | 12ABC |
| Ausschließen von IDs | PnP-IDs, die nicht mit dem Gerät in Einklang stehen, sind anwendbar. | A_123 |

Hinweis

Wenn Sie auf einen Treiber verweisen, der noch nicht installiert ist, ist der Bericht etwas anders.

Paket-und Featureinformationen erhalten

Sie können Betriebssystem-Paket Wartungs Befehle verwenden, um Informationen zu Windows-Paketen abzurufen. Sie können auch die Befehle "dismus" und "paketwartung" verwenden, um Informationen zu Windows-Features abzurufen, entweder offline oder bei einer laufenden Windows-Installation.

Sie können die **/PackagePath** -Option verwenden, um eine CAB-Datei oder einen Ordner anzugeben, in dem die CAB-Datei extrahiert wird. Mit diesem Befehl können Sie keine Paketinformationen für MSU-Dateien abrufen. Alternativ können Sie **/Get-Packages** verwenden, um den Namen eines Pakets zu suchen, und dann **/PackageName** verwenden, um den Namen des Pakets anzugeben.

Sie können ausführliche Informationen zu einer Funktion anzeigen. Sie müssen die **/FeatureName** -Option mit dem **/Get** -Befehl verwenden. Verwenden Sie die Option **/Get-Features** , um den Namen der Funktion im Image zu suchen. Bei Funktionsnamen wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, wenn Sie ein anderes Windows-Image als Windows 8 verarbeiten.

Weitere Informationen zu den in der-Funktion verfügbaren Betriebssystem-Paket Wartungs Befehlen finden Sie unter die [Befehlszeilenoptionen für die Betriebssystem paketwartung](#).

So Listen Sie alle Pakete im Image auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** , und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.
2. Um Informationen zu allen Paketen im Offline-Windows-Abbild aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Packages
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, den folgenden Befehl ein:

```
Dism /online /Get-Packages
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|----------------------|---|---|
| Paket Identität | Der Name des Pakets, wie er im Image angezeigt wird. | Microsoft-Windows-netfx3-OC-Package ~ 31bf
3856ad364e35 ~ x86 ~ en-US
~ 6.1.6772.0 |
| Status | <p>Der aktuelle Status des Pakets. Also beispielsweise:</p> <p>Lierter. Das Paket ist installiert.</p> <p>Installation steht aus. Das Paket ist installiert, es ist jedoch ein Neustart erforderlich, um die ausstehenden Online Aktionen abzuschließen.</p> <p>Stattfand. Das Paket wird für die Installation bereitgestellt.</p> | Lierter |
| Veröffentlichungstyp | <p>Der Pakettyp. Also beispielsweise:</p> <p>Feature Pack. Eine Funktion des Windows-Betriebssystems.</p> <p>Sprachpaket. Ein Sprachpaket für das Windows-Betriebssystem oder Language Interface Pack (LIP).</p> <p>Neu. Grundlegende Betriebssystemkomponenten einschließlich optionaler Features.</p> | Feature Pack |
| Installationszeit | Der UTC-Zeipunkt (Datum und Uhrzeit) der Installation. Wenn das Paket noch nicht installiert ist, wird das Feld Installationszeit leer gelassen. | 8/18/2008 7:58:00 UHR |

So Listen Sie Informationen zu einem bestimmten Paket auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellung** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.
2. Um Informationen zu einem bestimmten Paket im Offline-Windows-Abbildung aufzulisten, geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-PackageInfo /PackagePath:C:\packages\package.cab
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-PackageInfo
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, einen der folgenden Befehle ein:

```
Dism /online /Get-PackageInfo /PackagePath:C:\packages\package.cab
```

```
Dism /online /Get-PackageInfo /PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------------------------------|---|--|
| Paket Identität | Der Name des Pakets, wie er im Image angezeigt wird. | Microsoft-Windows-netfx3-OC-Package ~ 31bf
3856ad364e35 ~ x86 ~ en-US ~ 6.1.6772.0 |
| Geltenden | Gibt an, ob das Paket für das Image gilt. | No |
| Copyright | Copyright Informationen für das Paket. | Copyright © Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten. |
| Firma | Das Unternehmen, das das Paket bereitgestellt hat, falls verfügbar. | Microsoft Corporation |
| Erstellungszeit | Das Datum und die Uhrzeit der Erstellung des Pakets, falls verfügbar. | 8/18/2008 7:58:00 UHR |
| Beschreibung | Eine kurze Beschreibung des Pakets. | Behebung für KB300106 |
| Client installieren | Das Client Tool, das das Paket installiert hat. | Anbieter für den Anbieter von dismus |
| Installationspaketname | Der Name der installierten Datei Package.mum. | Microsoft-Windows-netfx3-OC-Package ~ 31bf
3856ad364e35 ~ x86 ~ en-US ~ 6.1.6772.0. mum |
| Installationszeit | Das Datum und die Uhrzeit der Paketinstallation. Wenn das Paket noch nicht installiert ist, wird das Feld Installationszeit leer gelassen. | 8/18/2008 7:58:00 UHR |
| Zeitpunkt der letzten Aktualisierung | Das Datum, an dem das Paket zuletzt aktualisiert wurde, falls verfügbar. | 8/18/2008 7:58:00 UHR |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-----------------------|---|---|
| Name | <p>Der Anzeige Name des Pakets, lokalisiert, falls verfügbar.</p> <p>Im Allgemeinen wird " für alle Wartungspakete der Standardwert angezeigt."</p> | ActiveX-®-Installations Dienst |
| Produktnamen | Der Name des Produkts, zu dem das Paket gehört, falls verfügbar. | Microsoft-Windows-netfx3-OC-Package |
| Produktversion | Die Version des Produkts, zu dem das Paket gehört, falls verfügbar. | 123.01.0000 |
| Veröffentlichungstyp | <p>Der Pakettyp. Also beispielsweise:</p> <p>Feature Pack. Eine Funktion des Windows-Betriebssystems.</p> <p>Sprachpaket. Ein Sprachpaket für das Windows-Betriebssystem oder Language Interface Pack (LIP).</p> <p>Neu. Grundlegende Betriebssystemkomponenten einschließlich optionaler Features.</p> | Feature Pack |
| Neustart erforderlich | Gibt an, ob ein Neustart erforderlich ist, wenn Sie das Paket Online installieren oder deinstallieren. | Man |
| Support Informationen | Wo Sie Support Informationen finden, falls verfügbar. | https://support.microsoft.com/?kbid=300106 |
| Status | <p>Gibt an, ob das Paket im Betriebssystem installiert ist.
Mögliche Werte:</p> <p>Nicht vorhanden. Das Paket ist nicht installiert.</p> <p>Lierter. Das Paket ist installiert.</p> <p>Installation steht aus. Das Paket wird installiert, es ist jedoch ein Neustart erforderlich, um ausstehende Online Aktionen abzuschließen.</p> <p>Stattfand. Das Paket wird für die Installation bereitgestellt.</p> | Installiert |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|----------------------------------|---|--|
| Vollständig Offline fähig | <p>Zwar. Das Paket kann offline installiert werden, ohne das Image zu starten.</p> <p>Nein. Sie müssen das Abbild starten, um die Installation des Pakets abzuschließen.</p> <p>Unbestimmten. Möglicherweise müssen Sie das Abbild starten, um die Installation des Pakets abzuschließen. Viele Pakete können vollständig offline installiert werden. Wenn Sie versuchen, ein Paket offline zu installieren, und ein Neustart erforderlich ist, wird er in der Protokolldatei angezeigt. Sie können den Status eines Pakets mithilfe des Befehls Get-PackageInfo überprüfen.</p> <p>Dieses Feld gilt nur für die Ziel Images Windows 8, Windows Server® 2012 und Windows Preinstallation Environment (Windows PE) 4,0.</p> | |
| Benutzerdefinierte Eigenschaften | Eine Liste benutzerdefinierter Eigenschaften, die in der Paket Manifest-Datei definiert sind. Wenn keine benutzerdefinierten Eigenschaften vorhanden sind, werden (keine benutzerdefinierten Eigenschaften gefunden) angezeigt. | Gkeit Sprachpaket |
| Featureauflistung für Paket | <p>Eine Liste der im Paket gefundenen Features.</p> <p>Wenn im Paket keine Funktion vorhanden ist, wird die Paket Identität angezeigt, gefolgt von (keine Features für dieses Paket gefunden).</p> | Microsoft-Windows-netfx3-OC-Package ~ 31bf
3856ad364e35 ~ x86 ~ en-US
~ 6.1.6772.0 (für dieses Paket wurden keine Funktionen gefunden) |

So Listen Sie alle Features im Bild auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Geben Sie einen der folgenden Befehle ein, um Informationen zu den Features im Offline-Windows-Abbildung aufzulisten:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Features
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Features  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Features /PackagePath:C:\packages\package.cab
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, einen der folgenden Befehle ein:

```
Dism /online /Get-Features
```

```
Dism /online /Get-Features /PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

```
Dism /online /Get-Features /PackagePath:C:\packages\package.cab
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-------------|--|------------|
| Featurename | Der Name der Funktion, wie Sie im Bild angezeigt wird. | Inboxgames |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------|---|-------------|
| Status | <p>Der aktuelle Zustand des Features.
Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wodurch. Die Funktion ist aktiviert. • Deaktiviert. Die Funktion ist deaktiviert. • Aktivieren Sie ausstehend. Das Feature wird aktiviert, es ist jedoch ein Neustart erforderlich, um ausstehende Online Aktionen abzuschließen. • Deaktivieren Sie ausstehend. Das Feature wird deaktiviert, erfordert aber einen Neustart, um ausstehende Online Aktionen abzuschließen. • Deaktiviert, wenn Nutzlast entfernt wurde. Die Funktion ist deaktiviert, und die zugehörige Nutzlast wurde entfernt. Nur die Paket Metadaten sind im Image vorhanden. Die Nutzlast kann wieder hergestellt werden, und die Funktion kann nach Bedarf nach der Bereitstellung des Abbilds aktiviert werden. Weitere Informationen zu Features bei Bedarf finden Sie unter Konfigurieren einer Windows-Reparatur Quelle. | Deaktiviert |

So Listen Sie Informationen zu einer bestimmten Funktion auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.
2. Geben Sie einen der folgenden Befehle ein, um Informationen zu einer bestimmten Funktion im Offline-Windows-Abbildung aufzulisten:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-FeatureInfo /FeatureName:Hearts
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-FeatureInfo /FeatureName:LocalPack-GB /PackageName:Microsoft-Windows-LocalPack-GB-Package~6595b6144ccf1df~x86~~1.0.0.0
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, den folgenden Befehl ein:

```
Dism /online /Get-FeatureInfo /FeatureName:Hearts
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| Featurename | Der Name der Funktion. | Inboxgames |
| Anzeigename | Der Name der Funktion, wie er in der Benutzeroberfläche angezeigt wird. | Spiele |
| Beschreibung | Eine kurze Beschreibung der Funktion. | Standard Posteingangs Spiele. |
| Neustart erforderlich | Gibt an, ob ein Neustart erforderlich ist, wenn Sie diese Funktion aktivieren oder deaktivieren. | Ja |
| Status | <p>Der aktuelle Zustand des Features. Mögliche Werte:</p> <p>Wodurch. Die Funktion ist aktiviert.</p> <p>Deaktiviert. Die Funktion ist deaktiviert.</p> <p>Aktivieren Sie ausstehend. Das Feature wird aktiviert, es ist jedoch ein Neustart erforderlich, um ausstehende Online Aktionen abzuschließen.</p> <p>Deaktivieren Sie ausstehend. Das Feature wird deaktiviert, erfordert aber einen Neustart, um ausstehende Online Aktionen abzuschließen.</p> <p>Deaktiviert, wenn Nutzlast entfernt wurde. Die Funktion ist deaktiviert, und die zugehörige Nutzlast wurde entfernt. Nur die Paket Metadaten sind im Image vorhanden. Die Nutzlast kann wieder hergestellt werden, und die Funktion kann nach Bedarf nach der Bereitstellung des Abbilds aktiviert werden. Weitere Informationen zu Features bei Bedarf finden Sie unter Konfigurieren einer Windows-Reparatur Quelle.</p> | Deaktiviert |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|----------------------------------|---|-------------------|
| Benutzerdefinierte Eigenschaften | Eine Liste benutzerdefinierter Eigenschaften, die in der Paket Manifest-Datei definiert sind. Wenn keine benutzerdefinierten Eigenschaften vorhanden sind, werden (keine benutzerdefinierten Eigenschaften gefunden) angezeigt. | Gkeit Sprachpaket |

App-Paket-(AppX)-Wartungsinformationen erhalten

Mithilfe der Wartungs Befehle des App-Pakets (. AppX) können Sie die bereitgestellten apps in einem Windows-Image auflisten. Bereitgestellte apps werden für jedes Benutzerprofil registriert, das für das Windows-Image erstellt wird.

Weitere Informationen zu den in der-Sprache verfügbaren App-Paket-Wartungs Befehlen finden Sie unter [\(. AppX- oder appxbundle\)-Wartungs Befehlszeilenoptionen](#).

So Listen Sie bereitgestellte apps im Windows-Abbild auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Geben Sie Folgendes ein, um bereitgestellte apps in einem bereitgestellten Offline-Windows-Abbild aufzulisten:

```
Dism /image:c:\test\offline /Get-ProvisionedAppxPackages
```

Geben Sie für ein Betriebssystem mit dem Namen Folgendes ein:

```
Dism /online /Get-ProvisionedAppxPackages
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-------------|--|--|
| DisplayName | Der Name der App. | Fabrikam.Sample.CS |
| Version | Die Versionsnummer des App-Pakets. | 1.0.0.0 |
| Architektur | Die Architektur der app. | neutrale |
| ResourceID | Weitere Informationen finden Sie im Glossar zur APP-Verpackung . | |
| PackageName | Der vollständige Name des App-Pakets. | Fabrikam. Sample. cs _ 1.0.0.0 _neutral_s9y1p3hw5qda |

Internationale Einstellungen und Sprachen erhalten

Die internationalen Wartungs Befehle können verwendet werden, um vorhandene internationale Einstellungen in Windows-und Windows PE-Images abzufragen. Weitere Informationen zu den in der-Sprache verfügbaren Betriebssystem-Paket Wartungs Befehlen finden Sie unter "[-und-Befehlszeilenoptionen](#)".

Wichtig

Internationale Wartungs Befehle können nicht für ein Windows Vista-oder Windows Server 2008-Image verwendet werden.

Verwenden Sie die Option **/Online** , um Informationen über internationale Einstellungen und Sprachen im ausgelaufenen Betriebssystem anzuzeigen. Verwenden Sie **/Image: < Pfad_zum_Offline_Abbild_Verzeichnis>** , um Informationen über internationale Einstellungen und Sprachen im Offline Abbild anzuzeigen. Bei Verwendung mit den Optionen **/Image** und **/Distribution** werden Informationen zu internationalen Einstellungen und Sprachen in der Verteilung angezeigt.

So Listen Sie alle internationalen Einstellungen und Sprachen auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungsein**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** , und wählen Sie **Als Administrator ausführen**aus.
2. Geben Sie einen der folgenden Befehle ein, um Informationen zu allen internationalen Einstellungen im Offline-Windows-Abbild aufzulisten:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Intl
```

```
Dism /image:C:\test\offline /distribution:C:\windows_distribution\langpacks /Get-Intl
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, den folgenden Befehl ein:

```
Dism /online /Get-Intl
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--|--|--------------------|
| Standardbenutzer Oberflächen Sprache des Systems | Die Sprache, die derzeit als Standardsprache für die Benutzeroberfläche des Systems festgelegt ist. | en-US |
| System Gebiets Schema | Die Sprache für nicht-Unicode- Programme (auch als System Gebiets Schema bezeichnet) und Schriftart Einstellungen. | en-US |
| Standard Zeitzone | Die Zeitzone, die derzeit als Standard festgelegt ist. | Pacific Normalzeit |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--|--|--|
| Benutzer Gebiets Schema für Standardbenutzer | Die "Sprache Standards und" Formate (auch als Benutzer Gebiets Schema bezeichnet), die für den Standardbenutzer festgelegt ist. | en-US |
| Speicherort | Der geografische Standort, der zurzeit für das Betriebssystem festgelegt ist. Weitere Informationen zu geografischen Standorten finden Sie unter Tabelle der geografischen Standorte . | USA |
| Aktive Tastaturen | Das Wertpaar für die aktive Tastatur. Im bereitgestellten Beispiel ist 0409 der sprach Bezeichner und 00000409 der Tastatur Bezeichner. | 0409:00000409 |
| Standard-Tastaturen | Das Wert-Paar für die Standardtastatur. Im bereitgestellten Beispiel ist 0409 der sprach Bezeichner und 00000409 der Tastatur Bezeichner. | 0409:00000409 |
| Installierte Sprache (en) | Eine Liste aller installierten Sprachpakete. | en-US |
| Typ | Der Typ der einzelnen installierten Sprachpakete. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows . | <p>en-US
 Typ: Vollständig lokalisierte Sprache
 AR-SA
 Typ: Teilweise lokalisierte Sprache, MUI-Typ
 Fall Back Sprachen en-US, fr-FR</p> |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-----------------------------|---|---|
| Verteilungs Sprachen | Eine Liste der Sprachen, die in der Verteilungs Freigabe verfügbar sind.

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Diese Liste enthält den Namen des Ordners in der Verteilungs Freigabe. Die Sprache der eigentlichen Datei "LP cab" im Ordner wird nicht überprüft. Wenn der Pfad zur Verteilung z. b. .\langpacks\bg-bg\lp.cab lautet, wird der Wert von BG-BG als Sprache in der Verteilungs Freigabe gemeldet, auch wenn die Datei "LP.cab" nicht die richtige CAB-Datei für BG-BG ist.</p> </div> | Die Standardsprache in der Verteilung lautet: ja-JP .

Die anderen verfügbaren Sprachen in der Verteilung lauten: BG-BG, nl-nl |
| Tastatur überlagger Treiber | Eine Liste der Tastaturreiber für japanische oder koreanische Tastaturen, sofern diese installiert sind. | Japanische Tastatur (106/109-Taste) |

Informationen zu Windows-Edition

Mit den Befehlen für die Editions Wartung können Sie Informationen dazu abrufen, welche Editionen von Windows für das Upgrade verfügbar sind.

Ziel Editionen sind die Editionen von Windows, auf die Sie ein Upgrade auf durchführen können. Sie können Informationen zur aktuellen Edition oder zur Ziel Edition eines Offline-Windows-Abbilds oder eines ausgelaufenden Betriebssystems anzeigen.

Weitere Informationen zu den in der-Sprache verfügbaren Windows Edition-Wartungs Befehlen finden Sie unter "[untersuchen der Befehlszeilenoptionen für Windows Edition-Wartung](#)".

So erhalten Sie Informationen zu den aktuellen Windows-Editionen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Um Informationen zur aktuellen Edition des Offline-Windows-Abbilds aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-CurrentEdition
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, den folgenden Befehl ein:

```
Dism /online /Get-CurrentEdition
```

So erhalten Sie Informationen zu den Ziel Editionen von Windows

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Um Informationen zur Ziel Edition des Offline-Windows-Images aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-TargetEditions
```

Geben Sie für ein Betriebssystem, das ausgeführt wird, den folgenden Befehl ein:

```
Dism /online /Get-TargetEditions
```

Anwendungspatchinformationen erhalten

Die Befehlszeilenoptionen für die Anwendungs Wartung können für ein Offline Abbild verwendet werden, um die Anwendbarkeit von Microsoft® Windows® Installer-Anwendungspatches (MSP-Dateien) zu überprüfen und um Informationen über installierte Windows Installer in Ihrem Offline Abbild abzufragen. Anwendungen (MSI-Dateien) und Anwendungspatches (MSP-Dateien).

Sie können ausführliche Informationen zu installierten MSP-Patches anzeigen, die nach Patch und Anwendung gefiltert sind. Wenn die **/Patchcode** -Option angegeben wird, werden ausführliche Informationen für alle Windows Installer Anwendungen angezeigt, auf die der Patch angewendet wird. Wenn die **/ProductCode** -Option angegeben wird, werden Informationen zu allen MSP-Patches in der angegebenen Anwendung angezeigt.

Wenn die Optionen **/Patchcode** und **/ProductCode** angegeben sind, werden Informationen nur angezeigt, wenn der jeweilige Patch auf die angegebene Windows Installer Anwendung angewendet wird. Wenn die **/Patchcode** -Option und die **/ProductCode** -Option nicht angegeben sind, werden alle installierten Windows Installer Pakete und MSP-Patches angezeigt.

Weitere Informationen zu den in der-Sprache verfügbaren Anwendungswartungs-Befehlen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die-Anwendungswartung.

So Listen Sie Informationen zu installierten MSP-Patches auf

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Um Informationen zu den MSP-Patches aufzulisten, geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppPatchInfo
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppPatchInfo /PatchCode:{B0B9997C-GUID-GUID-GUID-74D866BBDFFF}
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppPatchInfo /ProductCode:{B0F9497C-GUID-GUID-GUID-74D866BBDF59}
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppPatchInfo /PatchCode:{B0B9997C-GUID-GUID-GUID-74D866BBDFFF} /ProductCode:{B0F9497C-GUID-GUID-GUID-74D866BBDF59}
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------------------------------|---|---|
| Patchcode | Eine GUID, die ein bestimmtes Windows Installer Paket identifiziert. Der Paket Code ordnet eine MSI-Datei einer Anwendung oder einem Produkt zu und kann auch zur Überprüfung von Quellen verwendet werden. | {8ACD2816-595D-48AA-A43B-3523CAA4B692} |
| Produktcode | Eine GUID, die die Prinzipal Identifizierung einer Anwendung oder eines Produkts ist. | {7764DEFC-C5D1-413C-8428-2AA903BF 6DAA} |
| Patchname | Der registrierte Anzeige Name für den Patch. Bei Patches, die die DisplayName -Eigenschaft in der MsiPatchMetadata-Tabelle nicht enthalten, ist der zurückgegebene Anzeige Name eine leere Zeichenfolge. | QFE9-nicht Wechsel |
| Patchstatus | 1, wenn dieser Patch aktuell auf das Produkt angewendet wird.
2, wenn dieser Patch durch einen anderen Patch ersetzt wurde.
4, wenn dieser Patch von einem anderen Patch veraltet gemacht wurde. | 1 (angewendet) |
| Patch kann nicht installiert werden. | 1, wenn der Patch so gekennzeichnet ist, dass er vom Produkt deinstalliert werden kann. In diesem Fall kann das Installationsprogramm die Deinstallation weiterhin blockieren, wenn dieser Patch von einem anderen Patch benötigt wird, der nicht deinstalliert werden kann. Andernfalls wird 0 gemeldet. | 0 |
| Hilfelinke | Wo Sie Support Informationen finden, falls verfügbar. | https://www.microsoft.com |
| Transformiert | Der Satz von patchtransformationen, die von der letzten Patchinstallation auf das Produkt angewendet wurden. Dieser Wert ist möglicherweise nicht für benutzerspezifische nicht verwaltete Anwendungen verfügbar, wenn der Benutzer nicht am Computer angemeldet ist. | : App1RTMToApp1QFE9;:
#App1RTMToApp1QFE9 |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------------|---|---------------------------|
| Lokales Paket | Der Speicherort der lokalen zwischengespeicherten Patchdatei, die vom Produkt verwendet wird. | C:\windows\installer\132. |
| Installationsdatum | Das Datum, an dem der Patch auf das Produkt angewendet wurde. | 20080912 |

Auflisten von Informationen zu MSP-Patches, die auf eine Anwendung angewendet werden

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Um Informationen zu den MSP-Patches aufzulisten, geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppPatches
```

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppPatches /ProductCode:{B0F9497C-GUID-GUID-GUID-74D866BBDF59}
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-------------|---|--|
| Patchcode | Eine GUID, die ein bestimmtes Windows Installer Paket identifiziert. Der Paket Code ordnet eine MSI-Datei einer Anwendung oder einem Produkt zu und kann auch zur Überprüfung von Quellen verwendet werden. | {8ACD2816-595D-48AA-A43B-3523CAA4B692} |
| Produktcode | Eine GUID, die die Prinzipal Identifizierung einer Anwendung oder eines Produkts ist. | {7764DEFC-C5D1-413C-8428-2AA903BF6DAA} |
| Patchname | Der registrierte Anzeigename für den Patch. Bei Patches, die die DisplayName -Eigenschaft in der MsiPatchMetadata-Tabelle nicht enthalten, ist der zurückgegebene Anzeigename eine leere Zeichenfolge. | QFE9-nicht Wechsel |

Auflisten von Informationen zu allen Windows Installer Anwendungen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Um Informationen zu den MSP-Patches aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Apps
```

Der generierte Bericht listet den Produktcode und Produktnamen für Anwendungen auf, die im Offline Abbild installiert sind. Zum Beispiel:

Produkt Code: {DB935363-5A68-47AF-A55A-CFC90F2E83BC}

Produkt Name: MsiTestApplication2

Auflisten von Informationen zu einer bestimmten Windows Installer Anwendung

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Start, und geben Sie Bereitstellung ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools , und wählen Sie Als Administrator ausführen aus.
2. Um Informationen zu den MSP-Patches aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-AppInfo /ProductCode:{B0F9497C-GUID-GUID-GUID-74D866BBDF59}
```

Der generierte Bericht enthält die folgenden Informationen:

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|----------------|--|--|
| Produktcode | Eine GUID, die die Prinzipal Identifizierung einer Anwendung oder eines Produkts ist. | {DB935363-5A68-47AF-A55A-CFC90F2E83BC} |
| Produktname | Der Name der Anwendung. | MsiTestApplication2 |
| Produktstatus | Der Installationsstatus für das Produkt bei der Initialisierung.

-1, wenn das Produkt weder angekündigt noch installiert ist.

1, wenn das Produkt angekündigt, aber nicht installiert ist.

2, wenn das Produkt für einen anderen Benutzer installiert ist.

5, wenn das Produkt für den aktuellen Benutzer installiert ist. | 5 (installiert) |
| Paketcode | Eine GUID, die ein bestimmtes Windows Installer Paket identifiziert. Der Paket Code ordnet eine MSI-Datei einer Anwendung oder einem Produkt zu und kann auch zur Überprüfung von Quellen verwendet werden. | {C67CA1AE-6074-4810-BD74-F6BBB609744A} |
| Produktversion | Die Version des Produkts im Zeichenfolgen Format. | 1.0.0 |

| FELD | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|---------------------|--|---|
| Weisungstyp | 0, wenn das Produkt angekündigt oder pro Benutzer installiert wird.
1, wenn das Produkt für alle Benutzer pro Computer angekündigt oder installiert wird. | 1 (pro Computer) |
| Verleger | Der Name des Herstellers für das Produkt. | Microsoft-MSI-Test |
| Sprache | Der Dezimal Bezeichner für die Produktsprache. | 1033 |
| Quelle installieren | Das Verzeichnis, das die CAB-Quelldatei oder die Quelldatei Struktur des Installationspaketes enthält. | E:\Testpkg\App2_RTM |
| Paketname | Der Name des ursprünglichen Installationspaketes. | MsiTestApplication2.msi |
| Hilfelinke | Wo Sie Support Informationen finden, falls verfügbar. | https://www.microsoft.com/manage ment |
| Transformiert | Der Satz von patchtransformationen, die von der letzten Patchinstallation auf das Produkt angewendet wurden.
Dieser Wert ist möglicherweise nicht für benutzerspezifische nicht verwaltete Anwendungen verfügbar, wenn der Benutzer nicht am Computer angemeldet ist. | C:\Windows\Installer{BDB20E90-3ACD-450B-BBDE-61E39687C6B1}\ACBlueT02.mst |
| Lokales Paket | Der Speicherort des lokalen zwischengespeicherten Pakets. | C:\windows\installer\132s\132b.msi |
| Installationsdatum | Das Datum, an dem die Anwendung installiert wurde. | 20080912 |

Verwandte Themen

[Bedienen eines Windows-Abbilds mithilfe von](#)

[Bedienen eines Windows PE-Abbilds mit dem Mage](#)

[Bewährte Methoden für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Vorbereiten der Wiederherstellungs Tools für Ihre Windows-Images

02.12.2019 • 3 minutes to read

TIP

Informationen zum Zurücksetzen eines Computers, auf dem Windows 10 ausgeführt wird, finden Sie unter [Wiederherstellungsoptionen in Windows 10](#).

Hersteller aktualisieren Sie die Wiederherstellungs Tools, wenn Sie benutzerdefinierte Windows 10- und Windows Server-Images erstellen.

Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE)

Sowohl Windows 10 als auch Windows Server enthalten eine Wiederherstellungs Umgebung, die häufige Gründe für nicht startfähige Betriebssysteme reparieren kann.

Einige Anpassungen, die Sie Windows hinzufügen, sollten auch Windows RE hinzugefügt werden:

| ANPASSUNG | WAS MUSS ICH AKTUALISIEREN? |
|--|---|
| Treiber kritische Treiber oder Sprachen | Wenn Sie diese dem Windows-Image hinzufügen, fügen Sie die gleichen Treiber und Sprachen (sofern verfügbar) zu Windows RE hinzu . |
| Benutzerdefinierte Wiederherstellungs Tools | Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü |
| Schaltfläche dedizierte Hardware | Hinzufügen einer dedizierten Hardware Schaltfläche für den sofortigen Start in WinRE |

Weitere Optionen:

- **Windows REbereitstellen:** Wenn Sie Windows mithilfe einer WIM-Datei bereitstellen, verwenden Sie diese Anweisungen, um die Wiederherstellungs Partition bereitzustellen und die Wiederherstellungs Laufwerksbuchstaben auszublenden.

Push-Schaltfläche Zurücksetzen

Windows 10-Benutzer können Ihr Gerät zurücksetzen, indem Sie die Daten und Apps entweder intakt halten oder für einen neuen Benutzer zurücksetzen.

Einige Anpassungen, die Sie Windows hinzufügen, sollten auch den Push-Schaltflächen-Reset-Tools hinzugefügt werden:

| ANPASSUNG | WAS MUSS ICH AKTUALISIEREN? |
|--|---------------------------------|
| Universelle Windows-Apps | Automatisch wieder hergestellt. |
| Treiber , die mithilfe einer INF-Datei installiert wurden | Automatisch wieder hergestellt. |

| | |
|---|---|
| Desktop-Apps oder Treiber , die mit einer exe-Datei installiert wurden | Erfassen Sie ein Bereitstellungs Paket oder ein gepuffertes Bereitstellungs Paket (SPP). |
| Out-of-Box-Anpassungen, Startmenü, und "Unattend. xml"-Einstellungen | Speichern Sie in Windows 10, Version 1809 und höher, eine Kopie in Ihren automatischen Apply-Ordnern . In früheren Versionen oder als Alternative können Sie stattdessen Erweiterbarkeits Skripts verwenden . |
| Mithilfe von Windows Configuration Designer (auch bekannt als ICD) erstellte Einstellungen | Kopieren Sie die Datei Settings. ppkg nach c:\wiederherstellungen\customizations. |

Weitere Optionen:

- Verwenden Sie [Compact OS, eine einfache Beschaffung und eine Bildoptimierung](#), um Speicherplatz auf dem Datenträger zu sparen.

Bare-Metal-Recovery

Wenn der Benutzer seine Festplatte austauschen oder vollständig zurücksetzen muss, kann er mit einem Start baren USB-Schlüssel sein Gerät wiederherstellen.

Einige Anpassungen, die Sie Windows hinzufügen, sollten auch den Push-Schaltflächen-Reset-Tools hinzugefügt werden:

| ANPASSUNG | WAS MUSS ICH AKTUALISIEREN? |
|---|---|
| Laufwerks Partitionen | Wenn Ihr Gerät ein nicht standardmäßiges Laufwerks Partitionslayout verwendet, aktualisieren Sie die Bare-Metal-zurück setzung, damit Benutzer ihre eigenen Wiederherstellungsmedien erstellen können . |
| Versenden von USB-Wiederherstellungsmedien an Kunden | Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte |

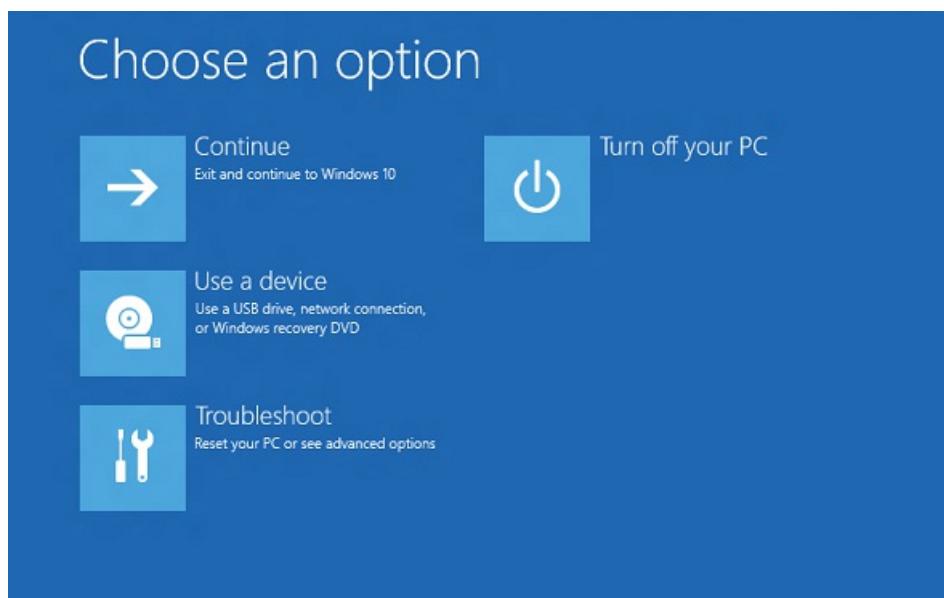
Referenz

- [Funktionsweise von Zurücksetzen auf Knopfdruck](#)
- [Häufig gestellte Fragen \(FAQ\) zur pushschaltfläche zurücksetzen](#)
- [REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)
- [Resetconfig-XML-Verweis](#)
- [WinREConfig-XML-Verweis](#)
- [Windows-Wiederherstellungs Funktionen](#)

Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE)

28.04.2020 • 16 minutes to read

Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE) ist eine Wiederherstellungsumgebung zum Beheben allgemeiner Probleme mit Betriebssystemen, die nicht gestartet werden können. WinRE basiert auf der Windows-Vorinstallationsumgebung (Windows Preinstallation Environment, Windows PE) und kann mit zusätzlichen Treibern, Sprachen, optionalen Windows PE-Komponenten und anderen Tools zur Problembehandlung und Diagnose angepasst werden. Standardmäßig ist WinRE in Windows 10-Desktopeditionen (Home, Pro, Enterprise und Education) und Windows Server 2016-Installationen vorab geladen.



Neuigkeiten bei WinRE für Windows 10

- Wenn Sie Windows mit Medien erstellen, die in Windows Imaging and Configuration Designer (ICD) erstellt wurden, erhalten Sie auf UEFI- und BIOS-basierten Geräten standardmäßig eine dedizierte Partition für WinRE-Tools, die sich direkt hinter der Windows-Partition befindet. Dadurch kann Windows bei Bedarf die Größe der Partition ändern oder die Partition ersetzen. (Wenn Sie Windows mithilfe von Windows Setup installieren, erhalten Sie das gleiche Partitionslayout wie in Windows 8.1.)
- Wenn Sie [dem Menü mit WinRE-Startoptionen ein benutzerdefiniertes Tool hinzufügen](#), kann dieses nur optionale Komponenten verwenden, die bereits in den WinRE-Standardtools enthalten sind. Wenn Sie beispielsweise über eine App aus Windows 8 verfügen, die von den optionalen .NET-Komponenten abhängt, müssen Sie die App für Windows 10 neu schreiben.
- Wenn Sie [dem Menü mit WinRE-Startoptionen ein benutzerdefiniertes Tool hinzufügen](#), muss dieses im Ordner „\Sources\Recovery\Tools“ platziert werden, damit es auch nach künftigen WinRE-Upgrades weiterhin funktioniert.
- Beim Hinzufügen von Sprachen zu den Tools für das Zurücksetzen auf Knopfdruck müssen Sie die optionale WinPE-HTA-Komponente hinzufügen.

Tools

WinRE bietet die folgenden Tools:

- **Automatische Reparatur und Tools für die Problembehandlung.** Weitere Informationen erhalten Sie unter [Windows RE-Problembehandlungsfeatures](#).
- **Zurücksetzen auf Knopfdruck** (nur Windows 10-Desktopeditionen, Windows 8.1 und Windows 8). Mit diesem Tool können Ihre Benutzer ihre eigenen PCs schnell reparieren und gleichzeitig Ihre Daten und wichtigen Anpassungen beibehalten, ohne dass sie Daten vorab sichern müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über das Zurücksetzen auf Knopfdruck](#).
- **Systemimage-Wiederherstellung** (nur Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2 und Windows Server 2012). Mit diesem Tool wird die gesamte Festplatte wiederhergestellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Wiederherstellen des Betriebssystems oder des vollständigen Servers](#).

Außerdem können Sie mithilfe der [Windows-Imageerstellungs-API](#) oder mit der [API für die Abbildverwaltung für die Bereitstellung \(Deployment Image Servicing and Management, DISM\)](#) eine eigene Wiederherstellungslösung erstellen.

Einstiegspunkte in WinRE

Ihre Benutzer können über das Menü **Startoptionen** auf WinRE-Funktionen zugreifen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dieses Menü in Windows aufzurufen:

- Klicken Sie auf dem Anmeldebildschirm auf „Herunterfahren“, und halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie **Neu starten** auswählen.
- Wählen Sie in Windows 10 Start > Einstellungen > Update und Sicherheit > Wiederherstellung > unter **Erweiterter Start** aus, und klicken Sie auf **Jetzt neu starten**.
- Starten Sie auf Wiederherstellungsmedien.
- Verwenden Sie eine vom OEM konfigurierte [Hardware-Wiederherstellungstaste \(oder Tastenkombination\)](#).

Nach dem Durchführen einer dieser Aktionen werden sämtliche Benutzersitzungen abgemeldet, und das Menü **Startoptionen** wird angezeigt. Wenn Ihre Benutzer in diesem Menü eine WinRE-Funktion auswählen, wird der PC in WinRE neu gestartet, und die ausgewählte Funktion wird gestartet.

WinRE wird automatisch gestartet, nachdem die folgenden Probleme festgestellt wurden:

- Zwei aufeinander folgende fehlgeschlagene Versuche, Windows zu starten.
- Zweimalig aufeinander folgendes unerwartetes Herunterfahren, das jeweils innerhalb von zwei Minuten nach dem Start erfolgte.
- Zwei aufeinander folgende Systemneustarts innerhalb von zwei Minuten nach Abschluss des Startvorgangs.
- Ein Fehler bei „Sicherer Start“ (außer Probleme in Zusammenhang mit „Bootmgr.efi“).
- Ein BitLocker-Fehler auf reinen Touchscreen-Geräten.

Menü „Startoptionen“

Dieses Menü ermöglicht Ihren Benutzern das Ausführen folgender Optionen:

- Starten von Wiederherstellungs-, Problembehandlungs- und Diagnosetools.
- Starten von einem Gerät (nur UEFI).
- Aufrufen des Menüs **Firmware** (nur UEFI).
- Auswählen, welches Betriebssystem gestartet werden soll, wenn auf dem PC mehrere Betriebssysteme installiert sind.

NOTE

Sie können dem Menü **Startoptionen** ein benutzerdefiniertes Tool hinzufügen. Anderweitig können diese Menüs nicht angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Menü „Startoptionen“](#).

Überlegungen zur Sicherheit

Beim Arbeiten mit WinRE sind diese Sicherheitsüberlegungen relevant:

- Wenn Benutzer das Menü **Startoptionen** in Windows öffnen und ein WinRE-Tool auswählen, müssen sie Benutzername und Kennwort eines lokalen Benutzerkontos mit Administratorrechten angeben.
- Standardmäßig ist das Netzwerk in WinRE deaktiviert. Sie können das Netzwerk bei Bedarf aktivieren. Steigern Sie die Sicherheit, indem Sie das Netzwerk deaktivieren, wenn Sie keine Verbindung benötigen.

Anpassen von WinRE

Sie können WinRE anpassen, indem Sie Pakete (optionale Windows PE-Komponenten), Sprachen, Treiber sowie benutzerdefinierte Diagnose-oder Problembehebungstools hinzufügen. Das WinRE-Basisimage enthält diese optionalen Windows PE-Komponenten:

- Microsoft-Windows-Foundation-Package
- WinPE-EnhancedStorage
- WinPE-Rejuv
- WinPE-Scripting
- WinPE-SecureStartup
- WinPE-Setup
- WinPE-SRT
- WinPE-WDS-Tools
- WinPE-WMI
- WinPE-StorageWMI-Package (hinzugefügt zum Basisimage in Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2)
- WinPE-HTA (hinzugefügt zum Basisimage in Windows 10)

Hinweis Die Anzahl der Pakete, Sprachen und Treiber wird durch die Menge des verfügbaren Arbeitsspeichers auf dem PC beschränkt. Aus Leistungsgründen sollten Sie die Anzahl der Sprachen, Treiber und Tools minimieren, die Sie dem Image hinzufügen.

Festplattenpartitionen

Wenn Sie Windows mithilfe von Windows Setup installieren, wird WinRE wie folgt konfiguriert:

1. Während des Windows Setup bereitet Windows die Festplattenpartitionen für die Unterstützung von WinRE vor.
2. Windows platziert die WinRE-Imagedatei („winre.wim“) zunächst auf der Windows-Partition, im Ordner „\Windows\System32\Recovery“.

Vor der Zustellung des PCs an Ihren Kunden können Sie die WinRE-Imagedatei bearbeiten oder ersetzen und zusätzliche Sprachen, Treiber oder Pakete einschließen.

3. Während der Phase zum Spezialisieren der Konfiguration wird die WinRE-Imagedatei auf die Partition für Wiederherstellungstools kopiert, sodass das Gerät selbst dann mit den Wiederherstellungstools starten kann, wenn ein Problem mit der Windows-Partition vorliegt.

Wenn Sie Windows durch Anwenden von Images bereitstellen, müssen Sie die Festplattenpartitionen manuell konfigurieren. Wird WinRE auf einer Festplatte installiert, muss die Partition als NTFS formatiert sein.

Fügen Sie das WinRE-Tools-Basisimage („winre.wim“) nicht der Windows-Partition und den Datenpartitionen, sondern einer anderen Partition hinzu. Dadurch können Benutzer WinRE selbst dann verwenden, wenn die Windows-Partition mit Windows BitLocker-Laufwerkverschlüsselung verschlüsselt ist. Außerdem wird verhindert, dass Benutzer die WinRE-Tools versehentlich ändern oder entfernen.

Speichern Sie die Wiederherstellungstools auf einer dedizierten Partition direkt hinter der Windows-Partition. Wenn zukünftige Updates eine größere Wiederherstellungspartition erfordern, kann Windows sie effizienter verarbeiten, indem die Größe der Windows-Partition und der Wiederherstellungspartition angepasst wird. So muss keine Wiederherstellungspartition mit neuer Größe erstellt werden, während die alte an Ort und Stelle verbleibt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von UEFI/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#) oder [Konfigurieren von BIOS/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#).

Arbeitsspeicheranforderungen

Um Windows RE direkt aus dem Arbeitsspeicher zu starten (wird auch als RAM-Diskboot bezeichnet), muss ein zusammenhängender Teil des physischen Speichers (RAM) verfügbar sein, der das gesamte Windows RE-Image („windre.wim“) aufnehmen kann. Zur optimalen Nutzung des Arbeitsspeichers müssen Hersteller sicherstellen, dass von ihrer Firmware Speicher am Anfang oder am Ende des physischen Speicheradressraums reserviert wird.

Aktualisieren der Windows-Wiederherstellungsumgebung auf dem Datenträger

In Windows 10 kann die Kopie von Windows RE auf dem Datenträger im Rahmen der Rollup-Updates für das Betriebssystem verarbeitet werden. Nicht alle Rollup-Updates bedienen Windows RE.

Im Unterschied zur normalen Betriebssystemaktualisierung wird das Windows RE-Image auf dem Datenträger („winre.wim“) nicht direkt von Updates für Windows RE verarbeitet. Stattdessen ersetzt eine neuere Version des Windows RE-Images das vorhandene Image, wobei die folgenden Inhalte in das neue Image eingefügt oder migriert werden:

- Für den Start erforderliche Treiber und Eingabegerätetreiber aus der vollständigen Betriebssystemumgebung werden dem neuen Windows RE-Image hinzugefügt.
- Windows RE-Anpassungen unter „\Sources\Recovery“ des bereitgestellten „winre.wim“ werden zum neuen Image migriert.

Die folgenden Inhalte des vorhandenen Windows RE-Images werden nicht zum neuen Image migriert:

- Treiber, die im vorhandenen Windows RE-Image, jedoch nicht in der vollständigen Betriebssystemumgebung enthalten sind
- Optionale Windows PE-Komponenten, die kein Bestandteil des standardmäßigen Windows RE-Images sind
- Sprachpakete für Windows PE und optionale Komponenten

Beim Windows RE-Aktualisierungsvorgang wird versucht, die vorhandene Windows RE-Partition nach Möglichkeit ohne Änderungen wiederzuverwenden. In seltenen Fällen, in denen das neue Windows RE-Image (zusammen mit dem migrierten bzw. eingefügten Inhalt) nicht auf die vorhandene Windows RE-Partition passt, weist der Aktualisierungsvorgang folgendes Verhalten auf:

- Wenn sich die vorhandene Windows RE-Partition direkt hinter der Windows-Partition befindet, wird die Windows-Partition verkleinert, und der Windows RE-Partition wird Speicherplatz hinzugefügt. Das neue Windows RE-Image wird auf der erweiterten Windows RE-Partition installiert.
- Wenn sich die vorhandene Windows RE-Partition nicht direkt hinter der Windows-Partition befindet, wird die Windows-Partition verkleinert, und eine neue Windows RE-Partition wird erstellt. Das neue Windows RE-Image wird auf dieser neuen Windows RE-Partition installiert. Die vorhandene Windows RE-Partition ist verwaist.
- Wenn die vorhandene Windows RE-Partition nicht wiederverwendet und die Windows-Partition nicht erfolgreich verkleinert werden kann, wird das neue Windows RE-Image auf der Windows-Partition installiert.

Die vorhandene Windows RE-Partition ist verwaist.

Wichtig Um sicherzustellen, dass Ihre Anpassungen auch nach der Aktualisierung von Windows RE funktionieren, dürfen sie nicht von Funktionen abhängen, die von optionalen Windows PE-Komponenten bereitgestellt werden, die sich nicht im Windows RE-Standardimage (z. B. WinPE-NetFX) befinden. Zum Vereinfachen der Entwicklung von Windows RE-Anpassungen wurde dem Windows RE-Standardimage in Windows 10 die optionale WinPE-HTA-Komponente hinzugefügt.

Hinweis Das neue, als Teil des Rollup-Updates bereitgestellte Windows RE-Image enthält nur Sprachressourcen für die Standardsprache des Systems, selbst wenn das vorhandene Windows RE-Image Ressourcen für mehrere Sprachen enthält. Auf den meisten PCs ist die Standardsprache des Systems die Sprache, die auf der Windows-Willkommensseite ausgewählt wurde.

Bekanntes Problem

Wenn die GPO „Windows-Einstellungen/Sicherheitseinstellungen/Lokale Richtlinien/Sicherheitsoptionen/Konten: Microsoft-Konten blockieren“ so festgelegt ist, dass die Richtlinie „Benutzer können keine Microsoft-Konten hinzufügen oder sich damit anmelden“, schlägt die Wiederherstellung des Systems in WinRE mit folgender Fehlermeldung fehl: „Sie müssen sich als Administrator anmelden, um dies erledigen zu können. Auf diesem PC gibt es aber keine Administratorkonten.“

Dies ist ein bekanntes Problem. Das Problem kann umgangen werden, indem „Konten: Microsoft-Konten blockieren“ nicht auf „Benutzer können keine Microsoft-Konten hinzufügen oder sich damit anmelden“ festgelegt wird oder die MDM-Richtlinie „Security/RecoveryEnvironmentAuthentication“ auf 2 festgelegt wird.

Weitere Informationen

| INHALSTYP | REFERENZEN |
|-------------------|---|
| Bereitstellung | Anpassen der Windows-Wiederherstellungsumgebung Bereitstellen der Windows-Wiederherstellungsumgebung |
| Betrieb | REAgentC-Befehlszeilenoptionen |
| Problembehandlung | Windows RE-Problembehandlungsfeatures |
| Add-On-Tools | Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionenmenü Hinzufügen einer Schaltfläche für die Hardwarewiederherstellung zum Starten von Windows RE Übersicht über das Zurücksetzen auf Knopfdruck |

Anpassen von Windows RE

02.12.2019 • 10 minutes to read

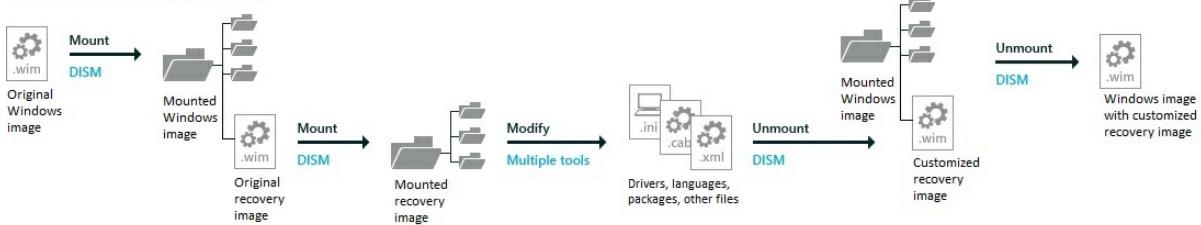
Sie können die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows Recovery Environment, Windows RE) anpassen, indem Sie Sprachen, Paket Treiber und benutzerdefinierte Diagnose-oder Problem Behandlungs Tools

Das WinRE-Image ist in den Windows 10-und Windows Server 2016-Images enthalten und wird schließlich auf dem Ziel-PC oder-Gerät in die Windows RE Tools-Partition kopiert. Um es zu ändern, stellen Sie das Windows-Abbild einbinden und dann das WinRE-Image darin einbinden. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor, entfernen Sie das WinRE-Image, und entfernen Sie dann die Bereitstellung des Windows-Images

NOTE

Wenn Ihr Windows-Image kein WinRE-Abbild enthält (in der Regel, weil WinRE vor dem Erfassen des Abbilds in die retools-Partition verschoben wurde), funktioniert Windows weiterhin, aber die Wiederherstellungs Umgebung wird nicht konfiguriert oder ist nicht verfügbar. Sie können WinRE.wim wieder zu Ihrem Windows-Abbild hinzufügen, indem `Windows\System32\Recovery` Sie es aus dem Ordner eines eingebundenen Windows-Abbilds zurück in den gleichen Ordner Ihres benutzerdefinierten Images kopieren.

Customize the recovery image



Es wird empfohlen, dass Sie beim Aktualisieren der Windows-Images mit Sprachen und Treiber kritischen Treibern das Windows RE-Abbild gleichzeitig aktualisieren.

Dieses Thema enthält auch optionale Schritte zur Optimierung des Windows RE-Images nach der Aktualisierung.

Voraussetzung

Zum Durchführen dieser exemplarischen Vorgehensweise benötigen Sie Folgendes:

- Einen Referenz Computer, auf dem das Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) und das [WinPE-Addon](#) installiert sind.
- Das Windows-Abbild (install.wim). Dies kann vom Windows-Installationsmedium oder von einem Referenz Abbild erfolgen.

Schritt 1: Einbinden des Windows-und Windows RE-Abbilds

Einbinden der Images

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung der Umgebung für die Bereitstellung und Bildverarbeitung als Administrator:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellung** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellung und Bild Verarbeitungs Tools**, und wählen

Sie dann als Administrator ausführen >

2. Einbinden Sie das Windows-Basis Image zur Bearbeitung.

```
md C:\mount\windows  
  
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\mount\install.wim /Index:1 /MountDir:C:\mount\windows
```

3. Einbinden Sie das Windows Re-Image zur Bearbeitung.

```
md C:\mount\winre  
  
Dism /Mount-Image /ImageFile:c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim /Index:1  
/MountDir:C:\mount\winre
```

Beachten Sie , dass das Windows Re-Image immer Indexnummer 1 sein sollte.

Schritt 2: Hinzufügen von Sprachen

Wenn Sie Windows RE Sprachen hinzufügen, müssen Sie das Basis Sprachpaket und die entsprechenden Sprachpakete für jede der optionalen Windows PE-Komponenten im Windows RE Tools-Image hinzufügen.

Ab Windows 10, Version 1607 und Windows Server 2016, sind das Basis Sprachpaket und die optionalen Komponenten Sprachpakete, die für die Anpassung von Windows RE erforderlich sind, in den Sprachpaket-DVDs für Windows 10 und Windows Server 2016 enthalten. Die Windows PE-Sprachpakete in Windows 10 ADK sollten nicht zum Anpassen von Windows RE verwendet werden.

Hinweis um eine konsistente Sprache in Wiederherstellungs Szenarien sicherzustellen, fügen Sie dem Windows Re-Image, das Sie dem Windows-Abbild hinzufügen, denselben Satz von Sprachen hinzu.

Es wird empfohlen, ein Windows- oder Windows Re-Image nicht mehr als zehn Sprachpakete hinzuzufügen. Mehrere Language Packs erhöhen die Größe des Windows-Abbilds und beeinflussen außerdem die Gesamtleistung eines Systems während der Bereitstellung und Wartung.

So fügen Sie Sprachpakete hinzu

1. Stellen Sie das Windows Language Pack ISO mit dem Datei-Explorer einbinden. Dadurch wird ein Laufwerk Buchstabe zugewiesen, z. b. D.
2. Auflisten der optionalen Windows PE-Komponenten im Windows RE Tools-Image:

```
Dism /Get-Packages /Image:C:\mount\winre
```

3. Überprüfen Sie die resultierende Liste von Paketen, und fügen Sie dann die entsprechenden Sprachpakete für jedes Paket im Image hinzu, einschließlich des Windows PE-Basis Sprachpaketes, jedoch nicht mit **WinPE-WiFi-Package**.

Der folgende Code zeigt, wie Sie das Sprachpaket Französisch (fr-FR) zum Windows PE-Basis Abbild hinzufügen, und dann zu den optionalen Komponenten hinzufügen, die im standardmäßigen Windows Re-Image vorhanden sind:

```
Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Rejuv_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-EnhancedStorage_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Scripting_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-SecureStartup_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-SRT_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-WDS-Tools_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-WMI_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-StorageWMI_fr-fr.cab"

Dism /Add-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-HTA_fr-fr.cab"
```

Das **WinPE-WiFi-Paket** ist nicht sprachspezifisch und muss nicht hinzugefügt werden, wenn weitere Sprachen hinzugefügt werden.

4. Wenn Sie Sprachpakete für Japan, Korea oder China hinzufügen, fügen Sie die Schriftart Pakete für diese Sprachen hinzu. Hier ist ein Beispiel für Japan:

```
Dism /image:C:\mount\winre /add-package /packagepath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-Font Support-JA-JP.cab"
```

Weitere Informationen finden [Sie unter WinPE: Pakete hinzufügen \(Referenz zu optionalen Komponenten\)](#).

5. Entfernen Sie nicht benötigte Sprachen, um Speicherplatz zu sparen und den Wiederherstellungsprozess zu beschleunigen. Umkehren Sie die Reihenfolge, um Probleme mit Abhängigkeiten zu vermeiden.

Beachten Sie, dass das **WinPE-WiFi-Paket** nicht sprachspezifisch ist und nicht entfernt werden sollte.

```
Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-HTA_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-StorageWMI_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-WMI_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-WDS-Tools_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-SRT_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-SecureStartup_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-Scripting_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-EnhancedStorage_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-Rejuv_en-us.cab"

Dism /Remove-Package /Image:C:\mount\winre /PackagePath:"D:\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\lp.cab"
```

Schritt 3: Treiber kritische Treiber werden hinzugefügt

Stellen Sie sicher, dass Sie Treiber von Drittanbietern hinzufügen, die ihr Referenzgerät zum Starten benötigt, z. B. Speicher- oder Videotreiber. Wenn Sie mit Windows Imaging und Configuration Designer (ICD) einem Windows-Abbild Treiber kritische Treiber hinzufügen, werden diese dem Windows Re-Image innerhalb dieses Windows-Images hinzugefügt.

Treiber kritischen Treiber hinzufügen

1. Entpacken Sie ggf. die Treiberdatei von Ihrem Gerätehersteller, und entpacken Sie Sie.
2. Identifizieren Sie die Treiber Setup Datei (.inf), und fügen Sie Sie hinzu.

```
Dism /Image:C:\mount\winre /Add-Driver /Driver:"C:\SampleDriver\driver.inf"
```

Dabei ist *C:\sampledriver\Driver.inf* der Speicherort der INF-Datei.

Schritt 4: Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools

Sie können ein benutzerdefiniertes Problem Behandlungs-oder Diagnosetool zu Ihrem Windows Re-Image hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü](#).

Schritt 5: Hinzufügen von Windows Updates

Gelegentlich kann es für ein Windows-Update erforderlich sein, das Windows RE-Abbild zu aktualisieren.

- Fügen Sie das Windows Update-Paket hinzu, z.\b\C: MSU Windows 8.1-KB123456-x64. msu.

```
Dism /Add-Package /PackagePath:C:\MSU\Windows8.1-KB123456-x64.msu /Image:C:\mount\winre  
/LogPath:AddPackage.log
```

Schritt 6: Optimieren des Bilds, Teil 1 (optional)

Nach dem Hinzufügen einer Sprache oder eines Windows Update-Pakets können Sie die Größe des endgültigen Windows RE-Pakets verringern, indem Sie nach doppelten Dateien suchen und die älteren Versionen als abgelöst markieren.

1. Optimieren Sie das Image:

```
Dism /Image:c:\mount\winre /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

2. Später exportieren Sie das Abbild, um die abgelösten Dateien zu entfernen.

Schritt 7: Einbinden des WinRE-Abbilds

- Bereitstellung und Speicherung des Abbilds:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\mount\winre /Commit
```

Schritt 8: Optimieren des Bilds, Teil 2 (optional)

Wenn Sie das Image optimiert haben, müssen Sie das Abbild exportieren, um eine Änderung der Dateigröße anzusehen. Während des Export Vorgangs entfernt das-Verfahren die Dateien, die abgelöst wurden.

1. Exportieren Sie das Windows RE-Abbildung in eine neue Windows-Abbildung Datei.

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim  
/SourceIndex:1 /DestinationImageFile:c:\mount\winre-optimized.wim
```

2. Ersetzen Sie das alte Windows Re-Image durch das neu optimierte Image.

```
del c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim  
copy c:\mount\winre-optimized.wim c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim
```

Schritt 9: Wieder einbinden des Windows-Abbilds

Speichern Sie die Änderungen wieder im Windows-Basis Image.

- Entfernen Sie das Windows-Basis Abbild:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\mount\windows /Commit
```

Nächste Schritte

Wenn Sie Windows mithilfe von **Windows Setup** bereitstellen, aktualisieren Sie die anderen Windows-Images in der Windows-Basisdatei (install.wim).

Wenn Sie Ihr Referenz Image mithilfe von **Windows PE**, **DiskPart** und **Mage** bereitstellen, fahren Sie mit

dem Bereitstellen von Windows REfort.

Verwandte Themen

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü](#)

[Bereitstellen von Windows RE](#)

[Bereitstellen von Push-Button-Reset-Features](#)

[REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü

02.12.2019 • 7 minutes to read

Sie können dem Windows Recovery Environment-Image (WinRE) ein benutzerdefiniertes Problem Behandlungs-oder Diagnosetool hinzufügen. Dieses Tool wird im Menü Startoptionen angezeigt.

Wenn Sie Ihr benutzerdefiniertes Tool für die Verwendung in WinRE entwickeln, können Sie die in WinRE verfügbare touchunterstützung und Bildschirmtastatur Unterstützung nutzen.

Neu für Windows 10: Sie können keine optionalen WinRE-Komponenten hinzufügen, die sich noch nicht in den standardmäßigen WinRE-Tools befinden. Wenn Sie z. b. eine APP von Windows 8 haben, die von den optionalen .NET-Komponenten abhängig ist, müssen Sie die APP für Windows 10 neu schreiben.

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools

1. Extrahieren und einbinden Sie ein Windows-Abbild (install.wim) und das zugehörige WinRE-Image (WinRE.wim):

```
md c:\mount
xcopy D:\sources\install.wim C:\mount
md C:\mount\windows
Dism /mount-image /imagefile:C:\mount\install.wim /index:1 /mountdir:C:\mount\windows
md C:\mount\winre
Dism /mount-image /imagefile:c:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim /index:1
/mountdir:C:\mount\winre
```

Weitere Informationen zu diesen Schritten finden Sie im Thema: [Passen Sie Windows REan](#).

2. Erstellen Sie im Editor eine Konfigurationsdatei, die den Dateinamen und die Parameter des benutzerdefinierten Tools angibt (sofern vorhanden):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- WinREConfig.xml -->
<Recovery>
    <RecoveryTools>
        <RelativeFilePath>OEMDiagnostics.exe</RelativeFilePath>
        <CommandLineParam>/param1 /param2</CommandLineParam>
    </RecoveryTools>
</Recovery>
```

Dabei ist " *C:\Tools oemdiagnostics.exe* " das benutzerdefinierte Problem Behandlungs-oder Diagnosetool, wobei */param1* und */Param2* optionale Parameter sind, die bei der Ausführung dieses benutzerdefinierten Tools verwendet werden.

Beachten Sie, dass Sie nur ein benutzerdefiniertes Tool zu den WinRE Boot Options-Menüs hinzufügen können.

Speichern Sie die Datei mit UTF-8-Codierung. Verwenden Sie ANSI nicht:

Klicken Sie auf **Datei** und dann auf **Speichern unter**. Wählen Sie im Feld **Codierung** die Option **UTF-8** aus, und speichern Sie `C:\mount\WinREConfig.xml` diese Datei unter.

3. Erstellen Sie `\Sources\Recovery\Tools` im Ordner WinRE Mount einen Ordner, und kopieren Sie dann das

benutzerdefinierte Tool und die zugehörige Konfigurationsdatei in den neuen Ordner:

```
md C:\mount\winre\sources\recovery\tools  
copy C:\Tools\OEMDiagnostics.exe C:\mount\winre\sources\recovery\tools  
copy C:\mount\WinREConfig.xml C:\mount\winre\sources\recovery\tools
```

Das benutzerdefinierte Tool und alle zugehörigen Ordner müssen sich in diesem Ordner befinden, damit er nach zukünftigen WinRE-Updates weiterhin funktionieren kann.

4. Übertragen Sie Ihre Anpassungen, und entfernen Sie das WinRE-Image:

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\mount\winre /commit
```

5. Optional: Erstellen Sie eine Sicherungskopie des WinRE-Images.

```
copy C:\mount\windows\windows\system32\recovery\winre.wim C:\mount\winre_amd64_backup.wim
```

Sie können die gleichen Anpassungen häufig auf mehreren Images wieder verwenden.

6. Entfernen Sie die Bereitstellung, und speichern Sie die Änderungen aus dem Windows-Basis Image:

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\mount\windows /commit
```

So stellen Sie das Abbild bereit

1. Erstellen Sie im Editor eine Konfigurationsdatei, in der das benutzerdefinierte Tool im Menü Startoptionen beschrieben wird. Fügen Sie Beschreibungen für jede von Ihnen unterstützte Sprache hinzu. In diesem Beispiel werden sowohl englische als auch französische Sprachversionen des Tool namens und der Beschreibung angegeben:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<!-- AddDiagnosticsToolToBootMenu.xml -->  
<BootShell>  
    <WinRETool locale="en-us">  
        <Name>Fabrikam Utility</Name>  
        <Description>Troubleshoot your Fabrikam PC</Description>  
    </WinRETool>  
    <WinRETool locale="fr-fr">  
        <Name>Utilité de Fabrikam</Name>  
        <Description>Dépannez votre PC de Fabrikam</Description>  
    </WinRETool>  
</BootShell>
```

Warnung beschränken Sie `<Name>` den `<Description>` -Wert und den -Wert auf maximal 30 Zeichen, um sicherzustellen, dass diese im Menü Startoptionen ordnungsgemäß angezeigt werden.

Speichern Sie die Datei mit UTF-8-Codierung:

Klicken Sie auf **Datei** und dann auf **Speichern** unter. Wählen Sie im Feld **Codierung** die Option **UTF-8** aus, und speichern Sie `E:\Recovery\BootMenu\AddDiagnosticsToolToBootMenu.xml` diese Datei unter.

Dabei ist `E` : der Laufwerk Buchstabe eines Wechsel Datenträgers oder einer Netzwerkadresse.

2. Während der Abbild Bereitstellung auf dem Zielcomputer müssen Sie die Beschreibung des benutzerdefinierten Tools registrieren, nachdem Sie das benutzerdefinierte WinRE-Start Abbild und das Windows-Betriebssystem registriert haben:

```
Reagentc /setbootshelllink /configfile E:\Recovery\BootMenu\AddDiagnosticsToolToBootMenu.xml
```

Wenn das benutzerdefinierte Tool ordnungsgemäß registriert ist, lautet die Ausgabe dieses Befehls wie folgt `<OEM Tool = 1>`:

Hinweis Weitere Informationen zum Bereitstellen von Windows finden Sie im Thema Bereitstellen von [Windows RE](#).

So überprüfen Sie, ob das benutzerdefinierte Tool beim Starten von Windows im Menü "Startoptionen" angezeigt wird

1. Starten Sie den Zielcomputer neu, und vervollständigen Sie "Oobe" als Benutzer.

Hinweis

Wenn Sie zur Eingabe einer Product Key aufgefordert werden, klicken Sie auf über **springen**.

2. Klicken Sie auf **PC-Einstellungen starten** >, und wählen Sie dann **Allgemeinaus**.
3. Wählen Sie im Abschnitt erweiterter **Start** die Option **jetzt neu starten** aus.

Das Menü Windows- **Startoptionen** wird angezeigt.

4. **Wählen Sie im Menü Startoptionen die Option Problembehandlung aus, und klicken Sie dann auf den Link für den Fabrikam-Hilfsprogramm .**

Der Computer wird in WinRE neu gestartet, und das Tool, das im *Abschnitt "Wiederherstellungs Tools* " der Datei "WinREConfig.xml" angegeben ist, wird angezeigt.

5. Vergewissern Sie sich, dass das benutzerdefinierte Tool ordnungsgemäß funktioniert, und schließen Sie dann das Tool.

Wenn das benutzerdefinierte Tool nicht im Menü Startoptionen angezeigt wird, können Sie Folgendes ausprobieren:

- Überprüfen Sie, ob die Dateien "WinREConfig.xml" und "adddiagnosticstooltobootmenu.xml" unter Verwendung des UTF-8-Codierungs Formats gespeichert werden.
- Deaktivieren Sie WinRE, registrieren Sie das benutzerdefinierte Tool erneut, und aktivieren Sie dann WinRE. Zum Beispiel:

```
Reagentc /disable
Reagentc /setbootshelllink /configfile E:\Recovery\BootMenu\AddDiagnosticsToolToBootMenu.xml
Reagentc /enable
```

So überprüfen Sie, ob das benutzerdefinierte Tool im WinRE-Wiederherstellungs Menü

6. **Wählen Sie im Menü Wiederherstellung die Option Problembehandlung aus, und klicken Sie dann auf den Link **Fabrikam Utility** .**
7. Vergewissern Sie sich, dass das benutzerdefinierte Tool ordnungsgemäß funktioniert, und schließen Sie dann das Tool.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.

Der PC startet in das Betriebssystem.

Verwandte Themen

Technische Referenz für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE)

Anpassen von Windows RE

Bereitstellen von Windows RE

Windows-Wiederherstellungs Funktionen

Schaltfläche "Hardware Wiederherstellung" zum Starten von Windows RE hinzufügen

02.12.2019 • 4 minutes to read

Auf UEFI-basierten Computern können Sie eine Schaltfläche für die Hardware Wiederherstellung (oder Schaltflächen Kombination) konfigurieren, um Windows RE zu starten, einschließlich der Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen für Windows 10 for Desktop Editions (Home, pro, Enterprise und Education). Dadurch können Benutzer leichter zu den Windows RE-Menüs gelangen.

Im Vergleich zu Windows 8/8.1 wurden die empfohlenen Implementierungen in Windows 10 für diese Hardware Schaltflächen erheblich vereinfacht. Sie müssen keine Windows-Startdateien mehr an einen nicht verwalteten Speicherort auf der EFI-Systempartition (ESP) kopieren, um einen sekundären Start Pfad zu erstellen. Stattdessen konfiguriert und verwaltet Windows alle auf dem Datenträger erforderlichen Ressourcen für die Unterstützung der Hardware Schaltflächen. Der Entwurf kann wie folgt zusammengefasst werden:

1. Windows 10 erstellt automatisch einen sekundären Startkonfigurationsdaten Speicher (BCD) im Ordner `\EFI\Microsoft\Recovery`.

Wenn Windows RE installiert ist, wird dieser sekundäre BCD-Speicher automatisch mit den entsprechenden Einstellungen für das Starten von Windows RE standardmäßig aufgefüllt.

Wenn sich der Speicherort von Windows RE ändert (z. b. aufgrund zukünftiger Updates), wird der sekundäre BCD-Speicher automatisch aktualisiert.

2. Sie müssen nach wie vor einen statischen Start Geräte Eintrag für die Wiederherstellung am Ende der Liste der Start Reihenfolge der UEFI-Firmware erstellen.

Dieser Start Geräte Eintrag sollte auf den standardmäßigen Windows-Start-Manager (Bootmgfw. EFI) im `\EFI\Microsoft\Boot` Ordner auf dem ESP verweisen.

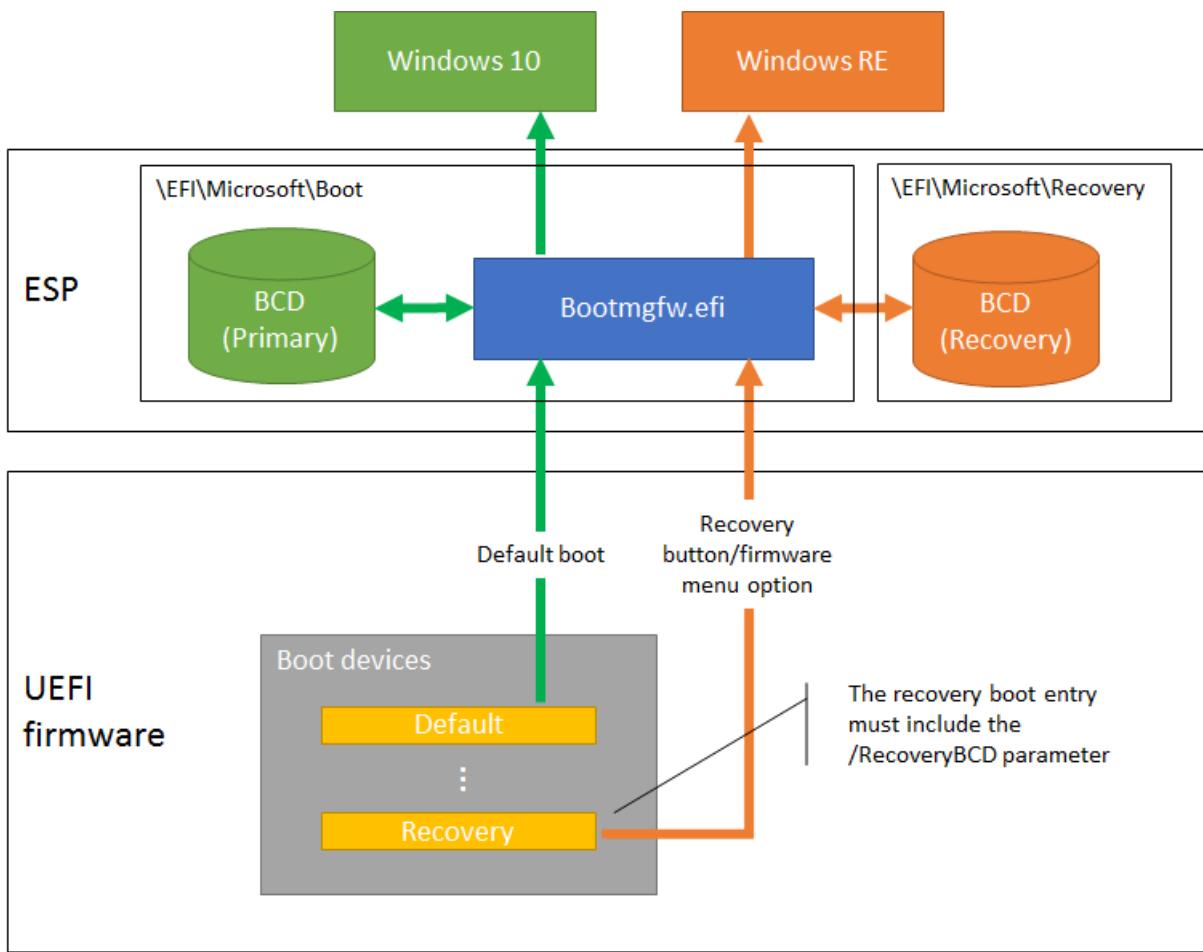
Der Start Geräte Eintrag muss den `/RecoveryBCD` -Parameter angeben.

Wenn die Schaltfläche Hardware ausgelöst wird, sollte der Eintrag für den Wiederherstellungs Start Geräte automatisch ausgewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen Ihres Hardwareherstellers zum Ändern der UEFI-Firmware auf dem Gerät.

3. Beim Starten des Windows-Start-Managers `/RecoveryBCD` mit dem-Parameter wird der sekundäre BCD-Speicher verwendet, der zum Starten von Windows RE anstelle des standardmäßigen BCD-Speicher konfiguriert ist.

Das folgende Diagramm veranschaulicht die empfohlene Implementierung und die verschiedenen Start Pfade:



Entwurfs Empfehlungen für die Hardware Schaltfläche:

Die Schaltfläche für die Hardware Wiederherstellung (oder Schaltflächen Kombination) sollte auch dann verwendbar sein, wenn der PC ausgeschaltet ist. Wenn Sie ausgelöst wird, sollte der PC eingeschaltet werden und den sekundären Start Pfad durchlaufen. Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, dass Benutzer die Schaltfläche innerhalb eines sehr kurzen Zeitfensters während und nach dem Post-Eintrag drücken.

Für PCs, die das Menü firmwareoptionen unterstützen, sollte beim Auslösen der Schaltfläche (oder Schaltflächen Kombination) zuerst ein einfaches Menü angezeigt werden, in dem Benutzer die Optionen zum Starten von Windows RE oder zum Eingeben des Menü firmwareoptionen anzeigen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, mehrere Schaltflächen Kombinationen zu unterstützen.

Beachten Sie, dass die Schaltfläche Hardware nicht in der Lage ist, den PC in Windows RE zu starten, bis Windows RE installiert ist. Im Allgemeinen bedeutet dies, dass der PC den spezialisierten Konfigurations Durchlauf abgeschlossen hat.

Verwandte Themen

[Bereitstellen von Windows RE](#)

Bereitstellen von Windows RE

02.12.2019 • 6 minutes to read

Führen Sie diese Schritte aus, um die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows Recovery Environment, Windows RE) auf einem neuen Computer bereitzustellen, damit Endbenutzer einen PC bei einem Systemausfall reparieren können.

Voraussetzung

Zum Durchführen dieser exemplarischen Vorgehensweise benötigen Sie Folgendes:

- Ein Zielcomputer, der mit einer Windows RE-toolspartition und optional einer Wiederherstellungs Abbild Partition konfiguriert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [erfassen und Anwenden von Windows-, System-und Wiederherstellungs Partitionen](#).
- Optional: Passen Sie Ihre Wiederherstellungsmedien an. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen von Windows RE](#).
- Optional: Passen Sie Ihre Wiederherstellungsmedien an, sodass Sie benutzerdefinierte Tools enthalten Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü](#).

Schritt 1: Bereitstellen von Windows RE

1. Erstellen Sie ein neues Verzeichnis in der Windows RE Tools-Partition, und kopieren Sie dann das benutzerdefinierte Windows RE Tools-Image (WinRE.wim) in dieses Verzeichnis. Im folgenden finden Sie Beispiele, die auf Ihrem firmwaretyp basieren:

UEFI

```
mkdir T:\Recovery\WindowsRE  
xcopy /h W:\Windows\System32\Recovery\Winre.wim T:\Recovery\WindowsRE
```

Dabei ist *T*: der Laufwerk Buchstabe Ihrer Windows RE Tools-Partition. Zum Beispiel:

ZUGREIFEN

```
mkdir S:\Recovery\WindowsRE  
xcopy /h W:\Windows\System32\Recovery\Winre.wim S:\Recovery\WindowsRE
```

Dabei ist *S*: die Systempartition.

2. Registrieren Sie Ihr benutzerdefiniertes Windows RE Tools-Image:

UEFI

```
C:\Windows\System32\Reagentc /setreimage /path T:\Recovery\WindowsRE /target W:\Windows
```

Dabei ist *T*: die Windows RE Tools-Partition.

ZUGREIFEN

```
C:\Windows\System32\Reagentc /setreimage /path S:\Recovery\WindowsRE /target W:\Windows
```

Dabei ist *S:* die System Partition.

3. Optional: Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Tool zum Windows Re-Start Abbild hinzugefügt haben, registrieren Sie es, sodass es im Menü **Startoptionen** angezeigt wird:

```
Reagentc /setbootshelllink /configfile E:\Recovery\BootMenu\AddDiagnosticsToolToBootMenu.xml
```

Weitere Informationen zum Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools finden [Sie unter Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü](#).

4. Optional: Konfigurieren Sie eine Schaltfläche für die Hardware Wiederherstellung (oder Schaltflächen Kombination), um einen sekundären Start Pfad mit Windows RE auszuführen. Weitere Informationen finden [Sie unter Hinzufügen einer Hardware Wiederherstellungs Schaltfläche zum Starten von Windows RE](#).

Schritt 2: Identifizieren der Wiederherstellungs Partitionen und Ausblenden der Laufwerk Buchstaben

Hinweis Wenn Sie Features für die pushschaltflächenzurücksetzung für Windows 8-Editionen konfigurieren möchten, überspringen Sie diesen Abschnitt, und gehen Sie zum Thema: Bereitstellen von [Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen](#).

Konfigurieren Sie die Partitionen als Wiederherstellungs Partitionen, und verbergen Sie dann die Laufwerk Buchstaben, damit die Partitionen nicht in allgemeinen Windows-Menüs wie dem Datei-Explorer angezeigt werden.

Vorbereiten eines DiskPart-Skripts, um die Wiederherstellungs Partitionen zu identifizieren und Laufwerk Buchstaben auszublenden

1. Erstellen Sie im Editor eine Textdatei mit Befehlen, um die Wiederherstellungs Partitionen zu identifizieren und auszublenden. Die folgenden Beispiele basieren auf Ihrem firmwaretyp:

UEFI

Verwenden Sie die ID: Partitionieren_Sie_die_MSFT-Wiederherstellungs-GUID (de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac) zum Definieren der Partitionen als Wiederherstellungs Partitionen

Verwenden Sie die GPT-Attribute: 0x8000000000000001, um die Laufwerk Buchstaben auszublenden und Sie nach Bedarf zu markieren, indem eine Kombination aus zwei Attributen verwendet wird: GPT_Basis_Daten_Attribut_keinLaufwerk_Buchstabe und keine GPT-AttributPlattform_erforderlich.

Weitere Informationen zu UEFI Festplatten-Partitions Attributen finden Sie [unter_GPT-Struktur für Partitionsinformationen_](#).

```
rem == HideRecoveryPartitions-UEFI.txt
select disk 0
select partition 1
remove
set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac
gpt attributes=0x8000000000000001
rem == If Push-button reset features are included, add the following commands:
rem   select partition 5
rem   remove
rem   set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac
rem   gpt attributes=0x8000000000000001
list volume
```

ZUGREIFEN

Verwenden Sie das- `id=27` Attribut; um die Systempartition zu definieren `remove` , und verwenden Sie den-Befehl, um den Laufwerk Buchstaben zu entfernen.

```
rem == HideRecoveryPartitions-BIOS.txt
select disk 0
select partition 3
set id=27
remove
list volume
exit
```

2. Speichern Sie die abgeschlossene Datei entweder als E:\Recovery\HideRecoveryPartitions-UEFI.txt oder e:\Recovery\HideRecoveryPartitions-BIOS.txt, basierend auf Ihrem firmwaretyp.

Identifizieren und Ausblenden der Laufwerk Buchstaben

- Führen Sie das DiskPart-Skript zum Identifizieren und Ausblenden der Wiederherstellungs Partitionen aus:

```
Diskpart /s E:\Recovery\HideRecoveryPartitions-<firmware>.txt
```

Dabei *istFirmware>* entweder UEFI oder BIOS. <

Überprüfen Sie, ob die Windows RE-Konfiguration richtig festgelegt ist

- Öffnen Sie eine Administrator Eingabeaufforderung.

Überprüfen Sie die Windows RE-Informationen:

```
reagentc /info
```

Überprüfen Sie Folgendes:

- Der Windows RE-Status ist aktiviert.
- Der Windows RE-Speicherort befindet sich auf der richtigen Partition.
- Der BCD-GUID-Eintrag für WinRE entspricht dem Eintrag WinRE GUID in der Datei: "Reagent.xml". Auf BIOS-basierten PCs befindet sich diese Datei auf der Systempartition, bei \wieder\Herstellung (GUID). Auf UEFI-basierten PCs befindet sich diese Datei in der Windows RE-toolspartition \\unter\Wiederherstellungen Fenster.
- WinRE befindet sich im \Verzeichnis Recovery\Windows RE

Verwandte Themen

[Technische Referenz für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung \(Windows RE\)](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Anpassen von Windows RE](#)

[Hinzufügen eines benutzerdefinierten Tools zum Windows RE-Startoptionen-Menü](#)

Zurücksetzen auf Knopfdruck

18.07.2020 • 9 minutes to read

TIP

Wenn Sie ein Benutzer sind, der einen Computer mit Windows 10 zurücksetzen möchte, finden Sie weitere Informationen unter [Wiederherstellungsoptionen in Windows 10](#).

Dieses Thema ist für Originalgerätehersteller (Original Equipment Manufacturers, OEMs) gedacht, die den Windows 10-Desktop Computer-Fertigungsprozessen Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen hinzufügen möchten.

Die pushschaltfläche Reset ist ein Wiederherstellungs Tool, das das Betriebssystem repariert, während Daten und wichtige Anpassungen beibehalten werden. Dadurch wird die Notwendigkeit von benutzerdefinierten Wiederherstellungs Anwendungen verringert, indem Benutzern mehr Wiederherstellungsoptionen und die Möglichkeit zur Verfügung gestellt werden, ihre eigenen PCs mit Sicherheit zu beheben.

Die Push-Button-zurück Setzung ist in Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education) enthalten und wurde in Windows 8 eingeführt.

Neuerungen in Windows 10

In Windows 10, Version 2004, wurde das Zurücksetzen der pushschaltfläche aktualisiert, um die folgende Änderung zu berücksichtigen:

- **Cloud Download** ist eine neue Option, mit der Benutzer Windows herunterladen können, anstatt die vorhandene Installation für die zurück Setzung zu verwenden. Dies kann die Gesamtzeit verringern, die zum Zurücksetzen der zurück setzung bei Verwendung des hoch Geschwindigkeits Internets benötigt wird.

In Windows 10, Version 1903, wurde das Zurücksetzen der pushschaltfläche aktualisiert, um die folgende Änderung zu berücksichtigen:

- **Vorinstallierte apps** ist eine neue Option unter "meine Dateien beibehalten", die keine Anpassungen des PC-Herstellers anwendet. Dies umfasst auch Ordner, Anwendungen und Erweiterbarkeits Punkte, die automatisch angewendet werden.

In früheren Versionen von Windows 10 wurden die folgenden Verbesserungen an der Push-Button-zurück Setzung vorgenommen:

- Wenn Sie **Ordner automatisch anwenden**, wird die Anpassung der pushschaltfläche vereinfacht. Durch das Platzieren von Anpassungen und der zugehörigen Medienobjekt Dateien in vordefinierten Ordnern wird sichergestellt, dass Sie beim Zurücksetzen eines Geräts wieder hergestellt werden. Diese Methode zum Konfigurieren der Push-Button-zurück Setzung kann anstelle der Legacy-Methode verwendet werden, die benutzerdefinierte Skripts und Erweiterbarkeits Punkte verwendet.
- **Vorinstallierte apps werden in einem aktualisierten Zustand wieder hergestellt.** Wenn eine vorinstallierte App nach der Installation aktualisiert wurde, wird Sie in Ihrem aktualisierten Zustand wieder hergestellt.
- **Standard Konfigurationsdateien verwenden, wenn ScanState zum Erfassen von Anpassungen verwendet wird:** Ab Windows 10, Version 1703, müssen Sie die- `/config` Option mit ScanState verwenden, wenn Sie Anpassungen erfassen. Verwenden Sie nur eine der Standard Konfigurationsdateien, die im Assessment and Deployment Kit (ADK) enthalten sind. Diese Dateien lauten:

- **Config_AppsAndSettings.xml** – verwenden Sie diese Konfigurationsdatei, um anzugeben, dass sowohl Desktop Anwendungen als auch Betriebssystem Einstellungen vom ScanState-Tool aufgezeichnet werden sollen.
 - **Config_AppsOnly.xml** – verwenden Sie diese Konfigurationsdatei, um anzugeben, dass nur Desktop Anwendungen vom ScanState-Tool aufgezeichnet werden sollen. Da Desktop Anwendungen nicht immer gut definiert sind, gewährleistet diese Konfigurationsdatei nicht, dass alle Einstellungen im Zusammenhang mit Desktop Anwendungen aufgezeichnet werden.
 - **Config_SettingsOnly.xml** – verwenden Sie diese Konfigurationsdatei, um anzugeben, dass nur die Betriebssystem Einstellungen vom ScanState-Tool aufgezeichnet werden sollen.
- Sie können diese Konfigurationsdateien ändern, indem Sie das Attribut migrieren für bestimmte Komponenten auf *Nein* festlegen. Komponenten, die bereits von der Erfassung/Migration in den Standard Konfigurationsdateien ausgeschlossen sind, müssen jedoch ausgeschlossen bleiben.
- **Verbesserte Zuverlässigkeit:** Wenn Sie in der App "Einstellungen" die Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen starten, scannt Windows die Systemdateien im Windows-Komponenten Speicher auf Beschädigungen. Wenn beschädigte Dateien gefunden werden und Ersetzungen über Windows Update heruntergeladen werden können, wird das Problem automatisch behoben. Obwohl dies die Gesamt Wiederherstellungszeit erhöht, verbessert sich die Zuverlässigkeit des PCs.
 - **Wiederherstellung von fehlgeschlagenen zurück Stellungen:** In Windows 10, Version 1507 und 1511, haben Fehler, die bei der zurück Setzung dieses PCs auftreten, den PC fast immer als nicht startfähig bzw. nicht wiederherstellbar gerendert. Diese Funktion wurde im Anniversary Update neu gestaltet, um ein eingeschränktes Rollback zu unterstützen, wenn ein Problem auftritt, während sich der PC in Windows RE befindet.
 - **Wiederherstellungsoptionen beim Starten von einem Wiederherstellungs Medium:** Wenn der PC von einem Wiederherstellungs Medium aus gestartet wird, werden die Features **meine Dateien beibehalten** und **alles entfernen** nicht mehr unterstützt. Das einzige Feature zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen, das beim Starten von einem Medium aus verfügbar ist, ist Bare-Metal-Recovery
 - **Nicht Bild lose Wiederherstellung:** das Zurücksetzen von Push-Schaltflächen erfordert kein separates Wiederherstellungs Abbild mehr auf einer lokalen Partition oder auf einem Medium. Dadurch wird der für die Unterstützung der Funktionen erforderliche Speicherplatz erheblich reduziert, und die Wiederherstellung kann sogar auf Geräten mit eingeschränkter Speicherkapazität durchführt werden.
 - **Wiederherstellung in einem aktualisierten Zustand:** mit den Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen werden nun das Betriebs System (OS) und die Treiber (einschließlich der Geräte-Applets, die als Teil von INF-basierten Treiber Paketen installiert sind) in einem aktualisierten Zustand wieder hergestellt. Dies reduziert die Zeitspanne, die Benutzer für die Neuinstallation der Betriebssystemupdates und-Treiber nach einer Wiederherstellung aufwenden müssen.

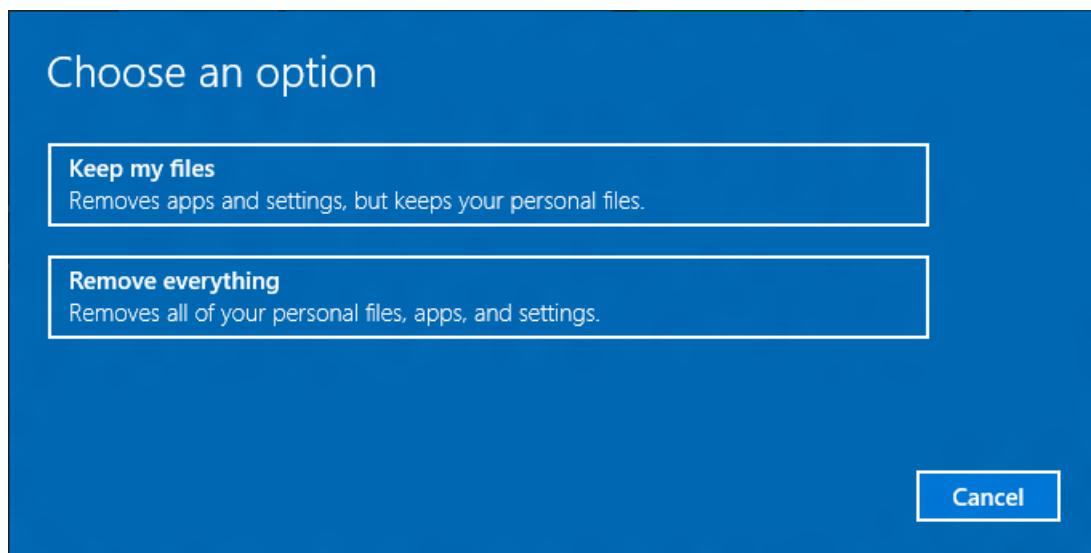
Die Benutzerfunktion "Zurücksetzen von Push-Schaltflächen" bietet weiterhin Anpassungsmöglichkeiten. Hersteller verwenden den Ordner "Auto-Apply". Sie können auch benutzerdefinierte Skripts einfügen, Anwendungen installieren oder zusätzliche Daten an verfügbaren Erweiterbarkeits Punkten aufbewahren.

Die folgenden Features der Push-Schaltflächen Zurücksetzung stehen Benutzern mit Windows 10-PCs und-Geräten zur Verfügung:

- **Meine Dateien beibehalten** Korrigiert Software Probleme durch Neuinstallation des Betriebssystems, während die Benutzerdaten, Benutzerkonten und wichtigen Einstellungen beibehalten werden. Alle anderen vorinstallierten Anpassungen werden in Ihrem Werkszustand wieder hergestellt. In Windows 10 bewahrt dieses Feature keine von Benutzern erworbenen Windows-apps mehr auf.
- **Alles entfernen** Bereitet den PC für die Wiederverwendung oder die Übertragung des Besitzes vor, indem das Betriebssystem neu installiert wird, alle Benutzerkonten und Inhalte (z. b. Daten, Windows-Desktop Anwendungen und universelle Windows-Apps) entfernt werden und vorinstallierte Anpassungen in den

Werkszustand wieder hergestellt werden.

- **Bare-Metal-Recovery** Stellt das Standard-oder vorkonfigurierte Partitionslayout auf dem System Datenträger wieder her und installiert das Betriebssystem sowie vorinstallierte Anpassungen von externen Medien.



| INHALTSTYP | REFERENZEN |
|--|---|
| Übersicht | Funktionsweise von Push-Button-Reset-Features Wiederherstellungsstrategie für allgemeine Anpassungen Pakete mit Silo Bereitstellung |
| Einrichten der Festplatte | Festplatten und Partitionen UEFI/GPT-basierte Festplattenpartitionen BIOS/MBR-basierte Festplattenpartitionen |
| Vorgänge | Bereitstellen von Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mit ScanState Bereitstellen von Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mithilfe von Ordnern automatisch anwenden Hinzufügen von Erweiterungs Skripts zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen Erstellen eines Bereitstellungs Pakets mit Windows-Desktop Anwendungen Validierungs Szenarien |
| Bare-Metal-Reset/-Wiederherstellung | Funktionsweise von Bare-Metal-Reset/Recovery Benutzern das Erstellen von Wiederherstellungsmedien ermöglichen Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte |
| Konfigurationsdateien | ResetConfig-XML-Referenz |
| Von der Push-Button-zurück Setzung verwendete Technologien | Windows-Wiederherstellungs Umgebung Windows PE (WinPE) ScanState |

Funktionsweise von Push-Button-Reset-Features

02.12.2019 • 15 minutes to read

Wiederherstellen des Betriebssystems und der Anpassungen

In diesem Abschnitt werden die Mechanismen zur Wiederherstellung von Software auf dem PC mithilfe der Push-Schaltflächen Zurücksetzung erläutert.

Wiederherstellen von Fenstern

Mithilfe der Push-Button-zurück setzung wird Windows 10 wieder hergestellt, indem eine neue Kopie des Betriebssystems mithilfe von Laufzeitsystem Dateien im\Windows\Komponenten Speicher (C: Windows WinSxS) erstellt wird. Dies ermöglicht die Wiederherstellung, auch ohne ein separates Wiederherstellungs Image, das eine Sicherungskopie aller Systemdateien enthält.

Außerdem stellt die pushtaste-zurück Setzung Windows in einem aktualisierten Zustand wieder her und nicht in den vorinstallierten vorinstallierten Zustand der Factory. Alle auf dem PC installierten Updates (z. b. Windows 10, Version 1809) werden wieder hergestellt. Aufgrund dieser Verbesserung ist es weder erforderlich noch empfehlenswert, Updates als permanent zu markieren, indem Sie den Befehl "/Cleanup-Image" mit der Option/ResetBase verwenden.

Diese Vorgehensweise bietet ein Gleichgewicht zwischen der Benutzer Darstellung in Bezug auf die Anzahl der Updates, die neu installiert werden müssen, und die Effektivität der Features bei der Behebung von Aktualisierungs Problemen. Außerdem ermöglicht es Windows, ältere Systemdateien zu entfernen, die nicht mehr für die Lauf Zeitverwendung oder für die Wiederherstellung benötigt werden, wodurch Speicherplatz freigegeben wird.

Wiederherstellen von Sprachpaketen

Sprachpakete, die von mindestens einem Benutzerkonto installiert und verwendet werden, werden wieder hergestellt. Dies schließt die von Benutzern installierten Sprachen ein.

Sieben Tage nach der Out-of-Box-Darstellung (OOBE) werden alle Sprachpakete entfernt, die noch nicht verwendet wurden. Mithilfe der Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen können die entfernten Sprachpakete nicht wieder hergestellt werden.

Auf PCs mit einsprachigen Editionen von Windows, wie z. b. Windows 10 Home, können Benutzer keine zusätzlichen Sprachpakete herunterladen oder installieren, und Sie können die Funktionen zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen nicht zum Wechseln von Sprachen verwenden, wenn die vorinstallierten Sprachpakete entfernt wurden.

Treiber werden wieder hergestellt

Treiber werden auf ähnliche Weise wieder hergestellt wie das Betriebssystem. Anstatt Sie von einem Wiederherstellungs Image wiederherzustellen, werden vorhandene Treiber bei der Wiederherstellung beibehalten. Ab Windows 10, Version 1709, werden die neuesten Treiber als Teil der Push-Button-zurück Setzung wieder hergestellt.

Vor Windows 10, Version 1709, wie bei Systemdateien, werden Treiber in dem Zustand wieder hergestellt, in dem Sie sich befanden, als die aktuellste Version oder das Haupt Update installiert wurde. Zum Beispiel:

- Wenn der Kunde nach dem Neustart eines neuen Computers, der mit Windows 10 vorinstalliert ist, eine Wiederherstellung durchführt, werden die während der OOBE-Installation vorhandenen Treiber wieder hergestellt, auch wenn neuere Treiber seit installiert wurden.
- Wenn der Kunde nach dem Upgrade von Windows 10 auf Windows 10, Version 1511, eine Wiederherstellung

durchführt, werden die während des Upgrades vorhandenen Treiber wieder hergestellt, auch wenn neuere Treiber seit installiert wurden.

Geräte-Applets, die außerhalb des INF-Treiber Pakets installiert werden, werden im Rahmen dieses Vorgangs nicht wieder hergestellt. Sie werden in der Werk Version und im Zustand der Factory auf die gleiche Weise wieder hergestellt wie andere Anpassungen, z. b. Windows-Desktop Anwendungen. (Weitere Informationen finden Sie unter Wiederherstellen weiterer Anpassungen.) Wenn das Geräte Applet immer synchron mit dem Treiber synchronisiert bleiben muss, wird empfohlen, dass sowohl der Treiber als auch das Geräte Applet über das gleiche INF-Paket installiert werden.

Wiederherstellen zuvor installierter Windows-apps

Ab Windows 10, Version 1809, werden vorinstallierte Windows-apps, die nach der Erstinstallation aktualisiert wurden, in Ihrem aktualisierten Zustand wieder hergestellt. Vor Windows 10, Version 1809, werden vorinstallierte Windows-apps in ihrer Werks Version und dem zugehörigen Status wieder hergestellt. Anstatt Sie von einem Wiederherstellungs Abbild wiederherzustellen, wird eine Kopie der Windows-Apps automatisch gesichert, wenn Sie während der Abbild Anpassung und-Fertigung bereitgestellt werden, und die Sicherungen werden wieder hergestellt, wenn Features der Push-Schaltflächen Zurücksetzung verwendet werden.

Wiederherstellen anderer Anpassungen

Zum Wiederherstellen von Windows-Desktop Anwendungen und-Einstellungen können Sie mithilfe des Hilfsprogramms ScanState erstellte Bereitstellungs Pakete verwenden. Sie können auch die Erweiterungs Punkte der Push-Schaltfläche Zurücksetzen oder Ordner automatisch anwenden (Windows 10, Version 1809 und höher) verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellen von [Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen mit ScanState](#) und Bereitstellen von [Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mithilfe von Ordnern automatisch](#)

Meine Dateien beibehalten

Die Funktion " **meine Dateien beibehalten** " behält eine Reihe von System-und Benutzereinstellungen bei, die für die Ausführung des Systems erforderlich sind, und minimiert gleichzeitig die Notwendigkeit, dass Benutzer ihre PCs neu konfigurieren müssen.

Beibehaltene Einstellungen können weitgehend in eine der folgenden Kategorien eingeteilt werden:

- Sind erforderlich, damit Benutzer sich bei ihren PCs anmelden können, nachdem Sie die Funktion " **meine Dateien beibehalten** " ausgeführt haben.
- Beeinflussen, wie Benutzer auf Ihre Dokumente und persönlichen Dateien zugreifen.
- Die Neuerstellung der meisten Benutzer ist schwierig.
- Wirkt sich auf die Systemsicherheit oder den Benutzer Datenschutz aus
- Personalisieren Sie den PC.

Einstellungen

Die beibehaltenen Einstellungen werden wie folgt zusammengefasst:

- Benutzerkonten (lokal, Domäne, Microsoft-Konto) und Gruppenmitgliedschaften
- Domänen Einstellungen
- Windows Update-Server
- Bibliotheks Einstellungen
- Hintergrund des Sperr Bildschirms
- Desktop Designs
- Internationale Einstellungen
- Drahtlos Netzwerk Profile
- In Windows-Willkommens Konfiguration konfigurierte Einstellungen

Benutzerdaten

Da Benutzerdaten an verschiedenen Speicherorten gespeichert werden können, werden die meisten Ordner und Dateien, die nicht Teil einer standardmäßigen Windows-Installation sind, von der Funktion "**meine Dateien beibehalten**" beibehalten. Mit der Funktion "**meine Dateien beibehalten**" werden die folgenden Systemspeicher Orte aktualisiert, und der Inhalt wird nicht beibehalten.

- \Windows
- \Programdateien
- \Programdateien (x86)
- \ProgramData
- \\Benutzername>APPDATA (in jedem Benutzerprofil)\<

Beachten Sie, dass einige Anwendungen Benutzer \Daten im AppData-Ordner in Benutzerprofilen speichern. Die \AppData-Ordner sind in "C:\Windows.old" verfügbar, nachdem Sie die Funktion "**meine Dateien beibehalten**" verwendet haben.

Die Funktion "**meine Dateien beibehalten**" umgeht die folgenden Speicherorte und behält den Inhalt bei:

- Versions Versionsgeschichte für Datei Versionsgeschichte
- Alle Dateien und Ordner auf nicht-Betriebssystem-Partitionen

Windows-Anwendungen

Die Funktion "**meine Dateien beibehalten**" verarbeitet Anwendungen Typen anders, um sicherzustellen, dass der PC in einem zuverlässigen Zustand wieder hergestellt werden kann.

Anwendungen werden wie folgt behandelt:

- Vom Benutzer erworbene Windows-Apps aus dem Microsoft Store werden nicht beibehalten. Benutzer müssen Sie aus der Microsoft Store neu installieren. Dies ist eine Änderung gegenüber Windows 8/8.1.
- Ab Windows 10, Version 1809, werden vorinstallierte Windows-apps, die seit der Erstinstallation aktualisiert wurden, in einem aktualisierten Zustand wieder hergestellt. Vor Windows 10, Version 1809, werden vorinstallierte Windows-apps in ihrer Werks Version und Ihrem Status wieder hergestellt. Updates für diese apps werden heruntergeladen und automatisch erneut angewendet, wenn eine Internetverbindung verfügbar ist.
- Benutzer erworbene Windows-Desktop Anwendungen werden nicht beibehalten. Benutzer müssen Sie manuell neu installieren.
- Vorinstallierte Windows-Desktop Anwendungen, die im Bereitstellungs Paket für Anpassungen aufgezeichnet wurden, werden in Ihrer Factory-Bedingung wieder hergestellt, auch wenn Sie zuvor von Benutzern deinstalliert wurden.

Die Funktion "**meine Dateien beibehalten**" behält die vom Benutzer installierten Windows-Desktop Anwendungen standardmäßig nicht bei, und Speicherorte, die häufig zum\Speichern von Anwendungs \Einstellungen (APPDATA und ProgramData) verwendet werden, werden gelöscht. Hersteller können automatische Anwendungsordner oder die Erweiterbarkeits Punkte der Push-Schaltfläche zum Zurücksetzen verwenden, um bestimmte Anwendungseinstellungen und Daten ggf. zu speichern und später wiederherzustellen.

Alles entfernen

Wenn Benutzer das Feature "**alles entfernen**" verwenden, werden Ihnen Optionen angezeigt, die sich auf die Art und Weise auswirken, wie Ihre Daten vom PC entfernt werden.

- Wenn auf dem PC mehr als ein vom Benutzer zugreifbares Festplatten Volume verfügbar ist, können die Benutzer auswählen, dass Daten von allen Volumes oder nur vom Windows-Volume entfernt werden sollen.

Das Windows-Volume wird nie formatiert, da die Dateien, die zum Neuerstellen des Betriebssystems erforderlich sind, darauf basieren. Stattdessen werden Benutzer Datendateien einzeln gelöscht.

Wenn der Benutzer die Daten aus allen Volumes entfernen möchte, werden die Datenvolumes formatiert.

- Benutzer können einfach Ihre Dateien löschen oder die Daten Löschung auf den Laufwerken ausführen, sodass die Wiederherstellung der Daten durch eine andere Person weitaus schwieriger ist.

Hersteller müssen benutzerdefinierte Dienstprogramm Partitionen wie folgt konfigurieren, um sicherzustellen, dass diese Partitionen nicht vom Zurücksetzungs Vorgang betroffen sind.

- Bei UEFI-basierten PCs sollte für die Dienstprogramm Partitionen der GPT-Datenträger (GUID-Partitionstabell_) das_Attribut "GPT Attribute Platform required" festgelegt sein. Weitere Informationen zu GPT-Partitions Attributen finden Sie unter [Partitions_Informationen_GPT-Struktur](#).
- Bei BIOS-basierten PCs müssen die Dienstprogramm Partitionen auf MBR-Datenträgern (Master Boot Record) den Typ "0x7", "0x0c", "0x0B", "0x0E", "0x06" und "0x42" aufweisen.

Die Zeit, die zum Durchführen der Daten Löschung benötigt wird, hängt von der Laufwerk Geschwindigkeit, der Partitionsgröße und davon ab, ob das Laufwerk mithilfe von Windows BitLocker-Laufwerkverschlüsselung verschlüsselt ist. Die Data Löschung-Funktionalität ist für Consumer bestimmt und entspricht nicht den Standards für die Daten Löschung von Behörden und Industrieanwendungen.

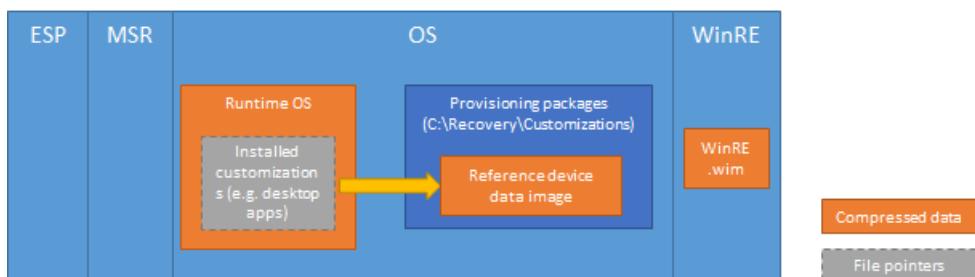
Wenn [Compact OS](#) vor der zurück setzung auf dem Betriebssystem aktiviert ist, bleibt Compact OS aktiviert, nachdem der PC zurückgesetzt wurde.

Kompaktes Betriebssystem

Compact OS ist eine Sammlung von Technologien, die die Bereitstellung von Windows 10 auf PCs mit einer Speicherkapazität von 16 Gigabyte (GB) ermöglichen. Die folgenden beiden Technologien funktionieren speziell in Verbindung mit den Änderungen der Push-Schaltflächen Zurücksetzung, um den Festplatten Speicherbedarf von Windows zu verringern:

- Komprimierung pro Datei beim Anwenden einer Referenz Image Datei (WIM) auf einen PC können die Dateien, die auf den Datenträger geschrieben werden, einzeln mit dem Xpress Huffman-Codec komprimiert werden. Dabei handelt es sich um denselben Codec, der von der wimboot-Technologie in Windows 8.1 verwendet wird. Wenn das Betriebssystem mit den Push-Schaltflächen Zurücksetzungs Funktionen neu erstellt wird, werden die Systemdateien für die Laufzeit komprimiert
- Die einmalige Instanziierung installierter Anpassungen nach der Installation der installierten Anpassungen (z. b. Windows-Desktop Anwendungen) wurde in einem in einem Bereitstellungs Paket gespeicherten Referenzgeräte Daten Abbild erfasst (mit ScanState). die beiden Kopien der Anpassungen können als instanzialisierung bezeichnet werden, um die Auswirkungen auf das Datenträger Risiko zu verringern. Dies wird erreicht, indem die installierten Anpassungen (z. b. C:\Programme foo\foo.exe) in Dateizeiger umgewandelt werden, die mit dem Inhalt des Daten Abbilds des Referenz Geräts verknüpft sind.

Das folgende Diagramm veranschaulicht das allgemeine Inhalts Layout von PCs mit aktiviertem Compact OS:



Beide Technologien sind optional und können während der Bereitstellung konfiguriert werden.

Verwandte Themen

[Bare-Metal-Recovery](#)

Wiederherstellungs Komponenten

14.03.2020 • 19 minutes to read

Funktionen zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen werden standardmäßig nur für Treiber (installiert über INF-Pakete) und vorinstallierte Windows-apps wieder hergestellt. Um die Funktionen zum Wiederherstellen anderer Anpassungen, z. b. Einstellungen und Windows-Desktop Anwendungen, zu konfigurieren, müssen Sie ein oder mehrere Anpassungs Pakete vorbereiten, die die Anpassungen enthalten. Diese Anpassungs Pakete sind in der Form der Bereitstellungs Pakete (. ppkg).

Beim Zurücksetzen der pushtaste werden Bereitstellungs Pakete, die sich im Ordner C:\Wiederherstellungs\Anpassungen befinden, automatisch wieder hergestellt. **Neu in Windows 10, Version 1809:** Windows sucht und stellt auch bestimmte Anpassungen im Ordner "C:\Recovery\autoapply" wieder her. Wenn sich Anpassungen in diesem Ordner befinden und Erweiterbarkeits Punkte nicht konfiguriert sind, werden die Anpassungen in diesem Ordner wieder hergestellt.

Um die Pakete vor Manipulationen oder versehentlichem Löschen zu schützen, sollten die Schreib-/Änderungsberechtigungen von C:\Wiederherstellungs\Anpassungen auf die Benutzergruppe der lokalen Administratoren beschränkt werden.

Einige Einstellungen und Anpassungen können nicht in Bereitstellungs Pakete eingeschlossen werden. Stattdessen können Sie diese mithilfe einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation wiederherstellen, die mithilfe der Push-Button-Erweiterbarkeits Punkte zurückgesetzt wird. Bei Einstellungen, die von Bereitstellungs Paketen und Unattend unterstützt werden, wird empfohlen, Sie nur mit einem der beiden Mechanismen anzugeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionsweise von Push-Button-Reset-Features](#).

Ordner automatisch anwenden

Neu in Windows 10, Version 1809 Wenn Sie Ordner automatisch anwenden, können Anpassungen der pushschaltfläche für die zurück Setzung leichter konfiguriert werden. Diese neue Methode kopiert und wendet die gängigsten Windows-Anpassungs Dateien an, nachdem das Gerät zurückgesetzt wurde. Dies kann helfen, den Konfigurationsprozess zu vereinfachen und häufig hergestellte Fehler zu vermeiden, die zu einem falsch konfigurierten Gerät führen.

Ordner zum automatischen anwenden können nicht in Verbindung mit [Erweiterungs Punkten](#) verwendet werden.

IMPORTANT

Wenn beide Erweiterbarkeits Punkte konfiguriert sind und automatisch Anwendungsordner in C:\-Wiederherstellung vorhanden sind, werden die Ordner für die automatische Anwendung ignoriert.

Anpassungen automatisch anwenden

Die folgenden Anpassungen werden von Ordnern, die automatisch angewendet werden, unterstützt:

- Taskbarlayoutmodifi. XML
- Layoutmodifikation. XML
- OOB
- "Unattend. xml"
- Alle erforderlichen Medienobjekt Dateien

Konfigurieren von "automatisch anwenden"

Um Ordner mit automatischer Anwendung verwenden zu können, müssen Sie die Konfigurationsdateien und die zugehörigen Medienobjekt Dateien C:\Recovery\autoapply kopieren. Zugehörige Medienobjekt Dateien sind Dateien, auf denen sich die Konfigurationsdateien stützen, wie z. b. eine Grafik, die bei der unbeaufsichtigten Installation als Hintergrund- oder LNK-Dateien festgelegt wird, die von taskbarlayoutmodifi. XML verwendet

Während einer Wiederherstellung werden die Dateien in diesem Ordner "autoapply" in die richtigen Ordner im wiederhergestellten Image kopiert. Wenn Sie z. b. "Unattend. xml" im Ordner "autoapply" platzieren, wird es während des Wiederherstellungs Vorgangs in den Ordner "C:\Windows\Panther" kopiert.

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Anpassungen sowie die Informationen zum Kopieren der Konfiguration und der zugehörigen Medienobjekt Dateien aufgeführt, damit Sie von PBR auf dem wiederhergestellten Betriebssystem wieder hergestellt werden können:

| ANPASSUNG | KONFIGURATION KOPIEREN IN: | VERWANDTE ASSETS KOPIEREN IN: |
|--------------------------|---|--|
| Taskbarlayoutmodifi. XML | C:\Wiederherstellungs\automatisch anwenden\ | C:\Wiederherstellungs\automatisch anwenden\customizationfiles |
| Layoutmodifikation. XML | C:\Wiederherstellungs\automatisch anwenden\ | C:\Wiederherstellungs\automatisch anwenden\customizationfiles |
| Datei "Oobe. xml" | Kopieren Sie%windir%\System32\oobe\info und den gesamten Inhalt in C:\Recovery\autoapply\Oobe | N/v: der kopierte Ordner "Oobe\Info" sollte alle Dateien enthalten, die "Oobe" unterstützen. |
| "Unattend. xml" | C:\Wiederherstellungs\automatisch anwenden\ | C:\Wiederherstellungs\automatisch anwenden\customizationfiles |

Erfassen von Windows-Desktop Anwendungen mit dem ScanState-Tool Windows-Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT)

Die Windows-Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT) "ScanState. exe" wurde in Windows 10 aktualisiert, um die Erfassung von Anwendungen für Windows-Desktop Anwendungen zu unterstützen. Diese Funktion kann aktiviert werden, indem Sie die `/apps`-Option angeben.

Wenn `/apps` angegeben wird, verwendet ScanState einen Satz von Anwendungs Ermittlungs Regeln, um zu bestimmen, was aufgezeichnet werden soll, und speichert die Ausgabe als Referenzgeräte-Daten Image innerhalb eines Bereitstellungs Pakets. Im Allgemeinen umfassen die Referenzgeräte Daten Folgendes:

- Mit Microsoft Windows Installer oder anderen Installationsprogrammen installierte Windows-Desktop Anwendungen
- Alle Dateien und Ordner außerhalb des Windows-Namespace (anders ausgedrückt, außerhalb \Fenstern, \Programmdateien, \Programmdateien (x86), \ProgramData und \Benutzer). Dies gilt nur für das Volume, auf dem Windows installiert ist.
- Nicht erfasst: Windows-apps.
- Nicht erfasst: Benutzer Zustand/Daten.

Sie können auch zusätzliche Regeln angeben, um bestimmte Dateien, Ordner und Registrierungs Einstellungen einzuschließen oder auszuschließen. Wenn Sie z. b. ScanState während der Hersteller Bereitstellung verwenden, müssen Sie möglicherweise Fertigungs spezifische Tools ausschließen, damit Sie nicht wieder hergestellt werden, wenn Endbenutzer die Features zur zurück Setzung von Push-Schaltflächen verwenden. Um zusätzliche Regeln anzugeben, müssen Sie eine Migrations-XML erstellen und die `/i`-Option angeben, wenn Sie ScanState. exe verwenden.

Die /apps-Option von ScanState unterstützt auch die folgenden optionalen Parameter:

| PARAMETER | VERWENDUNG |
|-------------|--|
| +/-sysdrive | <p>Gibt an, ob Anwendungen, Dateien und Ordner außerhalb des Windows-Namespace aufgezeichnet werden sollen.</p> <p>Wenn <code>+sysdrive</code> angegeben wird, werden alle Inhalte auf dem Systemlaufwerk überprüft und können gemäß den Ermittlungs Regeln aufgezeichnet werden.</p> <p>Wenn <code>-sysdrive</code> angegeben wird, werden nur Inhalte innerhalb des Windows-Namespace überprüft und können gemäß den Ermittlungs Regeln aufgezeichnet werden.</p> <p><code>+sysdrive</code> ist die Standardeinstellung.</p> |
| +/-oeminfo | <p>Gibt an, ob OEM-spezifische Hilfe-und Support Informationen erfasst werden sollen.</p> <p>Wenn <code>+oeminfo</code> angegeben wird, werden OEM-und Support Informationen aufgezeichnet.</p> <p>Wenn <code>-oeminfo</code> angegeben wird, werden OEM-und Support Informationen nicht aufgezeichnet.</p> <p><code>+oeminfo</code> ist die Standardeinstellung.</p> |

Wichtig

- Obwohl mit den Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mehrere Bereitstellungs Pakete wieder hergestellt werden können, kann nur eines der Pakete Referenzgeräte Daten Abbilder enthalten, die mit ScanState aufgezeichnet wurden.
- ScanState sollte nur verwendet werden, nachdem alle Anpassungen auf den PC angewendet wurden. Das Anfügen zusätzlicher Änderungen an ein vorhandenes Daten Abbild des Referenz Geräts wird nicht unterstützt.
- Wenn Sie ScanState zum Erfassen von Anpassungen vorbereiten, sollten Sie Windows Defender-Einstellungen ausschließen, um mögliche Fehler bei der Wiederherstellung zu vermeiden, die durch Dateikonflikte verursacht werden können. Weitere Informationen finden Sie unterschritt 1 in Bereitstellen von [Push-Schaltflächen-Reset-Features](#).
- Wenn Sie das Referenzgerät mithilfe der Datei "Unattend.xml" in den Überwachungsmodus starten, geben Sie die Einstellung für die `AutoLogon` für die unbeaufsichtigte Installation nicht an. Dies würde dazu führen, dass der Zustand "automatische Anmeldung" in das Anpassungs Paket aufgenommen wird. Das Verwenden eines solchen Pakets während des zurück Setzens von Push-Schaltflächen verursacht Probleme bei der Out-of-Box-Darstellung (OOBE). Standardmäßig meldet sich der Überwachungsmodus automatisch mit dem integrierten Administrator Konto an.

Wiederherstellen von Einstellungen mithilfe von "Unattend.xml" und Erweiterbarkeits Punkten

TIP

Neu in Windows 10, Version 1809 Sie können die Ordner automatisch anwenden verwenden, um die Datei "Unattend.xml", "layoutattend.xml" und "Oobe.xml" automatisch wiederherzustellen. Wenn Sie Ordner mit automatischer Anwendung verwenden, müssen Sie keine extensibility-Skripts wie unten beschrieben konfigurieren.

Die meisten Einstellungen, die mithilfe von "Unattend.xml" konfiguriert wurden, und andere Konfigurationsdateien (z. B. "Oobe.xml", "layoutattend.xml") können nicht mithilfe von Bereitstellungs Paketen Stattdessen müssen Sie die Erweiterbarkeits Punkte der Push-Schaltfläche zum Zurücksetzen verwenden, um Sie während der Wiederherstellung wiederherzustellen. Diese Erweiterbarkeits Punkte ermöglichen Ihnen das Ausführen von Skripts, die folgende Aktionen ausführen können:

- "Unattend.xml" in das wiederhergestellte Betriebssystem einfügen
- Kopieren anderer Konfigurationsdateien und Assets in das wiederhergestellte Betriebssystem

Wichtig

- Sie sollten die Datei "Unattend.xml" (oder andere Mechanismen) nicht verwenden, um das wiederhergestellte Betriebssystem im Überwachungsmodus zu starten. Das wiederhergestellte Betriebssystem muss so konfiguriert bleiben, dass es in OOBE gestartet wird.
- Eine Kopie der Konfigurationsdateien und Assets, die wieder hergestellt werden müssen, muss unter C:\Recovery\OEM abgelegt werden. Der Inhalt dieses Ordners wird nicht durch Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen geändert und automatisch auf Wiederherstellungsmedien gesichert, die mit dem Hilfsprogramm zum **Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks** erstellt wurden. Zum Schutz der Dateien "Unattend.xml" und der Konfigurationsdateien/-Objekte vor Manipulationen oder versehentlichem Löschen müssen Berechtigungen für "C:\Wiederherstellungs\OEM" auf die Benutzergruppe "lokale Administratoren" beschränkt werden.

Informationen zum Erstellen von Skripts, die mit Erweiterbarkeits Punkten ausgeführt werden sollen, finden Sie unter [Hinzufügen von Erweiterungs Skripts zu Push-Button-Zurücksetzen](#).

Informationen zur Verwendung von ScanState zum Erfassen und Speichern der resultierenden ppkg unter C:\Wiederherstellungs\Anpassungen, die automatisch während des PBR wieder hergestellt werden, finden Sie unter Bereitstellen von [Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mit ScanState](#).

Wiederherstellungs Strategien für allgemeine Anpassungen

In der folgenden Tabelle wird die Wiederherstellungsstrategie für allgemeine Anpassungen beschrieben, die im Windows-Entwicklungs Handbuch für Benutzerfreundlichkeit (UX-Weg) und im OEM-Richtlinien Dokument (OPD) beschrieben werden. Aktuelle Informationen zu diesen Anpassungen finden Sie in der neuesten Version von UX-Weg und OPD.

| ANPASSUNG | KONFIGURATION | SO KANN ES WÄHREND DES PBR WIEDER HERGESTELLT WERDEN? |
|----------------------------|--|---|
| OOBE – versteckte Kopplung | Einstellungen im Abschnitt " <code><hidSetup></code> " von "Oobe.xml" und "Images" (z. B. png-Dateien) | <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie das PBR-Erweiterbarkeits Skript zum Wiederherstellen von "Oobe.xml" und Images aus "c:\wiederherstellungs\oem"oder• Ordner automatisch anwenden |

| ANPASSUNG | KONFIGURATION | SO KANN ES WÄHREND DES PBR WIEDER HERGESTELLT WERDEN? |
|--|--|--|
| OOBE – OEM-EULA | <Eulafilename> Einstellung in der Datei "Oobe.xml" und in den Lizenzbedingungen. RTF-Datei (en), die unter %WINDIR%\System32\Oobe\Info gespeichert sind | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie das PBR-Erweiterbarkeits Skript zum Wiederherstellen von Oobe. XML-und RTF-Dateien aus c:\wiederherstellungs\oem. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| OOBE – vorkonfigurierte Sprache und Zeitzone | Einstellungen im <defaults> Abschnitt von "Oobe.xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie das PBR-Erweiterbarkeits Skript zum Wiederherstellen von "Oobe.xml" aus c:\wiederherstellungs\oem. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| OOBE – Mobile Breitband Seite ausblenden | Einstellung "Microsoft-Windows-wwanui" "notinoobe" in "Unattend.xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend.xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| OOBE – OEM-Registrierungsseite | Einstellungen im <Registrierungs> Abschnitt von "Oobe.xml" und HTML-Dateien für direkte Verknüpfungen | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie das PBR-Erweiterbarkeits Skript zum Wiederherstellen von Oobe. XML-und HTML-Dateien aus c:\wiederherstellungs\oem. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Starten – fixierte Kacheln und Gruppen | "Layoutattend.xml", gespeichert unter "%SystemDrive%\users\default\appdata\local\microsoft\windows\shell" oder "Settings" unter Microsoft-Windows-Shell-Setup starttiles in "Unattend.xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "layoutattend.xml" oder "Unattend.xml" aus c:\wiederherstellungs\oem wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Start – vorab aufgefüllte MFU-Liste | Layoutmodifi. XML unter %systemdrive%\users\default\appdata\local\microsoft\windows\shell | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um layoutmodifi. XML aus c:\wiederherstellungs\oem wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |

| ANPASSUNG | KONFIGURATION | SO KANN ES WÄHREND DES PBR WIEDER HERGESTELLT WERDEN? |
|---|--|---|
| Continuum – Form Faktor | <p>Einstellungen in der Datei "Unattend.xml":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft-Windows-Deployment deviceform • Microsoft-Windows-gpiobuttons cableslatemode | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Continuum – Standardmodus | Microsoft-Windows-Shell-Setup signinmode-Einstellung in "Unattend.xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Desktop – Standard-und zusätzliche Akzentfarben | Runsynchrones Befehl in der Datei "Unattend. xml", der der Registrierung unter "hklm\software\microsoft\windows\currentversion\themes\akzente" die Werte der agrb-hexadezimal Werte hinzufügt | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Desktop – Hintergrundbild | Microsoft-Windows-Shell-Setup Designs desktopbackground-Einstellung in "Unattend. xml" und "Image" (z. b. jpg/. PNG/BMP-Datei) | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterbarkeits Punkte, um die Datei "Unattend. xml" und die Hintergrund Bilddatei von "c:\wiederherstellungs\oem" <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Desktop – angeheftete Task leisten Elemente | Einstellungen unter Microsoft-Windows-Shell-Setup TaskbarLinks in Unattend. XML-und shortcutdateien (.lnk), die in einem Ordner unter%ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start menu\programs\ gespeichert sind | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterbarkeits Punkte, um die Dateien "Unattend. xml" und ".lnk" von "c:\wiederherstellungs\oem" <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Desktop – Systray-Symbole | Einstellungen in der Datei "Unattend.xml" unter Microsoft-Windows-Shell-Setup NotificationArea | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |

| ANPASSUNG | KONFIGURATION | SO KANN ES WÄHREND DES PBR WIEDER HERGESTELLT WERDEN? |
|---|--|---|
| Mobile Breitband – Umbenennen von "WiFi" in "WLAN" in der Netzwerk Liste | Microsoft-Windows-SystemSettings WiFi towlan-Einstellung in "Unattend.xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Mobiles Breitband – aktivieren Sie die Steuerung der Netzwerk Auswahl in den Einstellungen. | Einstellung "Microsoft-Windows-System Settings displaynetworkselection" in der Datei "Unattend. xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| PC-Einstellungen – vorinstallierte Einstellungen apps | Einstellungen-apps sind auf dieselbe Weise vorinstalliert wie jede andere APP und werden automatisch in den Einstellungen angezeigt. Die im App-Manifest deklarierte Funktion bestimmt, ob es sich um eine Einstellungs-APP handelt. | Automatisch zusammen mit anderen vorinstallierten apps wieder hergestellt |
| Standardbrowser und-Handler von Protokollen | Standardmäßige Anwendungs Zuordnungs Einstellungen-XML-Datei mit dem/Import-DefaultAppAssociations-Befehl in der-Funktion | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden von PBR-Erweiterbarkeits Punkten zum Importieren von Standard-App-Zuordnungen <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation mit <code>RunSynchronousCommand</code>, um standardmäßige App-Zuordnungen zu importieren, und fügen Sie die Datei für die unbeaufsichtigte Installation zu den Ordnern |
| Support Informationen in der Support-App | Einstellungen unter Microsoft-Windows-Shell-Setup OEMInformation in der Datei "Unattend. xml" und "Logo.bmp" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um die Datei "Unattend. xml" und ".bmp" aus c:\wiederherstellungs\oem wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |

| ANPASSUNG | KONFIGURATION | SO KANN ES WÄHREND DES PBR WIEDER HERGESTELLT WERDEN? |
|---|---|---|
| Inhaltsmodifizierer speichern | Einstellung "Microsoft-Windows-Store-Client-UI storecontentmodifier" in "Unattend. xml" | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie PBR-Erweiterungs Punkte, um "Unattend. xml" unter "c:\wiederherstellungs\oem" wiederherzustellen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordner automatisch anwenden |
| Windows-Desktop Anwendungen (einschließlich der mithilfe von "Setup.exe" installierten Treiber-Applets) | MSI- oder benutzerdefinierte Installationsprogramme | Verwenden Sie ScanState, um das resultierende ppkg unter "c:\wiederherstellungs\anpassungen" zu erfassen und zu speichern, das bei PBR automatisch wieder hergestellt wird. |
| RDX-Inhalt | Details finden Sie in der UX-Weg | Sollte während des PBR nicht wieder hergestellt werden |

Bereitstellen von Features zum Zurücksetzen auf Knopfdruck

02.12.2019 • 24 minutes to read

Features der Push-Schaltflächen Zurücksetzung sind in Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education) enthalten. Sie müssen jedoch zusätzliche Schritte ausführen, um PCs mit den folgenden Anpassungen bereitzustellen.

- Windows-Desktop Anwendungen
- Windows-Einstellungen, z. B. angepasste OOBE-Bildschirme oder Start Menüs.
- Angepasste Partitionslayouts.

Diese Schritte zeigen auch, wie Sie während einer Zurücksetzung eigene Skripts hinzufügen, um Protokolle aufzuzeichnen oder andere Bereinigungs-Aufgaben auszuführen.

Voraussetzungen

Um diese Verfahren durchführen zu können, benötigen Sie einen Techniker-PC, der über Windows 10 und das folgende Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) für Windows 10-Komponenten verfügt. Beachten Sie, dass WinPE ab Windows 10, Version 1809, ein Addon für das ADK ist und nicht im ADK-Installer enthalten ist:

- Bereitstellungstools
- Imaging and Configuration Designer (ICD)
- Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT)
- Windows Preinstallation Environment (Windows PE)

Außerdem benötigen Sie Folgendes:

- Ein Ziel-PC mit einer Laufwerk Größe von 100 GB oder mehr
- Windows 10 for Desktop Editions-Image (install.wim)
- Ein Windows Re-Start Abbild (WinRE.wim) (Extrahieren Sie dieses aus einem Windows 10-Abbild).

Eine Übersicht über den gesamten Bereitstellungs Prozess finden Sie im [Leitfaden zur Desktop Fertigung](#).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das ScanState-Tool für die Erfassung von Windows-Desktop Anwendungen vorzubereiten, nachdem Sie installiert wurden:

Schritt 1: Vorbereiten des ScanState-Tools

1. Kopieren Sie auf dem Techniker-PC die Windows ADK-Dateien aus Windows-Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT), und Windows Setup in einen Arbeitsordner. Sie müssen die Architektur des Zielgeräts entsprechend anpassen. Sie müssen die Unterordner nicht kopieren.

```
md C:\ScanState_amd64
xcopy /E "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\User State Migration Tool\amd64" C:\ScanState_amd64
xcopy /E /Y "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Setup\amd64\Sources" C:\ScanState_amd64
```

2. Kopieren Sie den Inhalt des Arbeits Ordners an einen Netzwerk Speicherort oder ein USB-

Speicherstick.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Windows Re-Start Abbild anzupassen, wenn zusätzliche Treiber und Sprachpakete benötigt werden.

Schritt 2: extrahieren und Anpassen des Windows Re-Start Abbilds (optional)

1. Klicken Sie auf dem Referenz Computer auf **Start**, und geben Sie Bereitstellung ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Erstellen Sie in der **Umgebung für Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools** die Ordnerstruktur zum Speichern des Windows-Images und des zugehörigen Bereitstellungs Punkts.

```
Mkdir C:\OS_image\mount
```

3. Erstellen Sie die Ordnerstruktur, um das Windows Re-Start Abbild und den zugehörigen Bereitstellungs Punkt zu speichern.

```
Mkdir C:\winre_amd64\mount
```

4. Einbinden Sie das Windows-Abbild (install.wim) in den Ordner \OS_Abbild\, mithilfe von "Mage" einbinden.

```
Dism /mount-image /imagefile:C:\OS_image\install.wim /index:1 /mountdir:C:\OS_image\mount
```

Dabei ist **Index:1** der Index des ausgewählten Images in der Datei install.wim.

5. Kopieren Sie das Windows Re-Image vom eingebundenen Windows-Abbildung in den neuen Ordner.

```
xcopy /H C:\OS_image\mount\windows\system32\recovery\winre.wim C:\winre_amd64
```

6. Entfernen Sie das Windows-Abbildung. Tipp: Wenn Sie noch keine anderen Änderungen am Windows-Abbildung vorgenommen haben, können Sie die Bereitstellung des Abbilds mithilfe der Option **/discard** schneller wieder entfernen.

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\OS_image\mount /discard
```

7. Einbinden Sie das Windows Re-Start Abbild zur Bearbeitung.

```
Dism /mount-image /imagefile:C:\winre_amd64\winre.wim /index:1 /mountdir:C:\winre_amd64\mount
```

Dabei ist **Index:1** die Nummer des ausgewählten Bilds in der Datei WinRE.wim.

Nachdem die Datei "WinRE.wim" aus der Datei "install.wim" extrahiert wurde, können Sie das Windows Re-Start Abbild anpassen.

8. Fügen Sie dem Windows Re-Start Abbild Sprachpakete, Start kritische Gerätetreiber und Eingabegeräte Treiber hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen von Windows RE](#).
9. Übertragen Sie Ihre Anpassungen, und entfernen Sie das Abbild.

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\winre_amd64\mount /commit
```

Wenn Sie nur die Einstellungen anpassen möchten, die allen Editionen von Windows 10 (einschließlich Windows 10 Mobile) gemeinsam sind, führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Bereitstellungs Paket zu erstellen, das die Einstellungen angibt, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden sollen:

Schritt 3: Erstellen eines Bereitstellungs Pakets mit wiederherzustellenden Einstellungen (optional)

1. Starten Sie auf dem Techniker-PC den Windows-Abbild-und Konfigurations-Designer (ICD).
2. Klicken Sie auf **Datei > Neues Projekt**.
3. Geben Sie einen Projektnamen und eine Beschreibung ein, und klicken Sie auf **weiter**.
4. Wählen Sie im Schritt **Projekt Workflow auswählen** die Option **Bereitstellungs Paket** aus, und klicken Sie dann auf **weiter**.
5. Wählen Sie im Schritt **Wählen Sie die Einstellungen** aus, die Sie anzeigen und konfigurieren aus die Option **alle Windows-Editionen allgemein** aus, und klicken Sie dann auf **weiter**.
6. Klicken Sie im Schritt **Importieren eines Bereitstellungs Pakets (optional)** auf **Fertig** stellen, um das neue Projekt zu erstellen.
7. Verwenden Sie den Bereich **Verfügbare Anpassungen**, um Einstellungen hinzuzufügen und die Standardwerte anzugeben, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden sollen. Die Einstellungen werden im Bereich **ausgewählte Anpassungen** angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Export > Bereitstellungs Paket**.
9. Klicken Sie im Schritt " **Bereitstellungs Paket beschreiben**" auf **weiter**.
10. Klicken Sie im Schritt **Wählen Sie die Sicherheitsdetails für das Bereitstellungs Paket aus** auf **weiter**.
11. Geben Sie im Schritt **Wählen Sie aus, wo das Bereitstellungs Paket gespeichert** werden soll einen Speicherort zum Speichern des Pakets (z. b. eine Netzwerkfreigabe) ein, und klicken Sie dann auf **weiter**.
12. Klicken Sie auf **Erstellen**, um das Bereitstellungs Paket zu erstellen.
13. Nachdem das Bereitstellungs Paket erstellt wurde, klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Ihre Anpassungen Einstellungen enthalten, die für die Editionen von Windows 10 für die Desktop Editionen spezifisch sind, führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Datei "Unattend.xml" zu erstellen, die die Einstellungen angibt, die während der Wiederherstellung

Schritt 4: Erstellen einer Datei für die unbeaufsichtigte Installation für die Wiederherstellung von Einstellungen (optional)

1. Starten Sie auf dem Computer des Technikers **Windows System Image Manager**.
2. Klicken Sie auf **Datei , > Windows-Abbildung auszuwählen**.
3. Wenn Sie zum Erstellen einer Katalog Datei aufgefordert werden, klicken Sie auf **Ja**.
4. Verwenden Sie die Bereiche **Windows-Abbildung** und **Antwortdatei**, um der Spezialisierungs-oder oobeSystem-Phase (oder beides) Einstellungen hinzuzufügen, und geben Sie die Standardwerte an, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt
5. Klicken Sie auf **Tool > Antwortdatei** überprüfen, um nach Fehlern zu suchen. Beheben Sie alle identifizierten Probleme.
6. Klicken Sie auf **Datei > Antwortdatei speichern**. Geben Sie einen Speicherort zum Speichern der Antwortdatei (z. b. eine Netzwerkfreigabe) ein, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Wenn Sie die Erweiterbarkeits Punkte der Push-Schaltfläche zurücksetzen möchten, führen Sie die folgenden

Schritte aus, um die Erweiterungs Punkte vorzubereiten und mithilfe einer pushschaltflächenzurücksetzungs-Konfigurationsdatei zu registrieren.

Wichtig Wenn Sie eine Datei für die unbeaufsichtigte Installation erstellt haben, müssen Sie auch ein Skript erstellen, um es mithilfe des basersets_afterimageapply und Factor yreset_afterimageapply-Erweiterungs Punkten erneut anzuwenden.

Schritt 5: Vorbereiten der Skripts zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen-Erweiterbarkeits Punkten (optional)

1. Erstellen Sie Skripts (. cmd) oder ausführbare Dateien (exe-Dateien), die bei den verfügbaren Erweiterungs Punkten ausgeführt werden, wenn die Funktion "meine Dateien beibehalten" ausgeführt wird:

A: bei basikreset_beforeimageapply

B: bei basikreset_afterimageapply

2. Erstellen Sie Skripts (. cmd) oder ausführbare Dateien (exe-Dateien), die an den verfügbaren Erweiterungs Punkten ausgeführt werden, wenn das Feature "alles entfernen" ausgeführt wird:

C: bei facrenyreset_afterdiskformat

D: bei facrenyreset_afterimageapply

3. Speichern Sie die Skripts an einem Netzwerk Speicherort oder einem USB-Speicherstick.

4. Erstellen Sie eine Datei "resetconfig. xml", die den Speicherort der Skripts angibt, die Sie für die vier Erweiterbarkeits Punkte erstellt haben. Zum Beispiel:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Reset>
    <Run Phase="BasicReset_BeforeImageApply">
        <Path>Fabrikam\SampleScript_A.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <Run Phase="BasicReset_AfterImageApply">
        <Path>Fabrikam\SampleScript_B.cmd</Path>
        <Param></Param>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <Run Phase="FactoryReset_AfterDiskFormat">
        <Path>Fabrikam\SampleScript_C.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <Run Phase="FactoryReset_AfterImageApply">
        <Path>Fabrikam\SampleScript_D.cmd</Path>
        <Param></Param>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
</Reset>
```

Wichtig Wenn Sie einen Texteditor zum Erstellen der Datei "resetconfig. xml" verwenden, speichern Sie das Dokument mit der Dateinamenerweiterung ". xml", und verwenden Sie die **UTF-8-Codierung**. Verwenden Sie nicht Unicode oder ANSI.

5. Speichern Sie die Datei "resetconfig. xml" mit den Skripts, die Sie erstellt haben.

Schritt 6: Erstellen einer Bare-Metal-Wiederherstellungs

Konfiguration (optional)

- Um das Partitionslayout anzugeben, das verwendet werden soll, wenn Benutzer eine Bare-Metal-Recovery mithilfe von Wiederherstellungsmedien ausführen, die auf ihren PCs erstellt wurden, ändern Sie resetconfig.XML so, dass folgende Elemente

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Reset>
    <SystemDisk>
        <MinSize>160000</MinSize>
        <DiskpartScriptPath>ReCreatePartitions.txt</DiskpartScriptPath>
        <OSPartition>3</OSPartition>
        <WindowsREPartition>4</WindowsREPartition>
        <WindowsREPath>Recovery\WindowsRE</WindowsREPath>
        <Compact>False</Compact>
    </SystemDisk>
</Reset>
```

- MinSize** : gibt die minimale Größe des System Datenträgers in Megabyte (MB) an. Der Wiederherstellungs Vorgang wird nicht fortgesetzt, wenn der System Datenträger diese Mindestgröße nicht erfüllt.
- Diskpartscriptpath** : Pfad zum DiskPart-Skript relativ zum Speicherort von "install.wim". Das Skript sollte davon ausgehen, dass alle vorhandenen Partitionen gelöscht wurden und der System Datenträger in DiskPart den Fokus hat.
- Ospartition** -die Partition, auf die das Wiederherstellungs Abbild angewendet werden soll, muss angegeben werden. Die ESP-oder aktive Partition muss sich auf demselben Datenträger wie das Betriebssystem befinden.
- Windowsrepartition; Windowsrepath** (optional) der Speicherort, an dem WinRE bereitgestellt werden soll. Das WinRE-Start Abbild auf den Medien wird kopiert und beim Betriebssystem registriert. (Identisch mit dem Ausführen von "REAgentC.exe/setreimage")

Wenn in "resetconfig.xml" keine Partitionierungs Informationen angegeben sind, können Benutzer die Bare-Metal-Recovery weiterhin mithilfe von Medien ausführen, die Sie erstellt haben. Stattdessen wird jedoch das standardmäßige/Empfohlene Partitionslayout für Windows 10 verwendet.

Schritt 7: Erstellen eines DiskPart-Skripts für die erste Bereitstellung

- Erstellen Sie ein Datenträger Partitionierungs Skript für die erste Bereitstellung.

UEFI-Beispiel:

```

rem These commands are used with DiskPart tool.
rem Erase the drive and create four partitions
rem for a UEFI/GPT-based PC.
select disk 0
clean
convert gpt
rem == 1. System Partition =====
create partition efi size=100
rem ***NOTE: For 4KB-per-sector drives, change
rem this value to size=260.***
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) Partition ====
create partition msr size=16
rem == 3. Windows Partition =====
rem == a. Create Windows Partition =====
create partition primary
rem == b. Create space for Windows RE tools partition
shrink minimum=450
rem == c. Prepare the Windows partition
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 4. Windows RE Tools Partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Windows RE tools"
set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac
assign letter="T"
exit

```

BIOS-Beispiel:

```

rem These commands are used with DiskPart to
rem erase the drive and create three partitions
rem for a BIOS/MBR-based PC.
rem Adjust the partition sizes to fill the drive.
select disk 0
clean
rem == 1. System Partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem == 2. Windows Partition =====
rem == a. Create Windows partition =====
create partition primary
rem == b. Create space for Windows RE tools partition ====
shrink minimum=450
rem == c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 3. Windows RE Tools Partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Windows RE tools"
set id=27
assign letter="R"
exit

```

2. Nennen Sie das Skript "CreatePartitions-BIOS.txt", und speichern Sie es an einem Netzwerk Speicherort oder einem USB-Speicherstick. Hinweis: in diesen DiskPart-Beispielen werden den Partitionen die Buchstaben S:\, W:\und t:\ zugewiesen, um die Partitions Identifizierung zu vereinfachen. Nachdem der PC neu gestartet wurde, weist Windows PE den Buchstaben C:\ der Windows-Partition automatisch zu. Die anderen Partitionen empfangen keine Laufwerk Buchstaben.

Schritt 8: Erstellen eines DiskPart-Skripts für die Bare-Metal-Wiederherstellung (optional)

1. Erstellen eines DiskPart-Skripts für die Bare-Metal-Wiederherstellung.

Wichtig das DiskPart-Skript, das für die Bare-Metal-Recovery verwendet wird, darf keinen

`select disk` oder `clean` Befehl enthalten. Der System Datenträger wird vor der Verarbeitung des DiskPart-Skripts automatisch ausgewählt. Um Bare-Metal-Recovery-Startprobleme aufgrund der Partitionsgröße zu vermeiden, empfiehlt es sich, dass die Hersteller das automatische Generierungs Skript für die Bare-Metal-Recovery-Funktion zum Erstellen der Partition verwenden, die für die WIM- Datei Wenn der Hersteller ein benutzerdefiniertes DiskPart-Skript für die Partitions Erstellung verwenden möchte, ist die empfohlene minimale Partitionsgröße 990mb und mindestens 250 MB freier Speicherplatz.

UEFI-Beispiel:

```
rem These commands are used with DiskPart tool.
rem Erase the drive and create five partitions
rem for a UEFI/GPT-based PC.
convert gpt
rem == 1. System Partition =====
create partition efi size=100
rem ***NOTE: For 4KB-per-sector drives, change
rem this value to size=260.***
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) Partition ====
create partition msr size=16
rem == 3. Windows Partition =====
rem == a. Create Windows Partition =====
create partition primary
rem == b. Create space for Windows RE tools partition
shrink minimum=450
rem == c. Prepare the Windows partition
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem == 4. Windows RE Tools Partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Windows RE tools"
set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac
assign letter="T"
exit
```

BIOS-Beispiel:

```

rem These commands are used with DiskPart to
rem erase the drive and create three partitions
rem for a BIOS/MBR-based PC.
rem Adjust the partition sizes to fill the drive.
rem === 1. System Partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem === 2. Windows Partition =====
rem == a. Create Windows partition =====
create partition primary
rem == b. Create space for Windows RE tools partition ===
shrink minimum=450
rem == c. Prepare the Windows partition ====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="W"
rem === 3. Windows RE Tools Partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Windows RE tools"
set id=27
assign letter="R"
exit

```

2. Benennen Sie das Skript RecreatePartitions-UEFI.txt oder RecreatePartitions-BIOS.txt, und speichern Sie es am gleichen Netzwerk Speicherort oder auf einem USB-Speicherstick wie zum Erstellen von Partitionen.

Schritt 9: Bereitstellen und Anpassen von Fenstern

1. Starten Sie auf dem Ziel-PC Windows PE.
2. Führen Sie an der Windows PE-Eingabeaufforderung das Skript zum Erstellen der empfohlenen Festplattenpartitionen aus.

```
Diskpart /s N:\CreatePartitions.txt
```

Where N:\kreatepartition ist der Speicherort der Datei.

3. Wenden Sie das Windows-Referenz Abbild auf die Windows-Partition an.

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Install.wim /Index:1 /ApplyDir:W:\
```

Optional: Sie können auch die Option/Compact angeben, damit die Dateien, die auf den Datenträger geschrieben werden, komprimiert werden. Zum Beispiel:

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Install.wim /Index:1 /ApplyDir:W:\ /Compact:on
```

Dies ist nützlich, wenn Sie Windows auf PCs mit eingeschränkter Speicherkapazität bereitstellen, aber auf PCs mit rotierenden Speichergeräten nicht empfohlen wird.

4. Konfigurieren Sie die Systempartition mithilfe von BCDboot.

```
W:\Windows\System32\Bcdboot W:\Windows
```

5. Erstellen Sie einen Ordner in der Windows RE Tools-Partition, und kopieren Sie das benutzerdefinierte

Windows Re-Start Abbild darauf.

```
Mkdir T:\Recovery\WindowsRE  
xcopy /H N:\Winre.wim T:\Recovery\WindowsRE
```

Dabei ist T:\ die Windows RE Tools-Partition.

Wichtig Sie WinRE.wim in \Recovery\Windows Store speichern müssen.

6. Registrieren Sie das Windows Re-Start Abbild in Verbindung mit dem Windows-Abbild.

```
W:\Windows\System32\Reagentc /setreimage /path T:\Recovery\WindowsRE /target W:\Windows
```

7. Verwenden Sie Diskpart, um die Windows RE-Tools-Partition (T:\) aus Windows-Explorer zu verbergen.

Bei UEFI-basierten PCs:

```
select disk 0  
select partition 4  
remove  
set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac  
gpt attributes=0x8000000000000001  
exit
```

Für BIOS-basierte PCs:

```
select disk 0  
select partition 3  
remove  
set id=27  
exit
```

8. Anpassen des Windows-Abbilds auf dem Ziel-PC:

- Führen Sie offline Anpassungen für das Windows-Abbild aus, z. B. das Installieren von auf dem Ziel-PC spezifischen INF-basierten Treiber Paketen, das Installieren von Betriebssystemupdates und Sprachpaketen oder das Bereitstellen zusätzlicher Windows-apps.
- Starten Sie den Ziel-PC im Überwachungsmodus. Dies kann mithilfe einer Antwortdatei mit Microsoft-Windows-Deployment | Neu versiegeln | Mode = Überwachungs Einstellung oder, indem Sie zuerst den PC auf OOBE starten und dann STRG + UMSCHALT + F3 drücken.
- Führen Sie alle verbleibenden Anpassungen aus, z. B. das Installieren von Anwendungen und Geräte Softwarepaketen, die speziell für den Zielcomputer gelten.

9. Bereinigen Sie das Abbild:

```
DISM.exe /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

Schritt 10: erfassen und Bereitstellen von Anpassungen für die Wiederherstellung

1. Verwenden Sie das Tool ScanState, um die installierten Anpassungen in einem Bereitstellungs Paket zu erfassen. Verwenden Sie die Option/config, um eine der Standard Konfigurationsdateien anzugeben, die im ADK enthalten ist, und speichern Sie die ppkg-Datei im Ordner C:\Recovery\Anpassungen.

```
N:\ScanState_amd64\scanstate.exe /apps /config:<path_to_config_file> /ppkg  
C:\Recovery\Customizations\apps.ppkg /o /c /v:13 /l:C:\ScanState.log
```

Dabei ist N:\ der Speicherort des in Schritt 1 installierten ScanState-Tools.

2. Wenn Sie Windows-ICD verwendet haben, um zusätzliche Bereitstellungs Pakete mit Anpassungen zu erstellen, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden sollen, kopieren Sie die Pakete auf den Ziel-PC. Zum Beispiel:

```
xcopy N:\RecoveryPPKG\*.ppkg C:\Recovery\Customizations
```

Dabei ist N:\ der Speicherort, an dem sich die zusätzlichen Bereitstellungs Pakete befinden.

3. Kopieren Sie alle Konfigurationsdateien für die pushschaltflächenzurücksetzung (resetconfig.Xml) und Erweiterbarkeits Skripts auf den Ziel-PC, und konfigurieren Sie dann die Berechtigungen, um Sie zu schreiben/zu ändern. Zum Beispiel:

```
mkdir C:\Recovery\OEM  
xcopy /E N:\RecoveryScripts\* C:\Recovery\OEM
```

Dabei ist N:\ der Speicherort, an dem sich die Konfigurationsdatei und Skripts befinden.

4. Schränken Sie die Berechtigungen für das Schreiben/ändern der Anpassungen ein, und blenden Sie den Stamm Ordner aus. Zum Beispiel:

```
icacls C:\Recovery\Customizations /inheritance:r /T  
icacls C:\Recovery\Customizations /grant:r SYSTEM:(F) /T  
icacls C:\Recovery\Customizations / grant:r *S-1-5-32-544:(F) /T  
icacls C:\Recovery\OEM /inheritance:r /T  
icacls C:\Recovery\OEM /grant:r SYSTEM:(F) /T  
icacls C:\Recovery\OEM / grant:r *S-1-5-32-544:(F) /T  
attrib +H C:\Recovery
```

5. Verwenden Sie das sysprep-Tool, um das Windows-Abbild ohne die Option/generalize erneut zu versiegeln.

```
Sysprep /oobe /exit
```

Hinweis wichtig: Sie müssen das Abbild, das Sie an den Kunden schicken, so konfigurieren, dass es in OOBESTartet wird.

6. Optionale Um Speicherplatz zu sparen, können Sie Ihre installierten Windows-Desktop Anwendungen auch in Dateizeiger konvertieren, die auf das Anpassungs Paket verweisen. Starten Sie zu diesem Zweck den Ziel-PC für Windows PE, und führen Sie Folgendes aus:

```
DISM /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:C:\Recovery\Customizations\USMT.ppkg /ImagePath:C:\ /SingleInstance
```

7. Fahren Sie den Ziel-PC für Verpacken und Versand herunter. Wenn der Benutzer den PC zum ersten Mal startet, wird er zu einem OOBESTartet.

Schritt 11: Überprüfen der Anpassungen

Stellen Sie sicher, dass Ihre Anpassungen nach der Wiederherstellung wieder hergestellt werden und dass Sie weiterhin funktionieren, indem Sie die Features "meine Dateien beibehalten" und "alles entfernen" ausführen. Überprüfen Sie zunächst die folgenden Einstiegspunkte:

- **Einstellungen:** Wählen Sie im Menü Start die Option **Einstellungen > Update & Sicherheit > Wiederherstellung** > diesen PC zurück **setzen**: **erste Schritte**. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- **Windows RE:** Wählen Sie im Startmenü **Einstellungen > Aktualisieren Sie & Sicherheit > Wiederherstellung** > **erweiterter Start: jetzt neu starten**. Nachdem Windows neu gestartet wurde, Wählen Sie Problembehandlung > **diesen PC zurücksetzen** aus, und befolgen Sie dann die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Weitere Informationen zur Wiederherstellung finden Sie unter [Validierungs Szenarien](#).

Verwandte Themen

[ScanState-Syntax](#)

[Bare-Metal-Reset/Wiederherstellung: Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte](#)

[Bereitstellen von Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mit ScanState](#)

Bereitstellen von Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mithilfe von Ordnern automatisch anwenden

02.12.2019 • 16 minutes to read

Features der Push-Schaltflächen Zurücksetzung sind in Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education) enthalten. Sie müssen jedoch zusätzliche Schritte ausführen, um PCs mit den folgenden Anpassungen bereitzustellen.

- Windows-Desktop Anwendungen
- Windows-Einstellungen, z. b. angepasste OOBE-Bildschirme oder Start Menüs.
- Angepasste Partitionslayouts.

Diese Schritte zeigen auch, wie Sie während einer zurück Setzung eigene Skripts hinzufügen, um Protokolle aufzuzeichnen oder andere Bereinigungs Aufgaben auszuführen.

Voraussetzung

Um diese Verfahren durchführen zu können, benötigen Sie einen Techniker-PC, der über Windows 10 und das folgende Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) für Windows 10-Komponenten verfügt. Beachten Sie, dass WinPE ab Windows 10, Version 1809, ein Addon für das ADK ist und nicht im ADK-Installer enthalten ist:

- Bereitstellungstools
- Imaging and Configuration Designer (ICD)
- Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT)
- Windows Preinstallation Environment (Windows PE)

Außerdem benötigen Sie Folgendes:

- Ein Ziel-PC mit einer Laufwerk Größe von 100 GB oder mehr
- Windows 10 for Desktop Editions-Image (install.wim)
- Ein Windows Re-Start Abbild (WinRE.wim) (Extrahieren Sie dieses aus einem Windows 10-Abbild).

Eine Übersicht über den gesamten Bereitstellungs Prozess finden Sie im [Leitfaden zur Desktop Fertigung](#).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das ScanState-Tool für die Erfassung von Windows-Desktop Anwendungen vorzubereiten, nachdem Sie installiert wurden:

Schritt 1: Vorbereiten des ScanState-Tools

1. Kopieren Sie auf dem Techniker-PC die Windows ADK-Dateien aus Windows-Migrationstool für den Benutzerstatus (USMT), und Windows Setup in einen Arbeitsordner. Sie müssen die Architektur des Zielgeräts entsprechend anpassen. Sie müssen die Unterordner nicht kopieren.

```
md C:\ScanState_amd64  
xcopy /E "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\User State Migration Tool\amd64" C:\ScanState_amd64  
xcopy /E /Y "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Setup\amd64\Sources" C:\ScanState_amd64
```

2. Kopieren Sie den Inhalt des Arbeits Ordners an einen Netzwerk Speicherort oder ein USB-Speicherstick.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Windows Re-Start Abbild anzupassen, wenn zusätzliche Treiber und Sprachpakete benötigt werden.

Schritt 2: Extrahieren und Anpassen des Windows Re-Start Abbilds (optional)

1. Klicken Sie auf dem Referenz Computer auf **Start**, und geben Sie Bereitstellung ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Erstellen Sie in der **Umgebung für Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools** die Ordnerstruktur zum Speichern des Windows-Images und des zugehörigen Bereitstellungs Punkts.

```
Mkdir C:\OS_image\mount
```

3. Erstellen Sie die Ordnerstruktur, um das Windows Re-Start Abbild und den zugehörigen Bereitstellungs Punkt zu speichern.

```
Mkdir C:\winre_amd64\mount
```

4. Einbinden Sie das Windows-Abbild (install.wim) \mithilfe_von\"Mage" in das Betriebssystem Image für den Ordner.

```
Dism /mount-image /imagefile:C:\OS_image\install.wim /index:1 /mountdir:C:\OS_image\mount
```

dabei **Index:1** ist der Index des ausgewählten Bilds in der Datei install.wim.

5. Kopieren Sie das Windows Re-Image vom eingebundenen Windows-Abbild in den neuen Ordner.

```
xcopy /H C:\OS_image\mount\windows\system32\recovery\winre.wim C:\winre_amd64
```

6. Entfernen Sie das Windows-Abbild. Tipp: Wenn Sie noch anderen Änderungen am Windows-Abbild vorgenommen haben, können Sie die Bereitstellung des Abbilds mithilfe der **/discard** Option schneller wieder entfernen.

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\OS_image\mount /discard
```

7. Einbinden Sie das Windows Re-Start Abbild zur Bearbeitung.

```
Dism /mount-image /imagefile:C:\winre_amd64\winre.wim /index:1 /mountdir:C:\winre_amd64\mount
```

dabei **Index:1** ist die Nummer des ausgewählten Bilds in der Datei WinRE.wim.

Nachdem die Datei "WinRE.wim" aus der Datei "install.wim" extrahiert wurde, können Sie das Windows Re-Start Abbild anpassen.

8. Fügen Sie dem Windows Re-Start Abbild Sprachpakete, Start kritische Gerätetreiber und Eingabegeräte Treiber hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen von Windows RE](#).

9. Übertragen Sie Ihre Anpassungen, und entfernen Sie das Abbild.

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\winre_amd64\mount /commit
```

Wenn Sie nur die Einstellungen anpassen möchten, die allen Editionen von Windows 10 (einschließlich Windows 10 Mobile) gemeinsam sind, führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Bereitstellungs Paket zu erstellen, das die Einstellungen angibt, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden sollen:

Schritt 3: Erstellen eines Bereitstellungs Pakets mit wiederherstellenden Einstellungen (optional)

1. Starten Sie auf dem Techniker-PC den Windows-Abbildung Konfigurations-Designer (ICD).
2. Klicken Sie auf **Datei > neu Projekt**.
3. Geben Sie einen Projektnamen und eine Beschreibung ein, und klicken Sie auf **weiter**.
4. Wählen Sie im Schritt **Projekt Workflow** auswählen die Option **Bereitstellungs Paket** aus, und klicken Sie dann auf **weiter**.
5. Wählen Sie im Schritt **Wählen Sie die Einstellungen** aus, die Sie anzeigen und konfigurieren aus die Option **alle Windows-Editionen allgemein** aus, und klicken Sie dann auf **weiter**.
6. Klicken Sie im Schritt **Importieren eines Bereitstellungs Pakets (optional)** auf **Fertig** stellen, um das neue Projekt zu erstellen.
7. Verwenden Sie den Bereich **Verfügbare Anpassungen**, um Einstellungen hinzuzufügen und die Standardwerte anzugeben, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden sollen. Die Einstellungen werden im Bereich **ausgewählte Anpassungen** angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Bereitstellungs Paket exportieren >**.
9. Klicken Sie im Schritt **Bereitstellungs Paket beschreiben** auf **weiter**.
10. Klicken Sie im Schritt **Wählen Sie die Sicherheitsdetails für das Bereitstellungs Paket aus** auf **weiter**.
11. Geben Sie im Schritt **Wählen Sie aus, wo das Bereitstellungs Paket gespeichert** werden soll einen Speicherort zum Speichern des Pakets (z. B. eine Netzwerkfreigabe) ein, und klicken Sie dann auf **weiter**.
12. Klicken Sie auf **Erstellen**, um das Bereitstellungs Paket zu erstellen.
13. Nachdem das Bereitstellungs Paket erstellt wurde, klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn Ihre Anpassungen Einstellungen enthalten, die für die Editionen von Windows 10 für die Desktop Editionen spezifisch sind, führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Datei "Unattend.xml" zu erstellen, die die Einstellungen angibt, die während der Wiederherstellung

Schritt 4: Kopieren von Konfigurationsdateien und zugehörigen Medienobjekt Dateien in Ordner, die automatisch angewendet werden

Ordner für die automatische Anwendung sind neu in Windows 10, Version 1809. Diese Ordner erleichtern Ihnen das Wiederherstellen

allgemeiner Einstellungen, einschließlich der Unattend-, OOBE- und Taskleistenlayout während des PBR. Sie können Ordner oder Erweiterbarkeitspunkte automatisch anwenden, aber nicht beides. Wenn Ordner automatisch anwenden und Erweiterbarkeitspunkte konfiguriert sind, verwendet Windows die Erweiterbarkeitspunkte.

1. Erstellen Sie in Ihrem Windows-Image einen Ordner namens `C:\Recovery\AutoApply`

```
Mkdir C:\Recovery\AutoApply
```

2. Kopieren Sie Konfigurationsdateien und zugehörige Medienobjekt Dateien in die Ordner autoapply:

| BESCHREIBUNG | ZU KOPIERENDE DATEIEN | SPEICHERORT | WOHIN GEHT ES BEI EINER WIEDERHERSTELLUNG? |
|---|--|--|---|
| Startmenü | Layoutmodifikation.XML | <code>C:\Recovery\AutoApply\</code> | <code>%SYSTEMDRIVE%\Users\Default\AppData\Local\</code> |
| Taskleisten Pins | Taskbarlayoutmodifi.XML | <code>C:\Recovery\AutoApply\</code> | <code>C:\Windows\OEM\TaskbarLayoutModification.xml</code> |
| Datei "Oobe.xml" | <code>%windir%\System32\OOBE\info</code> | <code>C:\Recovery\AutoApply\OOBE\</code> | <code>%windir%\System32\OOBE\info</code> |
| Datei für unbeaufsichtigte Installation | "Unattend.xml" | <code>C:\Recovery\AutoApply\</code> | <code>C:\Windows\Panther\Unattend.xml</code> |
| Andere Medienobjekt Dateien | | <code>C:\Recovery\AutoApply\CustomizationFiles\</code> | <code>C:\Windows\OEM\CustomizationFiles\</code> |

Beachten Sie, dass Sie die vom Startmenü und der Taskleiste verwendeten Link Dateien (LNK) nicht wiederherstellen müssen. Diese werden mithilfe von Bereitstellungs [Paketen](#) gespeichert und wieder hergestellt.

Schritt 5: Bereitstellen und Anpassen von Fenstern

1. Starten Sie auf dem Ziel-PC Windows PE.
2. Führen Sie an der Windows PE-Eingabeaufforderung das Skript zum Erstellen der empfohlenen Festplattenpartitionen aus.

```
Diskpart /s N:\CreatePartitions.txt
```

Dabei ist "`\N:`" der Speicherort der Datei "".

3. Wenden Sie das Windows-Referenz Abbild auf die Windows-Partition an.

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Install.wim /Index:1 /ApplyDir:W:\
```

Optional: Sie können auch die Option/Compact angeben, damit die Dateien, die auf den Datenträger geschrieben werden, komprimiert werden. Zum Beispiel:

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:N:\Install.wim /Index:1 /ApplyDir:W:\ /Compact:on
```

Dies ist nützlich, wenn Sie Windows auf PCs mit eingeschränkter Speicherkapazität bereitstellen, aber auf PCs mit rotierenden Speichergeräten nicht empfohlen wird.

4. Konfigurieren Sie die Systempartition mithilfe von BCDboot.

```
W:\Windows\System32\Bcdboot W:\Windows
```

5. Erstellen Sie einen Ordner in der Windows RE Tools-Partition, und kopieren Sie das benutzerdefinierte Windows Re-Start Abbild darauf.

```
Mkdir T:\Recovery\WindowsRE  
xcopy /H N:\WinRE.wim T:\Recovery\WindowsRE
```

Dabei ist `T:\` die Windows RE Tools-Partition.

IMPORTANT

Sie müssen "WinRE.wim" in der Wiederherstellungs-Windows-Wiederherstellungs Datei speichern.

6. Registrieren Sie das Windows Re-Start Abbild in Verbindung mit dem Windows-Abbildung.

```
W:\Windows\System32\Reagentc /setreimage /path T:\Recovery\WindowsRE /target W:\Windows
```

7. Verwenden Sie Diskpart, um die Windows RE-Tools (\T)-Partition aus Windows-Explorer zu verbergen.

Bei UEFI-basierten PCs:

```
select disk 0
select partition 4
remove
set id=de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac
gpt attributes=0x8000000000000001
exit
```

Für BIOS-basierte PCs:

```
select disk 0
select partition 3
remove
set id=27
exit
```

8. Anpassen des Windows-Abbilds auf dem Ziel-PC:

- Führen Sie offline Anpassungen für das Windows-Abbild aus, z. B. das Installieren von auf dem Ziel-PC spezifischen INF-basierten Treiber Paketen, das Installieren von Betriebssystemupdates und Sprachpaketen oder das Bereitstellen zusätzlicher Windows-apps.
- Starten Sie den Ziel-PC im Überwachungsmodus. Dies kann mithilfe einer Antwortdatei mit Microsoft-Windows-Deployment | Neu versiegeln | Mode = Überwachungs Einstellung oder, indem Sie zuerst den PC auf OOBE starten und dann STRG + UMSCHALT + F3 drücken.
- Führen Sie alle verbleibenden Anpassungen aus, z. B. das Installieren von Anwendungen und Geräte Softwarepaketen, die speziell für den Zielcomputer gelten.

9. Wenn Sie Betriebssystemupdates installiert haben, bereinigen Sie die abgelösten Komponenten, und markieren Sie die Updates als permanent, damit Sie während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden:

```
DISM.exe /Cleanup-Image /StartComponentCleanup
```

Schritt 6: Erfassen und Bereitstellen von Anpassungen für die Wiederherstellung

1. Verwenden Sie das Tool ScanState, um die installierten Anpassungen in einem Bereitstellungs Paket zu erfassen. Verwenden Sie die Option/config, um eine der Standard Konfigurationsdateien anzugeben, die im ADK enthalten ist, und speichern Sie die ppkg-Datei\im\Ordner C: Recovery-Anpassungen.

```
N:\ScanState_amd64\scanstate.exe /apps /config:<path_to_config_file> /ppkg C:\Recovery\Customizations\apps.ppkg /o /c /v:13
/1:C:\ScanState.log
```

Dabei ist N\ : der Speicherort des in Schritt 1 installierten ScanState-Tools.

2. Wenn Sie Windows-ICD verwendet haben, um zusätzliche Bereitstellungs Pakete mit Anpassungen zu erstellen, die während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden sollen, kopieren Sie die Pakete auf den Ziel-PC. Zum Beispiel:

```
xcopy N:\RecoveryPPKG\*.ppkg C:\Recovery\Customizations
```

Dabei ist N\ : der Speicherort, an dem sich die zusätzlichen Bereitstellungs Pakete befinden.

3. Kopieren Sie alle Konfigurationsdateien der Push-Schaltfläche (resetconfig.Xml) auf den Ziel-PC, und konfigurieren Sie dann die Berechtigungen, um Sie zu schreiben bzw. zu ändern. Zum Beispiel:

```
mkdir C:\Recovery\OEM
```

Dabei ist N\ : der Speicherort, an dem sich die Konfigurationsdatei und Skripts befinden.

4. Schränken Sie die Berechtigungen für das Schreiben/ändern der Anpassungen ein, und blenden Sie den Stamm Ordner aus. Zum Beispiel:

```
icacls C:\Recovery\Customizations /inheritance:r /T  
icacls C:\Recovery\Customizations /grant:r SYSTEM:(F) /T  
icacls C:\Recovery\Customizations / grant:r *S-1-5-32-544:(F) /T  
icacls C:\Recovery\OEM /inheritance: /T  
icacls C:\Recovery\OEM /grant:r SYSTEM:(F) /T  
icacls C:\Recovery\OEM /grant:r *S-1-5-32-544:(F) /T  
icacls C:\Recovery\AutoApply /inheritance:r /T  
icacls C:\Recovery\AutoApply /grant:r SYSTEM:(F) /T  
icacls C:\Recovery\AutoApply /grant:r *S-1-5-32-544:(F) /T  
attrib +H C:\Recovery
```

5. Verwenden Sie das sysprep-Tool, um das Windows-Abbild ohne die Option/generalize erneut zu versiegeln.

```
Sysprep /oobe /exit
```

Hinweis wichtig: Sie müssen das Abbild, das Sie an den Kunden schicken, so konfigurieren, dass es in OOBE gestartet wird.

6. Optionale Um Speicherplatz zu sparen, können Sie Ihre installierten Windows-Desktop Anwendungen auch in Dateizeiger konvertieren, die auf das Anpassungs Paket verweisen. Starten Sie zu diesem Zweck den Ziel-PC für Windows PE, und führen Sie Folgendes aus:

```
DISM /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:C:\Recovery\Customizations\USMT.pkg /ImagePath:C:\ /SingleInstance
```

7. Fahren Sie den Ziel-PC für Verpacken und Versand herunter. Wenn der Benutzer den PC zum ersten Mal startet, wird er zu einem OOBE-Vorgang gestartet.

Schritt 7: Überprüfen der Anpassungen

Stellen Sie sicher, dass Ihre Anpassungen nach der Wiederherstellung wieder hergestellt werden und dass Sie weiterhin funktionieren, indem Sie die Features "meine Dateien beibehalten" und "alles entfernen" ausführen. Überprüfen Sie zunächst die folgenden Einstiegspunkte:

- **Einstellungen:** Wählen Sie im Startmenü Einstellungen > Aktualisieren & Sicherheits > Wiederherstellung > diesen PC zurücksetzen aus: **Beginnen Sie.** Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- **Windows RE:** Wählen Sie im Startmenü Einstellungen > Aktualisieren & Sicherheits > Wiederherstellung > erweiterter Start: **Jetzt neu starten.** Nachdem Windows neu gestartet wurde, **Wählen Sie** > Problembehandlung für diesen PC zurücksetzen aus, und befolgen Sie dann die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Weitere Informationen zur Wiederherstellung finden Sie unter [Validierungs Szenarien](#).

Verwandte Themen

[ScanState-Syntax](#)

[Bare-Metal-Reset/-Wiederherstellung: Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte](#)

[Bereitstellen von Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen mit ScanState](#)

Hinzufügen von Erweiterungs Skripts zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen

02.12.2019 • 15 minutes to read

OEMs können benutzerdefinierte Erweiterbarkeits Skripts einfügen, die ausgeführt werden, wenn ein Benutzer die Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen ausführt: **Behalten Sie meine Dateien bei, und Entfernen Sie alles.**

Sie können entweder Erweiterbarkeits Skripts oder [Ordner mit automatischer Anwendung](#) verwenden, um allgemeine Anpassungen wiederherzustellen, die anderweitig nicht wieder hergestellt werden, einschließlich:

- Das Startmenü
- Taskleiste
- OOBE
- Anpassungen der Datei "Unattend.xml"

Außerdem können Erweiterbarkeits Skripts helfen, andere Aufgaben auszuführen, wie z. b.:

- Ändern von Daten oder Dienstprogramm Partitionen
- [Speichern und Wiederherstellen von Dateien](#), die normalerweise nicht von der Funktion "meine Dateien beibehalten" aufbewahrt werden.

Hinweis: Wenn Sie Ordner automatisch anwenden einschließen, sollten Sie keine Erweiterbarkeits Skripts einschließen. Wenn Sie sowohl Auto-Apply-Ordner als auch extensibility-Skripts einschließen, werden die Ordner für die automatische Anwendung ignoriert.

Fügen Sie zum Konfigurieren der Skripts im `C:\Recovery\OEM` Ordner Folgendes hinzu:

- Eine Konfigurationsdatei für das Zurücksetzen von Push-Schaltflächen (`resetconfig.xml`), die definiert, welche Skripts ausgeführt werden.
- Die Erweiterbarkeits Skripts
- Alle Dateien, die für die Erweiterbarkeits Skripts erforderlich sind.

Erweiterbarkeits Skripts

Bedingungen

- Die Skripts werden als cmd-oder exe-Dateien formatiert.
- Die Skripts hängen nicht von optionalen Windows PE-Komponenten ab, die im standardmäßigen Windows Re-Image (WinRE.wim) nicht vorhanden sind.
- Die Skripts hängen nicht von Binärdateien (z. B. exe-oder DLL-Dateien) ab, die im standardmäßigen Windows Re-Image (WinRE.wim) nicht vorhanden sind.
- Die Skripts werden ohne Anzeige einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI) ausgeführt.
- Die Skripts vervollständigen alle beabsichtigten Funktionen innerhalb von 5 Minuten für jeden Erweiterbarkeits Punkt.
- Das Skript darf die Laufwerk Buchstaben nicht ändern. Dies kann möglicherweise zu einem Fehler bei der Wiederherstellung führen.

Bei erfolgreicher Ausführung des Skripts muss 0 (null) zurückgegeben werden. Wenn die Zurücksetzung der pushschaltfläche einen nicht-0-Wert empfängt, werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- Wenn Sie die Funktion " **meine Dateien beibehalten** " ausführen: Für alle Systemänderungen wird ein Rollback ausgeführt. Wenn das Skript oder die ausführbare Datei über das Windows- **PC-Einstellungen** Menü initiiert wird, startet das System in Windows neu. Wenn das Skript oder die ausführbare Datei über Windows RE oder das Menü **Startoptionen** initiiert wird, verbleibt das System in Windows RE und zeigt eine Fehlermeldung an.
- Wenn Sie das Feature " **alles entfernen** " ausführen: Der Fehler wird ignoriert. Das Skript oder die ausführbare Datei wird mit dem nächsten Schritt des Zurücksetzungs Vorgangs fortgesetzt, und der Fehler wird protokolliert.

Konfigurationsdatei für die pushschaltfläche Reset (resetconfig. Xml)

Fügen Sie die Datei " [resetconfig. XML](#) " hinzu, um auf die Erweiterbarkeits Skripts für das Zurücksetzen von Push-Schaltflächen

Diese Datei muss mit dem Dateityp **UTF-8** gespeichert werden. Verwenden Sie ANSI-Codierung nicht. Beispiel: Klicken Sie im Editor auf **Datei** und dann auf **Speichern** unter. Wählen Sie im Feld **Codierung** die Option **UTF-8** aus.

Speichern Sie diese Datei, und kopieren Sie Sie in die [C:\Recovery\OEM\ResetConfig.xml](#) Windows-Images als.

Sie können die gleiche resetconfig. XML-Datei verwenden, um Windows zum Erstellen von Wiederherstellungsmedien zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellen von [Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen](#).

Es gibt vier [Erweiterbarkeits Punkte](#), die Sie verwenden können, um auf Skripts zu verweisen, die am Anfang und am Ende der Vorgänge " **meine Dateien beibehalten** " oder " **alles entfernen** " ausgeführt werden. Für allgemeine Anpassungen benötigen Sie in der Regel nur ein einzelnes Skript, wie im folgenden [Beispielskript](#) gezeigt.

Beispielskript: Stellen Sie die Anpassungen "Start", "Taskleiste", "Oobe" und "Unattend. xml" wieder her

Speichern Sie Folgendes in [C:\Recovery\OEM](#) folgendem Ordner:

- Das Beispielskript **commoncustomizierungen. cmd**
- Die Konfigurationsdatei für die pushschaltfläche Reset, **resetconfig. XML**
- Eine Kopie der Start Menü-Konfigurationsdatei (**layoutmodifitmodifi. XML**)
- Eine Kopie der Task leisten Konfigurationsdatei (**taskbarlayoutmodifi. XML**)
- Eine Kopie der Datei " **Unattend. xml**".

Speichern Sie Folgendes in [C:\Recovery\OEM\OOBE\Info](#) folgendem Ordner:

- Eine Kopie des gesamten **oobe** -Ordners [%WINDIR%\System32\oobe\Info\](#) .

Commoncustomizierungen. cmd

```

rem CommonCustomizations.cmd

rem Define %TARGETOS% as the Windows folder (This later becomes C:\Windows)
for /F "tokens=1,2,3 delims= " %%A in ('reg query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\RecoveryEnvironment" /v TargetOS') DO SET TARGETOS=%C

rem Define %TARGETOSDRIVE% as the Windows partition (This later becomes C:)
for /F "tokens=1 delims=\" %%A in ('Echo %TARGETOS%') DO SET TARGETOSDRIVE=%A

rem Add back Windows settings, Start menu, Taskbar, and OOBE.xml customizations
copy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\Unattend.xml" "%TARGETOS%\Panther\Unattend.xml" /y
copy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\LayoutModification.xml"
"%TARGETOSDRIVE%\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell\LayoutModification.xml" /y
copy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\TaskbarLayoutModification.xml"
"%TARGETOS%\OEM\TaskbarLayoutModification.xml" /y
xcopy "%TARGETOSDRIVE%\Recovery\OEM\OOBE\Info" "%TARGETOS%\System32\Info\" /s

rem Recommended: Create a pagefile for devices with 1GB or less of RAM.
wpeutil CreatePageFile /path=%TARGETOSDRIVE%\PageFile.sys /size=256

EXIT 0

```

Resetconfig. XML: Beachten Sie, dass in diesem Beispiel zweimal auf dasselbe Skript verwiesen wird, sodass es sowohl von der Option " **meine Dateien beibehalten** " als auch von " **alles entfernen** " verwendet werden kann.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- ResetConfig.xml -->
<Reset>
    <Run Phase="BasicReset_AfterImageApply">
        <Path>CommonCustomizations.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <Run Phase="FactoryReset_AfterImageApply">
        <Path>CommonCustomizations.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <!-- May be combined with Recovery Media Creator
         configurations - insert SystemDisk element here -->
</Reset>

```

Beibehalten und Abrufen von Dateien

Mit der Funktion " **meine Dateien beibehalten** " können Sie Beispiel Skripts verwenden, um Dateien beizubehalten, die andernfalls entfernt würden, indem Sie sie an einem temporären Speicherort im Arbeitsspeicher platzieren. Dateien können nicht mit dem Feature " **alles entfernen** " aufbewahrt werden.

Bei Bedarf können Sie die folgenden Speicherorte für den Speicher verwenden.

- **Windows PE-RAM-Laufwerk (X:)** . Dieses virtuelle Laufwerk wird von Windows PE erstellt und bleibt während des Prozesses " **meine Dateien beibehalten** " aktiv. Sie können es mit der Funktion " **meine Dateien beibehalten** " verwenden, um Daten vor der Aktualisierung der Partition zu speichern und die Daten nach Abschluss der Partitions Aktualisierung wiederherzustellen. Die Menge an verfügbarem Arbeitsspeicher ist auf die RAM-Größe beschränkt, abzüglich der RAM-Größe, die für die Windows RE-Tools benötigt wird, wenn Sie vollständig erweitert ist. Anweisungen zum Einbinden von Windows RE und zum Ermitteln der vollständig erweiterten Dateigröße finden Sie unter [Anpassen von Windows RE](#).
- **Fest gelegte OEM-Partition**. Sie können einen zusätzlichen Raum auf einer Partition belassen. Beispielsweise können Sie Raum auf der Wiederherstellungs Abbild Partition belassen und Skripts verwenden, um temporär einen Laufwerk Buchstaben zuzuweisen und dann Dateien auf dieser Partition zu

speichern. Wenn der Benutzer jedoch die Datenträger mithilfe des Wiederherstellungs Mediums neu partitioniert, können die Daten auf diesen Partitionen während des Wiederherstellungs Vorgangs verloren gehen.

In diesen Beispiel Skripts werden die Windows-Protokolldateien beibehalten. Speichern Sie diese Skripts
C:\Recovery\OEM im Ordner.

Resetconfig. XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- ResetConfig.xml -->
<Reset>
    <Run Phase="BasicReset_BeforeImageApply">
        <Path>SaveLogFiles.cmd</Path>
        <Duration>4</Duration>
    </Run>
    <Run Phase="BasicReset_AfterImageApply">
        <Path>RetrieveLogFiles.cmd</Path>
        <Duration>2</Duration>
    </Run>
    <!-- May be combined with Recovery Media Creator
        configurations - insert SystemDisk element here -->
</Reset>
```

Savelogfiles. cmd: Speichert Protokolldateien in einem temporären Ordner im Arbeitsspeicher.

```
:rem == SaveLogFiles.cmd

:rem == 1. Use the registry to identify the location of
:rem      the new operating system and the primary hard
:rem      drive. For example,
:rem      %TARGETOS% may be defined as C:\Windows
:rem      %TARGETOSDRIVE% may be defined as C:
for /F "tokens=1,2,3 delims= " %%A in ('reg query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\RecoveryEnvironment"
/v TargetOS') DO SET TARGETOS=%%C

for /F "tokens=1 delims=\\" %%A in ('Echo %TARGETOS%') DO SET TARGETOSDRIVE=%%A

:rem == 2. Copy old Windows logs to a temporary folder in memory
mkdir X:\Temp
xcopy %TARGETOS%\Logs\*.* X:\temp\OldLogs /cherkyi

EXIT 0
```

"RetrieveLogfiles. cmd": Ruft die Dateien ab, die durch das Skript "savelogfiles. cmd" im Arbeitsspeicher gespeichert wurden.

```

:rem == RetrieveLogFile.cmd

:rem == This sample script retrieves the files that
:rem     were saved in memory by
:rem     SaveLogFile.cmd,
:rem     and adds them back to the system.

:rem == 1. Use the registry to identify the location of
:rem         the new operating system and the primary drive.
:rem
:rem         %TARGETOS% is the Windows folder
:rem             (This later becomes C:\Windows)
:rem         %TARGETOSDRIVE% is the Windows partition
:rem             (This later becomes C:)
for /F "tokens=1,2,3 delims= " %%A in ('reg query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\RecoveryEnvironment"
/v TargetOS') DO SET TARGETOS=%%C
for /F "tokens=1 delims=\" %%A in ('Echo %TARGETOS%') DO SET TARGETOSDRIVE=%%A

:rem == 2. Copy the old logs to the new OS
:rem     at C:\Windows\OldLogs
mkdir %TARGETOS%\OldLogs
xcopy X:\Temp\OldLogs\* %TARGETOS%\OldLogs /chervyi

EXIT 0

```

Erweiterbarkeits Punkte

Die Funktion "**meine Dateien beibehalten**" kann in den folgenden Schritten zusammengefasst werden:

1. Der PC startet in der Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE).
2. **Erweiterbarkeits Punkt A (BasicReset_BeforeImageApply)**: Fügen Sie hier ein Skript hinzu, um Dateien, Treiber oder Einstellungen zu kopieren, die nicht standardmäßig migriert werden, wenn der Benutzer die Funktion "**meine Dateien beibehalten**" ausführt.
3. Benutzerkonten, Einstellungen und Daten werden gesammelt und an einen temporären Speicherort verschoben.
4. Eine neue Kopie des Betriebssystems wird unter Verwendung von Dateien aus dem Windows-Komponenten Speicher an einem temporären Speicherort erstellt.
5. Anpassungen, die in Bereitstellungs Paketen unter C:\Wiederherstellungs\Anpassungen gespeichert werden, werden auf das neue Betriebssystem angewendet.
6. Treiber werden aus dem vorhandenen Betriebssystem kopiert und in das neue Betriebssystem eingefügt.
7. Vorinstallierte Windows-apps werden von Ihrem Sicherungs Speicherort wieder hergestellt.
8. System kritische Einstellungen werden auf das neue Betriebssystem angewendet.
9. Vorhandenes Betriebssystem wird nach "\C: Windows. old" verschoben.
10. Das neue Betriebssystem wird in das Stammverzeichnis des Betriebssystem Volume verschoben.
11. **Erweiterbarkeits Punkt B (BasicReset_AfterImageApply)**: Fügen Sie hier ein Skript hinzu, um Anpassungs Dateien ("Unattend. xml", "layoutattend. xml") wiederherzustellen, oder stellen Sie Dateien und Einstellungen wieder her, die Sie möglicherweise am Erweiterbarkeits Punkt a gesichert haben.
12. Der PC wird zum neuen Betriebssystem neu gestartet.
13. Beim ersten Start werden die Benutzerdaten und-Einstellungen erneut angewendet.

Das Feature "**alles entfernen**" kann in den folgenden Schritten zusammengefasst werden:

1. Der PC startet in der Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE).
2. Benutzerkonten, Daten und installierte Windows-apps und Windows-Desktop Anwendungen werden aus dem Betriebssystem Volume entfernt.
3. Datenvolumes werden formatiert (sofern vom Benutzer angefordert).

4. Die Daten Löschung erfolgt auf Betriebssystem-und Datenvolumes (sofern vom Benutzer angefordert).
5. **Erweiterbarkeits Punkt C (FactoryReset_AfterDiskFormat)**: Fügen Sie hier ein Skript hinzu, um die Daten Partitionen bei Bedarf neu zu konfigurieren. **Wichtig:** Ändern Sie die Windows-Partition nicht.
6. Eine neue Kopie des Betriebssystems wird unter Verwendung von Dateien aus dem Windows-Komponenten Speicher an einem temporären Speicherort erstellt.
7. Anpassungen, die in Bereitstellungs Paketen unter C:\Wiederherstellungs\Anpassungen gespeichert werden, werden auf das neue Betriebssystem angewendet.
8. Treiber werden aus dem vorhandenen Betriebssystem kopiert und in das neue Betriebssystem eingefügt.
9. Vorinstallierte universelle Windows-apps werden von Ihrem Sicherungs Speicherort wieder hergestellt.
10. Vorhandenes Betriebssystem wird entfernt.
11. Das neue Betriebssystem wird in das Stammverzeichnis des Betriebssystem Volume verschoben.
12. **Erweiterbarkeits Punkt D (FactoryReset_AfterImageApply)**: Fügen Sie hier ein Skript hinzu, um Anpassungs Dateien (Unattend. XML, layoutmodifitmodifi. Xml) wiederherzustellen.
13. Der PC wird zum neuen Betriebssystem neu gestartet.
14. "Oobe" wird gestartet.

Alternative Methode: Kopieren von Skripts nach der Bereitstellung

Kurz nach Abschluss von OOBE durch den Benutzer werden die Wiederherstellungs Skripts aus dem

C:\Recovery\OEM Ordner in die Wiederherstellungs Partition R:\RecoveryImage\ verschoben.

Im unwahrscheinlichen Fall, dass die pushschaltfläche zurückgesetzt wird, bevor dieser Vorgang stattfindet, werden diese Skripts möglicherweise nicht ausgeführt. Um dies zu verhindern, können Sie die Wiederherstellungsdateien direkt in die Wiederherstellungs Partition R:\RecoveryImage\ kopieren, nachdem ihr Image bereitgestellt wurde.

Nächste Schritte

Nachdem Sie die Funktion zum Zurücksetzen der pushtaste angepasst haben, können Sie das Wiederherstellungs Image für die pushtaste (install. wim) auf der Wiederherstellungs Abbild Partition bereitstellen.

Befolgen Sie zum Kopieren des DiskPart-Skripts, der Datei "resetconfig. xml" und der Push-Schaltfläche zum Zurücksetzen des Wiederherstellungs Bilds (install. wim) auf die Wiederherstellungs Abbild Partition des Ziel-PCs die Anweisungen im Thema Bereitstellen von [Push-Button-Funktionen](#).

Verwandte Themen

[Übersicht über das Zurücksetzen per Push](#)

[Erstellen von Medien zum Ausführen von Push-Schaltflächen-Reset-Features](#)

[Bereitstellen von Push-Button-Reset-Features](#)

[REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)

[Resetconfig-XML-Verweis](#)

Häufig gestellte Fragen (FAQ) zur pushschaltfläche zurücksetzen

02.12.2019 • 9 minutes to read

| FRAGE | ANTWORT |
|--|---|
| Ist Fenster erneut erforderlich, damit ein Benutzer die Features zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen ausführen kann? | Ja. Zum Ausführen einer Funktion zum Zurücksetzen der Push-Schaltfläche müssen Sie das Windows Re-Start Abbild (WinRE. wim) auf der lokalen Festplatte zur Verfügung stellen und seinen Speicherort mithilfe des Tools REAgentC registrieren. Sie können die standardmäßige Datei "WinRE.wim" (verfügbar unter "c:\windows\system32\recovery") oder ein benutzerdefiniertes WinRE. WIM-Image verwenden. Wenn Windows RE auf der lokalen Festplatte nicht aktiviert ist, müssen Benutzer Windows RE von einem Medium starten, um auf die Funktionen zum Zurücksetzen von Push-Schaltflächen zuzugreifen. |
| Was ist Compact OS? | Compact OS ist eine Sammlung von Features, die die Bereitstellung von Windows 10 auf PCs mit einer Speicherkapazität von 16 GB ermöglichen. Zu den beiden primären Technologien gehören: <ul style="list-style-type: none">• Komprimierung der Laufzeitsystem Dateien• Einmalige Instanziierung installierter Anpassungen mit dem von den Push-Schaltflächen-Reset-Funktionen verwendeten Anpassungs Paket |
| Wann sollte ich Compact OS verwenden? | Sowohl die Komprimierung von Systemdateien als auch die einzelninstanziierung von Anpassungen hat ähnliche Merkmale wie die wimboot-Technologie von Windows 8.1. Obwohl Compact OS für alle Hardware Konfigurationen unterstützt wird, wird nur die Verwendung auf PCs mit Flash basiertem Speicher empfohlen. |
| Gewusst wie wissen, ob das Betriebssystem komprimiert ist? | Compact. exe kann verwendet werden, um den aktuellen Komprimierungs Status abzufragen. |
| Wie kann ich erkennen, ob eine ppkg-Instanz mit einer einzelnen Instanz verknüpft ist? | Führen Sie "f. exe" aus, und geben Sie das Laufwerk an, auf dem die ppkg gespeichert ist. Beispiel:
<code>fsutil.exe wim enumwims c:</code> |
| Gibt es Formatierungs Anforderungen für die Datei "resetconfig. xml"? | Ja. Verwenden Sie immer UTF-8-Codierung, und verwenden Sie nicht Unicode oder ANSI. Fügen Sie die folgende Deklaration in der Datei "resetconfig. xml" und in anderen XML <code><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?></code> -Dateien hinzu.: |
| Welche Typen von Wechselmedien werden von vom Hersteller erstellten Wiederherstellungsmedien unterstützt? | DVDs oder USB-Flash Laufwerke können als Wiederherstellungsmedien verwendet werden. Beachten Sie, dass das Zurücksetzen von Push-Schaltflächen erfordert, dass sich alle Wiederherstellungs Ressourcen auf demselben Medium befinden. |

| FRAGE | ANTWORT |
|---|--|
| Wird "Receive mg. exe" in Windows 10 unterstützt? | "Receive. exe" ist in Windows 10 nicht mehr als veraltet markiert. |
| Wird das Zurücksetzen von Push-Schaltflächen unter Windows Server unterstützt? | Nein, diese Funktionalität wird in Windows Server 2016 Technical Preview nicht unterstützt. |
| Können benutzerdefinierte Wiederherstellungs Lösungen (d. h. keine Push-Schaltfläche Zurücksetzen) die Bereitstellungs Pakete wiederherstellen, die entweder mit dem ScanState-Tool von Windows-ICD oder USMT | Bereitstellungs Pakete können nur durch Zurücksetzen per Push-Schaltfläche oder mithilfe von Windows Imaging und Configuration Designer (ICD) erstellte Bereitstellungs Medien angewendet werden. Die Anwendung dieser Pakete wird von benutzerdefinierten Wiederherstellungs Lösungen nicht unterstützt. |
| Wenn das Bereitstellungs Paket, das mit dem ScanState-Tool von USMT erstellt wurde, größer als 4 GB ist, ermöglicht das Hilfsprogramm "Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks" Kunden das Erstellen von USB-Wiederherstellungsmedien? | Ja, das Hilfsprogramm zum Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks teilt das Bereitstellungs Paket in kleinere Teile auf, bevor Sie auf den USB-Speicherstick kopiert werden. Während der Wiederherstellung werden die Teile dem ursprünglichen Bereitstellungs Paket neu hinzugefügt. |
| Ich habe Betriebssystemupdates auf dem PC vorinstalliert, wie kann ich sicherstellen, dass Sie während der Wiederherstellung wieder hergestellt werden? | Updates werden immer während der Wiederherstellung wieder hergestellt. Der/Cleanup-Image-Befehl von "dismus. exe" mit den Optionen/StartComponentCleanup und/ResetBase ist nicht mehr erforderlich, um alle installierten Betriebssystemupdates als permanent zu markieren. |
| Ich verfüge über Dateien, die beibehalten/wieder hergestellt werden müssen, wenn alles entfernt und Dateien beibehalten werden, aber ich möchte Sie nicht mit ScanState erfassen. Wo sollten diese Dateien abgelegt werden? | Alle Inhalte unter "c:\wiederherstellung\oem" bleiben unverändert, während alles entfernen und meine Dateien beibehalten werden. Beachten Sie jedoch, dass diese Inhalte auch auf dem USB-Wiederherstellungs Medium gesichert werden, wenn Sie das Hilfsprogramm zum Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks verwenden. |
| Ich kann die Option "meine Dateien beibehalten" nicht mehr in "Einstellungen" oder "Windows RE" finden. Wo ist das Feature? | <p>Behalten Sie meine Dateien bei, und entfernen Sie alles in derselben Benutzerumgebung, und klicken Sie unter der Option diesen PC zurücksetzen auf Einstellungen und Windows RE. Wenn Sie die Funktion "diesen PC zurücksetzen" starten, werden zusätzliche Optionen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meine Dateien beibehalten – Hierdurch wird die Funktion "meine Dateien beibehalten" initiiert. • Entfernen Sie alles – dadurch wird das Feature "alles entfernen" initiiert. • Restore Factory Settings – auf PCs, die von Windows 8/8.1 aktualisiert wurden, wird die Wiederherstellung der Factory mithilfe des vorhandenen Wiederherstellungs Images initiiert. |
| Sollte die Option/Drivers angegeben werden, wenn ScanState zum Erfassen von Anpassungen verwendet wird? | Die Option/Drivers ist nicht erforderlich, wenn das Bereitstellungs Paket, das erstellt wird, für Funktionen zum Zurücksetzen per Push-Schaltfläche verwendet werden soll. Mit den Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen von Schaltflächen werden die Treiber beibehalten, die bereits installiert sind. es ist nicht erforderlich, die vorinstallierten Hersteller Treiber erneut anzuwenden Hinweis: Treiber-Applets, die außerhalb des INF-Treiber Pakets installiert wurden, werden mithilfe der/apps-Option von ScanState aufgezeichnet. |

| Frage | Antwort |
|---|--|
| Wie viel verfügbarer Speicherplatz ist erforderlich, damit die Funktion "meine Dateien beibehalten" erfolgreich ausgeführt werden kann? | <p>Wenn Sie die installierten Anpassungen in Dateizeiger konvertiert haben, die auf das mit ScanState erstellte Anpassungspaket verweisen, lautet der erforderliche Speicherplatz wie folgt: $4\text{ GB} + \text{size_of_ppkg0,2}$</p> <p>Andernfalls lautet der erforderliche Speicherplatz wie folgt: $4\text{ GB} + \text{size_of_ppkg2}$</p> |
| Muss ich die Größe der MSR-Partition von 128 MB auf 16 MB basierend auf den aktualisierten Empfehlungen für das Partitionslayout verringern? | <p>Nein. Windows unterstützt weiterhin 128 MB MSR-Partitionen. Allerdings wird auf PCs mit eingeschränkter Speicherkapazität eine 16 MB große MSR-Partition empfohlen, um Endbenutzern so viel verfügbaren Speicher wie möglich zu ermöglichen.</p> |
| Gibt es ein bekanntes Problem mit der Verwendung von "alles entfernen, um PCs wiederherzustellen", nachdem Sie die Tests der Factory-Etage durchlaufen haben? | <p>Obwohl PBR-Features nicht für die Verwendung in Werk Werken vorgesehen sind, gibt es keine technische Einschränkung, die dies verhindert. Beachten Sie jedoch Folgendes, wenn Sie die Option alles auf der Werksfläche entfernen verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Testen der Factory-Etage das Aktivieren von Fenstern umfasst, entfernen Sie alles, wenn die Einheit nicht wieder in einen nicht aktivierten Zustand versetzt wird. • Der vorinstallierte RDX-Inhalt wird entfernt. • Wenn die Einheit nach der Überprüfung der Factory nicht mehrere Tage zurückgesetzt wird, sondern eingeschaltet bleibt, werden die vorinstallierten Sprachen mit Ausnahme derjenigen, die während der Ausführung von OOBE ausgewählt werden, während der Wartung entfernt. • Endbenutzer können erkennen, dass eine Einheit während der Factory zurückgesetzt wurde, indem Sie die PBR-Protokolle unter "c:\windows\logs\pbr" suchen. |

Verwandte Themen

[Übersicht über das Zurücksetzen per Push](#)

Empfohlene Validierungs Szenarios für die pushschaltfläche zurücksetzen

02.12.2019 • 11 minutes to read

| En | Initiierungs Schritte | Überprüfungen |
|--|--|--|
| <p>Diesen PC mit der Option "meine Dateien beibehalten" aus den Einstellungen zurücksetzen</p> <p>Haben Hochrangiger</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Wählen Sie Einstellungen > aktualisieren Sie & Sicherheit > Wiederherstellung > diesen PC zurücksetzen: Starten > Dateien beibehalten2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. | <ul style="list-style-type: none">• Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. Nach der Wiederherstellung wird der Anmeldebildschirm angezeigt.• Mithilfe von "ScanState. exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.• Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup. exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"• Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.• WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info) |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Diesen PC mithilfe der Option "alles entfernen" aus den Einstellungen zurücksetzen</p> <p>Haben Hochrangiger</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie Einstellungen > aktualisieren Sie & Sicherheit > Wiederherstellung > diesen PC zurücksetzen: Starten > alles entfernen 2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie "einfach Dateien entfernen" aus, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. OOBE wird nach der Wiederherstellung angezeigt. • Mithilfe von "ScanState. exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß. • Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup. exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState" • Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar. • WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info) |
| <p>Erstellung eines USB-Wiederherstellungs Laufwerks</p> <p>Haben Hochrangiger</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie die Systemsteuerung aus, > suchen Sie > Wiederherstellungs Laufwerk erstellen 2. Wenn Sie die Option "Systemdateien auf dem Wiederherstellungs Laufwerk sichern" ausgewählt haben, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. | <ul style="list-style-type: none"> • USB-Wiederherstellungs Laufwerk erfolgreich erstellt • Das USB-Wiederherstellungs Laufwerk ist Start Bar. • Anpassungs Pakete und Ressourcen unter "c:\wiederherstellungs\anpassungen" und "c:\wiederherstellungs\oem", sofern verfügbar, werden auf dem USB-Wiederherstellungs Laufwerk unter "\sources\customiresources" und "\sources\oem" gesichert. |

**Bare-Metal-Recovery von
USB-Wiederherstellungs
Laufwerk**

Haben Hochrangiger

1. Erstellen eines USB-Wiederherstellungs Laufwerks und Anfügen des Geräts an das Gerät
2. Starten des Geräts mithilfe des USB-Wiederherstellungs Laufwerks
3. Wählen Sie nach dem Starten auf dem USB-Wiederherstellungs Laufwerk Sprache und Tastatur aus.
4. Wählen Sie Problembehandlung > von einem Laufwerk wiederherstellen aus.
5. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie "einfach Dateien entfernen" aus, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm

- Die Wiederherstellung wird erfolgreich abgeschlossen, und OOBE wird nach der Wiederherstellung
- Mithilfe von "ScanState.exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.
- Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup.exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"
- Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.
- Anpassungs Pakete und Ressourcen, sofern verfügbar, werden in "c:\wiederherstellungs\anpassungen" und "c:\wiederherstellungs\oem" wieder hergestellt.
- Das Partitionslayout des Geräts wurde ordnungsgemäß wieder hergestellt.
- WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info)

Diesen PC mit "meine Dateien beibehalten"-Option vom USB-Wiederherstellungs Laufwerk zurücksetzen

Haben Mittelalter

1. Erstellen eines USB-Wiederherstellungs Laufwerks und Anfügen an das Gerät
2. Starten des Geräts mithilfe des USB-Wiederherstellungs Laufwerks
3. Wählen Sie nach dem Starten auf dem USB-Wiederherstellungs Laufwerk Sprache und Tastatur aus.
4. Wählen Sie Problembehandlung > diesen PC zurücksetzen > alle Elemente entfernen > meine Dateien beibehalten
5. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. Nach der Wiederherstellung wird der Anmeldebildschirm angezeigt.
- Mithilfe von "ScanState.exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.
- Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup.exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"
- Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.
- WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info)

Diesen PC mithilfe der Option "alles entfernen" von der USB-Wiederherstellungs Laufwerk

Haben Mittelalter

1. Erstellen eines USB-Wiederherstellungs Laufwerks und Anfügen an das Gerät
2. Starten des Geräts mithilfe des USB-Wiederherstellungs Laufwerks
3. Wählen Sie nach dem Starten auf dem USB-Wiederherstellungs Laufwerk Sprache und Tastatur aus.
4. Wählen Sie Problembehandlung > diesen PC zurücksetzen > alles entfernen aus.
5. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie "einfach Dateien entfernen" aus, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm

- Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. OOBE wird nach der Wiederherstellung angezeigt.
- Mithilfe von "ScanState. exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.
- Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup. exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"
- Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.
- WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info)

Zurücksetzen dieses PCs mit der Option "meine Dateien beibehalten" von der Datenträger-WinRE

Haben Mittelalter

1. Wählen Sie Einstellungen > aktualisieren Sie & Sicherheit > Wiederherstellung > erweiterten Start: Jetzt neu starten. Das Gerät wird in WinRE neu gestartet.
2. Wählen Sie Problembehandlung > diesen PC zurücksetzen > meine Dateien beibehalten aus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. Nach der Wiederherstellung wird der Anmeldebildschirm angezeigt.
- Mithilfe von "ScanState.exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.
- Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup.exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"
- Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.
- WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info)

Diesen PC mithilfe der Option "alles entfernen" aus der Datenträger-WinRE zurücksetzen

Haben Mittelalter

1. Wählen Sie Einstellungen > aktualisieren Sie & Sicherheit > Wiederherstellung > erweiterten Start: Jetzt neu starten. Das Gerät wird in WinRE neu gestartet.
2. Wählen Sie Problembehandlung > diesen PC zurücksetzen > alles entfernen aus.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie "einfach Dateien entfernen" aus.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. OOBE wird nach der Wiederherstellung angezeigt.
- Mithilfe von "ScanState. exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.
- Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup. exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"
- Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.
- WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info)

Zurücksetzen des PCs mit "alles entfernen" und "Dateien entfernen" und "Laufwerk bereinigen"

Haben Preis

1. Wählen Sie Einstellungen > aktualisieren Sie & Sicherheit > Wiederherstellung > erweiterten Start: Jetzt neu starten. Das Gerät wird in WinRE neu gestartet.
2. Wählen Sie Problembehandlung > diesen PC zurücksetzen > alles entfernen aus.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie "vollständiges Bereinigen des Laufwerks" aus, und befolgen Sie die Anweisungen

- Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. OOBE wird nach der Wiederherstellung angezeigt.
- Mithilfe von "ScanState. exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß.
- Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup. exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState"
- Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar.
- WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info)

| | | |
|---|--|---|
| <p>Bare-Metal-Recovery mit der Option "Laufwerk bereinigen"</p> <p>Haben Preis</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellen eines USB-Wiederherstellungs Laufwerks und Anfügen des Geräts an das Gerät 2. Starten des Geräts mithilfe des USB-Wiederherstellungs Laufwerks 3. Wählen Sie nach dem Starten auf dem USB-Wiederherstellungs Laufwerk Sprache und Tastatur aus. 4. Wählen Sie Problembehandlung > von einem Laufwerk wiederherstellen aus. 5. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie "vollständiges Bereinigen des Laufwerks" aus, und befolgen Sie die Anweisungen | <ul style="list-style-type: none"> • Die Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. OOBE wird nach der Wiederherstellung angezeigt. • Mithilfe von "ScanState.exe" erfasste klassische Windows-Anwendungen werden neu installiert und funktionieren ordnungsgemäß. • Installierte Treiber sind verfügbar, und die entsprechenden Geräte funktionieren erwartungsgemäß. Anwendungen, die über die Installation von "Setup.exe" installiert wurden, werden nur wieder hergestellt, wenn Sie über "ScanState" • Anpassungen, die über Erweiterungs Punkte wieder hergestellt werden, sind nach der Wiederherstellung verfügbar. • Anpassungs Pakete und Ressourcen, sofern verfügbar, werden in "c:\wiederherstellungs\anpassungen" und "c:\wiederherstellungs\oem" wieder hergestellt. • Das Partitionslayout des Geräts wurde ordnungsgemäß wieder hergestellt. • WinRE ist aktiviert (REAgentC/Info) |
|---|--|---|

Verwandte Themen

[Übersicht über das Zurücksetzen per Push](#)

Bare-Metal-Recovery

02.12.2019 • 7 minutes to read

Wenn der Benutzer seine Festplatte austauschen oder vollständig löschen muss, kann er mithilfe von Start baren Wiederherstellungsmedien Bare-Metal-Recovery durchführen. Bare-Metal-Recovery entfernt alle vorhandenen Partitionen auf dem System Datenträger und erstellt alle Partitionen neu, bevor die Software auf dem PC wieder hergestellt wird. Zwei Arten von Wiederherstellungsmedien werden unterstützt:

- Vom **Benutzer erstelltes Wiederherstellungs Medium** mit dem Hilfsprogramm zum **Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks** in Windows 10. Dies sichert die Dateien, die erforderlich sind, um den PC in einem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.
- Vom **Hersteller erstellte Wiederherstellungsmedien** für die Unterstützung und Installation von Szenarien durch das Platzieren eines Wiederherstellungs Abbilds auf einem Start baren Windows RE-Medium.

Wenn vom Benutzer erstellte Wiederherstellungsmedien verwendet werden, kann die Bare-Metal-Recovery-Funktion in den folgenden Schritten zusammengefasst werden:

1. Der System Datenträger wird identifiziert.
2. Alle Partitionen vom System Datenträger werden entfernt.
3. Die Daten Löschung erfolgt auf dem System Datenträger (sofern vom Benutzer angefordert).
4. Das Layout der Factory oder der Standard Partition wird auf dem System Datenträger neu erstellt.
5. Alle Partitionen sind formatiert.
6. Wiederherstellungsdateien von Wiederherstellungsmedien werden auf das Betriebssystem Volume kopiert.
7. Im Stammverzeichnis des Betriebssystemvolumes wird eine neue Kopie des Betriebssystems erstellt.
8. Anpassungen, die in Bereitstellungs Paketen gespeichert werden, werden angewendet.
9. Treiber werden in das neue Betriebssystem eingefügt.
10. Vorinstallierte Windows-apps werden wieder hergestellt.
11. Startdateien werden auf der Systempartition konfiguriert.
12. Der PC wird zum neuen Betriebssystem neu gestartet.
13. "Oobe" wird gestartet.

Optionen zum Entfernen von Daten

Wenn Benutzer das Bare-Metal-Wiederherstellungs Feature verwenden, können Sie die Daten Löschung auf dem gesamten System Datenträger ausführen, bevor das Layout der Factory-Partition erneut angewendet wird. Auf den meisten PCs erfolgt diese Daten Löschung in Software und schreibt kryptografisch zufällige Muster in den gesamten LBA-Bereich des System Datenträgers.

Bei bestimmten Hardware Konfigurationen wird der Daten Löschvorgang jedoch vom Hardware Controller des Speichergeräts durchgeführt. Dies nimmt häufig weniger Zeit in Anspruch und ist in der Regel eingehender als das Entfernen von verbleibenden Daten. Die Hardware basierte Löschung von Daten wird auf PCs mit Speichergeräten unterstützt, die die folgenden Kriterien erfüllen:

- eMMC
- Unterstützt die Befehle Secure Trim und Sanitize

System Datenträger Auswahl

Die Bare-Metal-Recovery identifiziert den System Datenträger automatisch mithilfe der folgenden Methoden:

- Der Adaptor-Speicherort Pfad und die GUID des System Datenträgers werden während der OOBE in eine UEFI-Variable geschrieben.

- Wird nur ausgeführt, wenn sich die System- und Windows-Partitionen auf dem System Datenträger befinden.
- Die Variable wird bei Bedarf aktualisiert, wenn Windows RE deaktiviert und anschließend erneut aktiviert wird.
- Wenn bei der Bare-Metal-Recovery mehrere interne Datenträger erkannt werden, wird der System Datenträger in dieser Reihenfolge durchsucht:
 - Datenträger mit GUID, der mit dem in der UEFI-Variablen gespeicherten Wert übereinstimmt.
 - Datenträger mit dem Speicherort Pfad, der dem in der Firmware gespeicherten Wert entspricht
 - Datenträger mit vorhandenem ESP.
 - Wenn mehrere Datenträger mit ESP gefunden werden, wird die Bare-Metal-Recovery nicht fortgesetzt.
 - Nicht initialisierter (unformatierte) Datenträger.
 - Wenn mehrere nicht initialisierte Datenträger gefunden werden, wird die Bare-Metal-Recovery nicht fortgesetzt.
- Auf Legacy-BIOS-/MBR-Systemen wird der vom BIOS gemeldete System Datenträger verwendet.

Vom Benutzer erstellte Wiederherstellungsmedien

Wenn Benutzer mit dem Hilfsprogramm zum Erstellen eines Wiederherstellungs Laufwerks USB-Wiederherstellungsmedien erstellen, enthalten die resultierenden Medien immer eine Start fähige Kopie von Windows RE. Dies ermöglicht Benutzern den Zugriff auf Problembehandlungs- und Wiederherstellungs Tools, wenn Sie von Wiederherstellungsmedien starten.

Benutzer können optional Dateien sichern, die zum Ausführen einer Bare-Metal-Wiederherstellung erforderlich sind. Wenn die Option ausgewählt ist, werden auch die folgenden auf das USB-Wiederherstellungs Medium kopiert:

- Windows-Komponenten Speicher
- Installierte Treiber
- Sicherung von vorinstallierten Windows-apps
- Bereitstellen von Paketen mit vorinstallierten Anpassungen (unter C:\Recovery\Anpassungen)
- Konfigurations-XML und Skripts für die pushschaltfläche\Reset\ (unter C:\Recovery OEM)

Vom Hersteller erstellte Wiederherstellungsmedien

Bare-Metal-Recovery unterstützt die Verwendung eines WIM-Wiederherstellungs Images, wenn die Medien von Herstellern vorbereitet werden. Diese Art von Medien wird hauptsächlich bei der Unterstützung und bei der Erneuerung von Szenarien verwendet.

Vom Hersteller erstellte Medien müssen Folgendes enthalten:

1. Ein Start fähiges Windows Re-Image.
2. Ein mit Push-Schaltflächen-kompatiblen Wiederherstellungs Abbild (install.wim).
3. Eine Konfigurationsdatei für das Zurücksetzen der pushtaste (resetconfig.Xml), die Informationen zur Datenträger Partitionierung angibt.
4. Ein DiskPart-Skript, um die Partitionierung des Datenträgers auszuführen.

Richten Sie es ein.

- **Bare-Metal-zurück Setzung/Wiederherstellung: ermöglichen Sie Ihren Benutzern das Erstellen von Wiederherstellungsmedien** mithilfe des Dienstprogramms zum Erstellen einer Wiederherstellungs Laufwerke in Windows 10 Dies sichert die Dateien, die erforderlich sind, um den PC in einem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

- **Bare-Metal-Reset/Wiederherstellung:** Erstellen Sie Wiederherstellungsmedien, während Sie neue **Geräte** für die Unterstützung und Installation von Szenarien bereitstellen, indem Sie ein Wiederherstellungs Abbild auf einem Start baren Windows RE-Medium

Verwandte Themen

- [Push-Schaltfläche Zurücksetzen](#)
- [Funktionsweise von Zurücksetzen auf Knopfdruck](#)

Bare-Metal-Reset/Wiederherstellung: Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte

02.12.2019 • 7 minutes to read

Mithilfe von Wiederherstellungsmedien (Bare-Metal-Recovery) kann ein Windows-Gerät in den Werkszustand wieder hergestellt werden, selbst wenn der Benutzer die Festplatte austauschen oder das Laufwerk vollständig bereinigen muss.

Sie können diese Medien mit neuen Geräten einschließen, die Sie für Ihre Kunden bereitstellen, indem Sie dieselben Windows-Images verwenden, die zum Bereitstellen der Geräte verwendet werden.

Hinweis

- Die PC-Firmware/das BIOS muss so konfiguriert werden, dass der PC über die Medien (USB-Laufwerk oder DVD-Laufwerk) gestartet werden kann.
- Der USB-Speicherstick oder DVD-Wiederherstellungs Medium muss über ausreichend Speicherplatz für das Windows-Image verfügen
- Wenn die Windows-Images größer als 32 GB oder größer sind als die von Ihnen verwendeten Medien (z. b. 4.7 GB DVDs), müssen Sie [die Windows-Abbildung Datei auf mehrere DVDs aufteilen](#).

Informationen zum Erstellen eines Start baren USB-Wiederherstellungs Laufwerks für ein persönliches Gerät finden Sie unter [Erstellen eines USB-Wiederherstellungs Laufwerks](#).

Erstellen eines Start baren Windows RE-Images

Zum Erstellen des Wiederherstellungs Mediums, das Sie in den PC einschließen können, benötigen Sie Folgendes:

- Ein Windows-Abbildung (install.wim). Sie können entweder das Windows-Basis Image oder ein angepasstes Wiederherstellungs Abbild verwenden.
- Ein Windows RE Tools-Image (WinRE.wim). Sie können entweder das Windows RE Tools-Basis Image aus dem Windows-Abbildung extrahieren oder ein angepasstes [Windows Re-Image](#) verwenden.

Schritt 1: Öffnen der Umgebung für Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools

1. Laden Sie das [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#) herunter, und installieren Sie es.
2. Auf Ihrem Techniker-PC: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungein**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.

Schritt 2: Extrahieren des Windows RE-Abbilds aus dem Windows-Abbildung

1. Einbinden des Windows-Abbilds:

```
md c:\mount\Windows  
Dism /Mount-Image /ImageFile:D:\sources\install.wim /Index:1 /MountDir:C:\mount
```

2. Kopieren Sie das Windows RE-Abbildung.

```
md C:\Images  
xcopy C:\mount\Windows\System32\Recovery\winre.wim C:\Images\winre.wim /h
```

3. Entfernen Sie das Windows-Abbild:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\mount\winre /Discard
```

Schritt 3: Erstellen eines Arbeits Ordners für Windows RE-Dateien

1. Erstellen Sie eine Ordnerstruktur für Windows RE, die auf Windows PE basiert:

```
copyone amd64 C:\resetmedia_amd64
```

Dabei ist *amd64* die Architektur des Systems, für das Sie Medien erstellen.

2. Ersetzen Sie das standardmäßige Windows PE-Start Abbild (Boot.wim) durch ein Windows RE Tools-Image.

```
xcopy C:\MyImages\winre.wim C:\resetmedia_amd64\media\sources\boot.wim /h
```

Schritt 4: Hinzufügen des Windows-Images

- Kopieren Sie das Windows-Abbild in den Arbeitsordner.

```
copy D:\sources\install.wim C:\resetmedia_amd64\media\sources\install.wim
```

Dabei ist " *D:\Sources*" installiert. *wim* ist entweder das Windows-Basis Image oder ein angepasste Wiederherstellungs Abbild für die pushschaltfläche.

Schritt 5: Konfigurations Skripts zur Bare-Metal-Recovery

- Wenn Sie ein angepasstes Partitionslayout verwenden, fügen Sie dem Arbeitsordner unter \Quellen Bare-Metal-Recovery-Konfigurations Skripts hinzu. Weitere Informationen finden [Sie unter Bare-Metal-zurück Setzung/-Wiederherstellung: Ermöglichen Sie Benutzern das Erstellen von Medien.](#)

```
copy E:\Recovery\RecoveryImage\ResetConfig.xml C:\resetmedia_amd64\media\sources\ResetConfig.xml  
copy E:\Recovery\RecoveryImage\ResetPartitions-UEFI.txt  
C:\resetmedia_amd64\media\sources\ResetPartitions-UEFI.txt
```

Erstellen Start barer Medien

So erstellen Sie einen Start baren USB-Speicherstick:

1. Installieren Sie Windows RE auf einem USB-Speicherstick:

```
Makewinpemedia /ufd C:\resetmedia_amd64 F:
```

Dabei ist *F* der Laufwerk Buchstabe des USB-Speicherstick.

2. Bezeichnen Sie den USB-Speicherstick mit einem beschreibenden Namen:

Klicken Sie im Datei-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, wählen Sie **Umbenennen** aus, und geben Sie **Full-PC Recovery** ein.

So erstellen Sie eine Start fähige DVD:

1. Erstellen Sie eine DVD-Image Datei:

```
Makewinpmedia /iso C:\resetmedia_amd64 C:\resetmedia_amd64\RecoveryImage.iso
```

2. Fügen Sie eine DVD ein.
3. Navigieren Sie im Datei-Explorer `C:\resetmedia_amd64` zu, klicken Sie `RecoveryImage.iso` mit der rechten Maustaste, und klicken Sie dann auf **Burn Disk Image**.

Testen der Bare-Metal-Recovery-Features

1. Fügen Sie auf einem PC mit einer leeren Festplatte das neue Wiederherstellungs Medium ein.
2. Starten Sie den PC, drücken Sie eine Taste, um die Startmenüs für die Firmware zu öffnen, und wählen Sie dann das entsprechende Startgerät aus.
3. Wählen Sie in den **Windows RE-Tools** -Menüs ein Tastaturlayout aus, z. b. "USA".
4. > Klicken Sie auf Problembehandlung > alle weiter entfernen >

Hinweis

Wenn Sie auf demselben PC testen und die Festplatte nicht bereinigt haben, werden Sie möglicherweise aufgefordert, ein Laufwerk auszuwählen. Wählen Sie Windows 10 aus.

```
Select **Yes, repartition the drives** &gt; **Just remove my files** &gt; **Reset**.
```

```
Windows resets the computer to its original state by using the recovery image.
```

Umfangreiche Bereitstellung

Wenn Sie USB-Schlüssel auf ihren Computern bereitstellen, können Sie mithilfe der oben beschriebenen Schritte eine grundlegende Kopie der Windows-Wiederherstellungsmedien auf USB erstellen. Nachdem Sie die endgültige Anpassung des Abbilds durchgeführt haben, können Sie den Computer mit Windows PE starten und das install. WIM-Abbild auf dem USB-Wiederherstellungs Medium aktualisieren.

Sie können möglicherweise Produktionszeit sparen, indem Sie das Windows-Abbild auf dem USB-Speicherstick anfügen, anstatt das gesamte Windows-Abbild zu erfassen. Wenn Sie dies tun, müssen Sie auch das Konfigurationsdatei Element `resetconfig.xml` aktualisieren: `RestoreFromIndex` auf die entsprechende Indexnummer. Weitere Informationen finden Sie unter [Anfügen eines Volumeabbilds an ein vorhandenes Image mithilfe von "Mage" und "resetconfig XML Reference"](#).

Verwandte Themen

[Bare-Metal-Reset-/Wiederherstellung: Benutzern das Erstellen von Medien ermöglichen](#)

[Übersicht über das Zurücksetzen per Push](#)

[Resetconfig-XML-Verweis](#)

[REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)

Bare-Metal-zurück Setzung/Wiederherstellung: ermöglichen Sie Benutzern das Erstellen von Wiederherstellungsmedien

02.12.2019 • 10 minutes to read

Mithilfe von Wiederherstellungsmedien (Bare-Metal-Recovery) kann ein Windows-Gerät in den Werkszustand wieder hergestellt werden, selbst wenn der Benutzer die Festplatte austauschen oder das Laufwerk vollständig bereinigen muss.

Windows verwendet die integrierten Windows-Dateien, einschließlich der aktuellen Windows- und Treiber Updates, sowie alle Anpassungen, die im OEM-Bereitstellungs Paket enthalten sind, um das Wiederherstellungs Medium zu erstellen.

Wenn Sie Windows mithilfe des standardmäßigen Partitionslayouts bereitstellen, können Ihre Benutzer standardmäßig Bare-Metal-Wiederherstellungsmedien erstellen.

Wenn Sie Windows mit einem benutzerdefinierten Partitionslayout bereitstellen, müssen Sie einige Konfigurationsdateien hinzufügen, damit Ihre Benutzer Bare-Metal-Wiederherstellungsmedien erstellen können:

- Ein **Skript zum Zurücksetzen der Partition**, bei dem es sich um ein modifiziertes DiskPart-Skript handelt, das das benutzerdefinierte Partitionslayout
- Eine **Konfigurationsdatei für das Zurücksetzen von Push-Schalt Flächen (resetconfig XML)**, mit der die Partitionen Windows und Windows RE identifiziert werden.

Hinweis: In Windows 10, Version 1607 und höher, werden Desktop Anwendungen und Einstellungen, die in den Paketen für die Bereitstellung von **Silo** erfasst wurden, nicht mithilfe dieses Mediums wieder hergestellt. Reguläre Anpassungs Pakete (ppkg), die mit dem ScanState-Tool aufgezeichnet wurden, sind von diesem Problem nicht betroffen.

Erstellen von Konfigurationsdateien

Skript für Partitions Zurücksetzung

1. Erstellen Sie im Editor eine Konfigurationsdatei, die die Festplatte partitioniert, nachdem die Festplatte zurückgesetzt wurde. Dieses Skript sollte mit dem Skript identisch sein, das zum Erstellen von Partitionen auf der Festplatte verwendet wird. Dabei gelten folgende Ausnahmen:

- Das Skript sollte keine Befehle zum auswählen oder Bereinigen des Laufwerks enthalten. Das Systemlaufwerk wird von Windows automatisch identifiziert. Weitere Informationen finden Sie weiter unten in diesem Thema unter [Identifizieren des System Laufwerks](#).
- Das Skript sollte der Systempartition, der Windows-Partition und der Windows RE Tools-Partition Buchstaben zuweisen.

Hinweis: Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Partitionslayout verwenden, sollte die Größe der Windows RE Tools-Partition über ausreichend freien Speicherplatz verfügen, um in Zukunft eine größere Größe zu ermöglichen. Die empfohlene Größe der Windows RE Tools-Partition beträgt 990 MB, mindestens 250 MB frei.

Examples:

UEFI (based on [UEFI/GPT-based hard drive partitions])(configure-uefигpt-based-hard-drive-partitions.md)):

```

```
rem == ResetPartitions-UEFI.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem reset the drive and recreate five partitions
rem for a UEFI/GPT-based computer.
rem Adjust the partition sizes to fill the drive
rem as necessary. ==
rem == The differences between this file and
rem CreatePartitions-UEFI.txt
rem are noted in parenthesis.
rem (NOT USED: select disk 0)
rem (NOT USED: clean)
convert gpt
rem == 1. System partition =====
create partition efi size=100
rem ** NOTE: For Advanced Format 4Kn drives,
rem change this value to size = 260 **
format quick fs=fat32 label="System"
assign letter="S"
rem == 2. Microsoft Reserved (MSR) partition =====
create partition msr size=128
rem == 3. Windows partition =====
rem == a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem == b. Create space for the recovery tools ===
shrink minimum=500
rem ** Update this size to match the size of
rem the recovery tools (winre.wim)
rem plus some free space.
rem
rem == c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="C"
rem == 4. Recovery tools partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery tools"
assign letter="R"
set id="de94bba4-06d1-4d40-a16a-bfd50179d6ac"
gpt attributes=0x8000000000000001
list volume
```

```

BIOS (based on [BIOS/MBR-based hard drive partitions])(configure-biosmbr-based-hard-drive-partitions.md)):

```

```
rem == ResetPartitions-BIOS.txt ==
rem == These commands are used with DiskPart to
rem reset the drive and create three partitions
rem for a BIOS/MBR-based computer.
rem Adjust the partition sizes to fill the drive
rem as necessary. ==
rem == The differences between this file and
rem CreatePartitions-BIOS.txt
rem are noted in parenthesis.
rem (NOT USED: select disk 0)
rem (NOT USED: clean)
rem == 1. System partition =====
create partition primary size=100
format quick fs=ntfs label="System"
assign letter="S"
active
rem == 2. Windows partition =====
rem == a. Create the Windows partition =====
create partition primary
rem == b. Create space for the recovery tools
shrink minimum=500
rem ** Update this size to match the size of
rem the recovery tools (winre.wim)
```

```

```

rem           plus some free space.
rem ==      c. Prepare the Windows partition =====
format quick fs=ntfs label="Windows"
assign letter="C"
rem == 3. Recovery tools partition =====
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Recovery"
assign letter="R"
set id=27
list volume
...

```

2. Speichern Sie die Datei, z. B. "E:\Recovery\Wiederherstellungs Image\ResetPartitions-UEFI.txt".

Konfigurationsdatei für die Pushschaltfläche Reset (resetconfig.xml)

1. Erstellen Sie im Editor eine Konfigurationsdatei, die auf das Skript zum Zurücksetzen der Push-Schaltfläche verweist.

Weitere Informationen zum Konfigurieren dieser Datei finden Sie unter [resetconfig XML Reference](#).

UEFI

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- ResetConfig.xml for UEFI -->
<Reset>
    <!-- May be combined with custom scripts - insert Run Phase elements here -->
    <SystemDisk>
        <DiskpartScriptPath>ResetPartitions-UEFI.txt</DiskpartScriptPath>
        <MinSize>75000</MinSize>
        <WindowsREPartition>4</WindowsREPartition>
        <WindowsREPath>Recovery\WindowsRE</WindowsREPath>
        <OSPartition>3</OSPartition>
    </SystemDisk>
</Reset>

```

Zugreifen

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- ResetConfig.xml for BIOS -->
<Reset>
    <!-- May be combined with custom scripts - insert Run Phase elements here -->
    <SystemDisk>
        <DiskpartScriptPath>ResetPartitions-BIOS.txt</DiskpartScriptPath>
        <MinSize>75000</MinSize>
        <WindowsREPartition>3</WindowsREPartition>
        <WindowsREPath>Recovery\WindowsRE</WindowsREPath>
        <OSPartition>2</OSPartition>
    </SystemDisk>
</Reset>

```

2. Speichern Sie die Datei mit dem UTF-8-Dateiformat:

Klicken Sie auf **Datei** und dann auf **Speichern** unter. Wählen Sie im Feld **Codierung** die Option **UTF-8** aus, und speichern Sie diese Datei unter E:\Recovery\Wiederherstellungs Image\resetconfig.xml.

Benutzen das Erstellen von Medien ermöglichen

Benutzer können diese Option verwenden, um bei Bedarf Wiederherstellungsmedien zu erstellen.

Schritt 1: Hinzufügen der Konfigurationsdateien zum Zielcomputer

1. Legen Sie auf dem Zielcomputer den USB-Speicherstick mit den Konfigurationsdateien ein.

2. Kopieren Sie die Konfigurationsdateien auf den Zielcomputer:

```
Copy E:\Recovery\RecoveryImage\* R:\RecoveryImage\*
```

Dabei ist *E* der Laufwerk Buchstabe des USB-Flash Laufwerks und *R* der Laufwerk Buchstabe der Wiederherstellungs Abbild Partition.

Schritt 2: testen, ob Windows Wiederherstellungsmedien erstellen kann

1. Starten Sie den Zielcomputer neu, und vervollständigen Sie die Out-of-Box-Funktion (OOBE).
2. Klicken Sie auf **Start**, geben Sie **Wiederherstellungs Laufwerk erstellen ein**, wählen Sie **Wiederherstellungs Laufwerk erstellen aus**, und klicken Sie an der UAC-Eingabeaufforderung auf **Ja**.
3. Fügen Sie ein USB-Flash Laufwerk ein.
4. Wählen Sie **Wiederherstellungs Partition vom PC auf das Wiederherstellungs Laufwerk kopieren aus**, > **nächsten** > **nächsten** > **Erstellen**.

Schritt 3: Testen der Wiederherstellungsmedien

1. Legen Sie auf einem Computer ohne Betriebssystem das Wiederherstellungs Medium ein.
2. Starten Sie den Computer, drücken Sie eine Taste, um die Startmenüs für die Firmware zu öffnen, und wählen Sie dann das entsprechende Startgerät aus.
3. Wählen Sie in den **Windows RE-Tools** -Menüs ein Tastaturlayout aus, z. B. "USA".
4. Klicken Sie auf Problembehandlung, > **alles** > **als nächstes** zu entfernen. Wenn Sie zum Bereinigen des Laufwerks aufgefordert werden, wählen Sie **Ja** aus.
5. Wählen Sie **Ja**, die Laufwerke neu partitionieren aus, > **einfach meine Dateien** > **Zurücksetzen** zu entfernen.

Problem

- Stellen Sie sicher, dass "resetconfig.xml" als UTF-8-Datei gespeichert wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Dateiname, der im <diskpartscriptpath> Element der Datei "resetconfig.xml" aufgeführt ist, dem Dateinamen im DiskPart-Skript entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass das DiskPart-Skript keine Befehle zum Auswählen des Laufwerks oder zum Bereinigen des Laufwerks enthält (`select disk 0`clean`).

Identifizieren des System Laufwerks

Windows identifiziert das Systemlaufwerk mithilfe der folgenden Methoden:

BIOS-basierte Computer: das vom BIOS gemeldete Systemlaufwerk wird verwendet.

UEFI-basierte Computer: Wenn Windows RE mithilfe des `reagentc /setreimage`-Befehls aktiviert wird, schreibt Windows den adaptorspeicherort Pfad und die GUID des System Datenträgers in eine UEFI-Variable. Dieser Schritt wird nur ausgeführt, wenn sich sowohl die System-als auch die Betriebssystem Partition auf dem Systemlaufwerk befinden. Die Variable wird bei Bedarf aktualisiert, wenn Windows RE deaktiviert und anschließend erneut aktiviert wird.

Wenn mehrere lokale Laufwerke erkannt werden, identifiziert Windows das Systemlaufwerk durchsuchen in der folgenden Reihenfolge:

1. Windows sucht nach einem Laufwerk mit einer GUID, die mit dem in der Firmware gespeicherten Wert übereinstimmt.

2. Windows sucht nach einem Laufwerk mit einem Speicherort Pfad, der mit dem in der Firmware gespeicherten Wert übereinstimmt.

3. Windows sucht nach einem Laufwerk mit einem vorhandenen ESP.

Wenn mehrere Laufwerke mit ESP gefunden werden, wird der Wiederherstellungs Vorgang nicht fortgesetzt.

4. Windows sucht nach einem nicht initialisierten (Rohdaten Träger).

Wenn mehrere nicht initialisierte Datenträger gefunden werden, wird der Wiederherstellungs Vorgang nicht fortgesetzt.

Verwandte Themen

[Übersicht über das Zurücksetzen per Push](#)

[Resetconfig-XML-Verweis](#)

[Bare-Metal-Reset/Wiederherstellung: Erstellen von Wiederherstellungsmedien beim Bereitstellen neuer Geräte](#)

[UEFI-/GPT-basierte Festplattenpartitionen](#)

[BIOS-/MBR-basierte Festplattenpartitionen](#)

REAgentC-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 6 minutes to read

Sie können das Tool "REAgentC. exe" verwenden, um ein Windows Recovery Environment (Windows RE)-Start Abbild zu konfigurieren und ein Wiederherstellungs Abbild mit Push-Schaltfläche zurückzusetzen und um Wiederherstellungsoptionen und-Anpassungen zu verwalten. Sie können den REAgentC -Befehl in einem Offline-Windows-Abbild oder auf einem laufenden Windows-Betriebssystem ausführen.

Hinweis Wenn Sie Windows PE 2. x, 3. x oder 4. X verwenden, um die Wiederherstellung in einer Offline-Windows 10-Installation zu konfigurieren, müssen Sie die Datei "Winrecfg. exe" aus dem Wiederherstellungs Ordner des Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) verwenden. Winrecfg. exe unterstützt nur die Offline Vorgänge, die von "REAgentC. exe" unterstützt werden.

REAgentC-Befehle

Die folgenden Befehlszeilenoptionen sind für Windows RE verfügbar:

REAgentC. exe <-> Befehls <Argumente>

In der folgenden Tabelle werden diese Befehlszeilenoptionen beschrieben:

| OPTION | ONLINE/OFFLINE | BESCHREIBUNG |
|--|----------------|--|
| <code>/setreimage/Path
path_to_Windows_RE_image
[/target path_to_offline_image] <>
<></code> | Beide | <p>Legt den Speicherort eines Windows Re-Start Abbilds fest. In Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows Server 2016 Technical Preview, Windows Server 2012 R2 und Windows Server 2012 unterstützt /path UNC-Pfade zu Speicherorten auf dem lokalen Datenträger. Zum Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><code>Reagentc /setreimage /path
S:\Recovery\WindowsRE</code></div> <p>Verwenden Sie die Option /target, um den Speicherort des Windows-Abbilds anzugeben, wenn Sie die Einstellung Offline anwenden. Zum Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><code>Reagentc /setreimage /path
T:\Recovery\WindowsRE
/target W:\Windows</code></div> |
| <code>/enable [/auditmode]
/[osguid bcd_guid<]></code> | Beide | <p>Aktiviert ein benutzerdefiniertes Windows Re-Start Abbild.</p> <p>Die /enable -Option wird während der Spezialisierung der spezialisierten Konfiguration automatisch ausgeführt. Wenn Sie kein Windows Re-Start Abbild</p> |

| OPTION | ONLINE/OFFLINE | BESCHREIBUNG |
|--------|----------------|---|
| | | <p>angeben, versucht der Computer, Windows RE mithilfe der standardmäßigen Datei "WinRE.wim" aus dem Ordner "\windows\system32\recovery" zu aktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • /auditmode: <p>Standardmäßig führt die Option '/enable' keine Aktionen aus, wenn sich Windows im Überwachungsmodus befindet. Um das Standardverhalten zu überschreiben und Windows RE im Überwachungsmodus zu aktivieren, geben Sie die Option /auditmode an. Zum Beispiel:</p> <pre data-bbox="1080 788 1298 848">Reagentc /enable
/auditmode</pre> <p>Wenn Sie das Abbild generalisieren, nachdem Sie die /enable -Option im Überwachungsmodus verwendet haben, wird Windows RE deaktiviert, bis Sie die /enable -Option erneut oder bis zur Ausführung der Spezialisierungs Konfiguration verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • /osguid bcd_guid:<> <p>Mit dieser Option können Sie Ihr benutzerdefiniertes Windows Re-Start Abbild von Windows PE aktivieren. Sie kann nur verwendet werden, nachdem "BCDboot. exe" ausgeführt wurde. <bcd_guid> ist der Startkonfigurationsdaten (BCD)-Bezeichner der Windows-Ziel Installation, der <code>bcdedit -enum -v</code> durch die Ausführung von abgerufen wird.</p> <pre data-bbox="1104 1814 1314 1927">Reagentc /enable
/osguid {00000000-0000-0000-
000000000000}</pre> |

| OPTION | ONLINE/OFFLINE | BESCHREIBUNG |
|--|----------------|--|
| /Disable | Online | <p>Deaktiviert alle aktiven Windows RE-Abbilder, die dem Online Abbild zugeordnet sind. Zum Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <pre>Reagentc /disable</pre> </div> |
| /boottore | Online | <p>Gibt an, dass Windows neu gestartet wird, wenn das System das nächste Mal gestartet wird. Zum Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <pre>Reagentc /boottore</pre> </div> |
| /setosimage/Path
path_to_recovery_image/Index>image_index[/targetpath_to_offline_image] <> <> | Beide | <p>Diese Einstellung wird in Windows 10 nicht verwendet.</p> <p>Registriert den Speicherort eines Bild-Reset-Abbilds in einem Online-oder Offline Abbild. Das Wiederherstellungs Image muss im Windows-Abbild Format (. wim) vorliegen.</p> <p>Die Option /Index gibt die Indexnummer des Wiederherstellungs Bilds an, das in einer WIM-Datei verwendet werden soll. Zum Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <pre>Reagentc /setosimage /path R:\RecoveryImage /index 1</pre> </div> <p>Verwenden Sie die Option /target, um den Speicherort des Windows-offline Abbilds anzugeben. Zum Beispiel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <pre>Reagentc /setosimage /path R:\RecoveryImage /index 1 /target W:\Windows</pre> </div> |

| OPTION | ONLINE/OFFLINE | BESCHREIBUNG |
|---|----------------|---|
| /Info [/target <path_to_offline_image>] | Beide | <p>Zeigt den aktuellen Status von Windows RE und jedes verfügbare Wiederherstellungs Abbild auf einem Online- oder Offline Abbild an. Der folgende Befehl gibt z. b. den Status des Online Betriebssystems zurück:</p> <pre>Reagentc /info</pre> <p>Verwenden Sie die Option /target, um Konfigurationsinformationen zu einem Offline Abbild zu erhalten. Zum Beispiel:</p> <pre>Reagentc /info /target W:\Windows</pre> |
| /setbootshelllink [/configfile <path_to_BootShellXML>] [/target path_to_offline_image<]> | Beide | <p>Registriert den Link für ein benutzerdefiniertes Tool, das im Menü "Windows-Startoptionen" angezeigt wird. Zum Beispiel:</p> <pre>Reagentc /setbootshelllink /configfile F:\BootMenu\AddDiagnosticsTooltToBootMenu.xml</pre> <p>Die bootshellxml-Datei ist eine XML-Datei, die das <code><> bootshell-</code>-Element und die <code><> <></code> Attribute "Name" und "Description" enthält, die Sie möchten im Link angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Anpassen von Windows RE.</p> <p>Verwenden Sie die Option /target, um den Speicherort des Windows-offline Abbilds anzugeben. Wenn dieses Argument nicht verwendet wird, wird das laufende Betriebssystem verwendet. Zum Beispiel:</p> <pre>Reagentc /setbootshelllink /target W:\Windows</pre> |

Verwandte Themen

[Windows-Wiederherstellungs Funktionen](#)

Resetconfig-XML-Verweis

02.12.2019 • 6 minutes to read

Diese Referenz beschreibt alle XML-Elemente, die verwendet werden, um die Datei resetconfig.xml zu erstellen, die zum Konfigurieren von Push-Button-Funktionen der Windows-Wiederherstellungs Umgebung verwendet wird.

Festlegen

Das `Reset` XML-Element kann die Elemente enthalten `Run` : `SystemDisk` und.

Lauf

Das `Run` XML-Element wird zum Hinzufügen benutzerdefinierter Skripts zu den Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen verwendet

Sie können bis zu vier `Run` Elemente in einer einzelnen resetconfig.xml-Datei angeben. Jedes `Run`-Element muss einen anderen `[extpoint]`-Wert für `Phase` das-Attribut enthalten.

In der folgenden Tabelle werden die gültigen Elemente beschrieben, die dem `Run`-Element hinzugefügt werden können:

| ELEMENT | BESCHREIBUNG |
|--------------------------------------|--|
| <code>Run Phase="[ExtPoint]""</code> | Jedes <code>Run</code> Element definiert den zu verwendenden Erweiterbarkeits Punkt, das Skript, das an diesem Erweiterbarkeits Punkt ausgeführt wird, und die geschätzte Dauer in Minuten.

Das <code>Phase</code> -Attribut ist erforderlich. Es werden nur die folgenden Werte für <code>[extpoint]</code> akzeptiert: <ul style="list-style-type: none">• <code>BasicReset_BeforeImageApply</code>. Führt das angegebene Programm am Erweiterbarkeits Punkt A aus.• <code>BasicReset_AfterImageApply</code>. installiert haben. Führt das angegebene Programm am Erweiterbarkeits Punkt B aus.• <code>FactoryReset_AfterDiskFormat</code>. Führt das angegebene Programm am Erweiterbarkeits Punkt C aus.• <code>FactoryReset_AfterImageApply</code>. Führt das angegebene Programm am Erweiterbarkeits Punkt D aus.
Sie können bis zu vier <code>Run</code> Abschnitte in einer einzelnen resetconfig.xml-Datei angeben. Allerdings muss <code>Run</code> jeder Abschnitt einen anderen Wert für das Phasen Attribut enthalten. |

| ELEMENT | BESCHREIBUNG |
|----------|--|
| Path | <p>Gibt den Speicherort des Skripts für einen <code>Run</code> bestimmten Abschnitt an.</p> <p>Der Pfad muss der relative Pfad des Skripts aus dem Ordner sein, der resetconfig.XML enthält (in der Regel ist dies c:\wiederherstellung\oem).</p> |
| Duration | <p>Gibt die geschätzte Zeit in Minuten an, die für das Ausführen des benutzerdefinierten Skripts erwartet wird. Diese Schätzung wird zum Anzeigen von Statusinformationen in der grafischen Benutzeroberfläche verwendet.</p> <p>Die Dauer muss eine ganze Zahl sein und muss zwischen 1 und 5 liegen.</p> |
| Param | <p>Gibt die Befehlszeilenparameter an, die beim Ausführen des benutzerdefinierten Skripts oder der ausführbaren Datei verwendet werden sollen. Der Wert wird als Zeichenfolge behandelt und kann mehrere Parameter enthalten.</p> <p><code>Param</code> leere Elemente werden von nicht unterstützt. Wenn für Ihr Skript keine Parameter erforderlich sind, schließen Sie dieses Element nicht ein. Beispiele finden Sie weiter unten in diesem Thema unter Verwenden von "resetconfig.XML".</p> |

System Disk

Mit `SystemDisk` dem-Element werden Bare-Metal-Wiederherstellungs Funktionen angepasst. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von Medien zum Ausführen von Push-Schaltflächen-Reset-Features](#).

Sie können einen `SystemDisk` Abschnitt angeben. Hier sind die erforderlichen und optionalen Elemente:

| ELEMENT | BESCHREIBUNG |
|--------------------|--|
| MinSize | <p>Erforderlich. Gibt die mindestens erforderliche Größe für die primäre Festplatte in Megabyte an.</p> <p>Bare-Metal-'Recovery konnte nicht fortgesetzt werden, wenn'der System Datenträger diese Größen Anforderung nicht erfüllt.</p> |
| DiskpartScriptPath | <p>Erforderlich. Pfad zum DiskPart-Skript in Relation zu c:\wiederherstellung\oem. Das Skript sollte davon ausgehen, dass alle vorhandenen Partitionen gelöscht wurden und der System Datenträger in DiskPart den Fokus hat.</p> <p>Wenn sich die Wiederherstellungs Skripts z. b <code>C:\Recovery\OEM\Scripts\RecreatePartitions.dps</code> unter befinden, <code>\Scripts\RecreatePartitions.dps</code> verwenden Sie den Wert.</p> |

| ELEMENT | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------------|---|
| <code>OSPartition</code> | Erforderlich. Die Partition, auf der das Betriebssystem wieder hergestellt werden soll. Die ESP- oder aktive Partition muss sich auf demselben Datenträger wie das Betriebssystem befinden. |
| <code>WindowsREPartition</code> | Erforderlich. Gibt die Partition an, in der das Windows Re-Start Abbild installiert ist. |
| <code>WindowsREPath</code> | Erforderlich. Gibt den Ordner Pfad an, in den das WinRE. WIM-Start Abbild kopiert und bereitgestellt wird, relativ zum Stamm der <code>WindowsREPartition</code> Partition, die im-Element angegeben ist. |
| <code>RestoreFromIndex</code> | Dies ist optional. Der Index des Bilds in install. Wim, das bei einer Bare-Metal-Recovery angewendet werden soll. Dieses Element ist optional und wird nur auf vom Hersteller erstellten Wiederherstellungsmedien benötigt. |
| <code>Compact</code> | Optional. Gibt an, ob das Wiederherstellungs Abbild bei aktiver Komprimierung pro Datei angewendet werden soll. Dieses Element ist optional und wird nur auf vom Hersteller erstellten Wiederherstellungsmedien benötigt.

<code>Compact</code> akzeptiert die folgenden Werte: <ul style="list-style-type: none"> • <code>True</code>: Dateien, die aus dem Abbild angewendet werden, werden einzeln komprimiert. • <code>False</code> (Standardwert): Die Komprimierung wird nicht verwendet. |
| <code>RecoveryImagePartition</code> | Diese Einstellung ist in Windows 10 veraltet. |
| <code>RecoveryImagePath</code> | Diese Einstellung ist in Windows 10 veraltet. |
| <code>RecoveryImageIndex</code> | Diese Einstellung ist in Windows 10 veraltet. |
| <code>WIMBoot</code> | Diese Einstellung ist in Windows 10 veraltet. |

Verwenden von "resetconfig. xml"

Wenn Sie die XML-Dateien mit einem Text-Editor erstellen, müssen Sie das Dokument mit der Dateinamenerweiterung ".xml" Speichern und die UTF-8-Codierung verwenden. ANSI-Codierung darf nicht verwendet werden.

Diese Dateien sollten in den Ordner C:\Recovery\OEM eingefügt werden und werden automatisch von Push-Button-Funktionen zum Zurücksetzen erkannt.

Beispiel

Dies ist ein Codebeispiel für die Datei "resetconfig.xml".

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Reset>
  <Run Phase="BasicReset_BeforeImageApply">
    <Path>Fabrikam\CopyFiles.cmd</Path>
    <Duration>2</Duration>
  </Run>
  <Run Phase="BasicReset_AfterImageApply">
    <Path>Fabrikam\InstallDrivers.cmd</Path>
    <Param>/allDrivers</Param>
    <Duration>2</Duration>
  </Run>
  <Run Phase="FactoryReset_AfterDiskFormat">
    <Path>Fabrikam\FixPartitions.exe</Path>
    <Duration>2</Duration>
  </Run>
  <Run Phase="FactoryReset_AfterImageApply">
    <Path>Fabrikam\InstallDrivers.cmd</Path>
    <Param>/allDrivers</Param>
    <Duration>2</Duration>
  </Run>
  <SystemDisk>
    <MinSize>75000</MinSize>
    <DiskpartScriptPath>Fabrikam\CreatePartition.txt </DiskpartScriptPath>
    <OSPartition>4</OSPartition>
    <RestoreFromIndex>2</RestoreFromIndex>
    <WindowsREPartition>1</WindowsREPartition>
    <WindowsREPath>Recovery\WindowsRE</WindowsREPath>
    <Compact>False</Compact>
  </SystemDisk>
</Reset>
```

Verwandte Themen

[Übersicht über das Zurücksetzen per Push](#)

[Erstellen von Medien zum Ausführen von Push-Schaltflächen-Reset-Features](#)

WinREConfig-XML-Verweis

02.12.2019 • 2 minutes to read

Diese Referenz beschreibt alle XML-Elemente, die verwendet werden, um die Datei "WinREConfig.xml" zu erstellen, mit der Sie benutzerdefinierte Support- und Diagnosetools in WinRE definieren können.

Beispieldatei "WinREConfig.xml"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- WinREConfig.xml -->
<Recovery>
    <RecoveryTools>
        <RelativeFilePath>OEMDiagnostics.exe</RelativeFilePath>
        <CommandLineParam>/param1 /param2</CommandLineParam>
        <RequireLogonOnReset></RequireLogonOnReset>
    </RecoveryTools>
</Recovery>
```

Beschreibung der verfügbaren Elemente

| ELEMENT | BESCHREIBUNG |
|---------------------------|--|
| RelativeFilePath | Der relative Pfad aus dem Unterordner "\Tools" des Ordners, in dem sich "Recenv.exe" befindet. Wenn sich z. B. "Recenv.exe" im Verzeichnis "x:\WinRE," befindet, ist der in diesem Feld angegebene Pfad relativ zu x:\WinRE\tools. |
| Commandlineparam | Optionale Parameter, die beim Ausführen des benutzerdefinierten Tools verwendet werden. |
| Requirements logononreset | Wenn die Option "diesen PC zurücksetzen"-> "alles entfernen" angezeigt wird, werden Benutzer dazu aufgefordert, ein Konto auszuwählen und ein Kennwort einzugeben. |

Erstellen von "WinREConfig.xml"

1. Erstellen Sie ein Tool-Unterverzeichnis in Ihrem funktionierenden Windows RE-Verzeichnis. Beispielsweise in `Sources\Recovery\Tools`.
2. Erstellen Sie eine XML-Datei mit dem Namen "WinREConfig.xml".
3. Kopieren Sie Folgendes, und fügen Sie es in WinREConfig.XML ein:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- WinREConfig.xml -->
<Recovery>
    <RecoveryTools>
        <RelativeFilePath></RelativeFilePath>
        <CommandLineParam></CommandLineParam>
        <RequireLogonOnReset></RequireLogonOnReset>
    </RecoveryTools>
</Recovery>
```

4. Konfigurieren Sie die Elemente in der XML-Datei.
5. Speichern Sie die Datei in Ihrem funktionierenden Windows RE- Sources\Recovery\Tools Verzeichnis unter.

Funktionen zur Problembehandlung in WinRE

08.01.2020 • 10 minutes to read

Wenn ein Windows-Gerät nicht gestartet werden kann, wird automatisch ein Failover zur Windows-Wiederherstellungs Umgebung (WinRE) durchgeführt. Mit dem automatischen Reparatur Tool in WinRE wird eine Windows-Installation, die nicht gestartet werden kann, automatisch diagnostiziert und repariert. WinRE ist auch ein Ausgangspunkt für verschiedene Tools, die Sie verwenden können, um ein System manuell wiederherzustellen. In diesem Thema werden das automatische Failoververhalten, die manuelle Diagnose und der Reparaturprozess in WinRE beschrieben.

Wiederherstellung nach Start Fehlern

Wenn Windows gestartet wird, legt das Windows-Lade Modul ein Statusflag fest, um anzugeben, dass der Startprozess gestartet wurde. Windows löscht dieses Flag in der Regel, bevor der Windows-Anmeldebildschirm angezeigt wird. Wenn der Startvorgang jedoch fehlschlägt, löscht Windows das Flag nicht. Wenn der Computer das nächste Mal gestartet wird, erkennt das Lade Modul das Flag, geht davon aus, dass ein Start Fehler aufgetreten ist, und startet WinRE anstelle von Windows.

NOTE

Das Verhalten, bei dem Start Fehler erkannt werden, basiert auf dem Abschluss des Startvorgangs anstelle eines Windows-Fehlers. Beispielsweise kann ein falsch positives Ergebnis eintreten, wenn der Strom während des Starts verloren geht. In einem solchen Fall startet der Benutzer WinRE, obwohl die Windows-Installation gestartet wurde.

Da das Verhalten, mit dem Start Fehler erkannt werden (auch als *Start Fehler* bezeichnet), auf dem Windows-Start-Manager und dem Windows-Start Lade Modul basiert, kann es bei einigen Fehlern zu einem Fehler kommen. In den folgenden Szenarien muss der Benutzer das startbare WinRE-Medium verwenden, um den Computer zu starten und wiederherzustellen:

- Beschädigte Datenträger Metadaten sind im Master Boot Record (MBR), in der Partitionstabelle oder im Startsektor einer WinRE-Partition vorhanden.
- Der Start-Manager fehlt oder ist beschädigt.
- Der Startkonfigurationsdaten-Speicher (BCD) fehlt oder ist beschädigt.

Wenn das Start Lade Modul das startstatusflag nicht lesen oder schreiben kann, führt Windows kein automatisches Failover in WinRE aus. Der Benutzer kann jedoch weiterhin das Menü "Start Optionen" verwenden, um die WinRE-Umgebung auf dem Datenträger manuell zu starten.

Erweiterte Problem Behandlungsprogramme in WinRE

Nachdem Sie die WinRE-Umgebung auf dem Datenträger mit dem Wiederherstellungs Medium oder über das Menü Start Optionen gestartet haben, können Sie mehrere System Wiederherstellungs Tools manuell starten. Mit Ausnahme der automatischen Reparatur umfasst das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) diese Tools nicht. Die pushtaste-zurück Setzung ist die empfohlene Wiederherstellungslösung in Windows.

Automatische Reparatur

Das Tool für die automatische Reparatur automatisiert gängige Diagnose-und Reparatur Tasks für nicht Start fähige Betriebssystem Installationen. Die automatische Reparatur wird gestartet, wenn der Computer aufgrund eines erkannten Start Fehlers ein Failover in WinRE durchführt. Wenn ein Failover des Computers auf eine Instanz von WinRE auf einem Datenträger nicht möglich ist, können Ihre Benutzer auch eine WinRE-CD oder-DVD

verwenden, um die automatische Reparatur als Manuelles Wiederherstellungs Tool zu starten.

System Abbild Wiederherstellung

Verwenden Sie die System Abbild Wiederherstellung für Datei Sicherung und System Abbild Sicherung. Für die System Abbild Wiederherstellung ist ein externes Speichergerät erforderlich. Bei der Datei Sicherung können die Benutzer von Windows die zu sichernde Sicherung auswählen, oder Sie können einzelne Ordner, Bibliotheken und Laufwerke auswählen. Standardmäßig werden Sicherungen in regelmäßigen Abständen erstellt. Ihre Benutzer können den Zeitplan ändern und jederzeit manuell eine Sicherung erstellen. Nachdem der Benutzer die System Abbild Wiederherstellung eingerichtet hat, verfolgt Windows die neuen oder geänderten Dateien und Ordner nach und fügt Sie der Sicherung hinzu.

Bei der System Abbild Sicherung können Ihre Benutzer ein System Abbild oder ein genaues Image eines Laufwerks erstellen. Ein System Abbild enthält Windows-und Systemeinstellungen, Programme und Dateien. Die Benutzer können ein System Abbild verwenden, um den Inhalt Ihres Computers wiederherzustellen, wenn die Festplatte oder der Computer nicht mehr funktioniert.

Wenn Ihre Benutzer Ihren Computer aus einem System Abbild wiederherstellen, ist die Wiederherstellung eine komplette Wiederherstellung. Die Benutzer können keine einzelnen wiederherzustellenden Elemente auswählen. Alle aktuellen Programme, Systemeinstellungen und Dateien werden ersetzt.

Wenn Sie eine geplante Datei Sicherung einrichten, können Sie ein System Abbild mit nur den von Windows für die Ausführung erforderlichen Laufwerken einschließen. Wenn Sie zusätzliche Daten Laufwerke einschließen möchten, können Sie manuell ein System Abbild erstellen.

NOTE

Frühere System Abbild Versionen sind Kopien der Dateien und Ordner, die von Windows automatisch als Teil des Systemschutz Prozesses gespeichert werden. Abhängig vom Typ der Datei oder des Ordners können Ihre Benutzer eine frühere Version öffnen, die Version an einem anderen Speicherort speichern oder eine frühere Version wiederherstellen. Die Benutzer können diese früheren Versionen verwenden, um versehentlich geänderte, gelöschte oder beschädigte Dateien oder Ordner wiederherzustellen. Da Windows diese Dateien jedoch durch neue Versionen ersetzt, sind die Dateien nicht verfügbar, wenn das Laufwerk ausfällt.

Verwenden von Tools in einem Eingabe Aufforderungs Fenster

Alle Windows PE-Befehlszeilen Tools sind in einem Eingabe Aufforderungs Fenster ("cmd. exe") verfügbar. Beispielsweise können Sie den Registrierungs-Editor (regedit. exe), der Befehls Zeilenschalter enthält, verwenden, um die Windows-Registrierung zu ändern. Oder Sie können das Tool "chkdisk. exe" verwenden, um Volumes zu beheben. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrierungs-Editor](#), [chkdisk](#) und [Tools und Strategien zur ProblemBehandlung](#).

Fehler "nicht genügend Arbeitsspeicher Ressourcen" beim Öffnen eines Eingabe Aufforderungs Fensters in Windows PE für Windows 10, Version 1803

Sie öffnen ein Eingabe Aufforderungs Fenster in einem der folgenden Szenarien:

- Sie verwenden ein Windows 10, Version 1803, Windows PE-Abbild.
- Sie starten Windows 10, Version 1803, in WinRE.
- Sie starten den Computer mithilfe von Windows 10, Version 1803, Installationsmedien.

In diesem Szenario erhalten Sie eine Meldung, die der folgenden ähnelt:

Für die Verarbeitung dieses Befehls sind nicht genügend Speicherressourcen verfügbar.

Sie haben erwartet, dass eine Meldung wie die folgende angezeigt wird:

(c) 2018 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Was Sie wissen sollten:

- Es ist kein Arbeitsspeicher Mangel vorhanden.
- Dieses Problem wirkt sich nicht auf die Funktionalität aus.
- Sie können diesen Fehler ignorieren.
- Dieser Fehler wurde in der nächsten Version von Windows 10 behoben.

Dieses Problem tritt auf, weil eine Ressourcen Datei in den Komponenten fehlt, die für das Speichern dieser Copyright Zeichenfolgen zuständig sind. Wenn Windows das Eingabe Aufforderungs Fenster öffnet und versucht, die Zeichenfolge zu lesen, kann es daher nicht gefunden werden. Windows geht davon aus, dass die Zeichenfolge aufgrund eines Speichers mit geringem Arbeitsspeicher nicht gelesen werden konnte.

Benutzerdefinierte Support-und Wiederherstellungs Tools

Computer Hersteller können benutzerdefinierte Support-und Wiederherstellungs Tools bereitstellen. Diese Tools unterscheiden sich je nach Hersteller. Weitere Informationen finden Sie in der vom Hersteller bereitgestellten Dokumentation.

Verwandte Themen

- [BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)
- [REAgentC-Befehlszeilenoptionen](#)

Referenz zu Bereitstellungs Tools

02.12.2019 • 2 minutes to read

In diesem Abschnitt werden Informationen zu Windows-Bereitstellungs Tools und-Umgebungen behandelt.

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Mage-Abbild Verwaltung für die Bereitstellung | Referenzinformationen für die-Funktion, einschließlich Befehlszeilenoptionen |
| Windows PE (WinPE) | Windows PE-Referenz |
| Windows Setup | Windows Setup Referenz, einschließlich Befehlszeilenoptionen |
| Befehlszeilentools | Bcdedit-, Bootsect- und Oscdimg-Befehlszeilen Referenz |

DISM: Abbildverwaltung für die Bereitstellung (Deployment Image Servicing and Management)

28.04.2020 • 2 minutes to read

Abbildverwaltung für die Bereitstellung (DISM) ist ein Befehlszeilentool zum Einbinden und Warten von Windows-Images vor der Bereitstellung. Sie können Sie DISM-Befehlen zur Imageverwaltung Windows-Image-Dateien (WIM-Dateien) oder virtuelle Festplatten (VHD) bereitstellen und zugehörige Informationen abrufen. Außerdem können Sie mit DISM WIM-Dateien erfassen, teilen und anderweitig verwalten.

Bei Verwendung von DISM ist es möglich, Windows-Features, Pakete, Treiber und internationale Einstellungen in einer WIM-Datei oder auf einer VHD mithilfe der DISM-Wartungsbefehle zu installieren, deinstallieren, konfigurieren und aktualisieren.

DISM-Befehle werden für Offline-Images verwendet, einige DISM-Befehle sind jedoch auch für die Wartung eines ausgeführten Betriebssystems verfügbar.

DISM wird zusammen mit Windows installiert und außerdem im Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) verteilt. DISM ersetzt verschiedene Bereitstellungstools, u. a. PEimg, Intlcfg, ImageX und Paket-Manager.

In diesem Abschnitt

| | |
|---|--|
| Übersicht über DISM | Hier werden die Nutzung, der Speicherort und Neuigkeiten in DISM beschrieben. |
| DISM-Anleitungen (Deployment Image Servicing and Management) | Hier finden Sie Anleitungen zur Verwendung von DISM. |
| DISM-Referenz (Abbildungverwaltung für die Bereitstellung (DISM)) | Hier finden Sie Referenzinformationen zu DISM, einschließlich von Befehlszeilenoptionen, bewährten Methoden und unterstützten Plattformen. |

Verwandte Themen

[Technische Referenz zu Windows Setup](#)

[Gerätetreiber und Bereitstellungsübersicht](#)

[Sprachpakete](#)

[Grundlegendes zu Wartungsstrategien](#)

Übersicht über DISM

27.04.2020 • 9 minutes to read

Neuigkeiten in DISM

DISM unter Windows 10 unterstützt neue Features:

- **Full Flash Update (FFU)** : DISM unterstützt das FFU-Format (Full Flash Update), bei dem ein gesamtes Laufwerk einschließlich von Partitionsinformationen erfasst und angewendet wird. Dadurch kann die Bereitstellung beschleunigt und vereinfacht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Full Flash Update-Images](#).
- **Funktionen**: Mit diesem neuen Windows-Pakettyp können Sie Dienste wie .NET oder Sprachen anfordern, ohne die Version anzugeben. Verwenden Sie DISM, um mehrere Quellen wie Windows Update oder Unternehmensserver nach der neuesten Version zu durchsuchen und diese zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Features bei Bedarf](#).
- **Komprimieren von Betriebssystem- und Bereitstellungspaketen**: Sparen Sie Speicherplatz auf einem Windows-Image, indem Sie die Betriebssystem- und andere Systemdateien aus komprimierten Dateien ausführen. Dies ersetzt die WIMBoot-Features aus Windows 8.1. Weitere Informationen finden Sie unter `/Apply-Image /Compact` und `/Apply-CustomDataImage` in [Befehlszeilenoptionen für die DISM-Imageverwaltung](#).

Was ist DISM?

Die Abbildverwaltung für die Bereitstellung (DISM.exe) ist ein Befehlszeilentool, das zum Warten und Vorbereiten von Windows-Images verwendet werden kann, einschließlich derjenigen, die für [Windows PE](#), die [Windows-Wiederherstellungsumgebung \(Windows RE\)](#) und [Windows Setup](#) verwendet werden. DISM kann verwendet werden, um ein Windows-Image (.wim) oder eine virtuelle Festplatte (.vhd oder .vhdx) zu verarbeiten.

DISM ist in Windows integriert und über die Befehlszeile oder in Windows PowerShell zugänglich. Weitere Informationen über das Verwenden von DISM mit PowerShell finden Sie unter [Cmdlets für die Abbildverwaltung für die Bereitstellung \(DISM\) in Windows PowerShell](#).

Imageanforderungen

Mit DISM können Sie ein Windows-Image aus einer WIM-Datei, FFU-Datei, VHD-Datei oder VHDX-Datei bereitstellen und warten sowie ein ausgeführtes Betriebssystem aktualisieren. DISM kann mit älteren Windows-Imagedateien (WIM-Dateien) verwendet werden. Die Verwendung ist jedoch nicht mit Windows-Images möglich, die aktueller als die installierte DISM-Version sind.

Eine umfassende technische Beschreibung von WIM finden Sie im [Whitepaper zum Windows Imaging-Dateiformat \(WIM\)](#).

DISM kann verwendet werden, um Windows-Images ab Windows 7, Windows Server 2008 R2 und deren zugehörige Versionen von [WinPE](#) und [WinRE](#) zu warten. Die für die Wartung eines Images verfügbaren Befehle und Optionen hängen davon ab, welches Windows-Betriebssystem verwaltet wird und ob es sich um ein Offline-Image oder um ein derzeit ausgeführtes Betriebssystem handelt.

Eine Liste der unterstützten Plattformen und Architekturen finden Sie unter [Von DISM unterstützte Plattformen](#).

Allgemeine Wartungs- und Verwaltungsszenarien

Wartungs- und Verwaltungslösungen für Images lassen sich in zwei grundlegende Kategorien unterteilen:

- Verwalten der Daten oder Informationen, die im Windows-Image enthalten sind, z. B. Auflisten oder Aufnehmen des Bestands der Komponenten, Updates, Treiber oder Anwendungen, die in einem Image enthalten sind, Erfassen oder Aufteilen eines Images, Anfügen oder Löschen von Images in einer WIM-Datei oder Bereitstellen eines Images.
- Warten des Images selbst, u. a. Hinzufügen oder Entfernen von Treiberpaketen und Treibern, Ändern von Spracheinstellungen, Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features und Ausführen von Upgrades auf eine höhere Windows-Edition.

Einschränkungen

Versionskompatibilität. DISM kann mit Zielimages von älteren Windows-Betriebssystemen verwendet werden, jedoch nicht mit Zielimages von Betriebssystemen, die neuer als die installierte DISM-Version sind. Mit DISM aus Windows 10, Version 1511 können beispielsweise Windows 10, Version 1511 und Version 1507 gewartet werden, jedoch nicht Version 1607. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Von DISM unterstützte Plattformen](#).

Remoteinstallation. Das Installieren von Paketen auf einem Remotecomputer über ein Netzwerk wird nicht unterstützt.

Antwortdateien. Wenn Sie eine Antwortdatei („Unattend.xml“) für ein Image angeben, werden nur die im Konfigurationsdurchlauf `offlineServicing` angegebenen Einstellungen angegeben. Alle anderen Einstellungen in der Antwortdatei werden ignoriert. Sie können jeweils nur eine Antwortdatei angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [DISM – Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung](#)

Verwenden einer Antwortdatei, um Paketabhängigkeiten sicherzustellen. Für einige Pakete müssen zuerst andere Pakete installiert werden. Aufgrund dieser Abhängigkeiten sollten Sie beim Installieren mehrerer Pakete eine Antwortdatei verwenden. Durch Anwenden einer Antwortdatei mithilfe von DISM können mehrere Pakete in der richtigen Reihenfolge installiert werden. Dies ist die bevorzugte Methode zum Installieren mehrerer Pakete.

Installationsreihenfolge für Pakete. Pakete werden in der Reihenfolge installiert, in der Sie in der Befehlszeile aufgelistet sind. Im folgenden Beispiel werden „1.inf“, „2.inf“ und „3.inf“ in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Befehlszeile aufgelistet sind.

```
DISM.exe /image:"c:\images\Image1" /Add-Driver /ForceUnsigned /DriverName:"C:\Drivers\1.inf"
/DriverName:"C:\Drivers\2.inf" /DriverName:"C:\Drivers\3.inf"
```

Mehrere Wartungsbefehle werden nicht unterstützt. Sie können mehrere Treiber („1.inf“, „2.inf“) oder Pakete angeben. Sie können jedoch nicht mehrere Befehle (wie `/Add-Driver` `/Remove-Driver` oder `/Add-Driver` `/Add-Package`) in derselben Befehlszeile angeben.

Platzhalter. Platzhalter werden in DISM-Befehlszeilen nicht unterstützt.

Wo befindet sich DISM?

Die Abbildverwaltung für die Bereitstellung (DISM.exe) ist ein Befehlszeilentool, das zum Warten eines Windows-Images oder zum Vorbereiten eines Windows PE-Images (Windows Preinstallation Environment) verwendet werden kann. Weitere Informationen zu DISM finden Sie unter [Was ist DISM?](#)

DISM in Windows 10

DISM ist in Windows 10 im Ordner `c:\windows\system32` integriert, Sie können DISM jedoch speicherortunabhängig aus einer Eingabeaufforderung ausführen. Sie müssen eine Eingabeaufforderung als Administrator ausführen, um DISM verwenden zu können.

DISM im ADK

Wenn Sie eine ältere Windows-Version ausführen oder eine andere Version von DISM auf Ihrem PC benötigen, müssen Sie das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) herunterladen und installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der [technischen Referenz zum Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\)](#).

DISM wird im Windows ADK an folgender Stelle aufgeführt:

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\<version>\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools\<arch>\DISM
```

Dabei kann <version> gleich **8.0**, **8.1** oder **10** sein, und <arch> kann gleich **x86** oder **amd64** sein.

Wenn Sie eine ADK-Version von DISM auf einen PC kopieren müssen, auf dem das ADK nicht vorhanden ist, befolgen Sie die Anleitung unter [Kopieren von DISM auf einen anderen Computer](#).

Verwandte Themen

[DISM-Referenz \(Abbildverwaltung für die Bereitstellung \(DISM\)\)](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbildverwaltung für die Bereitstellung \(DISM\)](#)

[Gerätetreiber und Bereitstellungsübersicht](#)

[Sprachpakete](#)

[Grundlegendes zu Wartungsstrategien](#)

Verwenden von "dismus" in Windows PowerShell

06.03.2020 • 3 minutes to read

Die Cmdlets für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Cmdlets) können verwendet werden, um dieselben Funktionen wie das Befehlszeilen Tool "Mage. exe" auszuführen. In vielen Fällen sind die Cmdlet-Namen des Cmdlets für die Cmdlets "" . Ausführliche Informationen zu den PowerShell-Cmdlets finden Sie unter "Ausdruck-PowerShell ".

Ausdruck "Befehl zum Cmdlet-Mapping"

Cmdlet-Namen von Cmdlets entsprechen nicht immer den Optionen "" von "" . Im folgenden finden Sie eine Tabelle, in der die entsprechenden PowerShell-Cmdlets für die-Cmdlets von

| BEFEHL "DISMUS. EXE" | CMDLET "DISMUS" |
|------------------------------------|--------------------------------|
| "Dismus. exe"/Add-Capability | Add-Windows scability |
| "Dismus. exe"/Append-Image | Add-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Apply-Image | Expand-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Capture-Image | New-windowsimage |
| "Dismus. exe"/Cleanup-MountPoints | Clear-windowscorruptmountpoint |
| "Dismus. exe"/Commit-Image | Save-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Export-Image | Export-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Get-Capabilities | Get-Windows scability |
| "Dismus. exe"/Get-imageinfo | Get-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Get-MountedImageInfo | Get-Windows Image -eingebunden |
| "Dismus. exe"/Get-WimBootEntry | Get-wimbootentry |
| "Dismus. exe"/List-Image | Get-windowsimagecontent |
| "Dismus. exe"/Mount-Image | Mount-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Split-Image | Split-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Remove-Capability | Remove-Windows scability |
| "Dismus. exe"/Remove-Image | Remove-Windows Image |
| "Dismus. exe"/remount-Image | Mount-Windows Image -remount |

| BEFEHL "DISMUS. EXE" | CMDLET "DISMUS" |
|--|---|
| "Dismus. exe"/Unmount-Image | Dismount-Windows Image |
| "Dismus. exe"/Update-WimBootEntry | Update-wimbootentry |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Add-Driver | Add-Windows Driver |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Add-Package | Add-Windows Page Pack Age |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Add-ProvisionedAppxPackage | Add-appxprovisionedpackage |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Cleanup-Image/CheckHealth | Repair-Windows Image -checkhealth |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Cleanup-Image/ScanHealth | Repair-Windows Image -scanhealth |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Cleanup-Image/restorehealth. | Repair-Windows Image -restorehealth |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Disable-Feature | Deaktivieren-windowsoptionalfeature |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Enable-Feature | Enable-windowsoptionalfeature |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Export-Driver | Export-Windows Driver |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-CurrentEdition | Get-Windows Setting-Current |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-DriverInfo | Get-windowsdriver -Driver |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-Drivers-Befehl | Get-Windows Driver |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-FeatureInfo | Get-windowsoptionalfeature -Featurename |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-Features | Get-windowsoptionalfeature |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-PackagelInfo | Get-windowspackage -PackagePath |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-Packages | Get-windowspackage |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-ProvisionedAppxPackages | Get-appxprovisionedpackage |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-ReservedStorageState | Get-windowsreservedstoragestate |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Get-TargetEditions | Get-Windows Setting-Target |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Optimize-Image | Optimieren von Windows Image |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Remove-Driver | Remove-Windows Driver |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Remove-Package | Remove-Windows Page Pack Age |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Remove-ProvisionedAppxPackage | Remove-appxprovisionedpackage |

| BEFEHL "DISMUS. EXE" | CMDLET "DISMUS" |
|--|---|
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Set-Edition | Set-windowsedition |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Set-ProductKey | Set-windowsproductkey |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Set-ProvisionedAppxDataFile | Set-appxprovisioneddatafile |
| "Dismus. exe"/Image:<... >/Set-ReservedStorageState | Set-windowsreservedstoragestate |

Verwenden von in WinPE

Sie können WinPE PowerShell-Unterstützung hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von PowerShell-Unterstützung zu Windows PE](#).

Verwenden von in früheren Windows-Versionen beschriebenen Skripts-PowerShell-Modulen

Das atorpowershell-Modul ist in Windows 10 und Windows Server 2016 enthalten. Unter anderen unterstützten Betriebssystemen können Sie das Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) installieren, das das atorpowershell-Modul enthält. [Weitere Informationen finden Sie in der vorherigen Version dieses Themas.](#)

Verwandte Themen

[DISM – technische Referenz zur Wartung und Verwaltung von Bereitstellungsimages für Windows](#)

[Von unterstützten Formen](#)

Windows 10-Befehlszeilenoptionen für die Befehlszeilen Steuerung

02.03.2020 • 3 minutes to read

Die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung ("Mage.exe") stellt eine Windows-Abbildung Datei (WIM) oder eine virtuelle Festplatte (VHD-oder vhdx-Datei) für die Wartung bereit. Sie können auch die-Funktion zum Installieren, deinstallieren, konfigurieren und Aktualisieren der Features und Pakete in Offline-Windows-Images und Offline-Windows Preinstallation Environment (WinPE)-Images verwenden. Weitere Informationen zu gängigen-instanzszenarios finden Sie unter [Was ist ein Begriff?](#).

Neben dem Befehlszeilen Tool ist die-Funktion mit PowerShell verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Cmdlets zur Bereitstellung der Abbild Verwaltung \(Cmdlets\) in Windows PowerShell](#).

Der Ausdruck ersetzt Tools wie peimg, Intlcfg, Package Manager und ImageX.

In diesem Abschnitt

| | |
|---|--|
| Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung | Bild Verwaltungs Befehle, z. b. das erfassen, anwenden und Einbinden eines Windows-Abbilds. |
| Globale Optionen für das Durchsuchen der Befehlszeilen Syntax | Grundlegende Befehlszeilen Syntax und universelle Optionen für Wartungsfunktionen. |
| DISM-Befehlszeilenoptionen zur Wartung von Betriebssystempaketen | Paket Wartungs Befehle zum Hinzufügen, entfernen und Auflisten von CAB-und MSU-Paketen sowie zum Aktivieren, deaktivieren und Auflisten von Features. |
| Befehlszeilenoptionen für das dismus-Bereitstellungs Paket (.ppkg) | Verwenden von Windows-Bereitstellungs Paketen (ppkg) |
| Befehlszeilenoptionen für die paketwartung in der Funktion | Funktionen zur Wartung von Befehlen zum Hinzufügen von Sprachen, .net und anderen Windows-Features. |
| Befehlszeilenoptionen für das SOF-App-Paket (.AppX oder. appxbundle) | Wartungs Befehle zum Hinzufügen, entfernen und Auflisten von App-Paketen. |
| Befehlszeilenoptionen für die "dismus-Anwendungs Wartung" | Wartungs Befehle, die verwendet werden können, um die Anwendbarkeit von Windows Installer Anwendungspatches (MSP-Dateien) zu überprüfen und um Informationen über installierte MSI-Anwendungen und Anwendungspatches (MSP-Dateien) abzufragen. |
| Standardmäßige Zuordnungs Dienst-Befehlszeilenoptionen für die Anwendungs Zuordnung | Wartungs Befehle zum Importieren, exportieren, entfernen und Auflisten der Einstellungen, die angeben, welche Anwendung eine Datei auf der Grundlage der Dateierweiterung oder des Protokolls öffnet |

| | |
|--|--|
| DISM – Sprachen und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung | Internationale Wartungs Befehle zum Anpassen internationaler Einstellungen und Konfigurationen. |
| Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung | Treiber spezifische Wartungs Befehle zum Hinzufügen, entfernen und Auflisten von INF-Treiberdateien. |
| DISM – Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung | Wartungs Befehle, die verwendet werden können, um eine Datei "Unattend. xml" anzuwenden. |
| Windows PE-Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung | WinPE – spezifische Wartungs Befehle zum Vorbereiten eines WinPE-Abbilds. |
| Windows Edition-Dienst-und-Wartung-Befehlszeilenoptionen | Editions Wartungs Befehle zum Ändern der Edition des Windows-Abbilds. |
| Befehlszeilenoptionen für die Deinstallation des Betriebssystems | Befehle für die Arbeit mit dem Betriebssystem werden deinstalliert. |
| Befehlszeilenoptionen für den für den dismus reservierten Speicher | Befehle für die Arbeit mit reserviertem Windows 10-Speicher. |

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Gewusst-wie-Themen zu "Mage" \(Abbildung Verwaltung für die Bereitstellung\)](#)

[Was ist DISM?](#)

Befehlszeilenoptionen für die DISM-Imageverwaltung

18.07.2020 • 38 minutes to read

Durch „DISM.exe“ (Deployment Image Servicing and Management) wird eine Windows-Imagedatei (WIM) oder eine virtuelle Festplatte (VHD oder VHDX) für die Wartung bereitgestellt. Sie können den Befehl für die DISM-Imageverwaltung auch verwenden, um die Imageindexnummern aufzulisten, um die Architektur für das bereitgestellte Image zu überprüfen und um ein Image anzufügen, anzuwenden, zu erfassen und zu löschen. Nachdem Sie das Image aktualisiert haben, müssen Sie dessen Bereitstellung aufheben und die vorgenommenen Änderungen entweder committen oder verwerfen.

In diesem Thema werden DISM-Befehle für die Imageverwaltung erläutert. Weitere Befehlszeilenoptionen finden Sie unter den [DISM-Befehlszeilenoptionen \(Deployment Image Servicing and Management\)](#). Weitere Informationen zu allgemeinen DISM-Szenarien finden Sie unter [Was ist DISM?](#)

DISM kann nicht nur über das Befehlszeilentool, sondern auch über Windows PowerShell verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter den [DISM-Cmdlets \(Deployment Imaging Servicing Management\) in Windows PowerShell](#).

Mit den folgenden Befehlen können WIM-, VHD- und VHDX-Dateien bereitgestellt, erfasst, angefügt, gelöscht, abgefragt und deren Bereitstellung aufgehoben werden. Bei diesen Optionen wird keine Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt.

/Append-Image

Fügt einer WIM-Datei ein zusätzliches Image hinzu. **/Append-Image** vergleicht neue Dateien mit den Ressourcen in der vorhandenen WIM-Datei, die durch das Argument **/ImageFile** angegeben wird. Anschließend wird nur eine einzige Kopie jeder eindeutigen Datei gespeichert, sodass jede Datei nur einmal erfasst wird. Der WIM-Datei kann nur ein Komprimierungstyp zugewiesen werden. Daher können Sie nur Dateien mit demselben Komprimierungstyp anfügen.

Diese Befehlszeilenoption gilt nicht für VHD-Dateien (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte).

IMPORTANT

Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherplatz vorhanden ist, damit die Option **/Append-Image** ausgeführt werden kann. Falls der Speicherplatz beim Anfügen des Images knapp wird, kann die WIM-Datei beschädigt werden.

Syntax:

```
DISM.exe /Append-Image /ImageFile:<path_to_image_file> /CaptureDir:<source_directory> /Name:<image_name> [/Description:<image_description>] [/ConfigFile:<configuration_file.ini>] [/Bootable] [/WIMBoot] [/CheckIntegrity] [/Verify] [/NoRpFix]
```

PARAMETER

BESCHREIBUNG

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /WIMBoot | Verwenden Sie /WIMBoot, um das Image mit der WIMBoot-Konfiguration (Windows Image File Boot, Windows-Abbildungstart) anzufügen. Dies gilt nur für Windows 8.1-Images, die als WIMBoot-Datei erfasst oder exportiert wurden. Diese Funktion wird in Windows 10 nicht unterstützt. |
| /ConfigFile | Gibt den Speicherort einer Konfigurationsdatei an, in der Ausschlüsse für Befehle für die Imageerfassung und -komprimierung aufgeführt sind. Weitere Informationen finden Sie unter DISM-Konfigurationsliste und Dateien vom Typ „WimScript.ini“ . |
| /Bootable | Kennzeichnet ein Volumeimage als startbares Image. Dieses Argument ist nur für WinPE-Images (Windows Preinstallation Environment) verfügbar. Es kann nur ein Volumeimage in einer WIM-Datei als startbar gekennzeichnet werden. |
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| /Verify | Sucht nach Fehlern und Dateiduplikierungen. |
| /NoRpFix | Deaktiviert die Korrektur von Analysepunkttags. Ein Analysepunkt ist eine Datei, die eine Verknüpfung mit einer anderen Datei des Dateisystems enthält. Wird /NoRpFix nicht angegeben, werden Analysepunkte, die in Pfade außerhalb des von /ImageFile angegebenen Werts aufgelöst werden, nicht erfasst. |

Beispiel:

```
Dism /Append-Image /ImageFile:install.wim /CaptureDir:D:\ /Name:Drive-D
```

/Apply-FFU

Bei FFU wendet dieser Befehl ein Full Flash Utility (FFU) oder Split FFU (SFU) auf ein angegebenes physisches Laufwerk an.

Syntax:

```
/Apply-Ffu /ImageFile:<path_to_image_file> /ApplyDrive:<physical_drive_path> [/SFUFile:<pattern>]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|--|
| /ImageFile | Der Pfad und der Name der FFU-Imagedatei, die angewendet wird. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-------------------|---|
| /ApplyDrive | Der Pfad zum physischen Laufwerk, für das ein Image erstellt wird. |
| /SFUfile<pattern> | Optional, für SFUs (Split FFUs), die ohne Komprimierung erfasst werden. Verwenden Sie /SFUFile, um auf geteilte FFU-Dateien (Split FFUs = SFUs) zu verweisen. <i>Muster</i> entspricht dem Benennungsmuster und Speicherort von geteilten Dateien. Verwenden Sie ein Platzhalterzeichen, wenn Sie das Benennungsmuster angeben. Beispiel: Mit „E:\image\install*.sfu“ werden alle geteilten Dateien im Verzeichnis „E:\image“ mit den Namen „install1.sfu“, „install2.sfu“ usw. angewendet. |

Beispiel:

```
DISM.exe /Apply-Ffu /ImageFile:flash.fff /ApplyDrive:\\.\PhysicalDrive0
```

/Apply-Image

Bei WIM wendet dieser Befehl eine Windows-Imagedatei (WIM) oder eine geteilte Windows-Imagedatei (SWM) auf eine angegebene Partition an. Ab Windows 10, Version 1607, ist DISM in der Lage, erweiterte Attribute (EA) anzuwenden und zu erfassen.

Bei FFU wendet dieser Befehl ein FFU-Image (Full Flash Update) auf ein angegebenes Laufwerk an. Das Anwenden eines Images von einer VHDX-Datei (virtuelle Festplatte) wird nicht unterstützt. Allerdings können Sie mit diesem Befehl ein vollständiges Image auf eine VHD anwenden. FFU gilt nur für Windows 10. **Mit diesem Befehl können Sie zwar ein FFU anwenden, sollten aber stattdessen [/apply-ffu](#) verwenden.**

Das Anwenden eines Images von einer virtuellen Festplatte (VHD) wird von dieser Option nicht unterstützt. Sie können diesen Befehl jedoch verwenden, um Images auf eine VHDX-Datei anzuwenden, die angefügt, partitioniert und formatiert wurde.

Argumente für WIM:

```
DISM.exe /Apply-Image /ImageFile:<path_to_image_file> [/SWMFile:<pattern>] /ApplyDir:<target_directory> {/Index:<image_index> | /Name:<image_name>} [/CheckIntegrity] [/Verify] [/NoRpFix] [/ConfirmTrustedFile] [/WIMBoot (deprecated)] [/Compact] [/EA]
```

Argumente für FFU

Weitere Informationen unter [/apply-ffu](#).

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| /Verify | Sucht nach Fehlern und Dateiduplizierungen. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------------|---|
| /NoRpFix | Deaktiviert die Korrektur von Analysepunkttags. Ein Analysepunkt ist eine Datei, die eine Verknüpfung mit einer anderen Datei des Dateisystems enthält. Wird /NoRpFix nicht angegeben, werden Analysepunkte, die in Pfade außerhalb des von /ImageFile angegebenen Werts aufgelöst werden, nicht erfasst. |
| /SWMFile | Ermöglicht es, auf geteilte WIM-Dateien (SWMs) zu verweisen. <i>Muster</i> entspricht dem Benennungsmuster und Speicherort von geteilten Dateien. Verwenden Sie ein Platzhalterzeichen, wenn Sie das Benennungsmuster angeben. Beispiel: Mit „E:\image\install*.swm“ werden alle geteilten Dateien im Verzeichnis „E:\image“ mit den Namen „install1.swm“, „install2.swm“ usw. angewendet. |
| /ConfirmTrustedFile | Überprüft das Image für den vertrauenswürdigen Desktop auf einem Windows 10-, Windows 8.1- oder Windows 8-Computer. Diese Option wird nur auf einem Computer unterstützt, auf dem mindestens WinPE 4.0 ausgeführt wird. Wenn Sie /Apply-Image mit der Option /ConfirmTrustedFile in WinPE verwenden, geben Sie immer die Option /ScratchDir an, die auf einen physischen Medienspeicherort verweist. Dadurch wird sichergestellt, dass kurze Dateinamen immer verfügbar sind. Weitere Informationen zum Standardverhalten der Option /ScratchDir finden Sie unter DISM: Globale Optionen für die Befehlszeilsyntax . Ab Windows 10, Version 1607, können Sie /EA verwenden, um erweiterte Attribute anzuwenden. |
| /WIMBoot | Verwenden Sie /WIMBoot, um das Image mit der WIMBoot-Konfiguration (Windows Image File Boot, Windows-Abbildungstart) anzufügen. Dies gilt nur für Windows 8.1-Images, die als WIMBoot-Datei erfasst oder exportiert wurden. Diese Funktion wird in Windows 10 nicht unterstützt. |
| /Compact | Wendet ein Image im Kompaktmodus an und spart Speicherplatz. Ersetzt WIMBoot. Nur für Windows 10-Desktopeditionen (Home, Pro, Enterprise und Education)

Hinweis: Wenn Sie ein Image im Kompaktmodus mit der Option /ScratchDir anwenden, stellen Sie sicher, dass der Ordner „ScratchDir“ nicht in einer mit FAT32 formatierten Partition enthalten ist. Die Verwendung einer FAT32-Partition kann während der Anzeige der Windows-Willkommenseite zu unerwarteten Neustarts führen. |
| /EA | Neu in Windows 10, Version 1607. Wendet erweiterte Attribute an. |
| /ApplyDrive | Gibt das logische Laufwerk mithilfe von DeviceID an. Um die Geräte-ID über die Befehlszeile abzurufen, geben Sie „wmic diskdrive list brief“ ein. Hinweis: In der Beschreibung kann eine VHD mit dem Namen „PhysicalDrive“ angegeben sein, z. B. .\PhysicalDrive2. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|--|
| /SFUFile | Verwenden Sie /SFUFile, um auf geteilte FFU-Dateien (Split FFUs = SFUs) zu verweisen. <i>Muster</i> entspricht dem Benennungsmuster und Speicherort von geteilten Dateien. |

Beispiele:

```
Dism /apply-image /imagefile:install.wim /index:1 /ApplyDir:D:\
```

```
Dism /apply-image /imagefile:install.swm /swmfile:install.swm /index:1 /applydir:D:
```

/Capture-CustomImage

Erfasst die inkrementellen Dateiänderungen auf Grundlage der jeweiligen Datei „install.wim“ in einer neuen Datei. Bei einem WIMBoot-Image handelt es sich um die Datei „custom.wim“. Sie können kein leeres Verzeichnis erfassen. Die erfassten Dateien werden in Zeigerdateien konvertiert. Die Datei „custom.wim“ befindet sich im selben Ordner wie „install.wim“.

Wichtig

- /Capture-CustomImage erfasst nur die Anpassungsdateien. Die Option kann nicht verwendet werden, um Installationsdateien in einer neuen WIM-Datei zu erfassen.
- Die Dateien „install.wim“ und „custom.wim“ sollten im selben Verzeichnis gespeichert sein. Sie sollten weder die Datei „install.wim“ noch „custom.wim“ austauschen.
- Sie können das benutzerdefinierte Image nur einmal erfassen. Nachdem Sie die inkrementellen Dateiänderungen erfasst haben, sollten Sie eine Datei „custom.wim“ nicht entfernen oder erneut erfassen.

Syntax:

```
Dism /Capture-CustomImage /CaptureDir:<source_directory> [/ConfigFile:<configuration_file.ini>]
[ /CheckIntegrity] [ /Verify] [ /ConfirmTrustedFile]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /CaptureDir | Gibt das Verzeichnis an, auf das das Image angewendet und für das es angepasst wurde. |
| /ConfigFile | Gibt den Speicherort einer Konfigurationsdatei an, in der Ausschlüsse für Befehle für die Imageaufzeichnung und -komprimierung aufgeführt sind. Weitere Informationen finden Sie unter DISM-Konfigurationsliste und Dateien vom Typ „WimScript.ini“ . |
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------------|---|
| /Verify | Sucht nach Fehlern und Dateiduplizierungen. |
| /ConfirmTrustedFile | Überprüft das Image für den vertrauenswürdigen Desktop auf einem Windows 10-, Windows 8.1- oder Windows 8-Computer. Diese Option wird nur auf einem Computer unterstützt, auf dem mindestens WinPE 4.0 ausgeführt wird. |

Beispiel:

```
Dism /Capture-CustomImage /CaptureDir:D:\
```

/Capture-FFU

Erfasst ein Image der Partitionen eines physischen Laufwerks in einer neuen FFU-Datei.

Sie können das Image als FFU-Imagedatei (Full Flash Utility) oder als Satz von geteilten FFU-Dateien (Split FFUs = SFUs) erfassen.

Syntax:

```
Dism /Capture-Ffu /ImageFile:<path_to_image_file> /CaptureDrive:<physical_drive_path> /Name:<image_name> [/Description:<image_description>] [/PlatformIds:<platform_ids>] [/Compress:{default|none}]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------|--|
| /CaptureDrive | Das zu erfassenden physische Laufwerk. Sie können „diskpart“ verwenden, um Informationen zur Laufwerknummer abzurufen. Verwendet das Format \\.\PhysicalDriveX, wobei X der von „diskpart“ bereitgestellte Datenträgernummer entspricht. |
| /PlatformIds | Für die Desktoperfassung nicht erforderlich. Gibt eine oder mehrere (durch Semikolons getrennte) Plattform-IDs an, die dem Image hinzugefügt werden sollen. Wenn keine Angabe erfolgt, lautet die Plattform-ID “*”. |
| /Compress | Gibt den für die Erfassung verwendeten Komprimierungstyp an. Wenn Sie die FFU-Datei teilen, geben Sie none an, da das Teilen komprimierter FFUs von DISM nicht unterstützt wird. |

Beispiele:

Erfassen einer Desktop-FFU:

```
DISM.exe /Capture-Ffu /ImageFile:install.ffa /CaptureDrive:\\.\PhysicalDrive0 /Name:Drive0
```

Erfassen einer Desktop-FFU, die geteilt wird:

```
DISM.exe /Capture-FFu /ImageFile:install.fffu /CaptureDrive:\\.\PhysicalDrive0 /Name:Drive0  
/Compress:none
```

/Capture-Image

Erfasst ein Image eines Laufwerks in einer neuen WIM-Datei. Erfasste Verzeichnisse umfassen alle Unterordner und Daten. Sie können kein leeres Verzeichnis erfassen. Ein Verzeichnis muss mindestens eine Datei enthalten. DISM kann zudem optional angewendet werden und erweiterte Attribute (EA) erfassen.

Sie können das Image als Windows-Imagedatei (WIM) oder als Satz geteilter Windows-Imagedateien (SWM) erfassen. Diese Option bietet jedoch keine Unterstützung für das Erfassen einer virtuellen Festplattendatei (VHD/VHDX). Informationen zum Erfassen eines FFUs finden Sie unter [/Capture-FFU](#).

Syntax:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:<path_to_image_file> /CaptureDir:<source_directory> /Name:  
<image_name> [/Description:<image_description>]  
[/ConfigFile:<configuration_file.ini>] {[/Compress:{max|fast|none}] [/Bootable] | [/WIMBoot]}  
[/CheckIntegrity] [/Verify] [/NoRpFix] [/EA]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /ConfigFile | Gibt den Speicherort einer Konfigurationsdatei an, in der Ausschlüsse für Befehle für die Imageaufzeichnung und -komprimierung aufgeführt sind. Weitere Informationen finden Sie unter DISM-Konfigurationsliste und Dateien vom Typ „WimScript.ini“ . |
| /Compress | Gibt den für den anfänglichen Erfassungsvorgang verwendeten Komprimierungstyp an. – Die Option maximum bietet die beste Komprimierung. Allerdings dauert die Imageerfassung länger. – Die Option fast ermöglicht eine schnellere Imagekomprimierung, die resultierenden Dateien sind jedoch größer als die mit der Option „maximum“ komprimierten Dateien. Dieser Standardkomprimierungstyp wird verwendet, wenn Sie kein Argument angeben. – Mit der Option none wird das erfasste Image überhaupt nicht komprimiert. |
| /Bootable | Kennzeichnet ein Volumeimage als startbares Image. Dieses Argument ist nur für WinPE-Images verfügbar. Es kann nur ein Volumeimage in einer WIM-Datei als startbar gekennzeichnet werden. |
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| /Verify | Sucht nach Fehlern und Dateiduplizierungen. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|--|
| /NoRpFix | Deaktiviert die Korrektur von Analysepunkttags. Ein Analysepunkt ist eine Datei, die eine Verknüpfung mit einer anderen Datei des Dateisystems enthält. Wird /NoRpFix nicht angegeben, werden Analysepunkte, die in Pfade außerhalb des von /ImageFile angegebenen Werts aufgelöst werden, nicht erfasst. |
| /WIMBoot | Verwenden Sie /WIMBoot, um das Image mit der WIMBoot-Konfiguration (Windows Image File Boot, Windows-Abbildungstart) anzufügen. Dies gilt nur für Windows 8.1-Images, die als WIMBoot-Datei erfasst oder exportiert wurden. Diese Funktion wird in Windows 10 nicht unterstützt. |
| /EA | Wendet erweiterte Attribute an. Der Schalter muss explizit angegeben werden, um erweiterte Attribute zu erfassen. Durch DISM werden Bits für erweiterte Attribute erfasst, wenn sie in den Komponenten festgelegt sind, die im WIM-Image erfasst werden sollen. Wenn die Bits nicht festgelegt sind, werden sie auch von DISM nicht festgelegt. Nur die Eingangskomponenten von CAB-Paketen und -Treibern verfügen über diese Bits für erweiterte Attribute und nicht die AppX-Paketkomponenten oder die Win32-Anwendungskomponenten. Erweiterte Attribute mit dem Präfix „\$Kernel“ im Namen werden übersprungen, da nur erweiterte Attribute im Benutzermodus erfasst werden. Wenn Sie DISM in Windows 10, Version 1607, verwenden, um erweiterte Attribute zu erfassen, und eine frühere Version von DISM verwenden, um das Image anzuwenden, ist der Vorgang zwar erfolgreich, allerdings werden die erweiterten Attribute nicht für das angewendete Image festgelegt. |

Beispiele:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:install.wim /CaptureDir:D:\ /Name:Drive-D
```

```
dism /Capture-Image /CaptureDir:C:\ /ImageFile:"C:\WindowsWithOffice.wim" /Name:"Chinese Traditional" /ea
```

/Cleanup-Mountpoints

Löscht alle Ressourcen, die einem bereitgestellten Image zugeordnet wurden, das beschädigt wurde. Dieser Befehl bewirkt nicht, dass die Bereitstellung bereits bereitgestellter Images aufgehoben wird oder dass Images gelöscht werden, die mit dem Befehl /Remount-Image wiederhergestellt werden können.

Beispiel:

```
Dism /Cleanup-Mountpoints
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Reparieren eines Windows-Images](#).

/Commit-Image

Wendet die Änderungen an, die Sie am bereitgestellten Image vorgenommen haben. Das Image bleibt so lange bereitgestellt, bis die Option **/Unmount-Image** verwendet wird.

Syntax:

```
Dism /Commit-Image /MountDir:<path_to_mount_directory> [/CheckIntegrity] [/Append]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| /Append | Fügt der vorhandenen WIM-Datei das geänderte Image hinzu, anstatt das ursprüngliche Image zu überschreiben. Die Argumente /CheckIntegrity und /Append gelten nicht für virtuelle Festplattendateien (VHD). |

Beispiel:

```
Dism /Commit-Image /MountDir:C:\test\offline
```

/Delete-Image

Löscht das angegebene Volumeimage aus einer WIM-Datei, die über mehrere Volumeimages verfügt. Mit dieser Option werden nur die Metadateneinträge und XML-Einträge gelöscht. Die Streamdaten werden nicht gelöscht, und die WIM-Datei wird nicht optimiert.

Diese Befehlszeilenoption gilt nicht für VHD-Dateien (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte).

Syntax:

```
Dism /Delete-Image /ImageFile:<path_to_image_file> {/Index:<image_index> | /Name:<image_name>} [/CheckIntegrity]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |

Beispiel:

```
Dism /Delete-Image /ImageFile:install.wim /Index:1
```

/Export-Image

Exportiert eine Kopie des angegebenen Images in eine andere Datei. Für die Quell- und Zielfile muss derselbe Komprimierungstyp verwendet werden. Sie können ein Image auch optimieren, indem Sie es in eine neue Imagedatei exportieren. Wenn Sie ein Image ändern, werden von DISM zusätzliche Ressourcendateien gespeichert, die die Gesamtgröße des Images erhöhen. Durch das Exportieren des Images werden unnötige Ressourcendateien entfernt.

Diese Befehlszeilenoption gilt nicht für VHD-Dateien (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte).

Syntax:

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:<path_to_image_file> [/SourceIndex:<image_index> | /SourceName:<image_name>] /DestinationImageFile:<path_to_image_file> [/DestinationName:<Name>] [/Compress:{fast|max|none|recovery}] [/Bootable] [/WIMBoot] [/CheckIntegrity]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|---|
| /SWMFile | Ermöglicht es, auf geteilte WIM-Dateien zu verweisen. „Muster“ entspricht dem Benennungsmuster und Speicherort von geteilten Dateien. Sie können auch Platzhalterzeichen angeben. Beispiel: Mit „E:\image\install*.swm“ werden die geteilten Dateien im Verzeichnis „E:\image“ mit den Namen „install1.swm“, „install2.swm“ usw. exportiert. |
| /Compress | Gibt den für den anfänglichen Erfassungsvorgang verwendeten Komprimierungstyp an. Das Argument /Compress gilt nicht, wenn Sie ein Image in eine vorhandene WIM-Datei exportieren. Sie können dieses Argument nur verwenden, wenn Sie ein Image in eine neue WIM-Datei exportieren. – Die Option maximum bietet die beste Komprimierung. Allerdings dauert die Imageerfassung länger. – Die Option fast ermöglicht eine schnellere Imagekomprimierung, die resultierenden Dateien sind jedoch größer als die mit der Option maximum komprimierten Dateien. Dieser Standardkomprimierungstyp wird verwendet, wenn Sie kein Argument angeben. Verwenden Sie die Option recovery , um Images zum Zurücksetzen auf Knopfdruck zu exportieren. Die resultierenden Dateien sind viel kleiner. Dadurch wird wesentlich weniger Speicherplatz benötigt, um das Image zum Zurücksetzen auf Knopfdruck auf einem Wiederherstellungslaufwerk zu speichern. Die Zielfile muss mit der Erweiterung „.esd“ angegeben werden. – Mit der Option none wird das erfasste Image überhaupt nicht komprimiert. |
| /Bootable | Kennzeichnet ein Volumeimage als startbares Image. Dieses Argument ist nur für WinPE-Images verfügbar. Es kann nur ein Volumeimage in einer WIM-Datei als startbar gekennzeichnet werden. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /WIMBoot | Verwenden Sie /WIMBoot, um das Image mit der WIMBoot-Konfiguration (Windows Image File Boot, Windows-Abbildungstart) anzufügen. Dies gilt nur für Windows 8.1-Images, die als WIMBoot-Datei erfasst oder exportiert wurden. Diese Funktion wird in Windows 10 nicht unterstützt. |
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |

Beispiel:

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:install.wim /SourceIndex:1 /DestinationImageFile:install2.wim
```

/Get-ImageInfo

Zeigt Informationen zu den Images an, die in einer WIM-, FFU-, VHD- oder VHDX-Datei enthalten sind. Bei Verwendung mit dem Argument /Index oder /Name werden Informationen zum angegebenen Image angezeigt, beispielsweise, ob es sich um ein WIMBoot-Image oder um ein Windows 8.1-Image handelt. Weitere Informationen finden Sie unter [Inventur eines Images oder einer Komponente mithilfe von DISM](#). Das Argument /Name gilt nicht für VHD-Dateien. Für FFU- und VHDX-Dateien müssen Sie /Index:1 angeben.

Syntax:

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:<path_to_image.wim> [{/Index:<Image_index> | /Name:<Image_name>}]
```

Beispiele:

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\offline\install.wim
```

```
Dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\test\images\myimage.vhd /Index:1
```

/Get-MountedImageInfo

Gibt eine Liste der derzeit bereitgestellten FFU-, VHD-, VHDX- und WIM-Images sowie Informationen zum bereitgestellten Image zurück, beispielsweise zu dessen Gültigkeit, Lese-/Schreibberechtigungen, Bereitstellungsort, Pfad der bereitgestellten Datei und Index des bereitgestellten Images.

Beispiel:

```
Dism /Get-MountedImageInfo
```

/Get-WIMBootEntry

Verwenden Sie /Get-WIMBootEntry, um WIMBoot-Konfigurationseinträge für das angegebene Datenträgervolume anzuzeigen.

Weitere Informationen zum Anzeigen von WIMBoot-Konfigurationseinträgen finden Sie unter „Inventur eines Images oder einer Komponente mithilfe von DISM“.

Dies gilt nur für Windows 8.1. Diese Funktion wird in Windows 10 nicht unterstützt.

Syntax:

```
Dism /Get-WIMBootEntry /Path:<volume_path>
```

Beispiel:

```
Dism /Get-WIMBootEntry /Path:C:\
```

/List-Image

Zeigt eine Liste der Dateien und Ordner in einem angegebenen Image an.

Diese Befehlszeilenoption gilt nicht für VHD-Dateien (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte).

Syntax:

```
Dism /List-Image /ImageFile:<path_to_image_file> {/Index:<image_index> | /Name:<image_name>}
```

Beispiel:

```
Dism /List-Image /ImageFile:install.wim /Index:1
```

/Mount-Image

Stellt ein Image aus einer FFU-, WIM-, VHD- oder VHDX-Datei im angegebenen Verzeichnis bereit, sodass es für die Wartung verfügbar ist.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie ein Image bereitstellen:

- Es ist erforderlich, dass das Bereitstellungsverzeichnis bereits erstellt wurde, aber leer ist.
- Für alle Imagetypen ist ein Index- oder Namenswert erforderlich. WIMs können mehrere Images enthalten. Verwenden Sie für FFU und VHD `index:1`.

Syntax:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:<path_to_image_file> {/Index:<image_index> | /Name:<image_name>}  
/MountDir:<path_to_mount_directory> [/ReadOnly] [/Optimize] [/CheckIntegrity]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|--|
| /ReadOnly | Legt das bereitgestellte Image mit Schreibschutzberechtigungen fest. Optional. |
| /Optimize | Verringert die anfängliche Bereitstellungszeit. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |

Beispiele:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\myimage.wim /index:1 /MountDir:C:\test\offline
```

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\myimage.vhd /index:1 /MountDir:C:\test\offline  
/ReadOnly
```

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:C:\test\images\WinOEM.ffu /MountDir:C:\test\offline /index:1
```

/Optimize-Image /WIMBoot

Wendet die angegebenen Konfigurationen auf ein Offline-Image an.

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|---|
| /WIMBoot | Konfiguriert ein Offline-Image für die Installation auf einem WIMBoot-System (Windows-Abbildungstart). |
| /Optimize | Verringert die anfängliche Bereitstellungszeit. /Optimize-Image /WIMBoot gilt nur für Windows 8.1-Images, die als WIMBoot-Datei erfasst oder exportiert wurden. Verwenden Sie /Optimize-Image nur bei Images, die für Systeme verwendet werden, die von WIMBoot unterstützt werden. Wenn /Optimize-Image bei einem nicht von WIMBoot unterstützten Systemimage verwendet wird, funktioniert Windows nach der Installation auf einem Gerät ohne WIMBoot-Unterstützung u. U. nicht erwartungsgemäß. |

Beispiel:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Optimize-Image /WIMBoot
```

/Remount-Image

Stellt ein bereitgestelltes Image, auf das nicht mehr zugegriffen werden kann, erneut bereit und macht es für die Wartung verfügbar.

Syntax:

```
Dism /Remount-Image /MountDir:<path_to_mount_directory>
```

Beispiel:

```
Dism /Remount-Image /MountDir:C:\test\offline
```

/Split-FFU

Bei FFU teilt dieser Befehl eine vorhandene FFU-Datei (Full Flash Utility) in mehrere schreibgeschützte SFU-Dateien (Split FFUs). Das Teilen komprimierter FFUs wird von DISM nicht unterstützt. Stellen Sie beim Teilen von FFUs sicher, dass beim Erfassen der FFU die Option `/compress:none` angegeben war.

Mit dieser Option werden die SFU-Dateien im angegebenen Verzeichnis erstellt. Dabei erhält jede Datei denselben Namen wie die angegebene `/SFUFile`, und an den Namen wird zusätzlich eine Nummer angefügt. Bei Verwendung von `c:\flash.sfu` erhalten Sie beispielsweise eine Datei „`flash.sfu`“, eine Datei „`flash2.ffu`“, eine Datei „`flash3.sfu`“ usw. Dabei wird jeder Teil der geteilten SFU-Datei definiert und im Verzeichnis „`C:\`“ gespeichert.

Syntax für FFU:

```
Dism /Split-FFu /ImageFile:<path_to_image_file> /SFUFile:<pattern> /FileSize:<MB-Size>
[/CheckIntegrity]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------------------------|--|
| <code>/FileSize</code> | Gibt die maximale Größe für jede erstellte Datei in Megabytes (MB) an. Wenn die Größe einer einzelnen Datei den in der Option <code>/FileSize</code> angegebenen Wert überschreitet, wird eine der aus der Teilung resultierenden SWM-Dateien größer als der in der Option <code>/FileSize</code> angegebene Wert, weil sie die größere Datei enthält. |
| <code>/CheckIntegrity</code> | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. <code>/CheckIntegrity</code> beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| <code>/ImageFile</code> | Gibt den Pfad einer FFU-Datei an, beispielsweise „ <code>flash.ffu</code> “. |
| <code>/SFUFile</code> | Verweist auf geteilte FFU-Dateien (SFUs). <i>Muster</i> entspricht dem Benennungsmuster und Speicherort von geteilten Dateien. |

Beispiel:

```
DISM.exe /Split-FFu /ImageFile:flash.ffu /SFUFile:flash.sfu /FileSize:650
```

/Split-Image

Bei WIM teilt dieser Befehl eine vorhandene WIM-Datei in mehrere schreibgeschützte geteilte SWM-Dateien.

Mit dieser Option werden die SWM-Dateien im angegebenen Verzeichnis erstellt. Dabei erhält jede Datei denselben Namen wie der angegebene `Pfad_zur_SWM`, und an den Namen wird zusätzlich eine

Nummer angefügt. Beispiel: Wenn Sie den *Pfad_zur_SWM* auf `c:\Data.swm` festlegen, werden durch diese Option eine Datei „Data.swm“, eine Datei „Data2.swm“, eine Datei „Data3.swm“ usw. erstellt. Dabei wird jeder Teil der geteilten WIM-Datei definiert und im Verzeichnis „C:\“ gespeichert.

Diese Befehlszeilenoption gilt nicht für VHD-Dateien (Virtual Hard Disk, virtuelle Festplatte).

Syntax für WIM:

```
Dism /Split-Image /ImageFile:<path_to_image_file> /SWMFile:<path_to_swm> /FileSize:<MB-Size>
[/CheckIntegrity]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|--|
| /FileSize | Gibt die maximale Größe für jede erstellte Datei in Megabytes (MB) an. Wenn die Größe einer einzelnen Datei den in der Option /FileSize angegebenen Wert überschreitet, wird eine der aus der Teilung resultierenden SWM-Dateien größer als der in der Option /FileSize angegebene Wert, weil sie die größere Datei enthält. |
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| /ImageFile | Gibt den Pfad einer Imagedatei an, beispielsweise „install.wim“. |

Beispiel:

```
Dism /Split-Image /ImageFile:install.wim /SWMFile:split.swm /FileSize:650
```

/Unmount-Image

Hebt die Bereitstellung der FFU-, WIM-, VHD- oder VHDX-Datei auf. Dabei wird für die beim Bereitstellen des Images vorgenommenen Änderungen entweder ein Commit ausgeführt, oder sie werden verworfen.

Bei Verwendung der Option /Unmount-Image müssen Sie entweder das Argument /commit oder /discard verwenden.

Syntax:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:<path_to_mount_directory> {/Commit | /Discard} [/CheckIntegrity]
[/Append]
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|--------------|
|-----------|--------------|

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| /CheckIntegrity | Erkennt und verfolgt Beschädigungen an WIM-Dateien, wenn diese erfasst oder exportiert werden bzw. wenn dafür ein Commit ausgeführt oder deren Bereitstellung aufgehoben wird. /CheckIntegrity beendet den Vorgang, wenn DISM beim Anwenden und Bereitstellen der WIM-Datei erkennt, dass diese beschädigt ist. |
| /Append | Fügt der vorhandenen WIM-Datei das geänderte Image hinzu, anstatt das ursprüngliche Image zu überschreiben. Die Argumente /CheckIntegrity und /Append gelten nicht für virtuelle Festplattendateien (VHD, VHDX) oder FFU-Dateien. |

Beispiele:

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /commit
```

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\test\offline /discard
```

/Update-WIMBootEntry

Aktualisiert den mit der angegebenen Datenquellen-ID verknüpften WIMBoot-Konfigurationseintrag mit der umbenannten Imagedatei oder mit dem Pfad der verschobenen Imagedatei.

Hinweis: /Update-WIMBootEntry muss neu gestartet werden, damit Updates wirksam werden.

Syntax:

```
Dism /Update-WIMBootEntry /Path:<Volume_path> /DataSourceID:<Data_source_id> /ImageFile:<Renamed_image_path>
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------|--|
| /Path | Gibt das Datenträgervolume der WIMBoot-Konfiguration an. |
| /DataSourceID | Gibt die Datenquellen-ID an, die von /Get-WIMBootEntry angezeigt wird. |

Beispiel:

```
DISM.exe /Update-WIMBootEntry /Path:C:\ /DataSourceID:0 /ImageFile:R:\Install.wim
```

/Apply-SiloedPackage

Wendet mindestens ein isoliertes Bereitstellungspaket (SPP) auf ein angegebenes Image an. Diese Option ist nur verfügbar, nachdem „CopyDndl.cmd“ aus dem ADK für Windows 10, Version 1607, ausgeführt wurde und nachdem `dism.exe /Apply-SiloedPackage` in dem durch „CopyDndl.cmd“ erstellten Zielordner ausgeführt wurde.

Hinweis: /Apply-SiloedPackage kann nur einmal für ein Windows-Image ausgeführt werden.

/PackagePath kann jedoch im selben Befehl mehrmals verwendet werden, um mehrere SPPs anzuwenden. SPPs werden in der angegebenen Reihenfolge angewendet. Daher sollte eine Abhängigkeit vor dem SPP angegeben werden, von der das Paket abhängig ist.

Weitere Informationen zu isolierten Bereitstellungspaketen und zur Verwendung von „CopyDandl.cmd“ finden Sie unter [Isolierte Bereitstellungspakete](#).

Informationen zur Verwendung isolierter Bereitstellungspakete finden Sie unter [Lab 10: Hinzufügen von Desktopanwendungen und Einstellungen mit isolierten Bereitstellungspaketen \(SPPs\)](#).

```
/Apply-SiloedPackage /PackagePath:<package_path> /ImagePath:<applied_image_path>
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------|---|
| /PackagePath | Gibt den Pfad einer Datei mit einem isolierten Bereitstellungspaket an. |
| /ImagePath | Gibt den Pfad des Windows-Images an, in dem Sie das SPP anwenden. |

Beispiel:

```
Dism.exe /apply-SiloedPackage /PackagePath:C:\test\Word.spp /PackagePath:C:\test\spp2.spp  
/ImagePath:C:\
```

Verwandte Themen

[DISM – technische Referenz zur Wartung und Verwaltung von Bereitstellungsimages für Windows](#)

[Was ist DISM?](#)

[DISM: Globale Optionen für die Befehlszeilensyntax](#)

[Bereitstellen von Windows mit einem FFU \(Full Flash Update\)](#)

[WIM vs. VHD vs. FFU: Vergleichen von Imagedateiformaten](#)

Globale Optionen für das Durchsuchen der Befehlszeilen Syntax

02.12.2019 • 11 minutes to read

Globale Optionen können den meisten Wartungs-und Abbild Erstellungs Optionen des Tools zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Tool zur Abbild Verwaltung) hinzugefügt werden. Diese Optionen können verwendet werden, um auf die Befehlszeilen Hilfe zuzugreifen, den Speicherort der zu verwendenden Dateien anzugeben und die Protokollierung zu steuern.

Grundlegende Syntax für die Wartung von Befehlen

Nachdem Sie ein Windows® Abbild bereitgestellt oder angewendet haben, sodass es offline als flatfilestruktur verfügbar ist, können Sie alle Optionen für den beliebigen "Mage" angeben, die Wartungs Option, mit der das Image aktualisiert wird, und den Speicherort des Offline Abbilds. Sie können nur eine Wartungs Option pro Befehlszeile verwenden.

Wenn Sie einen Computer warten, der ausgeführt wird, können Sie die Option **/Online** verwenden, anstatt den Speicherort des Windows-offline Abbilds anzugeben. Die Befehle und Optionen, die für die Wartung eines Images verfügbar sind, hängen davon ab, welches Windows-Betriebssystem Sie warten. Sie hängen auch davon ab, ob das Image offline ist oder ob ein Betriebssystem ausgeführt wird. Alle Befehle funktionieren in einem Offline-Windows-Abbild. Teilmengen der Befehle sind zur Wartung eines laufenden Betriebssystems verfügbar.

Die Basis Syntax für die Befehle zur Initialisierungs Wartung lautet wie folgt:

```
"Mage . exe { /Image: < _Path_to_Image>/Online} | ".[ globale Optionen__ {WartungsOption_ }<- WartungsArgument_ ] [>]
```

Weitere Informationen zu Wartungs Befehlen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung.

Grundlegende Syntax für Bild Verarbeitungs Befehle

Viele der globalen Optionen sind auch für Bild Verarbeitungs Befehle verfügbar. Die Basis Syntax für die initialisiererstellungs-Befehle lautet:

```
" Dismus. exe [] "-_- _Optionen zum Aktivieren von "-_ [ _ <>]
```

Weitere Informationen zum Verwenden von "Mage" für die Abbild Verwaltung, z. b. zum Anwenden oder Bereitstellen eines Abbilds, finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die

Globale Optionen für Wartungs-und Bild Verarbeitungs Befehle

Die folgenden allgemeinen Optionen für die Darstellung sind für ein Offline Abbild verfügbar.

```
"Mage. exe"/Image: < _Pfad_zum_Offline_Abbild_Verzeichnis >/windir:Pfad< [ _ zu_% windir% > ] /logPath: <Pfad_zur_ProtokollDatei_.log"__ > [] /LogLevel: n [/SysDriveDir:PfadzurBOOTMGR-Datei<< [> ] __ /Quiet/norestart/[ScratchDir:Pfad< ] > ] [ [ _zum_Scratch_Verzeichnis /English/Format:output] ] > [ [ < Format_ > ] ]
```

Die folgenden globalen Optionen für das Ausführen eines Betriebssystems sind verfügbar.

```
" Dismus. exe"/Online /LogPath: Pfadzur_ProtokollDatei_/LogLevel: n_ > ] < [ [ <> /SysDriveDir:>
```

*Pfadzur_Bootmgr-Datei_ /quiet_] <] [[]/Norestart /ScratchDir[:Pfad zum Scratch-_ Verzeichnis_ [] <>
/English/Format[: AusgabeFormat_]] [<>]*

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung der Verwendung der einzelnen Optionen für die Verwendung von Optionen. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| GLOBALE OPTION | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------|--|
| /Get-Help
/? | <p>Zeigt Informationen zu verfügbaren Befehlszeilenoptionen und Argumenten für die Befehlszeile an.</p> <p>Verwenden Sie die /? oder /Get-Help, ohne eine Bilddatei anzugeben, um Hilfe zu Befehlen der Bildverwaltung zu erhalten, z. B. /Mount-Image.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Und?</p> <p>Geben Sie eine Bilddatei mit der Option /Image:<path_to_an_image> an, oder verwenden Sie die Option /Online, um Hilfe zum Wartungs Befehl im Image (z. B. /Get-Packages) zu erhalten. Die Optionen, die für die Wartung eines Abbilds verfügbar sind, hängen von der in Ihrem Abbild verfügbaren Wartungs Technologie ab.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/?</p> <p>/Online/?</p> <p>Sie können zusätzliche Hilfe anzeigen, indem Sie eine Befehlszeilenoption angeben.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Add-Driver/?</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Add-Package/?</p> <p>Dismus/Online/Get-Drivers-Befehl/?</p> |

| GLOBALÉ OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| <p>/LogPath:<Pfad zur Protokolldatei ".log"></p> | <p>Gibt den vollständigen Pfad und den Dateinamen für die Protokollierung an. Wenn nicht festgelegt, lautet der Standardwert: %windir%\logs\dism\dism.log .</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Wichtig</p> <p>In Windows PE ist das Standardverzeichnis der ramdisk-Ablage Bereich, der bis zu 32 MB betragen kann.</p> <p>Die Protokolldatei wird automatisch archiviert. Die archivierte Protokolldatei wird mit der Dateinamenerweiterung "%bak" gespeichert, und eine neue Protokolldatei wird generiert. Bei jeder Archivierung der Protokolldatei wird die BAK-Datei überschrieben.</p> </div> |
| | <p>Wenn Sie eine Netzwerkfreigabe verwenden, die nicht mit einer Domäne verknüpft ist, verwenden Sie den Befehl net use zusammen mit Domänen Anmelde Informationen, um die Zugriffsberechtigungen festzulegen, bevor Sie den Protokoll Pfad für das maselingprotokoll festlegen.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/logPath: AddPackage. log/Add-Package/PackagePath: c:\packages\package.cab</p> |
| <p>/LogLevel:<n></p> | <p>Gibt die maximale Ausgabeebene an, die in den Protokollen angezeigt wird. Die Standardprotokollebene ist 3. Die zulässigen Werte lauten wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = nur Fehler 2 = Fehler und Warnungen 3 = Fehler, Warnungen und Informationsmeldungen 4 = alle zuvor aufgelisteten Informationen sowie Debugausgabe <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/logPath: AddPackage. log/LogLevel: 1/Add-Package/PackagePath: c:\packages\package.cab</p> |
| <p>/Image:<path_to_offline_image_directory></p> | <p>Dies ist der vollständige Pfad zum Stammverzeichnis des Windows-offline Abbilds, das Sie bedienen werden. Wenn das Verzeichnis mit dem Namen Windows kein Unterverzeichnis des Stamm Verzeichnisses ist, muss /windir angegeben werden.</p> <p>Diese Option kann nicht mit /Online verwendet werden.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/logPath: AddPackage. log/LogLevel: 1/Add-Package/PackagePath: c:\packages\package.cab</p> |

| GLOBALÉ OPTION | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| /WinDir:<path_to_%windir%> | <p>Wird mit der /Image -Option verwendet, um den Pfad zum Windows-Verzeichnis relativ zum Bildpfad anzugeben. Hierbei darf es sich nicht um den vollständigen Pfad zum Windows-Verzeichnis handeln. Der Pfad sollte ein relativer Pfad sein. Ohne Angabe eines Pfads wird standardmäßig das Windows-Verzeichnis im Stamm des Offlineimageverzeichnisses verwendet.</p> <p>Diese Option kann nicht mit der /Online -Option verwendet werden.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/windir: WinNT/Add-Package/PackagePath: c:\packages\package.cab</p> |
| /Online | <p>Gibt an, dass die Aktion auf dem aktuell ausgeführten Betriebssystem ausgeführt werden soll.</p> <p>Diese Option kann nicht mit der /Image -Option oder der /windir -Option verwendet werden. Wenn /Online verwendet wird, wird das Windows-Verzeichnis für das Online Abbild automatisch erkannt.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Get-Packages</p> |
| /SysDriveDir:<path_to_sysdrive_directory> | <p>Verwenden Sie /SysDriveDir , um ein installiertes Windows-Image aus einer Windows PE-Umgebung zu bedienen</p> <p>Die /SysDriveDir -Option gibt den Pfad zum Speicherort der bootmgr-Dateien an. Dies ist nur erforderlich, wenn sich die BootMgr-Dateien nicht auf der Partition befinden, auf der der Befehl ausgeführt wird.</p> <p>Geben Sie z. b. an einer Windows PE-Eingabeaufforderung Folgendes ein:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\Windows/SysDriveDir: C:</p> |
| /Quiet | <p>Deaktiviert die Informationen und die Fortschritts-Ausgabe in der Konsole. Es werden nur Fehlermeldungen angezeigt.</p> <p>Diese Option muss jedes Mal festgelegt werden, wenn das Befehlszeilen-Hilfsprogramm ausgeführt wird, um Sie im stillen Modus auszuführen.</p> <div data-bbox="826 1776 1429 1933" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Verwenden Sie die /quiet -Option nicht mit /Get - Befehlen. Es werden keine Informationen angezeigt.</p> </div> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Add-Package/PackagePath: c:\packages\package.cab/quiet</p> |

| GLOBALE OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| /NoRestart | <p>Unterdrückt den Neustart. Ist kein Neustart erforderlich, hat dieser Befehl keine Auswirkungen. Mit dieser Option wird verhindert, dass die Anwendung einen Neustart durchführt (oder den automatischen Neustart durchführen, wenn die /quiet -Option verwendet wird).</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Add-Package/PackagePath:
c:\packages\package.cab/norestart/quiet</p> |
| /ScratchDir:<path_to_scratchdirectory> | <p>Gibt ein temporäres Verzeichnis an, das beim Extrahieren von Dateien für die temporäre Verwendung während der Wartung verwendet wird. Das Verzeichnis muss lokal vorhanden sein. Wenn keine Angabe erfolgt, wird das <Verzeichnis> "\Windows EM% Temp%" mit dem Unterverzeichnis Namen "zufällig generierter Hexadezimalwert" für jede einzelnen Renderer verwendet. Die Elemente im Scratchverzeichnis werden nach jedem Vorgang gelöscht.</p> <p>Zur Erweiterung eines Pakets für die Installation (CAB- oder MSU-Datei) darf keine Netzwerkspeicherung als Scratchverzeichnis verwendet werden. Bei dem Verzeichnis, das zum temporären Extrahieren von Dateien während der Wartung verwendet wird, muss es sich um ein lokales Verzeichnis handeln.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/ScratchDir:
c:\Scratch/Add-Package/PackagePath:
c:\packages\package.cab</p> |
| /English | <p>Zeigt die Befehlszeilen Ausgabe auf Englisch an.</p> <div data-bbox="822 1327 1429 1567" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Hinweis
Einige Ressourcen können nicht in englischer Sprache angezeigt werden.
Diese Option wird nicht unterstützt, wenn Sie die Funktion " .</p> </div> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Get-imageinfo/ImageFile:
c:\test\offline\install.wim/index: 1/English</p> |
| /Format: {Table List | <p>Gibt das Ausgabeformat des Berichts an.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-apps/Format:
Table</p> |

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die "dismus-Anwendungs Wartung"](#)

[Windows Edition-Dienst-und-Wartung-Befehlszeilenoptionen](#)

[Optionen für die-und-Dienst-Befehlszeilenoptionen](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung](#)

[Windows PE-Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung](#)

Betriebs System Paket (CAB-oder MSU)-Wartung-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 18 minutes to read

Verwenden Sie zum Installieren oder Entfernen von Updates, Service Packs, Sprachpaketen und zum Aktivieren oder Deaktivieren von Windows-Features die Verwendung von-Vorzügen mit Windows-CAB-Dateien (CAB) oder Windows Update eigenständigen Installer-Dateien (MSU). Features sind optionale Komponenten für das Kernbetriebssystem.

Syntax

```
DISM.exe {/Image:<path_to_image_directory> | /Online} [dism_global_options] {servicing_option} [<servicing_argument>]
```

Die folgenden Betriebssystem-Paket Wartungsoptionen sind für ein Offline Abbild verfügbar:

```
DISM.exe /Image:<path_to_image_directory> [/Get-Packages | /Get-PackageInfo | /Add-Package | /Remove-Package] [/Get-Features | /Get-FeatureInfo | /Enable-Feature | /Disable-Feature] [/Cleanup-Image]
```

Die folgenden Betriebssystem-Paket Wartungsoptionen sind für ein Betriebssystem verfügbar:

```
DISM.exe /Online [/Get-Packages | /Get-PackageInfo | /Add-Package | /Remove-Package] [/Get-Features | /Get-FeatureInfo | /Enable-Feature | /Disable-Feature] [/Cleanup-Image]
```

Betriebssystem Paket-Wartungsoptionen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die einzelnen Betriebssystem-Paket Wartungsoptionen verwenden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

/Get-Help /?

Wenn die Befehlszeilenoption für die paketwartung direkt verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt.

Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird.

Syntax:

```
Dism /Get-Help
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Package /?
```

```
Dism /Online /Get-Packages /?
```

/Get-Packages

Zeigt grundlegende Informationen zu allen Paketen im Abbild an. Verwenden Sie das Argument/Format: Table oder/Format: List, um die Ausgabe als Tabelle oder Liste anzuzeigen.

Syntax:

```
Dism /Get-Packages [/Format:{Table | List}]
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Packages
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Packages /Format:Table
```

```
Dism /Online /Get-Packages
```

/Get-PackageInfo

Zeigt ausführliche Informationen zu einem Paket an, das als CAB-Datei bereitgestellt wird. Es können nur CAB-Dateien angegeben werden. Mit diesem Befehl können Sie keine Paketinformationen für MSU-Dateien abrufen. /PACKAGEPATH kann entweder auf eine CAB-Datei oder einen Ordner verweisen.

Sie können die /Get-Packages-Option verwenden, um den Namen des Pakets im Image zu suchen, oder Sie können den Pfad zur CAB-Datei angeben. Der Pfad zur CAB-Datei sollte auf die ursprüngliche Quelle des Pakets verweisen, nicht auf den Speicherort, an dem die Datei auf dem Offline Abbild installiert ist.

Syntax:

```
Dism /Get-PackageInfo {/PackageName:<name_in_image> | /PackagePath:<path_to_cabfile>}
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-PackageInfo /PackagePath:C:\packages\package.cab
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-PackageInfo  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

/Add-Package

Installiert ein angegebenes CAB-oder MSU-Paket im Image. Ein MSU-Paket wird nur unterstützt, wenn das Zielimage offline ist, entweder bereitgestellt oder angewendet.

Mehrere Pakete können in einer Befehlszeile hinzugefügt werden. Die Anwendbarkeit der einzelnen Pakete wird überprüft. Wenn das Paket nicht auf das angegebene Abbild angewendet werden kann, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Verwenden Sie das /IgnoreCheck-Argument, wenn der Befehl verarbeitet werden soll, ohne die Anwendbarkeit der einzelnen Pakete zu überprüfen.

Verwenden Sie die Option /PreventPending, um die Installation des Pakets zu überspringen, wenn das Paket oder Windows-Abbild ausstehende Online Aktionen aufweist. (Eingeführt in Windows 8/Windows PE 4,0).

/PACKAGEPATH kann auf Folgendes zeigen:

- Eine einzelne CAB-oder MSU-Datei.

- Ein Ordner, der eine einzelne erweiterte CAB-Datei enthält.
- Ein Ordner, der eine einzelne MSU-Datei enthält.
- Ein Ordner, der mehrere CAB-oder MSU-Dateien enthält.

Notizen

- Wenn/PackagePath auf einen Ordner verweist, der eine CAB-oder MSU-Datei im Stammverzeichnis enthält, werden alle Unterordner auch rekursiv auf CAB-und MSU-Dateien geprüft.
- /Add-Package führt keine vollständige Überprüfung der Anwendbarkeit und Abhängigkeiten eines Pakets durch. Wenn Sie ein Paket mit Abhängigkeiten hinzufügen, stellen Sie sicher, dass alle Abhängigkeiten installiert sind, wenn Sie das Paket hinzufügen.

Syntax:

```
Dism /Add-Package /PackagePath:<path_to_cabfile> [/IgnoreCheck] [/PreventPending]
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /LogPath:AddPackage.log /Add-Package /PackagePath:C:\packages\package.msu
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Package /PackagePath:C:\packages\package1.cab  
/PackagePath:C:\packages\package2.cab /IgnoreCheck
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Package /PackagePath:C:\test\packages\package.cab /PreventPending
```

/Remove-Package

Entfernt ein angegebenes CAB-Dateipaket aus dem Image. Es können nur CAB-Dateien angegeben werden. Sie können diesen Befehl nicht verwenden, um MSU-Dateien zu entfernen.

Hinweis Wenn Sie diesen Befehl verwenden, um ein Paket aus einem Offline Abbild zu entfernen, wird die Image Größe nicht reduziert.

Sie können die Option/PackagePath verwenden, um auf die ursprüngliche Quelle des Pakets zu zeigen, den Pfad zur CAB-Datei anzugeben oder das Paket nach dem Namen anzugeben, wie er in der Abbildung aufgeführt ist. Verwenden Sie die Option/Get-Packages, um den Namen des Pakets im Image zu suchen.

Syntax:

```
/Remove-Package {/PackageName:<name_in_image> | /PackagePath:<path_to_cabfile>}
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /LogPath:C:\test\RemovePackage.log /Remove-Package  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /LogPath:C:\test\RemovePackage.log /Remove-Package  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0 /PackageName:Microsoft-Windows-  
MediaPlayer-Package~31bf3856ad364e35~x86~~6.1.6801.0
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /LogPath:C:\test\RemovePackage.log /Remove-Package  
/PackagePath:C:\packages\package1.cab /PackagePath:C:\packages\package2.cab
```

/Get-Features

Zeigt grundlegende Informationen zu allen Features (Betriebssystemkomponenten, die optionale Windows Foundation-Features enthalten) in einem Paket an. Sie können die/Get-Features-Option verwenden, um den Namen des Pakets im Image zu suchen, oder Sie können den Pfad zur ursprünglichen Quelle des Pakets angeben. Wenn Sie keinen Paketnamen oder-Pfad angeben, werden alle Funktionen im Image aufgeführt. /PACKAGEPATH kann entweder auf eine CAB-Datei oder einen Ordner verweisen.

Bei Funktionsnamen wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, wenn Sie ein anderes Windows-Image als Windows 8 verarbeiten.

Verwenden Sie das Argument/Format: Table oder/Format: List, um die Ausgabe als Tabelle oder Liste anzuzeigen.

Syntax:

```
/Get-Features {/PackageName:<name_in_image> | /PackagePath:<path_to_cabfile>} [/Format:{Table | List}]
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Features
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Features /Format>List
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Features  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-Features /PackagePath:C:\packages\package1.cab
```

/Get-FeatureInfo

Zeigt ausführliche Informationen zu einer Funktion an. Sie müssen/FeatureName. verwenden. Bei Funktionsnamen wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, wenn Sie ein anderes Windows-Abbild als Windows 10 oder Windows 8.x verarbeiten. Sie können die/Get-Features-Option verwenden, um den Namen der Funktion im Image zu finden.

/PackageName und/PackagePath sind optional und können verwendet werden, um eine bestimmte Funktion in einem Paket zu suchen.

Syntax:

```
/Get-FeatureInfo /FeatureName:<name_in_image> [{/PackageName:<name_in_image> | /PackagePath:  
<path_to_cabfile>}]
```

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-FeatureInfo /FeatureName:Hearts
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Get-FeatureInfo /FeatureName:Hearts /PackagePath:C:\packages\package.cab
```

/Enable-Feature

Aktiviert oder aktualisiert die angegebene Funktion im Bild. Sie müssen die/Featurename-Option verwenden. Bei Funktionsnamen wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, wenn Sie ein anderes Windows-Image als Windows 8 verarbeiten. Verwenden Sie die Option/Get-Features, um den Namen der Funktion im Image zu suchen.

Sie können die/Featurename-Option mehrmals in einer Befehlszeile für Funktionen angeben, die das gleiche übergeordnete Paket gemeinsam verwenden.

Der Paketname muss nicht mithilfe der Option/PackageName angegeben werden, wenn es sich bei dem Paket um ein Windows Foundation-Paket handelt. Verwenden Sie andernfalls/PackageName, um das übergeordnete Paket der Funktion anzugeben.

Sie können eine Funktion wiederherstellen und aktivieren, die zuvor aus dem Image entfernt wurde. Verwenden Sie das/Source-Argument, um den Speicherort der Dateien anzugeben, die zum Wiederherstellen der Funktion erforderlich sind. Die Quelle der Dateien kann vom Windows-Ordner in einem bereitgestellten Abbild, z. b. c:\test\mount\windows. Sie können auch einen parallelen Windows-Ordner als Quelle der Dateien verwenden, z. b. z:\sources\sxs.

Wenn Sie mehrere/Source-Argumente angeben, werden die Dateien von dem ersten Speicherort gesammelt, an dem Sie gefunden werden, und die restlichen Speicherorte werden ignoriert. Wenn Sie keine/Source für eine Funktion angeben, die entfernt wurde, wird der Standard Speicherort in der Registrierung verwendet, oder bei Online Images wird Windows Update (WU) verwendet.

Verwenden Sie/LimitAccess, um zu verhindern, dass das von der Verbindung mit Wu für Online Images

Verwenden Sie/all, um alle übergeordneten Funktionen der angegebenen Funktion zu aktivieren.

Die Argumente/Source,/LimitAccess und/all können mit Windows 10-, Windows 8.x- und Windows PE-Images über 4,0 verwendet werden.

Syntax:

```
/Enable-Feature /FeatureName:<name_in_image> [/PackageName:<name_in_image>] [/Source: <source>]  
[/LimitAccess] [/All]
```

Beispiele:

```
Dism /Online /Enable-Feature /FeatureName:Hearts /All
```

```
Dism /Online /Enable-Feature /FeatureName:Calc /Source:c:\test\mount\Windows /LimitAccess
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Enable-Feature /FeatureName:Calc  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

/Disable-Feature

Deaktiviert die angegebene Funktion im Bild. Sie müssen die/Featurename-Option verwenden. Bei Funktionsnamen wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, wenn Sie ein anderes Windows-Image als Windows 8 verarbeiten. Verwenden Sie die Option/Get-Features, um den Namen der Funktion im Image zu suchen.

Sie können/Featurename mehrmals in einer Befehlszeile für Funktionen im gleichen übergeordneten Paket angeben.

Der Paketname muss nicht mithilfe der Option/PackageName angegeben werden, wenn es sich bei dem Paket um ein Windows Foundation-Paket handelt. Verwenden Sie andernfalls/PackageName, um das übergeordnete Paket der Funktion anzugeben.

Verwenden Sie/Remove, um eine Funktion zu entfernen, ohne das Manifest der Funktion aus dem Image zu entfernen. Diese Option kann nur verwendet werden, wenn Windows 10, Windows 8.x und Windows PE-Images oberhalb von 4,0 verwendet werden. Die Funktion wird als "entfernt" aufgeführt, wenn Sie mit/Get-FeatureInfo Featuredetails anzeigen und mithilfe von/enable-Feature mit der/Source-Option wieder hergestellt und aktiviert werden können.

Syntax:

```
/Disable-Feature /FeatureName:<name_in_image> [/PackageName:<name_in_image>] [/Remove]
```

Beispiele:

```
*Dism /Online /Disable-Feature /FeatureName:Hearts
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Disable-Feature /FeatureName:Calc  
/PackageName:Microsoft.Windows.Calc.Demo~6595b6144ccf1df~x86~en~1.0.0.0
```

/Cleanup-Image

Führt Bereinigungs- oder Wiederherstellungs Vorgänge für das Abbild aus. /AnalyzeComponentStore und/ResetBase können mit Windows 10-, Windows 8.1- und Windows PE-Images über 5,0 verwendet werden. Ab Windows 10, Version 1607, können Sie/Defer mit/ResetBase angeben. Es wird jedoch dringend empfohlen, dass Sie **nur** /Defer als Option in der Factory verwenden, bei der für den Abschluss des/Resetbase mehr als 30 Minuten benötigt werden. /StartComponentCleanup kann mit Windows 10-, Windows 8.x- und Windows PE-Images über 4,0 verwendet werden. /CheckHealth, /ScanHealth, /RestoreHealth, /Source und /LimitAccess können mit Windows 10-, Windows 8.x- und Windows PE-Images über 4,0 verwendet werden. /HideSP und /SPSuperseded können nicht verwendet werden, wenn eine Version von Windows gewartet wird, die älter ist als das Image von Windows 7 Service Pack 1 (SP1).

Tipp: um zu ermitteln, wann die/ResetBase-Option zuletzt ausgeführt wurde, überprüfen Sie den Registrierungs Eintrag LastResetBase_UTC unter diesem Registrierungs Pfad:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Component basierte Wartung

Syntax:

```
/Cleanup-Image {/RevertPendingActions | /SPSuperseded [/HideSP] | /StartComponentCleanup [/ResetBase  
[/Defer]] | /AnalyzeComponentStore | /CheckHealth | /ScanHealth | /RestoreHealth [/Source: <filepath>]  
[/LimitAccess]}
```

PARAMETER

BESCHREIBUNG

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------------------|--|
| /RevertPendingActions | Wenn bei einem Start Fehler ein Fehler auftritt, können Sie die Option/RevertPendingActions verwenden, um das System wiederherzustellen. Durch den-Vorgang werden alle ausstehenden Aktionen aus den vorherigen Wartungs Vorgängen wieder hergestellt, da diese Aktionen möglicherweise die Ursache des Start Fehlers darstellen. Die/RevertPendingActions-Option wird nicht unter einem Betriebssystem oder Windows PE-oder Windows Recovery Environment (Windows RE)-Abbild unterstützt. Wichtig: Sie sollten die Option/RevertPendingActions nur in einem System Wiederherstellungs Szenario für ein Windows-Abbild verwenden, das nicht gestartet wurde. |
| Spablösen | Entfernt alle Sicherungsdateien, die während der Installation eines Service Pack erstellt wurden. Verwenden Sie/HideSP, um zu verhindern, dass die Service Pack in der Systemsteuerung installierte Updates aufgeführt werden. Der Service Pack kann nicht deinstalliert werden, nachdem der/SPSupersedes-Vorgang abgeschlossen wurde. |
| /StartComponentCleanup | Bereinigt die abgelösten Komponenten und reduziert die Größe des Komponenten Speicher. Verwenden Sie/ResetBase, um die Basis von abgelösten Komponenten zurückzusetzen, wodurch die Größe des Komponenten Speicher weiter reduziert werden kann. Installierte Windows-Updates können nach dem Ausführen von/StartComponentCleanup mit der/ResetBase-Option nicht deinstalliert werden. Verwenden Sie/Defer mit/ResetBase, um Vorgänge mit langer Ausführungs dauer auf die nächste automatische Wartung zurückzusetzen. |
| /AnalyzeComponentStore | Erstellt einen Bericht des Komponenten Speicher. Weitere Informationen zum Bericht und zur Verwendung der im Bericht bereitgestellten Informationen finden Sie unter bestimmen der tatsächlichen Größe des WinSxS-Ordners . |
| /CheckHealth | Überprüft, ob das Bild von einem fehlgeschlagenen Prozess als beschädigt gekennzeichnet wurde und ob die Beschädigung repariert werden kann. |
| /ScanHealth | Scannet das Abbild nach Beschädigungen des Komponenten Speicher. Dieser Vorgang nimmt einige Minuten in Anspruch. |
| /Restorehealth. | Scannet das Abbild nach Beschädigungen des Komponenten Speicher und führt die Reparatur Vorgänge dann automatisch aus. Dieser Vorgang nimmt einige Minuten in Anspruch. |
| /Source | Wird mit/restorehealth. verwendet, um den Speicherort von bekannten, ordnungsgemäßen Versionen von Dateien anzugeben, die für die Reparatur verwendet werden können, z. b. einen Pfad zum Windows-Verzeichnis eines eingebundenen Abbilds. |
| /LimitAccess | Verhindert das kontaktieren von Windows Update zur Reparatur von Online Images. |

Beispiele:

```
Dism /Image:C:\test\offline /Cleanup-Image /RevertPendingActions
```

```
Dism /Image:C:\test\offline /Cleanup-Image /SPSuperseded /HideSP
```

```
Dism /Online /Cleanup-Image /ScanHealth
```

```
Dism /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth /Source:c:\test\mount\windows /LimitAccess
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Reparieren eines Windows-Abbilds](#).

Einschränken

- Wenn Sie ein Paket in einem Offline Abbild installieren, lautet der Paketstatus "Installation ausstehend", weil ausstehende Online Aktionen ausstehen. Das heißt, dass das Paket installiert wird, wenn das Image gestartet wird und die Online Aktionen verarbeitet werden. Wenn nachfolgende Aktionen angefordert werden, können Sie erst verarbeitet werden, wenn die vorherige ausstehende Online Aktion abgeschlossen ist. Sie können die/PreventPending-Option verwenden, wenn Sie ein Paket mit/AddPackage hinzufügen, um die Installation eines Pakets zu überspringen, wenn ausstehende Online Aktionen vorhanden sind.
- Für einige Pakete müssen zuerst Andere Pakete installiert werden. Sie sollten nicht davon ausgehen, dass die Abhängigkeiten erfüllt werden. Wenn Abhängigkeits Anforderungen bestehen, sollten Sie eine Antwortdatei verwenden, um die erforderlichen Pakete zu installieren. Durch die Übergabe einer Antwortdatei an das-Paradigma können mehrere Pakete in der richtigen Reihenfolge installiert werden. Dies ist die bevorzugte Methode zum Installieren mehrerer Pakete. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen oder Entfernen von Paketen offline mithilfe von "-".](#)
- Pakete werden in der Reihenfolge installiert, in der Sie in der Befehlszeile aufgelistet sind.
- Wenn Sie die optionalen Komponenten in einem Windows PE-Abbildung mithilfe von "Mage" auflisten, werden die optionalen Komponenten immer als ausstehend aufgeführt, auch wenn der Wartungs Vorgang erfolgreich war. Dies ist Entwurfs bedingt und erfordert keine zusätzliche Aktion von Ihnen.

Verwandte Themen

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Befehlszeilenoptionen für das dismus-Bereitstellungs Paket (. ppkg)

02.12.2019 • 2 minutes to read

Verwenden Sie zum Arbeiten mit Bereitstellungs Paketen Dateien (ppkg-Dateien). Beispielsweise können Sie Windows 10 Einstellungen und Windows-Desktop Anwendungen hinzufügen oder die Größe Ihrer Windows-Installation verringern.

/Add-ProvisioningPackage

Fügt dem angegebenen Image die anwendbare Nutzlast des Bereitstellungs Pakets hinzu.

Syntax:

```
DISM.exe /Add-ProvisioningPackage /PackagePath:<package_path> [/CatalogPath:<path>]
```

Beispiel:

```
DISM.exe /Image=C:\ /Add-ProvisioningPackage /PackagePath:C:\oem.ppkg
```

/Get-ProvisioningPackageInfo

Informationen zum Bereitstellungs Paket erhalten.

Syntax:

```
DISM.exe /Get-ProvisioningPackageInfo /PackagePath:<package_path>
```

Beispiel:

```
DISM.exe /Image=C:\ /Get-ProvisioningPackageInfo /PackagePath:C:\oem.ppkg
```

/Apply-CustomDataImage

Deaktiviert die im benutzerdefinierten Daten Image enthaltenen Dateien, um Speicherplatz zu sparen. Bei Client Editionen wird dieses Paket von den Push-Button-Wiederherstellungs Tools verwendet.

Syntax:

```
/Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:<path_to_image_file> /ImagePath:<target_drive> /SingleInstance
```

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------------|---|
| /CustomDataImage | Gibt an, wo das Bereitstellungs Paket gespeichert wird. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|--|
| /ImagePath | Gibt das Laufwerk an, das das Windows-Abbild enthält. Der DISM-Scanner scannt dieses Laufwerk auf alle nicht-Systemdateien auf diesem Laufwerk und bindet Sie in das Bereitstellungs-Paket ein. |
| /SingleInstance | Nachdem der -Typ die nicht-Systemdateien in einem komprimierten Bereitstellungs-Paket erfasst hat, fügt das -durch-die-Funktion dem neuen komprimierten Bereitstellungs-Paket Zeiger auf das Laufwerk hinzu, und die ursprünglichen Dateien werden entfernt. Folglich sind die Dateien für das System weiterhin sichtbar, benötigen jedoch weniger Speicherplatz auf dem Laufwerk. |

Beispiel:

```
DISM.exe /Apply-CustomDataImage /CustomDataImage:C:\oem.pkg /ImagePath:C:\ /SingleInstance
```

Gilt für: Nur Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education).

Befehlszeilenoptionen für das SOF-App-Paket (. AppX oder appxbundle)

22.05.2020 • 19 minutes to read

Mithilfe von Befehlen für App-Paket-Wartung können Sie bereitgestellte App-Pakete (. AppX oder. appxbundle) in einem Windows-Abbild hinzufügen, entfernen und auflisten. Ein. appxbundle, neu für Windows 10, ist eine Sammlung von App- und Ressourcen Paketen, die zusammen verwendet werden, um die APP-Leistung zu erweitern, während gleichzeitig der Datenträger Bedarf auf einem bestimmten PC minimiert wird. Eine ausführliche Dokumentation zu appxbundle-Paketen und der Microsoft Store Pipeline finden Sie unter [App-Paket Erstellung](#). Nur eine Teilmenge der Pakete in einer appxbundle-Datei kann dem Image hinzugefügt werden, wenn ein Bundle mithilfe von "Mage" bereitgestellt wird. Weitere Informationen finden Sie Untergrund Legedes zum [Hinzufügen von. appxbundle-Ressourcen Paketen zu einem Image](#).

Bereitgestellte App-Pakete werden einem Windows-Abbild hinzugefügt und dann für jedes neue oder vorhandene Benutzerprofil installiert, wenn sich der Benutzer das nächste Mal anmeldet. Weitere Informationen, einschließlich der Anforderungen für die Bereitstellung von App-Paketen, finden Sie unter [Sideload-apps mitder-Funktion](#).

Sie können PowerShell auch zum Hinzufügen, entfernen und Auflisten von App-Paketen (. AppX oder. appxbundle) pro Image oder pro Benutzer in einer Windows-Installation verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Cmdlets zur [Verwaltung von Bereitstellungs Abbildern in Windows PowerShell](#) und [in den Cmdlets für die APP-Installation in Windows PowerShell](#).

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von "

```
"Mage . exe [/Image: < Pfad_ zum_ Image_ Verzeichnis > | /Online}", [ ** _globale_ Optionen** ] {Wartungs _ Option}- [ < Wartungs_ Argument>]
```

Die folgenden Wartungsoptionen für das App-Paket (AppX oder appxbundle) sind für ein Offline Abbild verfügbar.

```
" Dismus. exe"/Image: < Pfad_ zum_ Image_ Verzeichnis > [ /Get-ProvisionedAppxPackages | /Add-ProvisionedAppxPackage | /Remove-ProvisionedAppxPackage | /Set-ProvisionedAppxDataFile | /StubPackageOption]
```

Die folgenden Wartungsoptionen für das App-Paket (AppX oder appxbundle) sind für ein Betriebssystem verfügbar.

```
" Dismus. exe"/Online [ /Get-ProvisionedAppxPackages | /Add-ProvisionedAppxPackage | /Remove-ProvisionedAppxPackage | /Set-ProvisionedAppxDataFile | /StubPackageOption]
```

App-Paket-Wartungsoptionen

In dieser Tabelle wird beschrieben, wie Sie die einzelnen App-Wartungsoptionen verwenden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| WARTUNGSOPTION | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|------------------------------|---|---|
| /Get-Help /? | Wenn Sie sofort nach einer Befehlszeileoption für die APP-paketwartung verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird. | <pre>Dism /image:C:\test\offline /Add-ProvisionedAppxPackage /? Dism /online /Get-ProvisionedAppxPackages /?</pre> |
| /Get-ProvisionedAppxPackages | Zeigt Informationen zu app-Paketen (. AppX oder. appxbundle) in einem Bild an, die für die Installation für jeden neuen Benutzer festgelegt sind. | <pre>Dism /Image:C:\test\offline /Get-ProvisionedAppxPackages</pre> |
| /Add-ProvisionedAppxPackage | Fügt dem Image mindestens ein App-Paket hinzu.

Die APP wird dem Windows-Abbild hinzugefügt und für jedes vorhandene oder neue Benutzerprofil registriert, wenn sich der Benutzer das nächste Mal anmeldet. Wenn die APP einem Online Image hinzugefügt wird, wird die APP erst bei der nächsten Anmeldung des Benutzers für den aktuellen Benutzer registriert.

Es wird empfohlen, apps in einem Online Betriebssystem im Überwachungsmodus | <pre>Dism /Image:C:\test\offline /Add-ProvisionedAppxPackage /FolderPath:c:\Test\Apps\MyUnpackedApp /CustomDataPath:c:\Test\Apps\CustomData.xml Dism /Online /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:C:\Test\Apps\MyPackedApp>MainPackage /DependencyPackagePath:C:\Test\Apps\MyPackedApp\Fr x86.appx /DependencyPackagePath:C:\Test\Apps\MyPackedApp\Fr x64.app /LicensePath:C:\Test\Apps\MyLicense.xml Dism /Online /Add-ProvisionedAppxPackage /FolderPath:C:\Test\Apps\MyUnpackedApp /SkipLicense Dism /Image:C:\test\offline /Add-ProvisionedAppxPackage /PackagePath:C:\Test\Apps\MyPackedApp>MainPackage /SkipLicense</pre> |

WARTUNGSOPTION

bereitzustellen, damit geeignete feste Links für Apps erstellt werden können, die genau

dieselben Dateien enthalten (um die Speicherplatz Nutzung zu minimieren) und gleichzeitig sicherstellen, dass keine Apps für eine erfolgreiche Installation ausgeführt werden.

Dism /Online /Add-ProvisionedAppxPackage
/PackagePath:C:\Test\Apps\MyPackedApp>MainPackage.
/Region:"all"

Dism /Online /Add-ProvisionedAppxPackage
/PackagePath:C:\Test\Apps\MyPackedApp>MainPackage.
/Region:"US;GB"

Syntax:

```
dism.exe /Add-ProvisionedAppxPackage  
{/FolderPath:<App_folder_path>  
[/SkipLicense\] [/CustomDataPath:  
<custom_file_path\>] /PackagePath:  
<main_package_path>  
[/DependencyPackagePath:  
<dependency_package_path\>]  
{[/LicenseFile:<license_file_path\>]  
[/SkipLicense\]} [/CustomDataPath:  
<custom_file_path\>] } [/Region:<region>]
```

Verwenden Sie **/FolderPath**, um einen Ordner mit entpackten APP-Dateien anzugeben, die ein Hauptpaket, alle Abhängigkeits Pakete und die Lizenzdatei enthalten. Dies wird nur für ein entpackt App-Paket unterstützt.

Verwenden Sie **/PackagePath**, um ein App-Paket (.appx oder .appxbundle) anzugeben. Sie können **/PackagePath** verwenden, wenn Sie eine Branchen-App online bereitstellen.

Wichtig: Verwenden Sie den **/PackagePath**-Parameter, um .appxbundle-Pakete bereitzustellen. Außerdem können Abhängigkeits Pakete nicht mit **/PackagePath** bereitgestellt werden. Sie müssen mit dem **/DependencyPackagePath**-Parameter für eine APP bereitgestellt werden.

/PackagePath wird von einem Host-PC, auf dem Windows Preinstallation Environment (WinPE) 4.0, Windows Server 2008 R2 oder eine frühere Version von Windows ausgeführt wird, nicht unterstützt.

Verwenden Sie **/Region**, um anzugeben, in welchen Regionen ein App-Paket (.appx oder .appxbundle) bereitgestellt werden muss. Das Regions Argument kann entweder "All" lauten, was darauf hinweist, dass die APP für alle Regionen bereitgestellt werden soll, oder es kann sich um eine durch Semikolons getrennte Liste von Regionen handeln. Die Regionen werden in Form von [ISO 3166-1 Alpha-2](#) oder [ISO 3166-1 Alpha-3-Codes](#) verwendet. Beispielsweise kann die USA entweder als "US" oder als "USA" (ohne Beachtung der Groß-/Kleinschreibung) angegeben werden. Wenn keine Liste der Regionen angegeben ist, wird das Paket nur dann bereitgestellt, wenn es an das Start Layout angeheftet ist.

Verwenden Sie **/DependencyPackagePath**, um jedes abhängige Paket anzugeben, das für die Bereitstellung der APP erforderlich ist. Die erforderlichen Abhängigkeits Pakete einer App können Sie finden, indem Sie sich die Elemente in der Datei "appxmanifest.xml" im Stammverzeichnis des AppX-Pakets der APP ansehen. Wenn mehrere Apps die gleiche Abhängigkeit aufweisen, sollte die neueste neben Version der einzelnen Hauptversion des Abhängigkeits Pakets installiert werden. Beispielsweise verfügen App1, App2 und App3 über eine Abhängigkeit von Microsoft.net.Native. Framework. App1 gibt Microsoft.net.Native. Framework. 1.6 mit der neben Version 25512,0 an, App2 gibt Microsoft.net.Native. Framework. 1.6 mit der neben Version 25513,0 an, und App3 gibt Microsoft.net.Native. Framework. 1.3 mit der neben Version 24202,0 an. Da sowohl App1 als auch App2 die gleiche

| WARTUNGSOPTION | Hauptversion des Abhängigkeits Pakets
BESCHREIBUNG
angegeben, sollte nur die neueste neben Version | BEISPIEL | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------------|--|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------------------|--|
| | <p>25513,0 installiert werden, während App3 eine andere Hauptversion des Abhängigkeits Pakets angibt, sodass es auch installiert werden muss. Daher sind die zu installierenden Abhängigkeits Pakete Microsoft. net. Native. Framework. 1.6 mit der neben Version 25513,0 und Microsoft. net. Native. Framework. 1.3 mit der neben Version 24202,0.</p> <p>Wenn das Paket architekturspezifische Abhängigkeiten aufweist, müssen Sie alle anwendbaren Architekturen für die Abhängigkeit vom Zielimage installieren. Fügen Sie z. b. auf einem x64-Zielbild einen Pfad zu den x86-und x64-Abhängigkeits Paketen ein, oder schließen Sie beide in den Ordner der entpackten APP-Dateien ein. Wenn das Arm-Abhängigkeits Paket ebenfalls angegeben oder eingeschlossen ist, wird es von der-Funktion ignoriert, da es nicht für das x64-Ziel Image gilt.</p> <table border="1" data-bbox="604 676 1001 961"> <thead> <tr> <th data-bbox="604 676 790 759">COMPUTER
ARCHITEKTUR</th><th data-bbox="790 676 1001 759">ZU INSTALLIER
FOLGENDE
ABHÄNGIGKEITEN:</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="604 759 790 810">x64</td><td data-bbox="790 759 1001 810">x64 und x86</td></tr> <tr> <td data-bbox="604 810 790 862">x86</td><td data-bbox="790 810 1001 862">x86</td></tr> <tr> <td data-bbox="604 862 790 961">ARM</td><td data-bbox="790 862 1001 961">Nur Windows RT
(Arm)</td></tr> </tbody> </table> <p>Verwenden Sie /CustomDataPath, um eine optionale benutzerdefinierte Datendatei für eine APP anzugeben. Sie können einen beliebigen Dateinamen angeben. Die Datei wird in Custom.dat umbenannt, wenn Sie dem Image hinzugefügt wird.</p> <p>Verwenden Sie /LicensePath mit der Option /PackagePath, um den Speicherort der XML-Datei anzugeben, die Ihre Anwendungs Lizenz enthält.</p> <p>Verwenden Sie /SkipLicense nur mit apps, für die keine Lizenz auf einem Sideload-fähigen Computer erforderlich ist. Die Verwendung von /SkipLicense in anderen Szenarien kann ein Abbild gefährden.</p> | COMPUTER
ARCHITEKTUR | ZU INSTALLIER
FOLGENDE
ABHÄNGIGKEITEN: | x64 | x64 und x86 | x86 | x86 | ARM | Nur Windows RT
(Arm) | |
| COMPUTER
ARCHITEKTUR | ZU INSTALLIER
FOLGENDE
ABHÄNGIGKEITEN: | | | | | | | | | |
| x64 | x64 und x86 | | | | | | | | | |
| x86 | x86 | | | | | | | | | |
| ARM | Nur Windows RT
(Arm) | | | | | | | | | |

| WARTUNGSOPTION | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|-----------------------------------|---|--|
| /Remove-ProvisionedAppxPackage | <p>Entfernt die Bereitstellung für App-Pakete (.AppX oder .appxbundle) aus dem Image. App-Pakete werden nicht bei neuen Benutzerkonten registriert, die erstellt werden.</p> <p>Syntax:</p> <pre>/Remove-ProvisionedAppxPackage
/PackageName:<PackageName></pre> <p>Wichtig: bei dieser Option wird nur die Bereitstellung für ein Paket entfernt, wenn Sie bei einem Benutzerprofil registriert ist. Verwenden Sie das Cmdlet Remove-appxpackage in PowerShell, um die APP für alle Benutzer zu entfernen, für die Sie bereits registriert ist, um die APP vollständig aus dem Image zu entfernen.</p> <p>Wenn die APP nicht bei einem Benutzerprofil registriert wurde, wird das Paket mit der/Remove-ProvisionedAppxPackage-Option vollständig entfernt.</p> <p>Um App-Pakete aus einem Windows Server 2012-Image zu entfernen, auf dem die Desktop Darstellung installiert ist, müssen Sie die APP-Pakete entfernen, bevor Sie die Desktop Darstellung entfernen. Die Desktop Darstellung ist eine Voraussetzung für die /Remove-ProvisionedAppxPackage -Option für Server Core-Installationen von Windows Server 2012.</p> | Dism /Image:C:\test\offline /Remove-ProvisionedApp
/PackageName:microsoft.devx.appx.app1_1.0.0.0_neut |
| /Optimize-ProvisionedAppxPackages | <p>Optimiert die Gesamtgröße der bereitgestellten Pakete auf dem Abbild, indem identische Dateien durch Hardlinks ersetzt werden. Sobald ein Image mit bereitgestellten AppX-Paketen Online ist, kann /optimize-provisionedappxpackages bereitgestellte AppX-Pakete nicht mehr optimieren. Wenn Sie ein Image offline nehmen und Pakete hinzufügen, werden nur die Pakete, die nach dem Abbild bereitgestellt werden, optimiert.</p> <p>Dieser Befehl wird für ein Online Image nicht unterstützt.</p> | DISM.exe /Image:C:\test\offline /Optimize-ProvisionedAppxPackages |
| /Set-ProvisionedAppxDataFile | <p>Fügt dem angegebenen app-Paket (.AppX oder .appxbundle) eine benutzerdefinierte Datendatei hinzu.</p> <p>Syntax:</p> <pre>/Set-ProvisionedAppxDataFile
[/CustomDataPath<custom_file_path>]
/PackageName<PackageName></pre> <p>Das angegebene App-Paket (AppX- oder .appxbundle-Paket) muss dem Image bereits hinzugefügt werden, bevor Sie die benutzerdefinierte Datendatei mit dieser Option hinzufügen. Sie können auch eine benutzerdefinierte Datendatei hinzufügen, wenn Sie die /Add-ProvisionedAppxPackage -Option verwenden.</p> <p>Verwenden Sie /CustomDataPath, um eine optionale benutzerdefinierte Datendatei für eine APP anzugeben. Sie können einen beliebigen Dateinamen angeben. Die Datei wird in Custom.dat umbenannt, wenn Sie dem Image hinzugefügt wird. Wenn bereits eine benutzerdefinierte dat-Datei vorhanden ist, wird sie überschrieben.</p> <p>Verwenden Sie /PackageName, um ein App-Paket (.AppX oder .appxbundle) anzugeben.</p> | DISM.exe /Image:C:\test\offline /Set-ProvisionedApp
/CustomDataPath:c:\Test\Apps\Custom.dat
/PackageName:microsoft.appx.app1_1.0.0.0_neutral_a |

| WARTUNGSOPTION | BESCHREIBUNG | BEISPIEL |
|--------------------|--|--|
| /StubPackageOption | <p>Gibt die Stub-Einstellung des Pakets an.</p> <p>Syntax:
/StubPackageOption:installstub</p> <p>Legt das Bereitstellungs Paket auf die Stubversion fest. Legt die Stub-Einstellung implizit auf Stub fest.</p> <p>Syntax:
/StubPackageOption:installfull</p> <p>Legt das Bereitstellungs Paket auf die Vollversion bereitstellen fest. Legt die Stub-Einstellung implizit auf Full fest.</p> <p>Wenn keine Stubpaket Option angegeben ist, wird die Version des bereitgestellten Pakets auf die vordefinierten Stub-Einstellungen festgelegt.</p> | Dism /image:C:\test\offline /add-provisionedappxpa /packagepath:"C:\dism\stub\appwithresources.appxbu /stubpackageoption:installstub |

Grundlegendes zum Hinzufügen von appxbundle-Ressourcen Paketen zu einem Image

Wenn eine appxbundle-Datei dem Image hinzugefügt wird, sind nicht alle Ressourcen Pakete innerhalb des Pakets anwendbar. Wenn beispielsweise eine APP einem Windows-Image mit der Standardsprache Spanisch (Spanien) hinzugefügt wird, sollten keine französischen Ressourcen (Frankreich) eingeschlossen werden. Um zu ermitteln, welche Ressourcen dem Image hinzugefügt werden, wird die Anwendbarkeit des Pakets mithilfe von bestimmt:

- Sprachressourcen Pakete:** Wenn keine Betriebssystem Sprache vorhanden ist, wird das entsprechende Ressourcenpaket für die APP-Sprache nicht hinzugefügt. Angenommen, Sie verfügen über ein Image, das ein Windows 10 mit Englisch (USA) als Standardsprache ist, und ein Sprachpaket für Spanisch (Spanien). Dem Image werden die Ressourcen Pakete Englisch (USA) und Spanisch (Spanien) hinzugefügt. Wenn ein Französisch (Frankreich)-Ressourcenpaket (oder eine andere Sprache) im App Bundle verfügbar ist, wird es nicht hinzugefügt.
- Skalierungs-und DirectX-Ressourcen Pakete (dxfl):** Skalierungs-und DirectX-Ressourcen Pakete (dxfl) sind abhängig von der Hardwarekonfiguration des Windows-Geräts. Da der Typ der Zielhardware zu dem Zeitpunkt, zu dem die aufrufenden Befehle ausgeführt werden, nicht bekannt sein kann, werden dem Image zum Zeitpunkt der Bereitstellung alle Skalierungs- und dxfl-Ressourcen Pakete hinzugefügt. Weitere Informationen zum Entwickeln einer APP mit Skalierungs Ressourcen finden [Sie unter Richtlinien für die Skalierung auf die Pixeldichte \(Microsoft Store-Apps\)](#).

Für ein Image, das mehrere Sprachpakete enthält, werden App-Ressourcen Pakete dem Image für jede Sprache hinzugefügt. Nachdem sich der erste Benutzer beim PC mit dem bereitgestellten Image angemeldet hat und der Benutzer während der Erstellung eine Sprache ausgewählt hat, werden die nicht anwendbaren Ressourcen Pakete (Sprachressourcen Pakete, Ressourcen Pakete skalieren und dxfl-Ressourcen Pakete), die nicht mit den Benutzerprofil Einstellungen identisch sind, entfernt.

Eine APP kann z. b. Englisch (USA), Französisch (Frankreich) und Spanisch (Spanien) unterstützen. Wenn die APP einem Image mit Sprachpaketen in englischer Sprache (USA) und Spanisch (Spanien) hinzugefügt wird, werden diese dem Image nur in englischer Sprache (USA) und Spanisch (Spanien) hinzugefügt. Wenn ein Benutzer sich zum ersten Mal anmeldet und als Betriebssystem Sprache Englisch (USA) auswählt, werden die Ressourcen Pakete für Spanisch (Spanien) nach Abschluss der Anmeldung entfernt.

Wichtig Wenn Sie ein Sprachpaket aus einem Abbild hinzufügen oder entfernen, ändern Sie den anwendbarkeits Kontext, der möglicherweise dazu führt, dass ein falscher oder unvollständiger Satz von Ressourcen Paketen im Image erhalten bleibt. Wenn ein Sprachpaket hinzugefügt oder entfernt wird, müssen Sie erneut alle appxbundle-Pakete (einschließlich aller Abhängigkeits Pakete und Microsoft Store Lizenzdatei) zum Abbild hinzufügen. Dadurch wird sichergestellt, dass der richtige Satz von Ressourcen Paketen bereitgestellt wird.

Einschränken

- Sie können kein App-Paket (.AppX) auf einem Betriebssystem installieren, das Windows 8-Apps nicht unterstützt. Sie können kein App Bundle Paket (.appxbundle) auf einem Betriebssystem installieren, das mindestens Windows 8.1-apps nicht unterstützt. Apps werden unter WinPE 4,0, der Windows Server 2012 Server Core-Installationsoption oder Windows Server-Versionen, die älter sind als Windows 8 und Windows Server 2012, nicht unterstützt.
- Zum Installieren und Ausführen von apps auf Windows Server 2012 müssen Sie die [Desktop](#)Darstellung installieren.
- Die `/FolderPath` -Option wird nur für App-Pakete unterstützt, die auf dem Format ".AppX" basieren.

- `/PackagePath` muss immer für appxbundle-Pakete verwendet werden.

Zugehörige Themen

[Was ist DISM?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

[Querladen von Apps mit DISM](#)

Befehlszeilenoptionen für die "dismus-Anwendungs Wartung" (MSP)

02.12.2019 • 5 minutes to read

Die Befehlszeilenoptionen für die Anwendungs Wartung können in einem Offline Abbild verwendet werden, um die Anwendbarkeit von Windows Installer Anwendungspatches (MSP-Dateien) zu überprüfen und das Offline Abbild nach Informationen zu installierten Windows Installer Anwendungen abzufragen. Anwendungspatches (MSP-Dateien).

Weitere Informationen zur Verwendung der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung mit App-Paketen finden Sie unter [\(.AppX- oder. appxbundle\)-Wartungs Befehlszeilenoptionen](#).

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von "

"Mage .exe" /Image: <Pfad_zu_den> [globalen_OptionenfürdasAbbildVerzeichnis_] Wartungs_ Option
| WartungsArgument_ [<>]

Die folgenden Wartungsoptionen sind verfügbar, um Windows Installer Anwendungen und MSP-Anwendungspatches aufzulisten und die Anwendbarkeit eines Anwendungspatches für ein Windows-Offline Abbild zu überprüfen:

"Dismus. exe"/Image: <_Pfad zum_Verzeichnis | /Check-AppPatch/Get-AppPatchInfo:/ |> [Get-AppPatches | /Get-AppInfo | /Get-apps]

Optionen für die Anwendungs Wartung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die einzelnen Anwendungs Wartungsoptionen verwenden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

/Get-Help /?

Wenn die Befehlszeileoption für die paketwartung direkt verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird.

Beispiel:

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Check-AppPatch/?

/Check-AppPatch/PatchLocation:< Pfad_zu_Patch. msp>

Zeigt nur Informationen an, wenn die MSP-Patches auf das Offline Abbild angewendet werden. Der Pfad zur msp-Patchdatei muss angegeben werden. Es können mehrere Patchdateien angegeben werden.

Beispiel:

Dismus/Image: c:\Test\Offline/Check-AppPatch/PatchLocation: C:\Test\msipatches\MsiTestPatch1.msp/PatchLocation: c:\testen\von msipatches \MsiTestPatch2. msp

/Get-AppPatchInfo: [/Patchcode:< Patch_CodeGUID] /ProductCode:_ Product Code_< > _ [GUID]>

Zeigt ausführliche Informationen zu installierten MSP-Patches an <_,_gefiltert_nach patchcodeguid_> und Produkt>_Code- <GUID>.

Wenn die /Patchcode -Option angegeben wird, werden ausführliche Informationen für alle Windows Installer Anwendungen angezeigt, auf die der Patch angewendet wird.

Wenn die **/ProductCode** -Option angegeben wird, werden Informationen zu allen MSP-Patches in der angegebenen Anwendung angezeigt.

Wenn die Optionen **/Patchcode** und **/ProductCode** angegeben werden, werden Informationen nur angezeigt, wenn dieser spezifische Patch auf die angegebene Windows Installer Anwendung angewendet wird.

Verwenden Sie die Option **/Get-AppPatches**, um die Patchcode-GUID und die Produktcode-GUID zu suchen, die für den Patch spezifisch sind. Verwenden Sie die Option **/Get-apps**, um alle Produktcode-GUIDs für eine installierte Windows Installer Anwendungen aufzulisten.

Wenn **/Patchcode** und **/ProductCode** nicht angegeben sind, werden alle installierten Windows Installer Pakete und MSP-Patches angezeigt.

Beispiel:

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppPatchInfo

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppPatchInfo:/Patchcode: {B0B9997C-Guid-Guid-Guid-74d866bbdff}

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppPatchInfo:/ProductCode: {B0F9497C-Guid-Guid-Guid-74d866bbdf59}

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppPatchInfo:/Patchcode: {B0B9997C-Guid-Guid-Guid-74d866bbdff}/ProductCode: {B0F9497C-Guid-Guid-Guid-74d866bbdf59}

/Get-AppPatches: [/ProductCode:< Produkt_Code_-GUID>]

Zeigt grundlegende Informationen zu allen angewendeten MSP-Patches für alle auf dem Offline Abbild installierten Anwendungen an. Wenn eine Produktcode-GUID angegeben wird, werden Informationen zu allen Patches in der angegebenen Windows Installer Anwendung angezeigt.

Beispiele:

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppPatches

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppPatches/ProductCode: {B0F9497C-Guid-Guid-Guid-74d866bbdf59}

/Get-AppInfo: [/ProductCode:< Produkt_Code_-GUID>]

Zeigt ausführliche Informationen zu einer bestimmten installierten Windows Installer Anwendung an.

Verwenden Sie die Option **/Get-apps**, um die GUID für eine installierte Windows Installer Anwendung zu suchen. Wenn keine Produktcode-GUID angegeben ist, werden Informationen für alle Windows Installer im Offline Abbild installierten Anwendungen angezeigt.

Beispiele:

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppInfo

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-AppInfo/ProductCode: {B0F9497C-Guid-Guid-Guid-74d866bbdf59}

/Get-Apps

Zeigt grundlegende Informationen zu allen Windows Installer Anwendungen im Offline Abbild an.

Beispiel:

Dismus/Image: C:\Test\Offline/Get-apps

Einschränken

/Get-AppPatches und /Get-AppPatchInfo gelten nur für installierte Patches (MSP-Dateien).

Wenn Sie die Anwendbarkeit eines MSP-Patches ermitteln, werden nur die Windows Installer Anwendungen angezeigt, für die der Patch anwendbar ist. Ein Patch kann auf viele installierte Anwendungen angewendet werden, und viele Patches können auf eine Anwendung angewendet werden.

Verwandte Themen

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

[Befehlszeilenoptionen für das SOF-App-Paket \(. AppX oder. appxbundle\)](#)

Standardmäßige Zuordnungs Dienst-Befehlszeilenoptionen für die Anwendungs Zuordnung

02.12.2019 • 3 minutes to read

Sie können die Standard Befehle für die Zuordnung von Anwendungs Zuordnungen verwenden, um die Einstellungen zu importieren, zu exportieren, aufzulisten und zu entfernen, die angeben, welche Anwendung eine Datei basierend auf der Dateinamenerweiterung oder dem Protokoll öffnet.

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von "

```
"Mage . exe { /Image: < __ Pfad zum _Image Verzeichnis> /Online}[], " Global" | _ Optionen_ ]  
{WartungsOption_ } [ -WartungsArgument_ <>]
```

Die folgenden standardmäßigen Anwendungs Wartungsoptionen sind für ein Offline Abbild verfügbar.

```
"Mage. exe"/Image: < _Pfad_zum_Bildverzeichnis>/Get-DefaultAppAssociations/ [ | Import-  
defaultappassociations | /Remove-DefaultAppAssociations]
```

Die folgenden standardmäßigen Anwendungs Zuordnungs-Wartungsoptionen sind für ein Betriebssystem verfügbar.

```
" Dismus. exe"/Online [ /Export-DefaultAppAssociations /Get-DefaultAppAssociations Import-  
defaultappassociations | Remove-defaultappassociations || ]
```

In der folgenden Tabelle wird beschrieben, wie die einzelnen standardmäßigen Anwendungs Zuordnungs-Wartungsoptionen verwendet werden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| /Get-Help
/? | Bei der Verwendung unmittelbar nach einer standardmäßigen Anwendungs Zuordnungs Dienst-Befehlszeilenoption werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird.

Beispiele:

Ausdruck/Image: c:\test\offline/Import-DefaultAppAssociations/?

Dismus/Online/Get-DefaultAppAssociations/? |
| /Export-
DefaultAppAssociations:<path_to_export_file> | Exportiert die standardmäßigen Anwendungs Zuordnungen aus einem laufenden Betriebssystem in eine XML-Datei.

Beispiel:

"Dismus. exe"/Online/Export-
DefaultAppAssociations: c:\appassoc.XML |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| /Get-DefaultAppAssociations | <p>Zeigt die Liste der Standard Anwendungs Zuordnungen an, die im angegebenen Windows-Abbild festgelegt wurden. Mit dieser Option können Sie überprüfen, ob die Standard Anwendungs Zuordnungen erfolgreich in das Abbild importiert wurden.</p> <p>Beispiele:</p> <p>"Dismus. exe"/Image: c:\test\offline/Get-DefaultAppAssociations</p> <p>"Dismus. exe"/Online/Get-DefaultAppAssociations</p> |
| /Import-DefaultAppAssociations:<path_to_xml_file> | <p>Importiert einen Satz von Standard Anwendungs Zuordnungen aus einer XML-Datei in ein angegebenes Windows-Image. Die standardmäßigen Anwendungs Zuordnungen werden während der ersten Anmeldung für jeden Benutzer angewendet.</p> <p>Beispiele:</p> <p>"Dismus. exe"/Image: c:\test\offline/Import-DefaultAppAssociations: c:\appassoc.XML</p> <p>"Dismus. exe"/Online/Import-DefaultAppAssociations: c:\appassoc.XML</p> |
| /Remove-DefaultAppAssociations | <p>Entfernt die standardmäßigen Anwendungs Zuordnungen aus dem angegebenen Windows-Abbild.</p> <p>Beispiele:</p> <p>"Dismus. exe"/Image: c:\test\offline/Remove-DefaultAppAssociations</p> <p>"Dismus. exe"/Online/Remove-DefaultAppAssociations</p> |

Verwandte Themen

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

DISM – Sprachen und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung

01.05.2020 • 19 minutes to read

Die internationalen Befehle können verwendet werden, um internationale Einstellungen in Windows-und Windows Preinstallation Environment-Images (WinPE) zu ändern. Sie können auch vorhandene Einstellungen in einem Offline-oder Online-Windows-Image Abfragen.

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit dem Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Mage.exe) ist:

```
"Mage . exe {/Image:<_Pfad_zu_Offline_Abbild_Verzeichnis> | /Online} [- Optionen__ ] für die [ <globale Darstellung der Funktion {_Wartungs_Option }_.>]
```

Es gibt drei Arten von internationalen Wartungs Befehlen:

- **Befehle erhalten.** Ruft einen Bericht der internationalen Einstellungen für ein Offline Abbild oder ein Betriebssystem ab.
- **Legen Sie Befehle fest.** Legt die unterschiedlichen internationalen Einstellungen für ein Offline Abbild fest.
- **Gen-LangINI-Befehle.** Generiert die Datei "lang.ini", die während des Setups verwendet wird.

Die folgenden internationalen Wartungsoptionen sind für ein Offline Abbild verfügbar:

```
"Mage. exe"/Image:<_Pfad_zum_Offline_Abbild_Verzeichnis /Get-Intl | /Set-UILang | /Set-UILangFallback | /Set-SysUILang | /Set-SysLocale | /Gen-Langini****/Set-AllIntl | /Distribution /Set-UserLocale | /Set-SetupUILang****/Set-InputLocale | /Set-LayeredDriver /Set-SKUIntlDefaults****/Set-Timezone/Get-Intl/Set-UILangFallback | /Set-SysUILang/Get-SysLocale || /Set-UserLocale | /Set-InputLocale/Get-AllIntl | /Set-TimeZone/Get-SKUIntlDefaults/Get-LayeredDriver] /gen-LangINI/Get-SetupUILang/Distribution> []
```

NOTE

Das Abbild muss bereitgestellt werden, bevor die **/Mount-Image** -Option in der [-Funktion verwendet](#) wird. Der für den **/MountDir** -Parameter beim Einbinden des Bilds angegebene Wert sollte als Wert des **/Image** -Parameters verwendet werden.

Die folgenden internationalen Wartungsoptionen sind für ein Betriebssystem verfügbar:

" Dismus. exe"/Online /Get-Intl

Die folgende Tabelle enthält eine Beschreibung der Art und Weise, wie die einzelnen internationalen Wartungsoptionen verwendet werden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|-----------------|--------------|
|-----------------|--------------|

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|----------------------------|---|
| Option: /Get-Help/? | <p>Wenn die Befehlszeilenoption für die internationale Wartung direkt verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-UILang/?</p> <p>Dismus/Online/Get-Intl/?</p> |
| Option: /Get-Intl | <p>Zeigt Informationen über internationale Einstellungen und Sprachen an.</p> <p>Verwenden Sie die Option /Online, um Informationen über internationale Einstellungen und Sprachen im ausgelaufenen Betriebssystem anzuzeigen.</p> <p>Verwenden Sie die Option /Image: <path_to_offline_image_directory>, um Informationen über internationale Einstellungen und Sprachen im Offline Abbild anzuzeigen.</p> <p>Bei Verwendung mit den /Distribution-Optionen werden Informationen zu internationalen Einstellungen und Sprachen in der Verteilung angezeigt. Der Name des Ordners in der Verteilungs Freigabe wird nicht überprüft. Er wird als ". ..\Langpacks&lt;" gemeldet. <locale_name>\lp.cab. Dabei ist <i>locale_name</i> der Name des Ordners.</p> <div data-bbox="842 1147 1429 1372" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Das Gebiets Schema des Benutzers wird nur für Offline Abbilder gemeldet. Der Bericht enthält diese Einstellung nicht für die Ausführung von Betriebssystemen.</p> </div> <p>Beispiele:</p> <p>Dismus/Online/Get-Intl</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-Intl</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Distribution: c:\windows_distribution/Get-Intl</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| <p>Option: /Set-UILang:
 Argument: <language_name></p> | <p>Legt die Standardsprache der Systembenutzer Oberfläche fest. Wenn die Sprache nicht im Windows-Abbild installiert ist, tritt bei dem Befehl ein Fehler auf.</p> <p><language_name> gibt den Namen der Sprache an, die als Standard festgelegt werden soll. z. b. ja-JP.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ab Windows 10, Version 2004, wird die Sprache für die Benutzeroberflächen Sprache des Systems festgelegt, wenn eine AppX-basierte Sprach Benutzersprache (Language-Language Pack, lxp) als Argument weitergegeben wird, und die übergeordnete Sprache wird als Standardbenutzer Oberflächen Sprache des Systems festgelegt. • In früheren Versionen konnte bei dieser Option die Benutzeroberfläche nicht auf eine Sprache festgelegt werden, die als lxp installiert wurde. </div> |
| <p>Option: /Set-UILangFallback:
 Argument: <language_name></p> | <p>Legt die Fall Back Standardsprache für die Systembenutzer Oberfläche im Offline-Windows-Abbild fest. Diese Einstellung wird nur verwendet, wenn die durch die Option /Set-UILang angegebene Sprache eine teilweise lokalisierte Sprache ist.</p> <p><language_name> gibt den Namen der Sprache an, die als Standard Fallback festgelegt werden soll. z. b. en-US.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-UILangFallback: fr-FR</p> |
| <p>Option: /Set-SysUILang:
 Argument: <language_name></p> | <p>Legt die bevorzugte Benutzeroberflächen Sprache des Systems fest. Wenn die Sprache nicht im Windows-Abbild installiert ist, tritt bei dem Befehl ein Fehler auf.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-SysUILang: fr-FR</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| <p>Option: /Set-syslocale:
 Argument: < <i>locale_name</i>></p> | <p>Legt die Sprache für nicht-Unicode-Programme (auch als System Gebiets Schema bezeichnet) und Schriftart Einstellungen im Offline-Windows-Abbild fest.</p> <p><<i>locale_name</i>> gibt den Namen der Sprache und des Gebiets Schemas an, die als Standardsprache für nicht-Unicode festgelegt werden sollen. z. b. en-US.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Wichtig</p> <p>Sie können keine reinen Unicode-Sprachen als System Gebiets Schema festlegen. Wenn Sie versuchen, schlägt die /Set-SysLocale -Option fehl, und die Sprache für nicht-Unicode-Programme wird nicht geändert.</p> </div> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-SysLocale: fr-FR</p> |
| <p>Option: /Set-UserLocale:
 Argument: < <i>locale_name</i>></p> | <p>Legt die "Sprache "Standards" und Formate" (auch als "User locale" bezeichnet) im Offline-Windows-Image fest. Die "Sprache Standards und" Formate ist eine pro-Benutzer-Einstellung, die die Standard Sortierreihenfolge und die Standardeinstellungen für das Formatieren von Datumsangaben, Uhrzeiten, Währungen und Zahlen festlegt.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-UserLocale: fr-FR</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| <p>Option: /Set-InputLocale:
 Argument: <input_locale>:<keyboard_layout></p> | <p>Legt die Eingabe- und Tastaturlayouts fest, die im Offline-Windows-Abbild verwendet werden sollen.</p> <p>Der Wert des <input_locale>:<keyboard_layout> Paars kann eines der folgenden sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <language_id.keyboard_layout> <p>Beispiel: 0409:00000409</p> <ul style="list-style-type: none"> • <locale_name> <p>Wenn Sie z. B. "en-US" als lokalen Namen angeben, wird durch die Option Set-InputLocale: auch das standardmäßige Tastaturlayout festgelegt, das für dieses Gebiets Schema definiert ist.</p> <p>Sie können mehr als einen Wert angeben, indem Sie Semikolons als Trennzeichen verwenden. Dies ist hilfreich, wenn Sie Unterstützung für mehrere Tastaturen auf einem einzelnen Computer einschließen möchten. Der erste Wert wird als Standardtastatur festgelegt.</p> <p>Die gültigen Tastaturlayouts, die auf Ihrem Computer konfiguriert werden können, sind im folgenden Registrierungsschlüssel aufgeführt.</p> <p>HKEY_LOCAL_MACHINE\\system\\currentcontrolset\\control\\keyboard Layouts</p> <p>Eine Liste der Werte finden Sie unter Standardeingabe Gebiets Schemas und standardmäßige Tastatur Einstellungen.</p> <p>Verwenden Sie den Hexadezimalwert der Sprach-ID und des Tastaturlayouts, die Sie konfigurieren möchten.</p> <p>Dieser Parameter ist optional.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>Dism /image:C:\\test\\offline /Set-InputLocale:fr-fr</pre> <pre>Dism /image:C:\\test\\offline /Set-InputLocale:0410:00010410</pre> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| <p>Option: /Set-AllIntl:
 Argument: < <i>language_name</i>></p> | <p>Legt die standardmäßige Benutzeroberflächen Sprache des Systems, die Sprache für nicht-Unicode "Programme," die Sprache Standards und Formate sowie die Eingabe- und Tastaturlayouts für die angegebene Sprache im Offline-Windows-Abbild fest. Diese Option gibt den sprach Wert für Folgendes an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprache der Benutzeroberfläche • Gebietsschema des Systems • Gebietsschema des Benutzers • Eingabe Gebiets Schema <p>Wenn Sie mit einer der Optionen verwendet werden, die die einzelnen Sprachen oder Gebiets Schemas angeben, haben die einzelnen Einstellungen Vorrang.</p> <p><<i>language_name</i>> gibt den Sprachnamen und den Gebiets Schema Code an. beispielsweise en-US, es-es oder fr-fr.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ab Windows 10, Version 2004, wird die Sprache für die Benutzeroberflächen Sprache des Systems festgelegt, wenn eine. AppX-basierte Sprach Benutzersprache (Language-Language Pack, lxp) als Argument weitergegeben wird, und die übergeordnete Sprache wird als Standardbenutzer Oberflächen Sprache des Systems festgelegt. • In früheren Versionen konnte bei dieser Option die Benutzeroberfläche nicht auf eine Sprache festgelegt werden, die als lxp installiert wurde. </div> <p>Beispiel:
 Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-AllIntl: fr-FR</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| <p>Option: /Set-TimeZone:
 Argument: < <i>timezone_name</i>></p> | <p>Legt die Standard Zeitzone in einem Windows-Abbild fest. Vor dem Festlegen der Zeitzone überprüft das Image, ob die angegebene Zeit Zonen Zeichenfolge für das Image gültig ist.</p> <p><<i>timezone_name</i>> der den Namen der zu verwendenden Zeitzone angibt. beispielsweise Pacific Normalzeit. Eine umfassende Liste der Zeit Zonen Zeichenfolgen finden Sie in der Referenz zur unbeaufsichtigten Installation von Windows®. Auf einem Computer mit Windows 7 können Sie das Befehlszeilen Tool "" TZUtil "" verwenden, um die Zeitzone für diesen Computer aufzulisten. Das Tool "" TZUtil "" wird standardmäßig unter Windows 7 installiert.</p> <p>Der Name der Zeitzone muss genau mit dem Namen der Zeitzoneneinstellungen in der Registrierung in HKLM\Software\Microsoft\Windows nt\currentversion\zeitzonen übereinstimmen.</p> <p>Wenn Sie dem Computer eine benutzerdefinierte Zeitzone hinzufügen, können Sie diese benutzerdefinierte Zeit Zonen Zeichenfolge angeben.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-TimeZone:"W. Europa Normalzeit"</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| <p>Option: /Set-SKUIntlDefaults:
 Argument: < <i>language_name</i>></p> | <p>Legt die standardmäßige Benutzeroberflächen Sprache des Systems, die Sprache für nicht-Unicode "Programme," die Sprache Standards und Formate sowie die Eingabe Gebiets Schemata, Tastaturlayouts und Zeit Zonen Werte in einem Offline-Windows-Abbild <auf den Standardwert fest, der durch <i>language_name</i>> angegeben wird. Mit der /Set-SKUIntlDefaults -Option wird der Tastaturtreiber für japanische und koreanische Tastaturen nicht geändert. Sie müssen die Option /Set-LayeredDriver verwenden, um dies zu ändern.</p> <p>Verwenden Sie /Set-SKUIntlDefaults , um alle internationalen Einstellungen in einem Windows-Offline Abbild so zu ändern, dass es den Standardwerten entspricht, die während der Einzelhandels Installationen festgelegt werden Weitere Informationen zu den Standardwerten der einzelnen Sprachpakete finden Sie unter Standardeingabe Gebiets Schemas für Windows Language Packs.</p> <p>Dieser Parameter ist optional. In Kombination mit einer der Einstellungen weiter oben in diesem Abschnitt hat die individuelle Einstellung Priorität.</p> <p>Wenn die übergebene Sprache mit einer Gebiets Schema Einstellung nur für Unicode übereinstimmt, wird das Gebiets Schema des Systems nicht geändert, aber der Befehl schlägt fehl.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-SKUIntlDefaults: fr-FR</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| <p>Option: /Set-LayeredDriver:
Argumente: < 1-6></p> | <p>Gibt einen Tastaturtreiber an, der für japanische oder koreanische Tastaturen verwendet werden soll.</p> <p>In Japan haben viele Einzelhandels Benutzer 106-Key-Tastaturen, während andere über 101-oder 102-Key-Tastaturen verfügen. In Korea gibt es verschiedene Arten von Tastaturen, einige mit unterschiedlichen Schlüsseln.</p> <p>Die möglichen Werte für diese Einstellungen lauten [1-6]:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gibt den PC/mit der erweiterten Tastatur an (101/102-Taste). 2. Gibt den koreanischen PC/um 101-Schlüssel kompatible Tastatur/MS-Tastatur Tastatur an (Typ 1). 3. Gibt den koreanischen PC/um 101-Schlüssel kompatible Tastatur/MS-Tastatur Tastatur an (Typ 2). 4. Gibt den koreanischen PC/um 101-Schlüssel kompatible Tastatur/MS Natural Keyboard (Typ 3) an. 5. Gibt die koreanische Tastatur an (103/106-Taste). 6. Gibt die japanische Tastatur an (106/109-Taste). <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-LayeredDriver: 1</p> |
| <p>Option: /gen-LangINI:</p> | <p>Generiert eine neue Datei "lang. ini", die vom-Setup verwendet wird, um die Sprachpakete innerhalb des Abbilds und außerhalb der Verteilung zu definieren. Außerdem wird die Standardsprache für die Benutzeroberfläche für das Setup definiert.</p> <p>Die neue Datei "lang. ini" wird dem Ordner "Sources" der Windows-Distribution hinzugefügt.</p> <div data-bbox="842 1538 1429 1754" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Sie werden nicht zur Berechtigung aufgefordert, eine vorhandene "lang. ini"-Datei zu überschreiben. Die vorhandene Datei "lang. ini" wird automatisch überschrieben.</p> </div> <p>Sie müssen ein Windows-Offline Abbild angeben (/Image:<path_to_offline_image.wim> und eine Distribution (/Distribution:<path_to_distribution_directory>)).</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/gen-LangINI/Distribution: c:\windows_distribution</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Option: /Set-SetupUILang:
Argument: <language_name> | <p>Definiert die Standardsprache, die vom-Setup verwendet wird. Wenn diese Sprache nicht verwendet werden kann, wird von Setup automatisch Englisch verwendet.</p> <p>Dies ist ein optionaler Befehl. Wenn Sie nicht verwendet wird, wird die Standardsprache der Benutzeroberfläche im Image verwendet. Wenn die Sprache nicht vorhanden ist, wird die erste Sprache in der Liste der vorhandenen Sprachen verwendet.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Set-SetupUILang:
fr-FR/Distribution: c:\ windows_distribution</p> |
| Option: /Distribution:
Argument: <PATH_TO-distribution_directory> | <p>Gibt den Pfad zur Windows-Verteilung an. Die Windows-Distribution ist eine Kopie des Inhalts, der auf der Windows-Produkt-DVD veröffentlicht wird. Diese Option ist nur für die Verwendung mit der Option /Get-Intl und /gen-LangINI verfügbar, wenn externe Sprachpakete vorhanden sind.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/gen-LangINI/
Distribution: c:\ windows_distribution</p> |

Einschränken

- Die Befehle für die internationale Wartung in einem Windows Vista- oder Windows Server 2008-Image können nicht verwendet werden. Informationen zur Wartung von Windows Vista- und Windows Server 2008-Images finden Sie unter Windows Vista SP1-Version des Windows OEM Preinstallation Kit (Windows OPK) oder Windows Automated Installation Kit (Windows AIK).
- Andere Wartungs Befehle können nicht in derselben Befehlszeile mit internationalen Wartungs Befehlen verwendet werden.
- Sie können keine nur-Unicode-Sprache als System Gebiets Schema festlegen.

Die folgenden Sprachen sind nur Unicode:

| SPRACHE | LAND/REGION |
|-------------|------------------------------|
| Amharisch | Äthiopien |
| Armenisch | Armenien |
| Assamesisch | Indien |
| Bengalisch | Bangladesch |
| Bengalisch | Indien (Bengalisches Skript) |
| Divehi | Malediven |

| SPRACHE | LAND/REGION |
|-------------------------|------------------------------------|
| Georgisch | Georgien |
| Gujarati | Indien (Gujarati-Skript) |
| Hindi | Indien |
| Inuktitut (Syllabics) | Canada |
| Kannada | Indien (Kannada-Skript) |
| Kasachisch | Kasachstan |
| Khmer | Kambodscha |
| Konkani | Indien |
| Laotisch | Laos-PDR |
| Malayalam | Indien (Malayalam-Skript) |
| Maltesisch | Malta |
| Maori | Neuseeland |
| Marathi | Indien |
| Mongolisch (Mongolisch) | PRC |
| Nepalesisch | Demokratische Bundesrepublik Nepal |
| Odia | Indien (odia-Skript) |
| Paschtu | Afghanistan |
| Pandschabi | Indien ("Gurmukhi"-Skript) |
| Sanskrit | Indien |
| Singhalesisch | Sri Lanka |
| Syrisch | Syrien |
| Tamilisch | Indien |
| Telugu | Indien (Telugu-Skript) |
| Tibetisch | PRC |
| Yi | PRC |

- Installieren Sie kein Sprachpaket nach einem Update.

Wenn Sie ein Update (Hotfix, General Distribution [Release DDR]oder Service Pack [SP]) installieren, das sprachabhängige Ressourcen enthält, bevor Sie ein Sprachpaket installieren, werden die sprachspezifischen Änderungen, die im Update enthalten sind, nicht angewendet. Installieren Sie vor der Installation von Updates immer Language Packs.

- Wenn Sie eine Zeitzone mithilfe von `/Set-TimeZone:<Zeitzone_Name>` angeben, müssen Sie für mehrere Wörter einfache Anführungszeichen verwenden. Beispiel `:/Set-TimeZone: "Pacific Standard Time"`. Wenn Sie den Namen der Zeitzone (einschließlich Anführungszeichen) aus einem Microsoft® Word-Dokument kopieren und einfügen, werden die Anführungszeichen möglicherweise nicht erkannt, und die Befehlszeile schlägt möglicherweise fehl.
- Wenn Sie ein internationales Image bedienen und ihre Host Umgebung die Sprache in diesem Image nicht unterstützt, können Sie möglicherweise keine Fehlermeldung lesen, die aus dem internationalen Image stammt.

Verwandte Themen

[Was ist DISM?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Befehlszeilenooptionen für die paketwartung in der-Funktion

02.12.2019 • 3 minutes to read

Nur Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education). Verwenden Sie die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung ("Mage. exe") für die Windows-Funktionen. Funktionen sind ein Windows-Pakettyp, mit dem Sie Dienste wie .net oder Sprachen anfordern können, ohne die Version anzugeben. Verwenden Sie die Informationen zum Suchen und Installieren von mehreren Quellen wie Windows Update oder ihrer Unternehmensserver, um die neueste Version zu suchen und zu installieren.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Funktionen finden Sie unter [Features bei Bedarf](#).

Befehlszeilenooptionen für "dismus"

Im folgenden wird erläutert, wie die einzelnen Optionen verwendet werden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

Beachten Sie, dass für jeden dieser Befehle entweder das `/Online` -oder das `/Image: <path> -Image Datei_>` Argument (offline) erforderlich ist.

OPTIONEN

BESCHREIBUNG

| OPTIONEN | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| <p>/Add-Capability</p> <p>/CapabilityName: <capability_name> [/Source:Quelle]
[/LimitAccess]<> ></p> | <p>Fügt einem Bild eine Funktion hinzu.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Add-Capability/CapabilityName: Language. Basic ~ ~ ~ en-US ~ 0.0.1.0</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Beachten Sie , dass für die Quelldateien in der folgenden Reihenfolge eine Prüfung durchgeführt wird</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn /Source angegeben wird, sucht die-Funktion zuerst an den angegebenen Speicherorten. 2. Wenn /Source nicht angegeben ist, oder wenn die Quelldateien an den angegebenen Speicherorten nicht gefunden werden, prüft das-Paradigma, ob eine Gruppenrichtlinie festgelegt ist. Wenn dies der Fall ist, überprüft das-Paradigma die von der Gruppenrichtlinie angegebenen Standorte. 3. Wenn die Dateien immer noch'nicht gefunden werden, und wenn die-Funktion für ein Online Image funktioniert und /LimitAccess nicht angegeben ist, sucht Sie nach den Dateien auf Windows Update. </div> |
| | <p>/Source: Ermöglicht es Ihnen, einen Speicherort, z. b. einen Server, auszuwählen, auf dem sich die Quelldateien für die Quelle befinden. Sie können mehrere /Source - Argumente verwenden.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Add-Capability/CapabilityName: Language. Basic ~ ~ ~ en-US ~ 0.0.1.0/Source: \server\share/Source: \server2\share</p> <p>/LimitAccess: Weist das-Paradigma an, Windows Update oder Windows Server Update Services nicht auf die Quelldateien der Funktion zu überprüfen.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Add-Capability/CapabilityName: Language. Basic ~ ~ ~ en-US ~ 0.0.1.0/Source: \server\share/LimitAccess</p> |
| <p>/Get-Capabilities</p> | <p>Erhalten Sie Funktionen im Image.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Get-Capabilities</p> |
| <p>/Get-CapabilityInfo</p> <p>/CapabilityName: capability_name<></p> | <p>Hier erhalten Sie Informationen zu einer bestimmten Funktion.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Get-CapabilityInfo/CapabilityName: Language. Basic~en-US ~ 0.0.1.0</p> |

| OPTIONEN | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| <p>/Remove-Capability</p> <p>/CapabilityName:<capability_name></p> | <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Online/Remove-Capability/CapabilityName: Language. Basic ~ ~ ~ en-US ~ 0.0.1.0</p> <p>Beispiel:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Remove-Capability/CapabilityName: Language. Basic~ en-US ~ 0.0.1.0</p> |

Verwandte Themen

[Features bei Bedarf](#)

[Dismus: Technische Referenz zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung für Windows](#)

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Globale Optionen für das Durchsuchen der Befehlszeilen Syntax](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung](#)

[Optionen für die-und-Dienst-Befehlszeilenoptionen](#)

Windows Edition-Dienst-und-Wartung-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 7 minutes to read

Mithilfe der Befehle zur Windows-Editions Wartung können Sie eine Edition von Windows in eine höhere Edition in derselben Edition-Familie ändern. Die Editions Pakete für jede mögliche Ziel Edition werden in einem Windows-Abbild bereitgestellt. Dies wird als Abbild der Editions Familie bezeichnet. Da die Ziel Editionen bereitgestellt werden, können Sie ein einzelnes Image bedienen, und die Updates werden entsprechend auf jede Edition im Image angewendet. Dies kann dazu beitragen, die Anzahl der abzurufenden Abbilder zu reduzieren, kann jedoch die Factory-Zeit oder die Endbenutzer Zeit erhöhen, die für den **spezialisierten** Konfigurations Durchlauf aufgewendet werden muss.

Für Offline Änderungen ist kein Product Key erforderlich. Wenn Sie mithilfe der Offline Wartung zu einer höheren Edition wechseln, können Sie die Product Key mit einer der folgenden Methoden hinzufügen:

- Geben Sie die Product Key während der Out-of-Box-Darstellung (OOBE) ein.
- Verwenden Sie eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation, um den Product Key während der Spezialisierungs Konfiguration einzugeben.
- Verwenden Sie die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung und die Befehlszeilenoption "Windows Edition-Wartung" /Set-ProductKey nachdem Sie die Edition offline geschaltet haben.

Befehlszeilen Syntax

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von "

```
"Mage . exe { /Image: < __Pfad zum _Image Verzeichnis> /Online}[, "Global" | _ Optionen_ ]  
{WartungsOption_ } [ -WartungsArgument_ <>]
```

Sie können die folgenden Editions Wartungsoptionen für ein Offline Abbild verwenden, um Editionen aufzulisten oder ein Windows-Abbild auf eine höhere Version zu ändern:

```
"Mage. exe"/Image: < _Pfad_zum_Bildverzeichnis > { /Get-CurrentEdition | /Get-TargetEditions/ |  
Optimieren-Image/WIMBoot | /Set-Edition | /Set-ProductKey:<ProductKey_ >}
```

Die folgenden Editions Wartungsoptionen sind für ein Betriebssystem unter Windows verfügbar:

```
" Dismus. exe"/Online { /Get-CurrentEdition | /Get-TargetEditions /Set-ProductKey: ProductKey_ /Set-  
Edition< :| <> | Ziel_Edition {/GetEula< : path /AcceptEULA/ProductKey:Product<> > | _Schlüssel>} }
```

In der folgenden Tabelle wird beschrieben, wie die einzelnen Editions Wartungsoptionen verwendet werden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--------------|
|--------|--------------|

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---------------------|---|
| /Get-Help
/? | <p>Wenn die Befehlszeilenoption sofort nach einer Editions Wartung verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Hilfe Themen können verfügbar werden, wenn ein Image angegeben wird.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-CurrentEdition/?</p> <p>Dismus/Online/Get-CurrentEdition/?</p> |
| /Get-CurrentEdition | <p>Zeigt die Edition des angegebenen Bilds an.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-CurrentEdition</p> <p>Dismus/Online/Get-CurrentEdition</p> |
| /Get-TargetEditions | <p>Zeigt eine Liste der Windows-Editionen an, in die ein Bild geändert werden kann.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-TargetEditions</p> <p>Dismus/Online/Get-TargetEditions</p> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| <pre>/Set-Edition:<target_edition_ID> [{:</GetEula:path/AcceptEULA/ProductKey:product_key< >}]</pre> | <p>Verwenden Sie die Option /Set-Edition ohne Argumente, um ein Windows-Offline Abbild in eine höhere Version zu ändern.</p> <p>Wenn Sie ein Online-Windows Server-Betriebssystem in eine höhere Edition ändern möchten, müssen Sie die /Set-Edition -Option mit den Argumenten /AcceptEULA und /ProductKey verwenden.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Wichtig</p> <p>Sie sollten die Option /Set-Edition nicht für ein Image verwenden, das bereits in eine höhere Edition geändert wurde. Es wird empfohlen, diese Option für die niedrigste Edition zu verwenden, die in der Edition-Familie verfügbar ist.</p> </div> <p>Verwenden Sie /GetEula in einem Online Image, um den Endbenutzer-Lizenzvertrag in einen angegebenen Pfad zu kopieren.</p> <p>Das /AcceptEULA -Argument akzeptiert den Endbenutzer-Lizenzvertrag und ist erforderlich, um die Windows-Edition in einem Online Abbild zu ändern.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-Edition: <Editions Name></p> <p>Nur auf einem laufenden Windows Server-Betriebssystem:</p> <p>Dismus/Online/Set-Edition: <Editions Name>
 /GetEula: c:\eulapath</p> <p>Dismus/Online/Set-Edition: <Editions Name>
 /AcceptEULA/ProductKey: 12345-67890-12345-67890-12345</p> <p>Where<EditionName> ist die höhere Edition, die Sie ändern möchten.</p> |
| <pre>/Set-ProductKey:<ProductKey></pre> | <p>Die /Set-ProductKey -Option kann nur verwendet werden, um die Product Key für die aktuelle Edition in einem Offline-Windows-Abbild einzugeben, nachdem Sie ein Windows-Offline Abbild mithilfe der /Set-Edition -Option in eine höhere Edition geändert haben.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-ProductKey: 12345-67890-12345-67890-12345</p> |

Einschränken

- Wenn Sie die Product Key beim Festlegen der Edition des Offline Abbilds nicht eingeben, müssen Sie während des OOBE-vorabbilds entweder den Product Key eingeben oder eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation verwenden, um die Product Key während der Spezialisierungs Konfiguration einzugeben.
- Sie können keine Editions Wartungs Befehle für ein Windows Preinstallation Environment (Windows PE)-

Abbild verwenden.

- Um Editions spezifische Anpassungen beizubehalten, sollten Sie nach dem Editions Upgrade Editions spezifische Antwort Dateien anwenden.
- Wenn Sie die **/Set-Edition** -Option für ein 64-Bit-Image mit mehr als 30 Sprachpaketen ausführen möchten, müssen Sie es von einem 64-Bit-Computer ausführen. Andernfalls erhalten Sie möglicherweise den Fehler "nicht genügend Arbeitsspeicher". Diese Einschränkung ist nur vorhanden, wenn Sie ein 64-Bit-Abbild von einem 32-Bit-Computer bearbeiten. Diese Einschränkung ist nicht vorhanden, wenn Sie diese Option auf einem Computer ausführen, der mit der Architektur des Abbilds übereinstimmt.
- Sie können für ein Windows-Image keine niedrigere Edition festlegen. Die niedrigste Edition wird nicht angezeigt, wenn Sie die Option **/Get-TargetEditions** ausführen.
- Sie sollten die Option **/Set-Edition** nicht für ein Image verwenden, das bereits in eine höhere Edition geändert wurde.

Verwandte Themen

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

[Ändern des Windows-Abbilds in eine höhere Edition mithilfe von](#)

Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung (. inf)

02.12.2019 • 7 minutes to read

Verwenden Sie den-Stil mit Treibern im INF-Format zum Hinzufügen, entfernen oder Auflisten von Treibern zu einem Online-oder Offline-Windows-Abbild (WIM). Microsoft Windows Installer oder andere Treiber Pakettypen (z. b. exe-Dateien) werden nicht unterstützt.

Sie können ein Verzeichnis angeben, in dem sich die INF-Treiberdateien befinden, oder Sie können auf einen Treiber verweisen, indem Sie den Namen der INF-Datei angeben.

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von "

"Mage . exe { /Image: < __ Pfad zum _Image Verzeichnis> /Online}[" , "Global" | _ Optionen_] {WartungsOption_ } [-WartungsArgument_ <>]

Die folgenden Treiber Wartungsoptionen sind für ein Offline Abbild verfügbar.

"Mage. exe"/Image: < __ Pfad zum _Image Verzeichnis > /Get-Drivers-Befehl[/Get-DriverInfo || /Add-Driver /Remove-Driver/Export-Driver ||]

Die folgenden Treiber Wartungsoptionen sind für ein Betriebssystem verfügbar.

" Dismus. exe"/Online [/Get-Drivers-Befehl /Get-DriverInfo/Export-Driver ||]

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung der Art und Weise, wie die einzelnen Treiber Wartungsoptionen verwendet werden können. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|----------------------------|---|
| Option: /Get-Help/? | Wenn Sie direkt nach einer Befehlszeilenoption für die Treiber Wartung verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird.
Beispiele:
Ausdruck/Image: c:\test\offline/Add-Driver/?
Dismus/Online/Get-Drivers-Befehl/? |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| <p>Option: /Get-Drivers-Befehl</p> <p>Argumente:</p> <p>/All</p> <p>/Format: {Table List}</p> | <p>Zeigt grundlegende Informationen zu Treiber Paketen im Online- oder Offline Abbild an.</p> <p>Standardmäßig werden nur Treiber von Drittanbietern aufgelistet. Verwenden Sie das Argument /all, um Informationen zu Standard Treibern und Treiber von Drittanbietern anzuzeigen. Verwenden Sie das Argument /Format: Table oder /Format: List, um die Ausgabe als Tabelle oder Liste anzuzeigen.</p> <p>Wenn Sie auf ein Abbild verweisen, können Sie zusätzlich zum Status der Treiber (installiert oder bereitgestellt) bestimmen, welche Treiber sich im Image befinden.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-Drivers-Befehl</p> <p>Dismus/Online/Get-Drivers-Befehl</p> |
| <p>Option: /Get-DriverInfo</p> <p>Argumente:</p> <p>/Driver:<installed_INF_FileName></p> <p>/Driver:<path_to_driver.inf></p> | <p>Zeigt ausführliche Informationen zu einem bestimmten Treiber Paket an.</p> <p>Sie können auf eine INF-Datei verweisen, die auf dem Abbild installiert ist, oder auf ein solches, das noch nicht installiert ist. Sie können den Namen des nicht installierten Treibers oder des Drittanbieter Treibers im Gerätetreiber Speicher angeben. Installierte Treiber von Drittanbietern im Treiber Speicher werden mit dem Namen oem0.inf, oem1.inf usw. benannt. Dies wird als veröffentlichter Name bezeichnet.</p> <p>Sie können mehrere Treiber in der Befehlszeile angeben, indem Sie die Option /Driver mehrmals verwenden.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Verwenden Sie zunächst die Option /Get-Drivers-Befehl, damit Sie eine INF-Treiberdatei identifizieren können. Führen Sie dann den folgenden Befehl aus:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-DriverInfo/Driver:<path_to_driver.inf></p> <p>Ausdruck/Online/Get-DriverInfo/Driver: c:\test\drivers\laufb\laufb.inf</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| <p>Option: /Add-Driver</p> <p>Argumente:</p> <p>/Driver:<folderContainingINF></p> <p>/Driver:<pathToDriver.inf></p> <p>/Recurse</p> <p>/ForceUnsigned</p> | <p>Fügt einem Offline-Windows-Abbild Treiber Pakete von Drittanbietern hinzu.</p> <p>Wenn Sie die Option /Driver verwenden, um auf einen Ordner zu verweisen, werden INF-Dateien ignoriert, die keine gültigen Treiber Pakete sind. Diese Dateien werden auf der Konsole gemeldet, wenn der Befehl ausgeführt wird, und in der Protokolldatei ist eine Warnung enthalten. Es wird keine Fehlermeldung angezeigt.</p> <p>Wenn Sie auf einen Pfad zeigen und die /recurse - Option verwenden, werden alle Unterordner für die hinzu zufügenden Treiber abgefragt.</p> <p>Zu Testzwecken können Sie /ForceUnsigned verwenden, um nicht signierte Treiber hinzuzufügen und die Anforderung zu überschreiben, dass auf x64-basierten Computern installierte Treiber über eine digitale Signatur verfügen müssen. Weitere Informationen zu Treiber Signierungs Anforderungen finden Sie unter Gerätetreiber und BereitstellungsÜbersicht.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Add-Driver/Driver: c:\test\drivers</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Add-Driver/Driver: c:\test\drivers/recurse</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Add-Driver/Driver: c:\test\drivers\meinedriver.inf</p> <p>Dismus/Image: c:\test\offline/Add-Driver/Driver: c:\test\drivers\meinedriver.inf/ForceUnsigned</p> |
| <p>Option: /Remove-Driver</p> <p>Argumente:</p> <p>/Driver:<publishedName></p> | <p>Entfernt Treiber von Drittanbietern aus einem Offline Abbild.</p> <p>Wenn Treiber von Drittanbietern hinzugefügt werden, erhalten Sie den Namen "oem0.inf", "oem1.inf" usw. Sie müssen den < veröffentlichten Namen > angeben (z. b. oem1.inf), um den Treiber zu entfernen. Standardtreiber können nicht entfernt werden.</p> <div data-bbox="842 1590 1429 1783" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Warnung</p> <p>Durch das Entfernen eines Treiber Pakets, das gestartet werden kann, kann das Offline-Windows-Abbild nicht gestartet werden.</p> </div> <p>Sie können mehrere Treiber in der Befehlszeile angeben, indem Sie die Option /Driver mehrmals verwenden.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Remove-Driver/Driver: oem1.inf</p> <p>/Image: C:\test\offline/Remove-Driver/Driver: oem1.inf/Driver: OEM2.inf</p> |

| OPTION/ARGUMENT | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| <p>Option: /Export-Driver
 Argumente:
 /Destination:<path_to_destination_folder></p> | <p>Exportiert alle Treiber Pakete von Drittanbietern aus einem Windows-Abbild in einen Zielpfad. Die exportierten Treiber können dann durch Ausführen des Befehls zum Hinzufügen eines Treibers in ein Offline Abbild eingefügt werden. Dieser Befehl ist für Windows 8.1 Update neu.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Ausdruck/Online/Export-Driver/Destination: c:\destpath</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Export-Driver/Destination: c:\destpath</p> |

Einschränken

- Der Treiber Wartungs Befehl unterstützt nur INF-Dateien. Windows Installer oder andere Treiber Pakettypen (z. b. exe-Dateien) werden nicht unterstützt.
- Treiber werden in der Reihenfolge installiert, in der Sie in der Befehlszeile aufgelistet sind. Im folgenden Beispiel werden "1.inf", "2.inf" und "3.inf" in der Reihenfolge installiert, in der Sie in der Befehlszeile aufgelistet sind.

```
Dism /Image:C:\test\offline /Add-Driver /Driver:C:\test\drivers\1.inf /Driver:C:\test\drivers\2.inf
/Driver:C:\test\drivers\3.inf
```

Verwandte Themen

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Befehlszeilenoptionen für die unbeaufsichtigte Wartung

02.12.2019 • 5 minutes to read

Wenn Sie mehrere Pakete in einem Windows-® Abbild installieren, verwenden Sie das-Feld, um die Antwortdatei "Unattend. xml" auf das Image anzuwenden. Für einige Pakete müssen zuerst Andere Pakete installiert werden. Wenn eine Abhängigkeits Anforderung vorliegt, ist die beste Möglichkeit, die richtige Reihenfolge der Installation sicherzustellen, die Verwendung einer Antwortdatei. Wenn Sie mit dem-Verhalten eine Unattend. XML-Antwortdatei auf ein Image anwenden, werden die unbeaufsichtigten Einstellungen in der **offlineServicing** -Konfigurations Übergabe auf das Windows-Abbild angewendet.

Die grundlegende Syntax für die Wartung eines Windows-Abbilds mit der Verwendung von "

```
"Mage . exe { /Image: < __ Pfad zum_ Image Verzeichnis> /Online}[, "Global" | _ Optionen_ ]  
{WartungsOption_ } [ -WartungsArgument_ <>]
```

Die folgenden Wartungsoptionen sind verfügbar, um eine Antwortdatei "Unattend. xml" auf ein Offline-Windows-Abbild anzuwenden:

```
"Mage. exe"/Image: < _Pfad_zum_ Bildverzeichnis > /Apply-Unattend:< Pfadzu_ "Unattend. xml" _ >
```

Die folgenden Wartungsoptionen sind verfügbar, um eine Antwortdatei "Unattend. xml" auf ein ausgelaufendes Betriebssystem anzuwenden:

```
" Dismus. exe"/Online /Apply-unattend: < Pfadzu_ "Unattend.XML_ " >
```

In der folgenden Tabelle wird beschrieben, wie eine Option für die unbeaufsichtigte Wartung verwendet werden kann. Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-----------|---|
| /Get-Help | Wenn die Befehlszeilenoption für die unbeaufsichtigte Wartung direkt verwendet wird, werden Informationen über die Option und die Argumente angezeigt. Weitere Themen werden möglicherweise verfügbar, wenn ein Image angegeben wird. |
| /? | Beispiele:
Dismus/Online/Apply-Unattend/?
Ausdruck/Image: c:\test\offline/Apply-Unattend/? |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| /Apply-unattend:<path_to_unattend.XML> | <p>Wendet eine Datei "Unattend.xml" auf ein Bild an.</p> <p>Wenn Sie Gerätetreiber mithilfe einer Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation aktualisieren, müssen Sie die Antwortdatei auf ein Offline Abbild anwenden und die Einstellungen in der offlineServicing - Konfigurations Übergabe angeben.</p> <p>Wenn Sie Pakete oder andere Einstellungen mithilfe einer Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation aktualisieren, können Sie die Antwortdatei auf ein Offline- oder Online Abbild anwenden. Geben Sie die Einstellungen in der offlineServicing -Konfigurations Übergabe an.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline\Apply-unattend:
c:\test\antwort\myunattend.XML</p> <p>Ausdruck/Online/Apply-unattend:
c:\test\antworte\meinunattend.XML</p> |

Einschränken

- Sie können keine anderen Wartungs Befehle in derselben Befehlszeile verwenden, in der Befehle für die unbeaufsichtigte Wartung verwendet werden.
- In jeder Befehlszeile kann nur eine einzige Antwortdatei "Unattend.xml" angegeben werden.
- Wenn Sie einem Image Pakete mithilfe einer Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation hinzufügen, wird die Anwendbarkeit des Pakets nicht geprüft. Die Antwortdatei wird angewendet, und der Vorgang wird auch dann ausgeführt, wenn in der Antwortdatei Pakete angegeben sind, die nicht für das Abbild gelten. Wenn Sie die Anwendbarkeit eines Pakets überprüfen müssen, wenn Sie es einem Image hinzufügen, verwenden Sie den Befehl " Mage" mit der Option /Add-Package ohne die Option /IgnoreCheck . Weitere Informationen finden Sie unter der [Befehlszeilenoptionen für die Betriebssystem Paket-Wartung](#).
- Wenn Sie Gerätetreiber mithilfe einer Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation aktualisieren, müssen Sie die Antwortdatei auf ein Offline Abbild anwenden.
- Wenn Sie mit "" "" "" "" "mit" "" "" "" "" "mit" " " " " ". exe "eine Antwortdatei auf ein Betriebssystem anwenden Dies liegt daran, dass einige Einstellungen im Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf auf das Betriebssystem angewendet werden können. Es wird empfohlen, dass die Antwortdatei, die Sie mit dem-Verhalten verwenden, nur Einstellungen in der **offlineServicing** -Konfigurations Pass enthält.
- Die empfohlene Vorgehensweise zum Erstellen von Antwort Dateien besteht darin, Sie in Windows System Image Manager (Windows SIM) zu erstellen. Wenn Sie jedoch eine manuell erstellte Antwortdatei verwenden, müssen Sie die Antwortdatei in Windows SIM überprüfen, um sicherzustellen, dass Sie funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter [bewährte Methoden zum Erstellen von Antwort Dateien](#).
- Wenn Sie eine Antwortdatei mithilfe von "dismus" anwenden, wird die Antwortdatei nicht auf dem Zielcomputer zwischengespeichert.

Verwandte Themen

Was ist das-Paradigma?

Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung

Optionen für die-und-Dienst-Befehlszeilenoptionen

Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System Paket-Wartung

Windows Edition-Dienst-und-Wartung-Befehlszeilenoptionen

Befehlszeilenoptionen für die der dismus-Treiber Wartung

Windows PE-Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung

09.03.2020 • 3 minutes to read

Sie können Windows Preinstallation Environment (WinPE) aktualisieren, indem Sie Treiber, Sprachpakete und Listen Pakete hinzufügen und das Windows PE-Abbild für die Bereitstellung vorbereiten.

Sie müssen diese Befehle für ein bereitgestelltes WinPE-Abbild verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: einbinden und anpassen](#). Diese Optionen können nicht mit einer Online-Version von Windows PE verwendet werden, die ausgeführt wird.

Zusätzlich zu den allgemeinen [Optionen](#) für den "" - "-" - "" - der-Optionen für den "-" Bei diesen Optionen wird Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

```
"Mage . exe"/Image: <Pfad_zu_Image_Directory> [ | /Get-PESettings | /Get-scratchspace /Get-TargetPath |
* */Set-ScratchSpace: * * <Größe_von_scratchspace> | * /Set-TargetPath: * <Ziel_Pfad> ]
```

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| /Get-PESettings | Zeigt eine Liste der Windows PE-Einstellungen im Windows PE-Abbild an. Die Liste enthält Einstellungen für den temporären Speicherplatz und die Ziel Pfad Einstellungen. Beispiel:
Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-PESettings |
| /Get-ScratchSpace | Ruft die konfigurierte Größe des temporären Speicherplatzes für das Windows PE-System Volume ab. Diese Einstellung gibt die Größe des beschreibbaren Speicherplatzes an, der auf dem Windows PE-System Volume verfügbar ist, wenn es im Ramdisk-Modus gestartet wird. Beispiel:
Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-scratchspace |
| /Get-TargetPath | Ruft den Zielpfad des Windows PE-Abbilds ab. Der Zielpfad stellt einen Pfad zum Stamm des Windows PE-Images zum Zeitpunkt des Starts dar. Beispiel:
Ausdruck/Image: c:\test\offline/Get-TargetPath |
| /Set-ScratchSpace: <size_of_ScratchSpace> | Legt den verfügbaren temporären Speicherplatz in Megabyte fest. Gültige Werte sind 32, 64, 128, 256 und 512. Beispiel:
Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-ScratchSpace: 128 |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------------------------|---|
| /Set-TargetPath: <target_path> | <p>Bei Festplatten Start Szenarios wird mit dieser Option der Speicherort des Windows PE-Abbilds auf dem Datenträger festgelegt.</p> <p>Beachten Sie beim Festlegen des Zielpfads die folgenden Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Pfad muss mindestens drei Zeichen umfassen und darf nicht länger als 32 Zeichen sein. • Der Pfad muss mit einem Buchstaben beginnen (jeder Buchstabe von C bis Z). • Auf den Laufwerk Buchstaben muss folgen : • Der Rest des Pfads darf keine ungültigen Zeichen enthalten, z. b. Unicode-Zeichen. • Der Pfad muss absolut, keine "sein." oder ".." Elemente • Der Pfad darf keine leeren Leerzeichen oder " " enthalten. <p>Beispiel:</p> <p>Ausdruck/Image: c:\test\offline/Set-TargetPath: X:</p> |

Verwandte Themen

[Windows PE für Windows 10](#)

[Wpeutil-Befehlszeilenoptionen](#)

[Was ist DISM?](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Befehlszeilenoptionen für die Deinstallation des Betriebssystems

02.12.2019 • 2 minutes to read

IMPORTANT

OEMs sollten diese Einstellung nicht in Abbild Erstellungs- oder Fertigungs Szenarien verwenden. Diese Einstellung ist für IT-Administratoren vorgesehen.

Windows bietet einem Benutzer die Möglichkeit, eine frühere Version von Windows zu deinstallieren und einen Rollback auszuführen. Sie können für Folgendes Folgendes verwenden:

- Ermitteln, wie viele Tage nach einem Upgrade ein Betriebssystem deinstalliert werden kann
- Initiiieren einer Deinstallation
- Aufheben der Deinstallation eines Windows-Upgrades durch einen Benutzer
- Festlegen der Anzahl von Tagen, die ein Benutzer zum Deinstallieren eines Windows-Upgrades muss

/Get-OSUninstallWindow

Führen Sie diesen Befehl für ein Online Image aus, um zu sehen, wie viele Tage nach einem Upgrade eine Deinstallation initiiert werden kann.

Syntax:

```
DISM /Online /Get-OSUninstallWindow
```

/Initiate-OSUninstall

Führen Sie diesen Befehl für ein Online Image aus, um einen PC auf eine frühere Windows-Installation zurückzusetzen.

Syntax:

```
DISM /Online /Initiate-OSUninstall
```

/Remove-OSUninstall

Führen Sie diesen Befehl für ein Online Image aus, um die Möglichkeit zum Zurücksetzen eines PCs auf eine frühere Installation von Windows zu entfernen.

Syntax:

```
DISM /Online /Remove-OSUninstall
```

/Set-OSUninstallWindow

Führen Sie diesen Befehl für ein Online Image aus, um die Anzahl der Tage nach einem Upgrade festzulegen, bei

denen eine Deinstallation initiiert werden kann.

Syntax:

```
DISM /Online /Set-OSUninstallWindow /Value:<days>
```

TIP

Wenn value eine beliebige < 2 oder > 60 übergibt, wird der Standardwert 10 festgelegt.

Beispiel:

```
DISM /Online /Set-OSUninstallWindow /Value:30
```

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Befehlszeilenoptionen für den für den dismus reservierten Speicher

02.03.2020 • 2 minutes to read

Mit der Veröffentlichung von Windows 10, Version 1903, wurde von Microsoft Reserve Speicher für neu hergestellte PCs und Windows 10 Clean-Installationen eingeführt. Reservierter Speicher erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Windows 10-Updates heruntergeladen und installiert werden können, ohne dass Benutzerspeicher Platz freigeben müssen.

Mit der Version 2004 von Windows 10, Version, stehen eine neue Reihe von "dismus"-Befehlen zur Verfügung, mit denen IT-Professionals den reservierten Speicherbedarfs gesteuert aktivieren und deaktivieren können. Dies umfasst auch Geräte, die nicht mit Windows 10, Version 1903 und höher, ausgeliefert wurden. Bei Geräten, die direkt mit Windows Update (WU) verbunden sind, funktioniert der reservierte Speicher standardmäßig. Für IT-verwaltete Geräte funktioniert die Verwendung von Endpunkt Verwaltungs Tools wie Windows Server Update Services oder ConfigMgr jedoch nicht automatisch. Für diese Umgebungen können Endpunkt Verwaltungs Tools reservierten Speicher nutzen, indem Sie ihn vor dem herunterladen und Installieren eines Updates deaktivieren, gefolgt von dem Aktivieren von reserviertem Speicher, wenn die Installation des Updates abgeschlossen ist.

Weitere Informationen finden Sie [unter Funktionsweise des reservierten Speichers in Windows 10](#).

/Set-ReservedStorageState

Legt den Status des reservierten Speichers fest. Diese Befehlszeilenoption wird nur für Windows-Online Images unterstützt. Wenn reservierter Speicher verwendet wird, wird er möglicherweise nicht deaktiviert, und es wird folgender Fehler zurückgegeben:

dieser Vorgang wird nicht unterstützt, wenn reservierter Speicher verwendet wird. Warten Sie, bis alle Wartungsvorgänge beendet sind, und versuchen Sie es später erneut.

Änderungen am reservierten Speicherstatus werden in generalisierten sysprep-Windows-Images widergespiegelt.

Weitere Informationen finden Sie unter [sysprep \(generalize\) a Windows Installation](#)

Syntax:

```
/Set-ReservedStorageState /State:<state>
```

Beispiele:

```
DISM.exe /Online /Set-ReservedStorageState /State:Enabled  
DISM.exe /Online /Set-ReservedStorageState /State:Disabled
```

/Get-ReservedStorageState

Ruft den aktuellen Zustand des reservierten Speichers ab. Diese Befehlszeilenoption wird mit dem Online-Windows-Image unterstützt.

Syntax:

```
DISM.exe /Online /Get-ReservedStorageState
```

Befehlszeilenoptionen für das-Mage-Bild optimieren

02.12.2019 • 2 minutes to read

Optimiert ein Offline Abbild, um die erste Start Zeit nach dem Anwenden des Abbilds zu verringern. Dieser Befehl sollte der letzte Befehl sein, der für ein Image ausgeführt wird, bevor das Abbild auf ein Gerät angewendet wird, und kann die Zeit auf der Werksfläche reduzieren, wenn Geräte für Build-to-Stock-Szenarien erstellt werden.

/Boot

`DISM /Optimize-Image /boot` ist in den folgenden Windows-Versionen verfügbar:

- Windows 10, Version 1607
- Windows 10, Version 1809 und höher
- Windows Server 2012 R2 später

Verwenden Sie/Boot, um die Online-Konfigurationszeit zu verkürzen, die das Betriebssystem während des Starts verbringt. Beachten Sie, dass diese Optimierung möglicherweise ungültig gerendert wird, wenn nach der Optimierung Wartungsvorgänge für das Abbild ausgeführt werden.

```
DISM.exe /Image:C:\test\offline /Optimize-Image /Boot
```

/WimBoot

Verwenden Sie/WIMBoot, um ein Offline Abbild für die Installation auf einem wimboot-System zu konfigurieren.

Syntax:

```
DISM.exe /Image:C:\test\offline /Optimize-Image /WimBoot
```

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung](#)

Referenz zur Darstellung (Abbild Verwaltung für die Bereitstellung)

02.12.2019 • 2 minutes to read

Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Mage) ist ein Befehlszeilen Tool, mit dem Windows® Abbilder vor der Bereitstellung offline geschaltet werden. Sie können Sie verwenden, um Windows-Features,-Pakete,-Treiber und internationale Einstellungen zu installieren, zu deinstallieren, zu konfigurieren und zu aktualisieren. Teilmengen der Befehle für die Dienst-und Funktions Wartung sind auch für die Wartung eines laufenden Betriebssystems verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist das heißt?](#).

In diesem Abschnitt

| | |
|--|--|
| Befehlszeilenoptionen für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung | Listet die Befehlszeilenoptionen zum Verwalten und warten eines Windows-Abbilds mit dem Tool "Mage. exe" auf. |
| Liste der Instanzkonfiguration und "Wimscript. ini"-Dateien | Beschreibt, wie eine Konfigurations Liste erstellt wird, um Dateien und Ordner aus einer Abbild Erfassung oder-Komprimierung auszuschließen. |
| Bewährte Methoden für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung | Beschreibt einige bewährte Methoden für die Wartung eines Windows-Abbilds. Es wird empfohlen, dass Sie diese Methoden nach Möglichkeit implementieren. |
| Bedienen eines Windows PE-Abbilds mit dem Mage | Beschreibt Informationen, die sich speziell auf die Verwendung von-----und- |
| Von unterstützten Formen | Hier werden die unterschiedlichen Betriebssysteme und Architekturen beschrieben, die vom--- |
| Konfigurieren einer Windows-Reparatur Quelle | Hier wird beschrieben, wie eine Windows-Abbildung Reparatur Quelle für die Verwendung in Ihrem Netzwerk konfiguriert und verwaltet wird. Die Reparatur Quelle kann verwendet werden, um Windows-Features wiederherzustellen oder ein beschädigtes Windows-Abbildung zu reparieren. |

Verwandte Themen

[Was ist das-Paradigma?](#)

[Gewusst-wie-Themen zu "Mage" \(Abbild Verwaltung für die Bereitstellung\)](#)

Liste der Instanzkonfiguration und "Wimscript.ini"-Dateien

09.03.2020 • 4 minutes to read

Das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Mage) ist ein Befehlszeilen Tool, das Sie zum Erfassen und Anwenden von Windows-Abbildern verwenden können. Sie können eine Konfigurations Listen Datei erstellen, um Folgendes zu bestimmen:

- Welche Dateien und Ordner vom Erfassungsprozess ausgeschlossen werden müssen, wenn Sie die **/Capture-Image** -Option mit dem-Tool für die Verwendung verwenden.
- Die Ordner, Dateien und Dateitypen müssen aus dem Komprimierungs Prozess ausgeschlossen werden, wenn Sie das **/Compress** -Argument verwenden.

Mit dem **/configfile** -Argument können Sie bestimmte Komprimierungs-, Aufzeichnungs-und Begrenzungs Ausrichtungs Aktionen für jede Datei und jeden Ordner anpassen, wenn Sie ein Bild mithilfe von "Mage. exe" erfassen. Sie können eine Konfigurations Listen Datei (INI-Datei) erstellen, indem Sie einen Text-Editor wie Notepad verwenden.

Erstellen einer Konfigurations Listen Datei

Die folgenden Abschnitte werden in der Datei mit der Struktur der Instanzkonfiguration angezeigt.

| ABSCHNITT | BESCHREIBUNG |
|----------------------------|---|
| [ExclusionList] | Ermöglicht es Ihnen, die Dateien und Ordner zu definieren, die bei Verwendung der /Capture-Image - Option ausgeschlossen werden sollen. |
| [ExclusionException] | Ermöglicht es Ihnen, die Standard Ausschlussliste zu überschreiben, wenn Sie die /Capture-Image -Option verwenden. |
| [CompressionExclusionList] | Ermöglicht das Definieren bestimmter Dateien und Ordner sowie die Angabe von Dateitypen, die bei Verwendung des /Compress -Arguments ausgeschlossen werden sollen. |

Hinweis

Sie können Datei-oder Ordner Vergleiche verwenden, um eine Datei von der Komprimierung auszuschließen. Sie können eine vollständige Pfad Übereinstimmung angeben, oder Sie können Platzhalter Zeichen () verwenden. Beispielsweise können Sie "\Windows\inf. PNF" verwenden, um einen bestimmten Dateityp zuzuordnen, oder "\Windows\inf *" , um einen vollständigen Ordner abzugleichen.

Standardmäßig schließt das Tool "dismus. exe" die folgenden Dateien aus.

```
[ExclusionList]
\$ntfs.log
\hiberfil.sys
\pagefile.sys
\swapfile.sys
\System Volume Information
\RECYCLER
\Windows\CSC

[CompressionExclusionList]
*.mp3
*.zip
*.cab
\WINDOWS\inf\*.pnf
```

Richtlinien für Ausschluss Listen

- Sie können nur Platzhalter Zeichen in der letzten Komponente in einem Dateipfad verwenden, der nicht mit einem umgekehrten Schrägstrich beginnt. Beispiel:

```
myfolder\*.txt
```

- Sie können einen vorangehenden umgekehrten Schrägstrich verwenden, um die Datei- und Verzeichnis Übereinstimmung relativ zum Stammverzeichnis einzuschränken. Beispielsweise können Sie diese Ausschlussliste verwenden:

```
\myfolder
\folder\subfolder
```

In dieser Liste werden die folgenden Dateien und Verzeichnisse ausgeschlossen, wenn Sie das Laufwerk "C:\" erfassen:

```
C:\myfolder
C:\folder\subfolder
```

Im folgenden Beispiel werden jedoch keine Dateien oder Verzeichnisse ausgeschlossen, die im folgenden Beispiel enthalten sind.

```
C:\main\myfolder
C:\data\folder\subfolder
```

- Sie können die Standard Ausschlussliste überschreiben, indem Sie den [ExclusionException] Abschnitt verwenden. Beispiel:

```
[ExclusionException]
\pagefile.sys
\System Volume Information
```

- Wenn ein expliziter [ExclusionException] Abschnitt in der WIM-Konfigurationsdatei bereitgestellt wird, hat er immer Vorrang vor dem Abschnitt [Exclusion List].
- Die standardmäßige Komprimierungs Ausschlussliste kann nicht mithilfe des [ExclusionException] Abschnitts überschrieben werden.

Verwenden der Konfigurationsdatei

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei erstellen und diese außerhalb des Verzeichnisses "dismus" speichern, können Sie die Datei mit dem Befehl "-Befehl" ausführen. Öffnen Sie an einer Eingabeaufforderung das Verzeichnis "dismus". Beispiel:

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:install.wim /CaptureDir:D:\ /Name:Drive-D /ConfigFile:<configuration list>
```

oder

```
Dism /Append-Image /ImageFile:install.wim /CaptureDir:D:\ /Name:Drive-D /ConfigFile:<configuration list>
```

Hier finden Sie <*Konfigurations Liste*> den gesamten Verzeichnis Speicherort für die Konfigurationsdatei.

Beispiel: `c:\imaging\configuration_list.ini`. Sie müssen entweder die **/Capture-Image** -Option verwenden, um eine neue WIM-Datei oder die **/Append-Image** -Option zu erstellen, um eine vorhandene WIM-Datei anzufügen.

Verwandte Themen

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

Bewährte Methoden für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung

02.12.2019 • 13 minutes to read

In diesem Abschnitt werden einige bewährte Methoden im Zusammenhang mit der Wartung eines Windows-Images beschrieben. Es wird empfohlen, dass Sie diese Methoden nach Möglichkeit implementieren.

Berechtigungen für Befehlszeilen Tools erhöhen

Viele Befehlszeilen Tools für die Bereitstellung, einschließlich der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung, erfordern erhöhte Berechtigungen.

Stellen Sie sicher, dass Sie über erweiterte Berechtigungen verfügen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellung** ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.

Dies ist auch dann der Fall, wenn Sie als Administrator angemeldet sind.

Deaktivieren von Antivirentools

Einige-Instanziierungs Befehle können von Antiviren- oder antischadsoftwaretools blockiert werden Deaktivieren Sie vor der Wartung eines Abbilds Antiviren- oder antischadsoftwaretools auf dem Referenz Computer.

Bedienen eines Abbilds

Die beste Möglichkeit, ein Windows-Abbild zu bedienen, ist mit dem Tool "Mage" offline. Mit der Verwendung von "Mage" können Sie Treiber, Features und Pakete in Windows Abbildern und-Windows Preinstallation Environment (WinPE) installieren, deinstallieren, konfigurieren und aktualisieren, ohne das Image zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter "[Mage -Deployment Image Wartung and Management Technical Reference for Windows](#)".

Sie können die **/Commit-Image** -Option jederzeit während der Wartung verwenden, um die bisher vorgenommenen Änderungen zu speichern. Sie können ein beschädigtes Image mit der Option **/Cleanup-Image/restorehealth**. leichter wiederherstellen, wenn Sie die Änderungen häufig committet haben.

Sie können mehrere Abbilder auf einem einzelnen Computer einbinden und ändern. Die Leistung kann jedoch für einige Funktionen, z. b. **/unmount-Image**, beeinträchtigt werden, je nach dem auf dem Computer verfügbaren Arbeitsspeicher. Als bewährte Vorgehensweise sollten Sie nicht mehr als 20 Abbilder gleichzeitig einbinden.

Hinweis Wenn Sie eine WIM-Datei in kleinere Dateien aufgeteilt haben, um Sie auf mehrere Medien aufzunehmen, können Sie das Abbild nicht für die Wartung einbinden.

Ändern internationaler Einstellungen

Zum Ändern der internationalen Einstellungen in Windows 10-, Windows 8.1-, Windows 8-, Windows Server 2016 Technical Preview-, Windows Server 2012 R2-, Windows Server 2012-, Windows 7- und Windows Server 2008 R2-Images müssen Sie die-Funktion verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "[und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung](#)".

Verwenden von Protokolldateien

Der-Fehler protokolliert ausführliche Informationen in% windir%\Logs\. Sie können auch einen Namen und einen Speicherort Ihrer Wahl für die Protokolldatei angeben und die /LogLevel -Parameter so festlegen, dass nur die Informationen protokolliert werden, an denen Sie interessiert sind. Wenn ein Fehler auftritt, werden in der Konsole der Fehlercode, die Fehlermeldung und der Speicherort der Protokolldatei angezeigt.

Wichtig Wenn Sie einen Protokoll Pfad auf einer Netzwerkfreigabe auf einem Computer angeben, der nicht zu einer Domäne gehört, verwenden Sie net-use mit Domänen Anmelde Informationen, um die Zugriffsberechtigungen festzulegen, bevor Sie den Protokoll Pfad für das maskenprotokoll festlegen.

Die Protokolldatei wird automatisch archiviert. Die archivierte Protokolldatei wird mit der an den Dateinamen angefügten BAK-Datei gespeichert, und eine neue Protokolldatei wird generiert. Bei jeder Archivierung der Protokolldatei wird die BAK-Datei überschrieben.

In der Protokolldatei finden Sie den Verlauf der ausgeführten Vorgänge, die Ihnen helfen können, Probleme zu beheben.

Paket Speicherorte

Legen Sie kein Paket, das Sie installieren möchten, direkt im Stamm einer Partition auf einer Windows-Installation ab.

Speichern von Dateien auf einer Netzwerkfreigabe

Obwohl das-Paradigma Netzwerk Pfade für Bilder und Pakete unterstützt, werden die meisten Vorgänge auf Dateien, die auf die lokale Festplatte kopiert werden, schneller ausgeführt.

Bedienen eines Windows-Abbilds von WinPE

Sie können Windows-Images von WinPE aus bedienen. Bei der Planung der Wartungsstrategie müssen Sie jedoch bestimmte Faktoren berücksichtigen. Überprüfen Sie die folgenden Anforderungen für die Wartung eines Abbilds von WinPE.

Starten von WinPE von einer Festplatte

Um eine bessere Leistung zu erzielen, können Sie beim Starten von WinPE von einem Festplattenlaufwerk zusätzlichen Arbeitsspeicher zuweisen. Sie können auch temporäre Ordner zum Speichern von Update Dateien erstellen, um große Updates zu ermöglichen.

Hinzufügen von Unterstützung für Seiten Dateien zum WinPE-Image

Stellen Sie sicher, dass genügend Arbeitsspeicher zum Laden und Ausführen des benutzerdefinierten WinPE-Images vorhanden ist. Zusätzlich zur Image Größe sollten Sie über mindestens 256 MB verfügbaren Arbeitsspeicher verfügen. Wenn Sie begrenzten Arbeitsspeicher haben, definieren Sie eine Auslagerungs Datei (pagefile.sys), um die Speicherverwaltung zu verbessern. Weitere Informationen zum Implementieren einer Auslagerungs Datei finden Sie unter [Wpeutil-Befehlszeilenoptionen](#).

Erstellen eines temporären Verzeichnisses zum Speichern von Update Dateien

Verwenden Sie die /ScratchDir -Option mit der-Funktion, um ein temporäres Verzeichnis auf einem anderen Laufwerk zu erstellen, wenn Sie ein Windows-Abbildung erstellen oder verwenden. Ein temporäres Verzeichnis wird für viele instanzvorgänge verwendet, darunter das Aufzeichnen eines Images, das Installieren von Sprachpaketen, das Installieren von Updates oder das Installieren oder Entfernen von Windows-Features in einem Windows-Abbildung. Einige Dateien werden auf dieses temporäre Verzeichnis erweitert, bevor Sie auf ein Windows-Abbildung angewendet werden.

Es muss genügend Speicherplatz in der Partition vorhanden sein, um große Updates zu unterstützen. Die spezifische Größe des erforderlichen freien Speicherplatzes hängt von der Größe der Updates ab, die Sie installieren möchten. Beim Hinzufügen eines Sprachpaketes muss das Scratch-Verzeichnis über mindestens 1 GB

Speicherplatz für temporäre Dateien verfügen.

Wenn Sie keinen temporären Verzeichnispfad mit der Option **/ScratchDir** festlegen, erstellt WinPE standardmäßig ein temporäres Verzeichnis mit 32 MB. Sie können diesem Standard Speicherort zusätzlichen temporären Speicher zuweisen, indem Sie die Option "- /Set-ScratchSpace " verwenden. Gültige Größen sind 32, 64, 128, 256 und 512 MB. Diese Funktion ist nur offline verfügbar, und Sie können diese Einstellung nicht anpassen, während eine WinPE-Sitzung ausgeführt wird. Als bewährte Vorgehensweise sollten Sie stattdessen die Option **/ScratchDir** verwenden, um ein Verzeichnis auf einer anderen Partition anzugeben, das über ausreichend Speicherplatz verfügt, um alle von Ihnen ausgeführten Abbild Verwaltungs- und Wartungsvorgänge zu unterstützen.

Nach Abschluss der Installation wird der Inhalt dieses Verzeichnisses nicht mehr benötigt und kann gelöscht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management".

Starten von WinPE von einer CD-ROM/DVD

Die Wartung eines Windows-Abbilds erfordert zusätzlichen temporären Speicherplatz. Für WinPE-RAM-Datenträger benötigen Sie möglicherweise zusätzlichen Arbeitsspeicher. Zusätzlich zu den RAM-Anforderungen Ihres WinPE-Abbilds ist zusätzlicher RAM erforderlich, um Updates zu verarbeiten. Die erforderliche Arbeitsspeicher Menge hängt von der Größe der Updates ab, die Sie anwenden möchten. Stellen Sie sicher, dass der Computer über genügend RAM verfügt.

Nach Beschädigungen suchen und die Integrität von System Dateien überprüfen

Bevor Sie einen Computer einem Endbenutzer bereitstellen, sollten Sie die Integrität der Windows-Systemdateien überprüfen. Sie können die **/Cleanup-Image** -Option verwenden, um Datei Beschädigungen zu identifizieren und Reparatur Vorgänge für das Abbild auszuführen. Weitere Informationen zur **/Cleanup-Image** -Option in der-Funktion finden Sie unter die [Befehlszeilenoptionen für die Betriebs System paketwartung](#).

Sie können auch die System Datei Prüfung (SFC. exe) in einem Online- oder offline-Referenz Image verwenden. Die Systemdatei Prüfung wird mit allen Versionen von Windows veröffentlicht. für die Systemdatei Prüfung sind erweiterte Berechtigungen erforderlich, und Sie müssen ein Administrator sein, um Sie auszuführen. Er scannt alle geschützten Dateien, um die Dateiversionen zu überprüfen. Um nur die Integrität der Windows-Systemdateien zu überprüfen, führen Sie die Option **sfc. exe/VERIFYONLY** aus. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten für die gesamte Befehlszeilen Syntax **sfc. exe/?** ein.

Das Ausführen von SFC. exe kann sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Das erwartete Ergebnis ist, dass keine System Integritäts Verletzungen auftreten. Wenn jedoch Probleme mit Windows-Systemdateien auftreten, sollten Sie die Probleme untersuchen. Es wird nicht empfohlen, die Überprüfungs Optionen von SFC. exe zum automatischen Beheben von Windows-Systemdateien zu verwenden.

Verbessern der Sicherheit für Windows-Images

Ihre Windows-Images enthalten benutzerdefinierte Konfigurationsdaten, benutzerdefinierte Anwendungen und anderes geistiges Eigentum. Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Sicherheit Ihrer Windows-Images sowohl online als auch offline zu verbessern.

- **Schränken Sie den Zugriff auf Windows-Images ein.** Abhängig von Ihrer Umgebung können Sie die Zugriffs Steuerungs Listen (Access Control Lists, ACLs) oder die Berechtigungen für eine Datei bearbeiten. Nur genehmigte Konten können auf Windows-Images zugreifen.
- **Aktualisieren Sie Ihre Windows-Images mit den neuesten Korrekturen und Software Updates.** Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, wie Sie ein Windows-Abbildung bedienen können. Nachdem Sie Ihr Windows-Abbildung gewartet haben, testen Sie die Gültigkeit und Stabilität des Computers.

- Konfigurieren Sie den Computer während der Windows-Installation so, dass Windows-Updates automatisch heruntergeladen und installiert werden. Dies erweitert die Installationszeit, stellt jedoch sicher, dass das Windows-Abbild, das Sie installieren, die neuesten Updates enthält. Weitere Informationen finden [DynamicUpdate](#) Sie unter der-Einstellung in der Microsoft-Windows-Setup-Komponente in der Referenz zu unbeaufsichtigten Windows Setup.

Verwandte Themen

[Dismus: Technische Referenz zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung für Windows](#)

[Grundlegendes zu Wartungsstrategien](#)

Von unterstützten Formen

02.12.2019 • 6 minutes to read

Die Windows 10-Version der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Image Wartung and Management, Mage) ist in Windows 10 für Desktop Editionen (Home, pro, Enterprise und Education), Windows Server 2016 und Windows Preinstallation Environment (WinPE) für Windows 10 verfügbar.

Um Windows 10-Images zu bedienen, benötigen Sie die Windows 10-Version von "Mage", da das Image andernfalls beschädigt werden kann.

Installieren Sie das Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) [von dieser Website](#), und installieren Sie die **Bereitstellungs Tools**, um die Windows 10-Version von "dismus" auf einer früheren Version von Windows zu verwenden. Starten Sie dann die **Umgebung für die Bereitstellungs- und Abbild Erstellungs Tools**, um die-

Weitere Informationen zum Verwenden der Windows 10-Version von "-" für eine frühere Version von Windows PE finden Sie unter [Installieren von Windows 10 mit einer früheren Version von Windows PE](#).

Beachten Sie, dass neuere Funktionen zum verstehen nicht immer funktionieren, wenn Images früherer Windows-Versionen gewartet werden. Weitere Informationen finden Sie in der [Referenz zum dismus](#).

Unterstützte Plattformen

Bei der Host Bereitstellungs Umgebung handelt es sich um das Betriebssystem, auf dem das- Das Zielbild ist das Abbild, das gewartet wird.

| HOST
BEREITSTELLUNGS
UMGEBUNG | ZIELBILD: WINDOWS
10 ODER WINPE FÜR
WINDOWS 10 | ZIELBILD: WINDOWS
8.1, WINDOWS
SERVER 2016,
WINDOWS SERVER
2012 R2 ODER WINPE
5.0 (X86 ODER X64) | ZIELBILD: WINDOWS
8, WINDOWS SERVER
2012 ODER WINPE
4.0 (X86 ODER X64) | ZIELBILD: WINDOWS
7, WINDOWS SERVER
2008 R2 ODER WINPE
3.0 (X86 ODER X64) |
|---|--|---|---|--|
| Windows 10 (x86
oder x64) | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt |
| Windows Server
2016 (x86 oder
x64) | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt |
| Windows 8.1
(x86 oder x64) | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt |
| Windows Server
2012 R2 (x86
oder x64) | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt |

| HOST
BEREITSTELLUNGS
UMGEBUNG | ZIELBILD: WINDOWS
10 ODER WINPE FÜR
WINDOWS 10 | ZIELBILD: WINDOWS
8.1, WINDOWS
SERVER 2016,
WINDOWS SERVER
2012 R2 ODER WINPE
5,0 (X86 ODER X64) | ZIELBILD: WINDOWS
8, WINDOWS SERVER
2012 ODER WINPE
4,0 (X86 ODER X64) | ZIELBILD: WINDOWS
7, WINDOWS SERVER
2008 R2 ODER WINPE
3,0 (X86 ODER X64) |
|--|--|---|---|--|
| Windows 8 (x86
oder x64) | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt | Unterstützt |
| Windows Server
2012 (x86 oder
x64) | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt | Unterstützt |
| Windows 7 (x86
oder x64) | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt, mit
der Windows 8-
Version des-oder
höher | Unterstützt |
| Windows Server
2008 R2 (x86
oder x64) | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt, mit
der Windows 8-
Version des-oder
höher | Unterstützt |
| Windows Server
2008 SP2 (x86
oder x64) | Nicht unterstützt. | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt, mit
der Windows 8-
Version des-oder
höher | Unterstützt |
| WinPE für
Windows 10 x86 | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt |
| WinPE für
Windows 10 x64 | Unterstützt Nur x64-
Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image |
| WinPE 5,0 x86 | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt | Unterstützt | Unterstützt |

| HOST
BEREITSTELLUNGS
UMGEBUNG | ZIELBILD: WINDOWS
10 ODER WINPE FÜR
WINDOWS 10 | ZIELBILD: WINDOWS
8,1, WINDOWS
SERVER 2016,
WINDOWS SERVER
2012 R2 ODER WINPE
5,0 (X86 ODER X64) | ZIELBILD: WINDOWS
8, WINDOWS SERVER
2012 ODER WINPE
4,0 (X86 ODER X64) | ZIELBILD: WINDOWS
7, WINDOWS SERVER
2008 R2 ODER WINPE
3,0 (X86 ODER X64) |
|-------------------------------------|---|---|---|--|
| WinPE 5,0 x64 | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version des-ins:
Nur x64-Ziel
Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image |
| WinPE 4,0 x86 | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt | Unterstützt |
| WinPE 4,0 x64 | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version des-ins:
Nur x64-Ziel
Image | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version von
"-" oder höher:
Nur x64-Ziel
Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image |
| WinPE 3,0 x86 | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version der-
Funktion | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version des-
oder höher | Unterstützt, mit
der Windows 8-
Version des-oder
höher | Unterstützt |
| WinPE 3,0 x64 | Unterstützt unter
Verwendung der
Windows 10-
Version des-ins:
Nur x64-Ziel
Image | Unterstützt, mit
der Windows
8.1-Version von
"-" oder höher:
Nur x64-Ziel
Image | Unterstützt, mit
der Windows 8-
Version des-oder
höher: Nur x64-
Ziel Image | Unterstützt Nur
x64-Ziel Image |

Resilientes Datei System (Refs) wird nicht unterstützt.

Verwandte Themen

[Installieren Sie das Windows 10 Assessment and Deployment Kit \(ADK\).](#)

[Referenz zur Darstellung \(Abbild Verwaltung für die Bereitstellung\)](#)

[Installieren von Windows 10 mit einer früheren Version von Windows PE](#)

Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Mage)

02.12.2019 • 2 minutes to read

Darin

Mit der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Image Wartung and Management,-Mage) können Sie angepasste Lösungen auf der-der-die- Sie können die-Mage-API verwenden, um Windows-Features, Pakete und Treiber in einem Windows-Abbild zu installieren, zu deinstallieren, zu konfigurieren und zu aktualisieren.

Entwickler Zielgruppe

Die-Funktion für die-Funktion ist für dieC++ Verwendung durch C/Programmierer konzipiert.

Lauf Zeitanforderungen

Die-Funktion für die-Funktion kann auf allen Betriebssystemen verwendet werden, die vom Windows® Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie in der [technischen Referenz zu Windows ADK](#).

Weitere Informationen finden Sie unter [using the dismus API](#).

Weiterer Verweis

Die-argumentplattform umfasst auch ein Befehlszeilen Tool und Windows PowerShell-Cmdlets. Weitere Informationen zum Tool "dismus" finden Sie unter [Technische Referenz](#)für die-instanzzplattform. Weitere Informationen zu den Cmdlets für die Cmdlets für die alicdown-Funktion finden Sie unter [Referenz](#)zu

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| Verwenden der dismus-API | Überprüfen Sie die Anforderungen, bewährten Methoden und andere Aspekte bei der Verwendung der-die-der-Funktion |
| Erstellen einer "dismus"-Anwendung | Richten Sie eine Entwicklungsumgebung ein, und erfahren Sie mehr über erforderliche Funktionen. |
| Problembehandlung bei der- | Verwenden Sie die Protokolldatei der dismus-API, um Probleme mit Ihrer benutzerdefinierten Anwendung zu beheben |
| Referenz zur dismus-API | Suchen Sie nach einer Funktion oder einem Objekt, das von der "--API |
| Beispiele für die-Beispiele | Sehen Sie sich die Beispiel Verwendung von Funktionen der Funktionen der-Funktion an |

Verwandte Themen

Technische Referenz für die-Referenzplattform

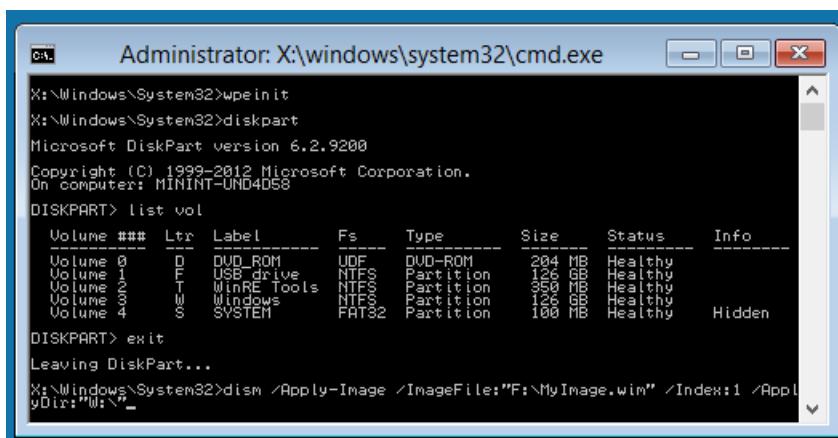
Referenz zu PowerShell-Skripts

Windows PE (WinPE)

27.04.2020 • 9 minutes to read

Windows PE (WinPE) für Windows 10 ist ein kleines Betriebssystem, das zum Installieren, Bereitstellen und Reparieren von Windows 10 für Desktop-Editionen (Home, Pro, Enterprise und Education), Windows Server und anderen Windows-Betriebssystemen verwendet wird. Von Windows PE können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Einrichten der Festplatte vor der Installation von Windows
- Installieren von Windows über Apps oder Skripts von einem Netzwerk oder lokalen Laufwerk
- Erfassen und Anwenden von Windows-Images
- Ändern des Windows-Betriebssystems, während es nicht ausgeführt wird
- Einrichten automatischer Wiederherstellungstools
- Wiederherstellen von Daten von nicht startfähigen Geräten
- Fügen Sie Ihre eigene benutzerdefinierte Shell oder GUI hinzu, um diese Aufgaben zu automatisieren.



The screenshot shows a command-line interface titled "Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe". The user has run several commands:

```
X:\Windows\System32>wpeinit
X:\Windows\System32>diskpart
Microsoft DiskPart version 6.2.9200
Copyright (C) 1999-2012 Microsoft Corporation.
On computer: MININT-UNDO58
DISKPART> List vol
 Volume ### Ltr Label Fs Type Size Status Info
 Volume 0 D DVD_ROM UDF DVD-ROM 204 MB Healthy
 Volume 1 F USB_drive NTFS Partition 126 GB Healthy
 Volume 2 T WinRE_Tools NTFS Partition 350 MB Healthy
 Volume 3 W Windows NTFS Partition 126 GB Healthy
 Volume 4 S SYSTEM FAT32 Partition 100 MB Healthy Hidden
DISKPART> exit
Leaving DiskPart...
X:\Windows\System32>dism /Apply-Image /ImageFile:"F:\MyImage.wim" /Index:1 /Appl
yDir:"W:\_
```

Von wo kann ich WinPE herunterladen?

Ab Windows 10, Version 1809, ist WinPE als [Add-On zum Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#) erhältlich. Zuvor war WinPE im ADK enthalten. Um Windows PE zu erhalten, installieren Sie erst das ADK und dann das WinPE-Add-On. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#), [WinPE: Erstellen einer Start-CD, -DVD, -ISO-Datei oder -VHD](#) oder unter [Demo: Installieren von Windows PE auf einem USB-Laufwerk](#).

Unterstützung vieler Windows-Features

Windows PE führt die Windows-Befehlszeilenumgebung aus und unterstützt diese Windows-Features:

- **Batchdateien und -skripts** einschließlich Unterstützung für Windows Script Host (WSH) und ActiveX Data Objects (ADO) sowie optionale Unterstützung für PowerShell.
- **Anwendungen** einschließlich Win32-Anwendungsprogrammierschnittstellen (Application Programming Interfaces) und optionaler Unterstützung für HTML-Anwendungen (HTA).
- **Treiber** einschließlich generischer Treiber, durch die Netzwerk-, Grafik- und Massenspeichergeräte gesteuert werden.
- **Erfassung und Wartung von Images** einschließlich DISM (Deployment Image Servicing and Management).
- **Netzwerk** einschließlich der Verbindung mit Dateiservern über TCP/IP und NetBIOS über TCP/IP via

LAN.

- **Speicher** einschließlich NTFS, DiskPart und BCDBoot.
- **Sicherheitstools** einschließlich optionaler Unterstützung für BitLocker und Trusted Platform Module (TPM), Sicherer Start und andere Tools.
- **Hyper-V** einschließlich VHD-Dateien, Mausintegration, Massenspeicher und Netzwerktreibern, mit denen Windows PE in einem Hypervisor ausgeführt werden kann.

Hardwareanforderungen

Abgesehen von diesen Ausnahmen hat Windows PE dieselben Anforderungen wie Windows:

- Es ist keine Festplatte erforderlich. Sie können Windows PE vollständig aus dem Arbeitsspeicher heraus ausführen.
- Für die Basisversion sind nur 512 MB Arbeitsspeicher erforderlich. (Wenn Sie Treiber, Pakete oder Apps hinzufügen, benötigen Sie mehr Arbeitsspeicher.)
- Um Windows PE direkt aus dem Arbeitsspeicher zu starten (wird auch als RAM-Diskboot bezeichnet), muss ein zusammenhängender Teil des physischen Speichers (RAM) verfügbar sein, der das gesamte Windows PE-Image (WIM) aufnehmen kann. Zur optimalen Nutzung des Arbeitsspeichers müssen Hersteller sicherstellen, dass von ihrer Firmware Speicher am Anfang oder am Ende des physischen Speicheradressraums reserviert wird.

Durch die 32-Bit-Version von Windows PE können 32-Bit-UEFI- und -BIOS-PCs sowie 64-Bit-BIOS-PCs gestartet werden.

Durch die 64-Bit-Version von Windows PE können 64-Bit-UEFI- und -BIOS-PCs gestartet werden.

Einschränkungen

Windows PE ist kein allgemeines Betriebssystem. Außer für die Bereitstellung und Wiederherstellung kann es nicht anderweitig verwendet werden, beispielsweise nicht als Thin-Client- oder Embedded-Betriebssystem. Andere Microsoft-Produkte, wie z. B. Windows Embedded CE, können jedoch für diese Zwecke verwendet werden.

Um die Nutzung als Produktionsbetriebssystem zu verhindern, hält Windows PE die Shell automatisch an und startet nach 72 Stunden fortlaufender Nutzung neu. Dieser Zeitraum kann nicht konfiguriert werden.

Beim Neustart von Windows PE gehen alle Änderungen verloren, einschließlich der Änderungen an Treibern, Laufwerkbuchstaben und Windows PE-Registrierung. Informationen zum Durchführen dauerhafter Änderungen finden Sie unter [WinPE: Einbinden und Anpassen](#)

Für die Windows PE-Standardinstallation wird das FAT32-Dateiformat verwendet, das eigenen Einschränkungen unterliegt wie der maximalen Dateigröße von 4 GB und der maximalen Laufwerksgröße von 32 GB. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Verwenden eines einzelnen USB-Schlüssels für WinPE und einer WIM-Datei \(.wim\)](#).

Windows PE unterstützt keine der folgenden Aktionen:

- Nutzung des Datei- oder Terminalservers
- Beitreten zu einer Netzwerkdomäne
- Herstellen einer Verbindung mit einem IPv4-Netzwerk von Windows PE in einem IPv6-Netzwerk
- Remotedesktop
- MSI-Installationsdateien
- Starten von einem Pfad, der nicht-englische Zeichen enthält
- Ausführen von 64-Bit-Anwendungen unter der 32-Bit-Version von Windows PE

- Hinzufügen von gebündelten App-Paketen über DISM (APPXBUNDLE-Pakete)

TIP

In der Regel verwenden Sie die neueste WinPE-Version zum Bereitstellen von Windows. Wenn Sie eine angepasste WinPE-Version für Windows 10-Images verwenden, empfiehlt es sich, Ihr vorhandenes Windows PE-Image weiterzuverwenden und die neueste DISM-Version von einem Netzwerkpfad auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Kopieren von DISM auf einen anderen Computer](#).

Hinweise zum Ausführen von Windows Setup in Windows PE:

- Sie können 32-Bit-Versionen von Windows PE und Windows Setup verwenden, um 64-Bit-Versionen von Windows zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Von Windows Setup unterstützte Plattformen und plattformübergreifende Bereitstellungen](#).
- Windows PE unterstützt dynamische Datenträger, was bei Windows Setup nicht der Fall ist. Wenn Sie Windows auf einem dynamischen Datenträger installieren, der in Windows PE angelegt wurde, sind die dynamischen Datenträger in Windows nicht verfügbar.
- Bei UEFI-basierten PCs, die sowohl den UEFI-Modus als auch den Legacy-BIOS-Modus unterstützen, muss Windows PE im richtigen Modus gestartet werden, damit Windows ordnungsgemäß installiert werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Starten im UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus](#).

Weitere Informationen

| INHALTSTYP | REFERENZEN |
|--------------------------------|--|
| Produktbewertung | Neuigkeiten in WinPE |
| Bereitstellung | Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks Demo: Installieren von Windows PE auf einem USB-Laufwerk Erstellen einer Start-CD, -DVD, -ISO-Datei oder -VHD Installieren auf einer Festplatte (Flat-Boot oder Nicht-RAM) Starten im UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus Starten im UEFI-Modus oder Legacy-BIOS-Modus Verwenden eines einzelnen USB-Schlüssels für WinPE und einer WIM-Datei (.wim) |
| Betrieb | Einbinden und Anpassen Hinzufügen von Treibern SAN (Storage Area Network)-Richtlinie Erstellen von Anwendungen Optimieren und Verkleinern des Images |
| Problembehandlung | Netzwerktreiber: Initialisieren und Hinzufügen von Treibern Debuggen von Anwendungen |
| Tools und Einstellungen | Wpeinit und Startnet.cmd: Verwenden von WinPE-Startskripts Skriptbasiertes Identifizieren von Laufwerkbuchstaben Hinzufügen von Paketen (Referenz für optionale Komponenten) |

| INHALTSTYP | REFERENZEN |
|--|---|
| Befehlszeilenoptionen | CopyPE Drvload Makewinpemedia Wpeutil |
| Auf Windows PE basierende Technologien | Windows Setup Windows-Wiederherstellungsumgebung Diagnostic and Recovery Toolset (DaRT) |

Neues in Windows PE

02.12.2019 • 10 minutes to read

In diesem Thema werden die neuen und geänderten Funktionen des Windows Preinstallation Environment (Windows PE/WinPE) beschrieben und mit früheren Versionen von Windows PE und MS-DOS verglichen.

Neue und geänderte Funktionalität

In dieser Tabelle werden die Features und Funktionen mit denen früherer Versionen von Windows PE verglichen:

| FEATURE | WINDOWS PE FÜR WINDOWS 10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4,0 | WINDOWS PE 3. X | WINDOWS PE 2. X |
|---|---|---|---|--|---|
| Bereitgestellt e Betriebssyste me | Windows 10,
Windows 8.1,
Windows Server 2012
R2, Windows 8, Windows Server 2012, Windows 7 oder Windows Server 2008 R2.

Unterstützt nicht:
Windows Vista oder Windows Server 2008. | Windows 8.1,
Windows Server 2012
R2, Windows 8, Windows Server 2012, Windows 7 oder Windows Server 2008 R2. | Windows 8, Windows Server 2012, Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows Vista oder Windows Server 2008. | Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows Vista oder Windows Server 2008. | Windows Vista oder Windows Server 2008 |
| Zum Bereitstellen von Windows PE verwendete Skripts | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Copype wurde zur Verwendung mit dem Windows ADK aktualisiert.

Makewinpin media wurde hinzugefügt, um die Erstellung von USB-Flash Laufwerken oder ISO-Dateien zu vereinfachen. | Die Tools Copype und Oscdimg sind enthalten. | Die Tools Copype und Oscdimg sind enthalten.

Windows PE 2.1: Das Tool "Oscdimg" wurde aktualisiert und unterstützt größere Images. |

| FEATURE | WINDOWS PE
FÜR WINDOWS
10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4,0 | WINDOWS PE 3.
X | WINDOWS PE 2.
X |
|--------------------------------|---------------------------------|--|--|---|---|
| Skript
Erstellungs
Tools | Keine
Änderung. | <p>.NET
Framework
optionale
Komponente
in
WinPE_NetFx
umbenannt.</p> <p>Die optionale
PowerShell-
Komponente
wurde in
WinPE_Power
Shell
umbenannt.</p> <p>Mit
Winpeshl.ini
können Sie
Apps mit
Befehlszeilen
Parametern
in
Anführungszeichen
starten.
Weitere
Informationen finden Sie
unter
Winpeshl.ini-
Referenz:
Starten einer
APP beim
Starten von
WinPE.</p> | <p>.NET
Framework
4,5 optionale
Komponente
(WinPE_NetF
x4) wurde
hinzugefügt.</p> <p>Die optionale
Komponente
von
PowerShell
3,0
(WinPE_Powe
rShell3)
wurde
hinzugefügt.</p> | Befehlszeilen-
Skript
Erstellungs
Tools sind
enthalten. | Befehlszeilen-
Skript
Erstellungs
Tools sind
enthalten. |

| FEATURE | WINDOWS PE
FÜR WINDOWS
10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4.0 | WINDOWS PE 3.
X | WINDOWS PE 2.
X |
|--|--|--|--|--|--|
| Tools zur Erfassung und Wartung von Images | Die-Struktur unterstützt Windows 10- und Windows Imaging- und Configuration Designer-Features (ICD). | Die-Funktion unterstützt Windows 8.1- und Windows Server 2012 R2-Images, unterstützt jedoch keine Images von Windows Vista oder Windows Server 2008. Weitere Informationen finden Sie unter "Mage -Deployment Image Wartung and Management Technical Reference for Windows". | In neuen
<code>dism /Capture-image</code>
-und-
<code>dism /Apply-image</code>
Befehlen enthaltene Bild Erfassungs Tools.

'Unterstützt nicht die Wartung von Windows 8.1- oder Windows Server 2012 R2-Images. | "Mage":
Technische Referenz zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung für Windows
hinzugefügt. Das-Mage ist ein Befehlszeilen Tool, mit dem Sie ein Windows- oder ein Windows PE-Abbild anpassen können.

Die peimg- und pkgmgr- Tools werden in Windows PE 3,0 nicht unterstützt.

ImageX ist als optionale Anwendung zum Erfassen und Anwenden von Images verfügbar.

'Unterstützt nicht die Wartung von Windows 8.1- oder Windows Server 2012 R2-Images. | Peimg wird zum Bedienen von Windows PE-Images verwendet.

Nachdem Sie peimg "/prep" für das Windows PE 2,0-Image ausgeführt haben, kann das Abbild geändert werden.

ImageX ist als optionale Anwendung zum Erfassen und Anwenden von Images verfügbar.

Pkgmgr dient zum Installieren, entfernen oder Aktualisieren von Windows- Paketen in Offline Abbildern.

'Unterstützt nicht die Wartung von Windows 8.1- oder Windows Server 2012 R2-Images. |

| FEATURE | WINDOWS PE FÜR WINDOWS 10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4,0 | WINDOWS PE 3, X | WINDOWS PE 2, X |
|---------------------------|---------------------------|--|-----------------|--|--|
| Optimieren von Windows PE | Keine Änderung. | <p>Die Profil Erstellungs Funktion wird entfernt.</p> <p>Der Standardwert für den temporären Speicherplatz beträgt 512 MB für PCs mit mehr als 1 GB RAM.</p> | Keine Änderung. | <p>Kleinere Standardgröße. Das Windows PE 3,0-Standard Image enthält nur die minimalen Ressourcen, um die meisten Bereitstellungs Szenarien zu unterstützen. Mithilfe der Abbild Verwaltung für die Bereitstellung können Sie optionale Komponenten hinzufügen.</p> <p>Mit dem <code>dism /apply-profiles</code> neuen Befehl können Sie den Inhalt eines Windows PE 3,0-Images weiter auf die Dateien reduzieren, die für die Unterstützung einer bestimmten Gruppe von Apps erforderlich sind.</p> | <p>Windows PE 2,1: Unterstützt das Starten direkt von der Festplatte und nicht vom RAM-Datenträger.</p> <p>Windows PE 2,1: Beschreibbar es RAM-Laufwerk: Wenn Sie von einem schreibgeschützten Medium aus starten, erstellt Windows PE automatisch einen beschreibbaren RAM-Datenträger (Laufwerk X) und ordnet der RAM-Festplatte 32 Megabyte (MB) für den allgemeinen Speicher zu. Sie können die Größe in Megabyte mithilfe von <code>peimg/scratchspace=</code> anpassen. Gültige Werte sind 32, 64, 128, 256 und 512.</p> |

| FEATURE | WINDOWS PE FÜR WINDOWS 10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4,0 | WINDOWS PE 3, X | WINDOWS PE 2, X |
|-----------------|---------------------------|--|--|---|---|
| Dateiverwaltung | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Optionale Komponente zur Dateiverwaltung, die zum Ermitteln und Wiederherstellen gelöschter Dateien von unverschlüsselten Volumes hinzugefügt wurde. | Windows PE 3,1: das Basis Image enthält Verbesserungen im Zusammenhang mit der Unterstützung von 4K/512 e-Laufwerken. | Keine 4K/512 e-Laufwerk Unterstützung. |
| Arbeitsspeicher | Keine Änderung. | Maximal unterstützte Werte: <ul style="list-style-type: none">• x86: 64 GB• x64: 4 TB | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Maximal unterstützte Werte: <ul style="list-style-type: none">• x86: 4 GB• x64: 128 GB |
| Virtualisierung | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Windows PE 3,0 umfasst alle Hyper-V-Treiber mit Ausnahme von Anzeigetreibern. Dadurch kann Windows PE im Hypervisor ausgeführt werden. Zu den unterstützten Features zählen Massenspeicher, Maus Integration und Netzwerkadapter. | Nicht unterstützt. |

| FEATURE | WINDOWS PE FÜR WINDOWS 10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4,0 | WINDOWS PE 3, X | WINDOWS PE 2, X |
|-------------------|---------------------------|-----------------|--|---|---|
| Netzwerk | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Optionale RNDIS-Funktion (Remote Network Driver Interface Specification) zum Aktivieren von Netzwerkgeräten, von denen die RNDIS-Spezifikation über USB implementiert wird, wurde hinzugefügt. | Das Windows PE 3,1-Basis Image enthält RNDIS-Binärdateien. Windows PE 3,0: Hotfix für die Unterstützung von 802.1x (LAN) verfügbar.
Windows PE 3,1 umfasst 802.1x-Binärdateien als optionale Komponente. Der Dateiname dieses Pakets lautet WinPE-Dot3Svc.cab. | Unterstützt IPv4 und IPv6.
Unterstützt keine anderen Protokolle, wie z. b. Internetwork Packet Exchange/sequenziertes Paket Austausch (IPX/SPX). |
| Wiederherstellung | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Das WinRE-Konfigurationsprogramm (Winrecfg.exe) wurde hinzugefügt, um die Konfiguration von Windows RE in einem Offline Betriebssystem zu unterstützen. | Keine Änderung. | Unterstützt Windows Recovery Environment (Windows RE). |
| Sicherheit | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Der sichere Start optionale Komponente wurde für die Bereitstellung und Verwaltung von BitLocker und der Trusted Platform Module hinzugefügt. | Keine Änderung. | Unterstützt BitLocker und Trusted Platform Module. |

| FEATURE | WINDOWS PE FÜR WINDOWS 10 | WINDOWS PE 5,0 | WINDOWS PE 4.0 | WINDOWS PE 3. X | WINDOWS PE 2. X |
|-------------|---------------------------|-----------------|--|-----------------|--|
| Architekten | Keine Änderung. | Keine Änderung. | Unterstützt x86-, x64- und ARM-basierte PCs. | Keine Änderung. | Unterstützt x86-, x64- und Itanium-basierte PCs. |

Wenn Sie sehen möchten, welche Version von Windows PE Sie Ausführen `regedit`, geben Sie diesen Registrierungsschlüssel ein, und suchen Sie ihn:
`HKEY_local_MachineSoftwareMicrosoft\WindowsNT\CurrentVersionWinPE\.\\"`

Vergleich mit MS-DOS

Windows PE ähnelt MS-DOS. Es umfasst auch Unterstützung für die folgenden Features:

- NTFS 5. x-Dateisystem, einschließlich dynamischer Volumeerstellung und-Verwaltung.
- TCP/IP-Netzwerk und Dateifreigabe (nur Client).
- 32-Bit- oder 64-Bit-Windows-Gerätetreiber.
- Eine Teilmenge der Windows-Anwendungsprogrammierschnittstelle (API).
- CD-, DVD- und USB-Speicherstick.
- Windows-Bereitstellungsdiensteserver
- Abbild Verwaltung und-Wartung (dismus).
- Hyper-V-Treiber (alle Treiber außer Anzeigetreiber). Dadurch kann Windows PE in einem Hypervisor ausgeführt werden. Zu den unterstützten Features zählen Massenspeicher, Maus Integration und Netzwerkadapter.
- Optionale Unterstützung für PowerShell, Windows-Verwaltungsinstrumentation (WMI), Windows Data Access Components (Windows DAC) und HTML-Anwendungen (HTAs).

Wo ist "WinPE.wim"?

In Windows 7 wurde die Windows PE-Haupt Startdatei von "WinPE.wim" in "Boot.wim" umbenannt. Diese Datei befindet sich in Windows PE im \Ordner "Sources". Sie kann auf die gleiche Weise wie "WinPE.wim" geändert werden.

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

Referenz zu optionalen WinPE-Komponenten (OC)

04.02.2020 • 24 minutes to read

Hinzufügen von Featurepaketen, auch als optionale Komponenten bezeichnet, zu Windows PE (WinPE).

Wo sind die optionalen WinPE-Komponenten zu finden?

Optionale WinPE-Komponenten werden verfügbar, wenn Sie die **Windows Preinstallation Environment mit dem Windows Assessment and Deployment Kit** (ADK) installieren. Ab Windows 10, Version 1809, ist WinPE ein Addon für das ADK, das [Sie herunterladen](#) und installieren, nachdem Sie das ADK installiert haben.

Optionale Komponenten sind in 32- und 64-Bit-Architekturen verfügbar. Die OCS, die Sie Ihrem WinPE-Image hinzufügen, müssen aus demselben ADK-Build bestehen und die gleiche Architektur wie das WinPE-Abbild aufweisen. Nachdem Sie das ADK installiert haben, finden Sie die optionalen WinPE-Komponenten an den folgenden Speicherorten:

- **64-Bit-**

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE\_OCS\
```

- **32-Bit-**

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\x86\WinPE\_OCS\
```

Vorgehensweise beim Hinzufügen optionaler Komponenten

WinPE-OCS sind CAB-Pakete, die einem Offline-Windows-Abbildung hinzugefügt werden können.

IMPORTANT

Einige optionale Komponenten verfügen über erforderliche Komponenten, die in der richtigen Reihenfolge installiert werden müssen. Die [folgende Tabelle](#) enthält Informationen zu den Voraussetzungen.

Bevor Sie einem WinPE-Abbildung OCS hinzufügen können, benötigen Sie ein WinPE-Abbildung (Boot.wim). Weitere Informationen zum Erstellen eines Satzes von WinPE-Arbeitsdateien, die ein WinPE-Abbildung enthalten, finden Sie unter [WinPE: Erstellen von Start baren Medien](#). Sie finden die Datei "Boot.wim" unter `sources\boot.wim` in ihren Arbeitsdateien.

Wenn Sie über ein WinPE-Abbildung verfügen, mit dem Sie arbeiten können, können Sie mit `DISM /add-package` Pakete hinzufügen. Weitere Informationen zum Verwenden von "-Mage" zum Hinzufügen von Paketen zu einem Windows-Abbildung finden Sie unter [Hinzufügen oder Entfernen von Paketen mithilfe von "](#)

Viele optionale WinPE-Komponenten sind in zwei Teile unterteilt: ein sprach neutrales Paket und eine Reihe von sprachspezifischen Paketen. Bei der Installation eines OC-Pakets mit sprachspezifischen Paketen müssen Sie zunächst das sprachneutrale OC hinzufügen und anschließend mindestens eines der zugehörigen sprachspezifischen Pakete hinzufügen. Die sprachspezifischen und sprach neutralen Ressourcen müssen die gleiche Version aufweisen. Sie finden OCS in den folgenden Ordnern:

- **Sprachneutrale** - `...\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\`
- **Sprachspezifische** -
`...\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\xx-xx\`

Optionale WinPE- Komponenten

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------------|---|
| Datenbank/WinPE-MDAC | <p>WinPE-MDAC unterstützt Microsoft Open Database Connectivity (ODBC), OLE DB und Microsoft ActiveX Data Objects (ADO). Dieser Satz von Technologien ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Datenquellen, z. b. Microsoft SQL Server. Dieser Zugriff ermöglicht z. b. Abfragen, Microsoft SQL Server Installationen zu, die ADO-Objekte enthalten. Aus eindeutigen Systeminformationen können Sie eine dynamische Antwortdatei erstellen. Auf ähnliche Weise können Sie datengesteuerte Client- oder Server Anwendungen erstellen, die Informationen aus einer Vielzahl von Datenquellen integrieren, sowohl relationale (SQL Server) als auch nicht relationale Datenquellen.</p> |
| Dateiverwaltung/WinPE-f-Datei | <p>WinPE-fmapi ermöglicht den Zugriff auf die Windows PE- Dateiverwaltungs-API (fmapi) zum Ermitteln und Wiederherstellen von gelöschten Dateien von unverschlüsselten Volumes. Fmapi bietet auch die Möglichkeit, ein Kennwort oder eine Wiederherstellungs Schlüsseldatei für die Ermittlung und Wiederherstellung gelöschter Dateien aus Windows BitLocker-Laufwerkverschlüsselung verschlüsselten Volumes zu verwenden.</p> |
| Schriftarten/WinPE-Fonts-Legacy | <p>WinPE-Fonts-Legacy enthält 32 Schriftart Dateien für verschiedene Sprachen/schreiben von Skripts. Einige dieser Schriftarten werden nicht mehr als Benutzeroberflächen-Schriftarten verwendet. Beispielsweise Skripts wie Bangla, "Devanagari", "Gujarati", "Gurmukhi", "Kannada", "Malayalam", "odia", "Tamil", "Telugu" und "Sinhalese" wurden von Mangal, Latha, vrinda, Gautami, Kalinga, ARTIKA, raavi, Shruti und Tunga abgedeckt Nirmala UI, eine einzelne, Pan-indische Schriftart. In der folgenden Liste sind die in dieser optionalen Komponente enthaltenen Schriftarten und Sprachen aufgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRE.ttf Estrangelo Edessa (Syriac) • mvboli.ttf MV Boli (Thaana) • Khmerui.ttf Khmer UI (Khmer UI) • Khmeruib.ttf Khmer UI Bold (Khmer UI) • Laoui.ttf Laos UI (Laos) • Laouib.ttf Laos UI Bold (Laos) • daunpenh.ttf daunpenh (Khmer) • "muolbor.ttf" (Khmer) • dokchamp.ttf dokchampa (Laos) • Himalaya.ttf Microsoft Himalaya (tibetisch) • monbaiti.ttf Mongolisch Baiti (Mongolisch) • Msyi.ttf Microsoft Yi Baiti (Yi-Silben) • Nyala.ttf Nyala (äthiopisch) • Sylfaen.ttf Sylfaen (armenisch & georgisch) • Euphemia.ttf Euphemia (vereinheitlichte kanadische Aborigin-silabics) • plantc.ttf Plantagenet Cherokee (Cherokee) |

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Unterstützung für Schriftarten/WinPE-Schriftart-ja-JP | WinPE-Font-Unterstützung-ja-JP enthält zwei japanische Schriftfamilien, die als "TrueType Collection"-Dateien (TTC) verpackt sind. MS Gothic ist die Schriftart der japanischen Windows-Benutzeroberfläche in Windows-Versionen vor Windows Vista. MS Gothic enthält einen großen Zeichensatz und eingebettete Bitmaps, um das lesbare Rendering bei geringer Größe sicherzustellen. Meiryo, eine in Windows Vista eingeführte Schriftart, wurde speziell für die Verwendung in einer Microsoft ClearType-® renderingumgebung entwickelt. In meiryo sind keine eingebetteten Bitmaps enthalten. Stattdessen werden bei der meiryo-Anweisung Hinweise zur Erstellung lesbbarer Zeichen in geringer Größe unterstützt. Außerdem enthält das Modul zwei japanische Bitmap-Schriftarten: App932. FON und Vga932. fon. Das Modul enthält auch eine nur Bitmap-TrueType-Schriftart, Jpn_font. ttf. Diese Schriftart wird auf Start Bildschirmen verwendet. |
| Schriftarten/WinPE-Schriftart Unterstützung-ko-kr | WinPE-Font-Unterstützung-ko-kr enthält drei wichtige koreanische Schriftfamilien: Gulim, Batang und Malgun Gothic. Gulim ist die Schriftart der Legacy-Benutzeroberfläche und enthält als TTC-Datei Gulim, GulimChe, dotum und dotumche. Batang ist die Legacy Text Schriftart und ist auch eine TTC-Datei, die Batang, batangche, gungsuh und gungsuhche enthält. Malgun Gothic, eine in Windows Vista eingeführte Schriftart, wurde speziell für die Verwendung in einer ClearType-renderingumgebung entwickelt. Malgun Gothic umfasst keine eingebetteten Bitmaps und verwendet stattdessen Hinweise-Anweisungen, um lesbare Zeichen in geringer Größe zu liefern. |
| Unterstützung für Schriftarten/WinPE-Schriftart-zh-cn | WinPE-Font-Unterstützung-zh-cn enthält zwei chinesische Schriftfamilien, die als TTC-Dateien verpackt sind. Simsun ist die Benutzeroberflächen Schriftart in Windows-Versionen vor Windows Vista. Simsun enthält eingebettete Bitmaps, um das lesbare Rendering bei geringer Größe sicherzustellen. Die andere TTC-Schriftart ist MingLiU. Mingliu verfügt über eingebettete Bitmaps und bietet Unterstützung für den ergänzenden Hong Kong-Zeichensatz (HKSCS). YaHei, eine in Windows Vista eingeführte Schriftart, wurde speziell für die Verwendung in einer ClearType-renderingumgebung entwickelt. In YaHei sind keine eingebetteten Bitmaps enthalten. YaHei basiert auf Hinweise-Anweisungen, um lesbare Zeichen in geringer Größe zu liefern. Außerdem enthält das Modul nur eine Bitmap-TrueType-Schriftart, Chs_boot. ttf. Diese Schriftart wird auf Start Bildschirmen verwendet. |

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| Unterstützung für Schriftarten/WinPE-Schriftart-ZH-HK und
WinPE-Font-Unterstützung-zh-tw | Die optionalen Komponenten Hong Kong und Taiwan enthalten zwei chinesische Schriftfamilien, die als TTC-Dateien verpackt sind. Simsun ist die Benutzeroberflächen Schriftart in Windows-Versionen vor Windows Vista. Simsun enthält eingebettete Bitmaps, um das lesbare Rendering bei geringer Größe sicherzustellen. Mingliu verfügt über eingebettete Bitmaps und bietet Unterstützung für HKSCS. Jhenghei, eine in Windows Vista eingeführte Schriftart, wurde speziell für die Verwendung in einer ClearType-renderingumgebung entwickelt. Jhenghei enthält keine eingebetteten Bitmaps. Jhenghei basiert auf Hinweise-Anweisungen, um lesbare Zeichen in geringer Größe zu liefern. Außerdem enthält das Modul nur eine Bitmap-TrueType-Schriftart, Cht_boot.ttf. Diese Schriftart wird auf Start Bildschirmen verwendet. |
| HTML/WinPE-HTA | WinPE-HTA bietet Unterstützung für HTML-Anwendungen (HTA), um GUI-Anwendungen über die Skript-Engine von Windows Internet Explorer und die HTML-Dienste zu erstellen. Diese Anwendungen werden als vertrauenswürdig eingestuft und zeigen nur die Menüs, Symbole, Symbolleisten und Titelinformationen an, die Sie erstellen. |
| Eingabe/WinPE-gamingperipherals | WinPE-gamingperipherals fügt Unterstützung für Xbox Wireless-Controller in WinPE hinzu. |
| Microsoft .net/WinPE-Netfx | <p>WinPE-netfx enthält eine Teilmenge der .NET Framework 4,5, die für Client Anwendungen entwickelt wurde.</p> <p>Nicht alle Windows-Binärdateien sind in Windows PE vorhanden. Daher sind nicht alle Windows-APIs vorhanden oder verwendbar. Aufgrund des eingeschränkten API-Satzes haben die folgenden .NET Framework Features keine oder geringere Funktionalität in Windows PE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Presentation Foundation (WPF) (nicht unterstützt) • Windows-Runtime • .NET Framework Fusion-APIs • Windows-Steuerelement Bibliothek Ereignisprotokollierung • .NET Framework COM-Interoperabilität • Kryptografiemodell .NET Framework <p>Zen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installieren Sie WinPE-WMI, bevor Sie WinPE-
netfx installieren. |
| Network/WinPE-Dot3Svc | Fügt Unterstützung für das IEEE 802. X-Authentifizierungsprotokoll in verkabelten Netzwerken hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter WinPE-Netzwerktreiber: initialisieren und Hinzufügen von Treibern . |

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------------|--|
| Netzwerk/WinPE-PPPoE | <p>WinPE-PPPoE ermöglicht Ihnen die Verwendung von Point-to-Point-Protokoll over Ethernet (PPPoE) zum Erstellen, verbinden, trennen und Löschen von PPPoE-Verbindungen aus Windows PE. PPPoE ist ein Netzwerkprotokoll für die Kapselung Point-to-Point-Protokoll (PPP) Frames in Ethernet-Frames. PPPoE ermöglicht Windows-Benutzern die Remote Verbindung ihrer Computer mit dem Web. Mithilfe von PPPoE können Benutzer praktisch von einem Computer auf einen anderen über ein Ethernet-Netzwerk wählen, um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen den Computern herzustellen. Diese Punkt-zu-Punkt-Verbindung kann von den Computern zum Transportieren von Datenpaketen verwendet werden.</p> |
| Netzwerk/WinPE-RNDIS | <p>WinPE-RNDIS enthält eine Remote-NDIS-Unterstützung (Network Driver Interface Specification). WinPE-RNDIS ermöglicht Netzwerkunterstützung für Geräte, die die Remote-NDIS-Spezifikation über USB implementieren. Remote-NDIS definiert einen busunabhängigen Nachrichten Satz und eine Beschreibung der Funktionsweise dieses Nachrichten Satzes über verschiedene e/a-Busse. Daher müssen Hardwarehersteller keinen NDIS Mini Port-Gerätetreiber schreiben. Da diese Remote-NDIS-Schnittstelle standardisiert ist, kann eine Reihe von Host Treibern eine beliebige Anzahl von mit dem Netzwerk verbundenen Netzwerkgeräten unterstützen.</p> |
| Netzwerk-/WinPE-WDS-Tools | <p>WinPE-WDS-Tools enthalten APIs zum Aktivieren des Abbild Erfassungs Tools und eines Multicast Szenarios, das einen benutzerdefinierten Windows-Bereitstellungsdienstclient umfasst. Es muss installiert werden, wenn Sie beabsichtigen, den Windows-Bereitstellungsdienstclient auf einem benutzerdefinierten Windows PE-Abbild auszuführen.</p> |
| Network/WinPE-WiFi-Package | <p>WinPE-WiFi-Package wird von der Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE) für integrierte Wiederherstellungs Funktionen verwendet. Dieses Paket ist in der Basisdatei WinRE. wim enthalten.</p> <p>Hinweis: Windows PE und Windows RE unterstützen keine allgemeinen drahtlosen Netzwerkfunktionen.</p> |
| Windows PowerShell/WinPE-PlatformID | <p>WinPE-PlatformID enthält die Windows PowerShell-Cmdlets zum Abrufen des Platt Form Bezeichners des physischen Computers.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-WMI und WinPE-securestartup, bevor Sie WinPE-PlatformID installieren.</p> <p>Wenn Sie das Windows PowerShell-Cmdlet zum Abrufen des Platt Form Bezeichners verwenden möchten, müssen Sie das WinPE-PowerShell- Paket installieren.</p> |

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| Windows PowerShell/WinPE-PowerShell | <p>WinPE-PowerShell enthält Windows PowerShell – basierte Diagnose, die die Verwendung von Windows-Verwaltungsinstrumentation (WMI) zum Abfragen der Hardware während der Fertigung vereinfacht. Sie können Windows PowerShell – basierte Bereitstellung und administrative Windows PE – basierte Tools erstellen. Zusätzlich zur Bereitstellung können Sie Windows PowerShell für Wiederherstellungs Szenarien verwenden. Kunden können in Windows RE starten und dann Windows PowerShell-Skripts verwenden, um Probleme zu beheben. Kunden sind nicht auf die Toolsets beschränkt, die in Windows PE ausgeführt werden. Auf ähnliche Weise können Sie Skript gesteuerte Offline Lösungen erstellen, um einige Computer ohne Start Szenarios wiederherzustellen.</p> <p>Für WinPE-PowerShell gelten die folgenden bekannten Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows PowerShell-Remoting wird nicht unterstützt. Cmdlets, die über Remoting-Funktionen verfügen, geben einen Fehler zurück. • Der Windows PowerShell Integrated Scripting Environment (ISE) wird nicht unterstützt. • Windows PowerShell 2,0 wird nicht unterstützt. <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-WMI > WinPE-netfx > WinPE-Scripting, bevor Sie WinPE-PowerShell installieren.</p> |
| Windows PowerShell/WinPE-dismcmdlets | <p>WinPE-dismcmdlets enthält das atorpowershell-Modul, das Cmdlets enthält, die zum Verwalten und warten von Windows-Images verwendet werden.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter Cmdlets zur Bereitstellung der Abbild Verwaltung (Cmdlets) in Windows PowerShell.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-WMI > WinPE-netfx > WinPE-Scripting > WinPE-PowerShell, bevor Sie WinPE-dismcmdlets installieren.</p> |
| Windows PowerShell/WinPE-securebootcmdlets | <p>WinPE-securebootcmdlets enthält die PowerShell-Cmdlets für die Verwaltung der UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)-Umgebungsvariablen für den sicheren Start.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-WMI > WinPE-netfx > WinPE-Scripting > WinPE-PowerShell, bevor Sie WinPE-securebootcmdlets installieren.</p> |

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Windows PowerShell/WinPE-storagewmi | <p>WinPE-storagewmi enthält PowerShell-Cmdlets für die Speicherverwaltung. Diese Cmdlets verwenden die Windows-Speicherverwaltungs-API (smapi) zum Verwalten von lokalem Speicher, z. B. Datenträger-, Partitions- und Volumeobjekte. Oder diese Cmdlets verwenden den Windows smapi und die Array Speicherverwaltung mithilfe eines Speicher Verwaltungs Anbieters. WinPE-storagewmi enthält auch Internet SCSI (iSCSI)-Initiator-Cmdlets zum Verbinden eines Host Computers oder-Servers mit virtuellen Datenträgern auf externen iSCSI-basierten Speicherarrays über einen Ethernet-Netzwerkadapter oder einen iSCSI-Hostbus Adapter (HBA).</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-WMI > WinPE-netfx > WinPE-Scripting > WinPE-PowerShell, bevor Sie WinPE-storagewmi installieren.</p> |
| Wiederherstellung/WinPE-rejuv | <p>WinPE-rejuv wird von der Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE) verwendet. Dieses Paket ist in der Basisdatei WinRE.wim enthalten.</p> |
| Wiederherstellung/WinPE-SRT | <p>WinPE-SRT wird von Windows RE verwendet. Dieses Paket ist in der Basisdatei WinRE.wim enthalten.</p> |
| Wiederherstellung/WinPE-Winrecfg | <p>WinPE-Winrecfg enthält das Tool Winrecfg.exe und ermöglicht die folgenden Szenarien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starten von x86-basierten Windows PE zum Konfigurieren der Windows RE-Einstellungen in einem Offline-x64-basierten Betriebssystem Abbild. • Starten von x64-basierter Windows PE zum Konfigurieren der Windows RE-Einstellungen auf einem x86-Offline basierten Betriebssystem Abbild. |
| Skripterstellung/WinPE-Skripterstellung | <p>WinPE-Scripting enthält eine mehrsprachige Skript Umgebung, die sich ideal für die Automatisierung von Systemverwaltungsaufgaben eignet, z. B. die Verarbeitung von Batch Dateien. Skripts, die in der Windows Script Host-Umgebung (WSH) ausgeführt werden, können WSH-Objekte und andere com-basierte Technologien aufzurufen, die Automation wie WMI zum Verwalten der Windows-Subsysteme unterstützen, die für viele Systemverwaltungsaufgaben von zentraler Bedeutung sind.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-Scripting, um sicherzustellen, dass die vollständige Skript Funktionalität verfügbar ist, wenn Sie WinPE-netfx und WinPE-HTA verwenden. Die Installations Reihenfolge ist irrelevant.</p> |
| Skripterstellung/WinPE-WMI | <p>WinPE-WMI enthält eine Teilmenge der Windows-Verwaltungsinstrumentation (WMI)-Anbieter, die eine minimale Systemdiagnose ermöglichen. Bei WMI handelt es sich um die Infrastruktur für Verwaltungsdaten und-Vorgänge auf Windows-basierten Betriebssystemen. Sie können WMI-Skripts oder-Anwendungen schreiben, um administrative Aufgaben auf Remote Computern zu automatisieren. Darüber hinaus stellt WMI Verwaltungsdaten für andere Teile des Betriebssystems und der Produkte bereit.</p> |

| BEREICH/OPTIONALER KOMPONENTEN NAME | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------------|---|
| Setup/WinPE-legacysetup | <p>WinPE-legacysetup enthält alle Setup Dateien aus dem Ordner "\Sources" auf dem Windows-Medium. Fügen Sie diese optionale Komponente hinzu, wenn Sie Setup oder den Ordner "\Sources" auf den Windows-Medien installieren. Sie müssen diese optionale Komponente in Verbindung mit der optionalen Komponente für das Setup Feature hinzufügen. Zum Hinzufügen einer neuen Datei "Boot.wim" zu den Medien fügen Sie das übergeordnete WinPE-Setup, eines der untergeordneten Elemente (WinPE-Setup-Client oder WinPE-Setup-Server) und optionale Medienkomponenten hinzu. Zur Unterstützung der Installation von Windows Server 2008 R2 ist ein Medien Setup erforderlich.</p> |
| Setup/WinPE-Setup | <p>WinPE-Setup ist das übergeordnete Element von WinPE-Setup-Client und WinPE-Setup-Server. Sie enthält alle Setup Dateien aus dem Ordner "\Sources", die für den Client und den Server verwendet werden.</p> |
| Setup/WinPE-Setup-Client | <p>WinPE-Setup-Client enthält die Client-Branding-Dateien für die übergeordnete Komponente WinPE-Setup optional.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie das WinPE-Setup, bevor Sie WinPE-Setup-Client installieren.</p> |
| Setup/WinPE-Setup-Server | <p>WinPE-Setup-Server enthält die Server Branding-Dateien für die übergeordnete Komponente für das übergeordnete WinPE-Setup.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie das WinPE-Setup, bevor Sie WinPE-Setup-Server installieren.</p> |
| Startup/WinPE-securestartup | <p>WinPE-securestartup ermöglicht die Bereitstellung und Verwaltung von BitLocker und der Trusted Platform Module (TPM). Es umfasst BitLocker-Befehlszeilen Tools, BitLocker-WMI-Verwaltungs Bibliotheken, einen TPM-Treiber, TPM-Basisdienste (TSB), die Win32_TPM-Klasse, den Assistenten zum Entsperrern von BitLocker und BitLocker-UI-Bibliotheken. Der TPM-Treiber bietet eine bessere Unterstützung für BitLocker und das TPM in dieser vorab Start Umgebung.</p> <p>Abhängigkeiten: Installieren Sie WinPE-WMI, bevor Sie WinPE-securestartup installieren.</p> |
| Storage/WinPE-enhancedstorage | <p>WinPE-enhancedstorage ermöglicht Windows das ermitteln zusätzlicher Funktionen für Speichergeräte, z. B. verschlüsselte Laufwerke, und Implementierungen, die Trusted Computing Group (TCG) und IEEE 1667 ("Standard Protokoll für die Authentifizierung im Host") kombinieren. Anlagen von vorübergehenden Speichergeräten"). Diese optionale Komponente ermöglicht Windows die systemeigene Verwaltung dieser Speichergeräte mithilfe von BitLocker.</p> |

Optionale Komponenten in Windows RE

Das standardmäßige Windows Re-Image enthält die folgenden integrierten optionalen Komponenten: |

Hinzufügen von weiteren Sprachen zu Bildern, die optionale Komponenten enthalten

Hinweis: um Sprachpakete mithilfe von Windows PE hinzuzufügen, müssen Sie Windows PE möglicherweise Auslagerungs Datei-Unterstützung hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter [bewährte Methoden für die Abbild Verwaltung für die Bereitstellung \(Image Wartung und Verwaltung\)](#).

1. Listen Sie in einem bereitgestellten Abbild die optionalen Komponenten im Windows PE-Abbild auf:

```
Dism /Get-Packages /Image:"C:\WinPE_amd64\mount"
```

2. Überprüfen Sie die resultierende Liste von Paketen, und fügen Sie die entsprechenden Sprachpakete für jedes Paket im Image hinzu, einschließlich des Windows PE-Basis Sprachpaket.

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"
```

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-HTA_fr-fr.cab"
```

WHERE... WinPE_OCS\fr-FR\LP.cab stellt das grundlegende Windows PE-Sprachpaket dar.

3. Wenn Sie Sprachpakete für Japan, Korea oder China hinzufügen, fügen Sie die Schriftart Pakete für diese Sprachen hinzu. Hier ist ein Beispiel für Japan:

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-Font Support-JA-JP.cab"
```

4. Überprüfen Sie, ob die Sprachpakte Teil des Abbilds sind:

```
Dism /Get-Packages /Image:"C:\WinPE_amd64\mount"
```

Überprüfen Sie die resultierende Paketliste, und überprüfen Sie, ob für jede optionale Komponente, einschließlich des Windows PE-Basis Abbilds, ein zugeordnetes Sprachpaket vorhanden ist.

5. Ändern Sie die regionalen Einstellungen in die Sprache, die Sie verwenden möchten:

```
Dism /Set-AllIntl:en-US /Image:"C:\WinPE_amd64\mount"
```

Verwenden Sie `wpeutil setmuilanguage`, um Sprachen in Windows PE zu wechseln.

Verwandte Themen

[WinPE: optimieren und Verkleinern des Abbilds](#)

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: einbinden und anpassen](#)

WinPE: Bereitstellen und Anpassen

27.04.2020 • 13 minutes to read

WinPE wird als WIM-Datei ausgeliefert. Ein WinPE-Image wird genauso wie jedes andere Windows-Image bereitgestellt und angepasst. WinPE weist auch Anpassungen auf, die für das Betriebssystem spezifisch sind. In diesem Thema werden die gängigen Methoden zum Anpassen eines WinPE-Images behandelt.

Allgemeine Anpassungen:

- [Gerätetreiber \(INF-Dateien\)](#). Sie können Gerätetreiber anpassen, z. B. Treiber, die Netzwerkkarten oder Speichervorrichtungen unterstützen.
- [Pakete \(CAB-Dateien, auch als optionale Komponenten für WinPE bezeichnet\)](#) Fügen Sprachen, Hotfixes oder Unterstützung für Features wie PowerShell und HTA (HTML Application Language) hinzu.
- [Sprachen](#). Um WinPE in mehreren Sprachen auszuführen, fügen Sie die Pakete (optionalen Komponenten) für diese Sprachen hinzu.
- Dateien und Ordner. Diese können dem WinPE-Image direkt hinzugefügt werden.
- [DISM: Verwenden Sie eine neuere Version](#). Wenn neue Windows-Versionen Features aus der neuesten DISM-Version erfordern, können Sie DISM direkt in WinPE hinzufügen.
- [Startskripts](#). Beispiele: Einrichten einer Netzwerkverbindung oder Hinzufügen einer benutzerdefinierten Anwendung, z. B. Diagnosesoftware.
- [Apps](#). Beachten Sie, dass WinPE nur Legacy-Apps unterstützt.
- [Temporärer Speicher \(sicherer Speicherbereich\)](#). Wenn Ihre Anwendung temporären Dateispeicher erfordert, können Sie zusätzlichen Speicherplatz im Arbeitsspeicher reservieren.
- [Hintergrundbild](#)
- [Energieschema](#)
- [WinPE-Einstellungen](#)
- [Windows-Updates](#)

Abrufen des Windows Assessment and Deployment Kit mit Windows PE-Tools

- Installieren Sie die [Technische Referenz zum Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\)](#) mit der [Windows-Vorinstallsumgebung](#). Wenn Sie das ADK für Windows 10, Version 1809, verwenden, müssen Sie das [WinPE-Add-On](#) herunterladen und installieren, nachdem Sie das ADK installiert haben. Bei früheren Versionen des ADKs ist die [Windows-Vorinstallumgebung](#) im ADK-Installationsprogramm enthalten.

Erstellen einer Gruppe von 32-Bit- oder 64-Bit-Windows PE-Dateien

Bevor Sie WinPE anpassen können, benötigen Sie ein WinPE-Image. Unter [WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#) erfahren Sie, wie Sie ein WinPE-Image erhalten.

Bereitstellen des Windows PE-Startimages

- Verwenden Sie DISM, um das WinPE-Image an einem temporären Speicherort auf Ihrem Referenz-PC bereitzustellen:

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\WinPE_amd64\media\sources\boot.wim" /index:1  
/MountDir:"C:\WinPE_amd64\mount"
```

Hinzufügen von Anpassungen

Hinzufügen von Gerätetreibern (INF-Dateien)

- Verwenden Sie `DISM /add-driver`, um dem WinPE-Image einen Gerätetreiber hinzuzufügen.

```
Dism /Add-Driver /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /Driver:"C:\SampleDriver\driver.inf"
```

Sie können einem Image mit einem Befehl mehrere Treiber hinzufügen. Häufig ist es jedoch einfacher, Probleme zu beheben, wenn Sie jedes Treiberpaket einzeln hinzufügen.

Weitere Informationen zu Treibern finden Sie unter [Hinzufügen von Gerätetreibern \(INF-Dateien\)](#). Informationen zu allen verfügbaren Wartungsoptionen für DISM-Treiber finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für die Wartung von DISM-Treibern](#).

Hinzufügen von Paketen/Sprachen/optionalen Komponenten/CAB-Dateien

- WinPE umfasst Pakete, die Sie mit DISM hinzufügen können, um zusätzliche Features und Sprachen zu unterstützen. Verwenden Sie `DISM /add-package`, um Ihrem Image optionale Komponenten hinzuzufügen. Wenn Sie eine optionale Komponente für WinPE hinzufügen, stellen Sie sicher, dass Sie sowohl die optionale Komponente als auch die zugehörigen Sprachpakete hinzufügen.

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"C:\Program Files\Windows  
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation  
Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-HTA.cab"  
  
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"C:\Program Files\Windows  
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-  
us\WinPE-HTA_en-us.cab"
```

Weitere Informationen zu verfügbaren optionalen Komponenten und Sprachen finden Sie unter [WinPE: Hinzufügen von Paketen \(Referenz zu optionalen Komponenten\)](#).

Hinzufügen von Dateien und Ordnern

- Kopieren Sie Dateien und Ordner in den Ordner „C:\WinPE_amd64\mount“. Diese Dateien werden im Ordner „X:\“ in WinPE angezeigt.

Fügen Sie nicht zu viele Dateien hinzu, da diese die WinPE verlangsamen und den verfügbaren Arbeitsspeicher in der standardmäßigen RAMDisk-Umgebung belegen können.

Hinzufügen eines Startskripts

- Ändern Sie „Startnet.cmd“, um Ihre benutzerdefinierten Befehle einzuschließen. Diese Datei befindet sich in Ihrem bereitgestellten Image unter `C:\WinPE_amd64\mount\Windows\System32\Startnet.cmd`.

Sie können auch andere Batchdateien oder Befehlszeilenskripts aus dieser Datei abrufen.

Stellen Sie für die Plug & Play- oder Netzwerkunterstützung sicher, dass Ihr benutzerdefiniertes Skript „Startnet.cmd“ einen Aufruf von `wpeinit` enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [Wpeinit und Startnet.cmd: Verwenden von WinPE-Startskripts](#).

Hinzufügen einer App

- Erstellen Sie ein App-Verzeichnis im bereitgestellten WinPE-Image.

```
md "C:\WinPE_amd64\mount\windows\<MyApp>"
```

- Kopieren Sie die erforderlichen App-Dateien in das lokale WinPE-Verzeichnis.

```
Xcopy C:\<MyApp> "C:\WinPE_amd64\mount\windows\<MyApp>"
```

- Testen Sie die App später, indem Sie WinPE starten und die Anwendung aus dem Verzeichnis „X“ ausführen.

```
X:\Windows\System32> X:\Windows\<MyApp>
```

Wenn Ihre App temporären Speicher erfordert oder wenn WinPE beim Ausführen einer App nicht mehr reagiert, müssen Sie möglicherweise den temporären Speicher (sicheren Speicherbereich) vergrößern, der WinPE zugeordnet ist.

- Zum automatischen Starten einer Shell oder Anwendung, die beim Starten von WinPE ausgeführt wird, fügen Sie den Pfad der Datei „Winpeshl.ini“ hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Winpeshl.ini-Referenz: Starten einer App beim Starten von WinPE](#).

Hinzufügen von temporärem Speicher (sicherem Speicherbereich)

- WinPE reserviert Speicher auf Laufwerk „X“, um die WinPE-Dateien zu entpacken, sowie zusätzlichen temporären Dateispeicher, den so genannten sicheren Speicherbereich, der von Ihren Anwendungen verwendet werden kann. Bei PCs mit mehr als 1 GB RAM beträgt die Standardkapazität 512 MB und andernfalls 32 MB. Gültige Werte sind 32, 64, 128, 256 oder 512.

```
Dism /Set-ScratchSpace:256 /Image:"C:\WinPE_amd64\mount"
```

Ersetzen des Hintergrundbilds

Wenn Sie über mehrere WinPE-Versionen verfügen, können Sie das Hintergrundbild so festlegen, dass sofort erkennbar ist, welche WinPE-Version ausgeführt wird.

Ändern Sie die Sicherheitsberechtigungen der Datei für das WinPE-Hintergrundbild (`\windows\system32\winpe.jpg`). So können Sie die Datei ändern oder löschen.

- Navigieren Sie in Windows-Explorer zu `C:\WinPE_amd64\mount\windows\system32`.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei `C:\WinPE_amd64\mount\windows\system32\winpe.jpg`, und wählen Sie **Eigenschaften** > Registerkarte **Sicherheit** > **Erweitert** aus.
- Wählen Sie neben „Besitzer“ **Ändern** aus. Ändern Sie den Besitzer in **Administratoren**.
- Wenden Sie die Änderungen an, und schließen Sie das Eigenschaftenfenster, um die Änderungen zu speichern.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei `C:\WinPE_amd64\mount\windows\system32\winpe.jpg`, und wählen Sie **Eigenschaften** > Registerkarte **Sicherheit** > **Erweitert** aus.
- Ändern Sie die Berechtigungen für **Administratoren**, um Vollzugriff zu ermöglichen.
- Wenden Sie die Änderungen an, und schließen Sie das Eigenschaftenfenster, um die Änderungen zu speichern.

8. Ersetzen Sie die Datei `winpe.jpg` durch ihre eigene Bilddatei.

Festlegen des Energieschemas auf hohe Leistung

Hinweis: Bei Verwendung des Energieschemas „Hohe Leistung“ kann sich das Gerät stärker als üblich erhitzen.

1. Bearbeiten Sie im Editor die Datei `c:\WinPE_amd64\mount\windows\system32\startnet.cmd`, und fügen Sie einen Befehl hinzu, um das Energieschema auf „Hohe Leistung“ festzulegen.

```
wpeinit  
powercfg /s 8c5e7fda-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8c635c
```

Hinzufügen von Einstellungen zur Antwortdatei

- Einige WinPE-Einstellungen können mithilfe einer Antwortdatei verwaltet werden, beispielsweise Firewall-, Netzwerk- und Anzeigeeinstellungen. Erstellen Sie eine Antwortdatei, nennen Sie sie „unattend.xml“, und fügen Sie sie dem Stammverzeichnis der WinPE-Medien hinzu, um diese Einstellungen zu verarbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Wpeinit und Startnet.cmd: Verwenden von WinPE-Startskripts](#).

Hinzufügen von Updates zu WinPE (falls erforderlich)

Sie können Updates auf das WinPE-Image anwenden. Dies ist aber nur in bestimmten Situationen erforderlich.

Wenn Sie dazu aufgefordert wurden, ein Update auf das WinPE-Image anzuwenden, müssen Sie zunächst das aktuelle Update für Ihre WinPE-Version aus dem [Microsoft Update-Katalog](#) herunterladen. Updates für WinPE sind in Updates für die entsprechende Version von Windows 10 enthalten. Informationen zu den neuesten verfügbaren Updates für Windows 10 finden Sie im [Windows 10-Updateverlauf](#).

1. Laden Sie das neueste Update herunter.
2. Wenden Sie das Update auf das bereitgestellte WinPE-Image an.

```
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64\mount" /PackagePath:"E:\windows10.0-kbxxxxx.msu"
```

Der Name der Updatedatei lautet „Windows10.0-kbxxxxx.msu“.

3. Sperren Sie das Update:

```
dism /cleanup-image /image:C:\WinPE_amd64\mount\windows /startcomponentcleanup /resetbase  
/scratchdir:C:\temp
```

Aufheben der Bereitstellung des Windows PE-Images und Erstellen von Medien

1. Heben Sie die Bereitstellung des WinPE-Images auf, und übernehmen Sie Änderungen.

```
Dism /Unmount-Image /MountDir:"C:\WinPE_amd64\mount" /commit
```

2. Erstellen Sie ein startbares Medium, z. B. einen USB-Speicherstick.

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64 F:
```

3. Starten Sie das Medium. WinPE wird automatisch gestartet. Nachdem das WinPE-Fenster angezeigt wird, wird der Befehl „wpeinit“ automatisch ausgeführt. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Überprüfen Sie die Anpassungen.

Problembehandlung

- Wird WinPE nicht gestartet? Informieren Sie sich in den Tipps zur Problembehandlung am Ende des Themas: [WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#)
- Tipps zum Herstellen einer Netzwerkverbindung finden Sie unter [WinPE-Netzwerktreiber: Initialisieren und Hinzufügen von Treibern](#).
- Wenn das WinPE-Image nicht mehr gewartet werden kann, müssen Sie die Images möglicherweise bereinigen, bevor Sie das Image erneut bereitstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Reparieren eines Windows-Images](#).

So löschen Sie ein Arbeitsverzeichnis:

In einigen Fällen können Sie das bereitgestellte Image u. U. nicht wiederherstellen. DISM verhindert, dass das Arbeitsverzeichnis versehentlich gelöscht wird. Daher müssen Sie möglicherweise die folgenden Schritte ausführen, um Zugriff zu erhalten und das bereitgestellte Verzeichnis zu löschen. Versuchen Sie es mit jedem der folgenden Schritte:

1. Versuchen Sie, das Image erneut bereitzustellen:

```
dism /Remount-Image /MountDir:C:\mount
```

2. Versuchen Sie, die Bereitstellung des Images aufzuheben, wobei Sie Änderungen verwerfen:

```
dism /Unmount-Image /MountDir:C:\mount /discard
```

3. Versuchen Sie, die dem bereitgestellten Image zugeordneten Ressourcen zu bereinigen:

```
dism /Cleanup-Mountpoints
```

Verwandte Themen

[WinPE: Optimieren und Verkleinern des Images](#)

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#)

[WinPE: Erstellen einer Start-CD, -DVD, -ISO-Datei oder -VHD](#)

[WinPE: Installieren auf einer Festplatte \(Starten über den Datenträger bzw. nicht über RAM\)](#)

[WinPE: Starten im UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus](#)

[WinPE: Hinzufügen von Paketen \(Referenz zu optionalen Komponenten\)](#)

WinPE Hinzufügen von Windows PowerShell-Unterstützung zu Windows PE

02.12.2019 • 2 minutes to read

Mit dem folgenden Beispielskript wird eine Version von Windows PE mit Windows PowerShell und den zugehörigen Cmdlets zum Erstellen und speichern erstellt, die zur Automatisierung der Windows-Bereitstellung verwendet werden kann.

Vorbereiten einer lokalen Kopie der Windows PE-Dateien

1. Installieren Sie das [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\)](#), indem Sie die Features **Bereitstellungs Tools** und **Windows Preinstallation Environment** hinzufügen. Wenn Sie das ADK für Windows 10, Version 1809, installieren, [ist Windows PE ein separates Add-on](#), das Sie nach der Installation des ADK herunterladen und installieren müssen. Frühere Versionen des ADK enthalten die **Windows Preinstallation Environment** im ADK-Installer.
2. Starten Sie die **Umgebung für Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools** als Administrator.
3. Erstellen Sie eine funktionierende Kopie der Windows PE-Dateien. Geben Sie entweder x86, amd64 oder arm an:

```
copype amd64 C:\WinPE_amd64_PS
```

Beispielskript

Verwenden Sie das folgende Skript zum Einbinden des Windows-Abbilds, zum Hinzufügen der optionalen Windows PE-Komponenten für Windows PowerShell und zum Entfernen des Abbilds.

```
Dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\WinPE_amd64_PS\media\sources\boot.wim" /Index:1
/MountDir:"C:\WinPE_amd64_PS\mount"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-WMI.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-WMI_en-
us.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-NetFX.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-
NetFX_en-us.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-
Scripting.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-
Scripting_en-us.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-
PowerShell.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-
PowerShell_en-us.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-
StorageWMI.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-
StorageWMI_en-us.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-
DismCmdlets.cab"
Dism /Add-Package /Image:"C:\WinPE_amd64_PS\mount" /PackagePath:"C:\Program Files (x86)\Windows
Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\en-us\WinPE-
DismCmdlets_en-us.cab"
Dism /Unmount-Image /MountDir:C:\WinPE_amd64_PS\mount /Commit
```

Installieren Sie diese Version von Windows PE auf einem USB-Schlüssel.

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64_PS F:
```

Starten von Windows PowerShell in Windows PE

Starten Sie nach dem Starten eines PCs mit Windows PE mithilfe dieses USB-Schlüssels Windows PowerShell:

```
X:\Windows\system32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell
```

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Pakete hinzufügen \(Referenz zu optionalen Komponenten\)](#)

[WinPE Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#)

[WinPE Erstellen einer Start-CD, DVD, ISO oder VHD](#)

WinPE Einbinden und anpassen

WinPE: Speichern oder aufteilen von Images zur Bereitstellung von Windows mit einem einzigen USB-Laufwerk

14.03.2020 • 5 minutes to read

Wie können Sie Windows auf PCs mit nur einem USB-Anschluss bereitstellen?

Das standardmäßige Windows Preinstallation Environment (WinPE)-Laufwerk (FAT32) wird zum Starten von UEFI-basierten PCs verwendet, aber das ist zu klein, um die meisten Windows-Images zu speichern:

- FAT32 hat eine maximale Dateigröße von 4 GB. Die meisten angepassten Windows-Images sind mehr als 4 GB groß.
- FAT32 hat eine maximale Partitionsgröße von 32 GB. Einige Windows-Images sind größer als 32 GB.

(Sie können weiterhin einen USB-Schlüssel mit einer Größe von 64 GB oder 128 GB verwenden, aber Sie müssen ihn so formatieren, dass er nur 32 GB Speicherplatz verwendet.)

Im folgenden finden Sie einige Möglichkeiten, diese Einschränkungen zu umgehen:

Option 1: Erstellen eines USB-Laufwerks mit mehreren Partitionen

Ab Windows 10, Version 1703, können Sie mehrere Partitionen auf USB-Laufwerken erstellen. Um mit einem USB-Laufwerk mit mehreren Partitionen arbeiten zu können, müssen sowohl Ihr Techniker-PC als auch WinPE Windows 10, Version 1703, sein.

Erstellen eines USB-Laufwerks mit WinPE und Daten Partitionen

1. Starten Sie die **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools** als Administrator.
2. Geben Sie **diskpart** ein, und drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Verwenden Sie Diskpart, um das Laufwerk neu zu formatieren und zwei neue Partitionen für WinPE und für Ihre Images zu erstellen:

```
List disk
select disk X    (where X is your USB drive)
clean
create partition primary size=2048
active
format fs=FAT32 quick label="WinPE"
assign letter=P
create partition primary
format fs=NTFS quick label="Images"
assign letter=I
Exit
```

4. Kopieren Sie die WinPE-Dateien in die WinPE-Partition:

```
copye amd64 C:\WinPE_amd64
xcopy C:\WinPE_amd64\media P:\ /s
```

5. Kopieren Sie die Windows-Abbild Datei in die Abbild Partition:

```
xcopy C:\Images\install.wim I:\install.wim
```

Option 2: Speichern des Images auf einem separaten USB-Laufwerk

Wenn Sie Windows 10, Version 1607 oder früher, verwenden und Ihr PC nur über einen USB-Anschluss verfügt, können Sie Windows weiterhin mit zwei separaten USB-Schlüsseln bereitstellen.

1. Starten Sie mit WinPE.
2. Entfernen Sie das WinPE-Laufwerk. (Nach dem Start wird WinPE im Arbeitsspeicher ausgeführt.)
3. Fügen Sie ein separates Speicher Laufwerk mit Ihrem Image ein, und wenden Sie es auf das Gerät an.

Option 3: Speichern des Images an einem Netzwerk Speicherort

1. Kopieren Sie das Abbild auf einen Server in Ihrem Netzwerk, z. b. \\Server\Freigabe\install.wim
2. Starten Sie mit WinPE.
3. Verbinden Sie ein Netzwerklaufwerk mithilfe eines Laufwerk Buchstabens, z. b. N.

```
net use N: \\server\share
```

4. Wenden Sie das Abbild aus dem Netzwerk an.

```
Dism /apply-image /imagefile:N:\install.wim /index:1 /applydir:D:\
```

Option 4: Teilen des Bilds

Einschränken

- Das Anwenden von Split-Image-Dateien (.SWM) wird nur unterstützt, wenn sich alle SWM-Dateien im gleichen Ordner befinden, wie in den folgenden Schritten gezeigt.
- Eine Split. WIM-Datei kann nicht geändert werden.
- Wenn Sie einen 64-GB-oder 128 GB-Schlüssel verwenden möchten, formatieren Sie ihn so, dass er nur 32 GB Speicherplatz
- Bei Bildern, die größer als 32 GB sind, benötigen Sie einen zweiten USB-Schlüssel, da die Größenbeschränkung für FAT32-Partitionen liegt.

1. Erstellen Sie Ihren Techniker-PC, und erstellen Sie Ihren WinPE-Schlüssel. Siehe [WinPE: Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#).
2. Öffnen Sie die Umgebung für Bereitstellungs-und Bild Verarbeitungs Tools als Administrator.
3. Teilen Sie das Windows-Abbild in Dateien auf, die kleiner als 4 GB sind:

```
Dism /Split-Image /ImageFile:C:\install.wim /SWMFile:C:\images\install.swm /FileSize:4000
```

Dabei gilt Folgendes:

- `C:\images\install.wim` ist der Name und der Speicherort der Bilddatei, die Sie aufteilen möchten.
- `C:\images\install.swm` ist der Zielname und der Speicherort für die Split. WIM-Dateien.
- `4000` ist die maximale Größe in MB für jede zu erstellende WIM-Datei.

In diesem Beispiel erstellt die `/Split`-Option eine `install.swm`-Datei, eine `install2.swm`-Datei, eine `install3.swm`-Datei usw. im `C:\Images` Verzeichnis.

4. Kopieren Sie die Dateien in den WinPE-Schlüssel.
5. Starten Sie auf dem Ziel-PC WinPE, und wenden Sie das Abbild mit den Optionen "Mage/Apply-Image with/ImageFile" und "/SWMFile" an, wie im folgenden dargestellt:

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:install.swm /SWMFile:install*.swm /Index:1 /ApplyDir:D:\
```

Verwandte Themen

[WinPE: Ermitteln von Laufwerk Buchstaben mit einem Skript](#)

[Aufteilen einer Windows-Abbildung Datei \(.wim\) für FAT32-Medien oder so, dass Sie sich über mehrere DVDs erstreckt](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

WinPE Identifizieren von Laufwerk Buchstaben mit einem Skript

02.12.2019 • 2 minutes to read

Die Zuweisung von WinPE-Laufwerksbuchstaben ändert sich bei jedem Start und kann abhängig von der erkannten Hardware geändert werden.

Mithilfe eines Skripts können Sie herausfinden, bei welchem Laufwerk Buchstaben Sie nach einer Datei oder einem Ordner suchen.

Dieses Beispielskript sucht nach einem Laufwerk, das einen Ordner mit dem Namen Images hat, und weist es einer Systemvariablen zu:% imagesdrive%.

```
@echo Find a drive that has a folder titled Images.  
@for %%a in (C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z) do @if exist %%a:\Images\ set IMAGESDRIVE=%%a  
@echo The Images folder is on drive: %IMAGESDRIVE%  
@dir %IMAGESDRIVE%:\Images /w
```

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[Wpeinit und Startnet.cmd: Verwenden von WinPE-Start Skripts](#)

[WinPE Installation auf einer Festplatte \(flacher Start oder nicht RAM\)](#)

WinPE Storage Area Network (San)-Richtlinie

02.12.2019 • 5 minutes to read

Storage Area Network (San)-Funktionalität ermöglicht einem Computer das automatische einbinden von Datenträgern und anderen Speichergeräten von anderen Computern. Durch Konfigurieren der San-Richtlinie für Windows Preinstallation Environment ein Windows PE-Abbild (Windows PE) können Sie steuern, ob Datenträger automatisch bereitgestellt werden und welche Datenträger bereitgestellt werden können. Sie können die Richtlinie auch zum automatischen einbinden von Datenträgern deaktivieren.

Konfigurieren der San-Richtlinie für ein Windows PE-Abbild

Bei Windows PE-Images, die im Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) verfügbar sind, ist die Standard-San-Richtlinie das automatische einbinden verfügbarer Datenträger. Wenn die SAN-Umgebung jedoch über viele Datenträger verfügt, kann die Leistung von Windows PE durch eine automatische Bereitstellung beeinträchtigt werden. Die Container-ID bestimmt den Status externer und interner Datenträger. Wenn die Geräte Container-ID eines Datenträgers mit der Stamm Container-ID identisch ist, ist der Datenträger intern. Andernfalls handelt es sich um einen externen Datenträger. Zum Konfigurieren der San-Richtlinie auf einem Windows PE-Abbild können Sie die Datei "" in den Windows PE-Tools verwenden.

So konfigurieren Sie die San-Richtlinie für ein Windows PE-Abbild

1. Einbinden Sie das Windows PE-Abbild an einen verfügbaren Einstellungspunkt. Zum Beispiel:

```
Dism /mount-image /imagefile:C:\winpe_x86\ISO\sources\boot.wim /index:<image_index>
/mountdir:C:\winpe_x86\mount
```

dabei ist *Image_Index* die Nummer des ausgewählten Bilds in der WIM-Datei. <

2. Führen Sie den Befehl "-anpolicy" aus. Zum Beispiel:

```
Setsanpolicy.cmd <image_path> <policy_number>
```

Dabei ist *<Image_path>* der Pfad eines eingebundenen Windows PE-Abbilds, und die Richtlinien Nummer ist die San-Richtlinien Nummer. <

Diese Werte sind gültige *<Werte_für>* die Richtlinien Nummer:

| SAN-RICHTLINIEN NUMMER | BESCHREIBUNG |
|------------------------|--|
| 1 | Stellt alle verfügbaren Speichergeräte bereit.
Dies ist der Standardwert. |
| 2 | Stellt alle Speichergeräte außer denen auf einem freigegebenen Bus bereit. |
| 3 | 'Speichergeräte nicht einbinden.' |

| SAN-RICHTLINIEN NUMMER | BESCHREIBUNG |
|------------------------|--|
| 4 | <p>Neu für Windows 8. Macht interne Datenträger offline.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hinweis</p> <p>Alle externen Datenträger und der Start Datenträger sind online.</p> </div> |

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie die San-Richtlinie für ein Windows PE-Abbild so konfigurieren, dass alle Datenträger mit Ausnahme der Datenträger in einem freigegebenen Bus

```
Setsanpolicy C:\winpe_x86\mount <2>
```

wobei <2> die San-Richtlinien Nummer ist, die alle Speichergeräte außer den in einem freigegebenen Bus bereitstellt.

3. Entfernen Sie das Abbild, und übertragen Sie die Änderungen. Zum Beispiel:

```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\winpe_x86\mount /commit
```

Konfigurieren der San-Richtlinie auf einem Windows-Abbild

Sie können die Standard-San-Richtlinie eines Windows-Abbilds mithilfe von Windows System Image Manager (Windows SIM) ändern, um die Komponente Microsoft-Windows-PartitionManager anzupassen. Verwenden Sie die **SanPolicy** Einstellung, um das Windows-Abbild während einer unbeaufsichtigten Installation zu konfigurieren.

So konfigurieren Sie die San-Richtlinie mithilfe einer Antwortdatei

1. Öffnen Sie auf dem Referenz Computer Windows System Image Manager (Windows SIM). Klicken Sie auf **Start**, geben Sie **Windows System Image Manager** ein, und wählen Sie dann **Windows System Image Manager** aus.
2. Erstellen Sie eine neue Antwortdatei, oder aktualisieren Sie eine vorhandene Antwortdatei. Weitere Informationen finden Sie unter [erstellen oder Öffnen einer Antwortdatei](#) und [bewährte Methoden für die Erstellung von Antwort Dateien](#).
3. Klicken Sie im Menü **Einfügen** auf **runsynchrone**.
4. Wählen Sie den Konfigurations Durchlauf aus, in dem Sie den Befehl installieren möchten. Hierbei kann es sich um die Überwachungs -oder **oobeSystem** -Konfigurations Übergabe handeln.

Hinweis

Verwenden Sie den Befehl **runsynchronousnetsh advfirewall** nicht während der [Spezialisierungs](#) Konfiguration.

Das Dialogfeld **synchrone Befehl erstellen** wird angezeigt.

5. Geben Sie die Befehle **netsh advfirewall Firewall** ein, um Sie der Antwortdatei hinzuzufügen, und klicken Sie dann auf **OK**.

Weitere Informationen finden Sie in der [technischen Referenz zur Network Shell \(Netsh\)](#). Sie können **netsh**-Befehle in Windows PowerShell-® Befehle konvertieren. Weitere Informationen finden [Sie im Handbuch zur Konvertierung von NetShell zu PowerShell](#).

6. Geben Sie im **Eigenschaften** Bereich **synchronouscommand** im Abschnitt **Einstellungen** neben **Beschreibung** eine Beschreibung wie **Windows Messenger aktivieren** ein.

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Einbinden und anpassen](#)

[WinPE-Netzwerktreiber: Initialisieren und Hinzufügen von Treibern](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Konfigurieren von Netzwerkeinstellungen in einer unbeaufsichtigten Installation](#)

[Windows-Bereitstellungs Optionen](#)

WinPE-Netzwerktreiber: Initialisieren und Hinzufügen von Treibern

02.12.2019 • 5 minutes to read

Mit dem Befehl Wpeutil werden die Windows PE-Netzwerktreiber (WinPE) initialisiert, sobald WinPE gestartet wird. Das WinPE-Standard Image bietet Unterstützung für viele beliebte Netzwerkadapter und unterstützt viele der gleichen Netzwerk Befehle wie unter Windows. Windows PE umfasst eine Reihe grundlegender Netzwerktreiber für viele beliebte Netzwerkadapter und unterstützt viele der gleichen Netzwerk Befehle wie unter Windows.

Für das Netzwerk in WinPE gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die unterstützten Methoden zum Herstellen einer Verbindung mit Dateiservern sind TCP/IP und NetBIOS über TCP/IP. Andere Methoden, wie z. b. das IPX/SPX-Netzwerkprotokoll (Internetwork Packet Exchange/sequenziertes Paket Austausch), werden nicht unterstützt.
- Die Namensauflösung verteiltes Dateisystem (DFS) wird nur für eigenständige Namespaces unterstützt. Domänen-Namespace werden nicht unterstützt. Eigenständige DFS-Namespace ermöglichen einen DFS-Namespace, der nur auf dem lokalen PC vorhanden ist und daher keine Active Directory Domain Services (AD DS) verwendet.
- Allgemeine Funktionen für drahtlose Netzwerke werden in WinPE nicht unterstützt.
- Das Herstellen einer Verbindung mit einem IPv4-Netzwerk von Windows PE in einem IPv6-Netzwerk wird nicht unterstützt.
- Ab WinPE für Windows 10, Version 1709, ist das Server Message Block-Protokollstandard mäßig deaktiviert. Sie können die Server Message Block-Unterstützung `dism.exe /enable-feature /featurename=SMB1Protocol-client` durch Ausführen von aktivieren.

So stellen Sie eine Verbindung mit einem anderen PC oder freigegebenen Ordner im Netzwerk her

1. In Windows PE können Sie einen freigegebenen Netzwerkordner mit dem Befehl `net use` verbinden (oder zuordnen). Wenn Sie eine Verbindung mit einem in die Domäne eingebundenen PC herstellen, werden Sie von Windows PE aufgefordert, Benutzername und Kennwort einzugeben.

```
net use n: \\server\share
```

2. Sie können Windows PE auch über ein Netzwerk hosten, indem Sie die Preboot Execution Environment (PXE) verwenden, die Teil der [Windows-Bereitstellungs Dienste](#) ist.

Problembehandlung bei Netzwerkproblemen

1. Versuchen Sie, einen Treiber für Ihr Netzwerkgerät hinzuzufügen.

Wir empfehlen [WinPE: Einbinden und anpassen](#), insbesondere für jeden Treiber, der während des Installationsvorgangs einen Neustart erfordert.

Sie können auch die [Drvload-Befehlszeilenoptionen](#) verwenden, um einige Treiber zu laden, während Windows PE ausgeführt wird. Alle Updates, die während des Installationsvorgangs an der Registrierung vorgenommen werden, werden jedoch nach einem Neustart nicht beibehalten, auch wenn Windows PE in einem WinPE ausgeführt wird: [Installieren Sie auf einer Festplatte \(flacher Start oder nicht RAM\)](#).

2. Führen Sie [Wpeinit und Startnet. cmd aus: Verwenden von WinPE-](#) Start Skripts zum Initialisieren des

Netzwerks. Standardmäßig wird Wpeinit aus beim Starten von Windows PE ausgeführt.

3. In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise Firewalleinstellungen auf dem PC konfigurieren, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Die [IPSec-Konfiguration](#) wird von Windows PE unterstützt.
4. Beachten Sie, dass Sie Windows PE nicht zu einer Domäne hinzufügen oder Windows PE als Server ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE für Windows 10](#).

So stellen Sie mithilfe von 802.1 x-Authentifizierungs Protokollen eine Verbindung mit einem Kabelnetzwerk

1. Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Windows PE-Abbild, das die optionale Komponente **WinPE-Dot3Svc** enthält.
2. Starten Sie einen PC mit Windows PE.
3. Starten Sie den dot3svc-Dienst.

```
net start dot3svc
```

4. Fügen Sie ein LAN-Profil hinzu. Zum Beispiel:

```
netsh lan add profile="G:\EthernetLANProfile.xml"
```

LAN-Beispiel Profil:

```

<?xml version="1.0"?>
<!-- Sample LAN profile: EthernetLANProfile.xml -->
<LANProfile xmlns="https://www.microsoft.com/networking/LAN/profile/v1">
  <MSM>
    <security>
      <OneXEnforced>false</OneXEnforced>
      <OneXEnabled>true</OneXEnabled>
      <OneX xmlns="https://www.microsoft.com/networking/OneX/v1">
        <cacheUserData>true</cacheUserData>
        <authMode>user</authMode>
        <EAPConfig><EapHostConfig
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapHostConfig"><EapMethod><Type
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapCommon">25</Type><VendorId
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapCommon">0</VendorId><VendorType
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapCommon">0</VendorType><AuthorId
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapCommon">0</AuthorId></EapMethod><Config
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapHostConfig"><Eap
          xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/BaseEapConnectionPropertiesV1">
            <Type>25</Type><EapType
              xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/MsPeapConnectionPropertiesV1">
            <ServerValidation>
              <DisableUserPromptForServerValidation>false</DisableUserPromptForServerValidation>
              <ServerNames></ServerNames>
              <TrustedRootCA>1a 2b 3c 4d 56 78 90 aa bb cc dd ee ff 1a 2b 3c 4d 5e 6f</TrustedRootCA>
            </ServerValidation><FastReconnect>true</FastReconnect>
              <InnerEapOptional>false</InnerEapOptional><Eap
                xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/BaseEapConnectionPropertiesV1">
                  <Type>26</Type><EapType
                    xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/MsChapV2ConnectionPropertiesV1">
                    <UseWinLogonCredentials>false</UseWinLogonCredentials></EapType></Eap>
                    <EnableQuarantineChecks>false</EnableQuarantineChecks>
                    <RequireCryptoBinding>false</RequireCryptoBinding><PeapExtensions>
                      <PerformServerValidation
                        xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/MsPeapConnectionPropertiesV2">false
                      </PerformServerValidation><AcceptServerName
                        xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/MsPeapConnectionPropertiesV2">false
                      </AcceptServerName><PeapExtensionsV2
                        xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/MsPeapConnectionPropertiesV2">
                      <AllowPromptingWhenServerCNotFound
                        xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/MsPeapConnectionPropertiesV3">true
                      </AllowPromptingWhenServerCNotFound></PeapExtensionsV2></PeapExtensions></EapType>
                    </Eap></Config></EapHostConfig></EAPConfig>
                  </OneX>
                </security>
              </MSM>
            </LANProfile>

```

5. Verknüpfen Sie die EAP-Benutzerdaten mit dem Profil. Zum Beispiel:

```
netsh lan set eapuserdata filename="g:\EAP_UserData.xml" alluser=yes Interface="ethernet"
```

EAP-Beispiel Benutzer Datendatei:

```

<?xml version="1.0"?>
<!-- Sample EAP user data: EAP_UserData.xml -->
<EapHostUserCredentials
  xmlns="https://www.microsoft.com/provisioning/EapHostUserCredentials"
  xmlns:eapCommon="https://www.microsoft.com/provisioning/EapCommon"
  xmlns:baseEap="https://www.microsoft.com/provisioning/BaseEapMethodUserCredentials">
  <EapMethod>
    <eapCommon:Type>25</eapCommon:Type>
    <eapCommon:AuthorId>0</eapCommon:AuthorId>
  </EapMethod>
  <Credentials
    xmlns:eapUser="https://www.microsoft.com/provisioning/EapUserPropertiesV1"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:baseEap="https://www.microsoft.com/provisioning/BaseEapUserPropertiesV1"
    xmlns:MsPeap="https://www.microsoft.com/provisioning/MsPeapUserPropertiesV1"
    xmlns:MsChapV2="https://www.microsoft.com/provisioning/MsChapV2UserPropertiesV1">
    <baseEap:Eap>
      <baseEap:Type>25</baseEap:Type>
      <MsPeap:EapType>
        <MsPeap:RoutingIdentity>onex\administrator</MsPeap:RoutingIdentity>
        <baseEap:Eap>
          <baseEap:Type>26</baseEap:Type>
          <MsChapV2:EapType>
            <MsChapV2:Username>actualuser</MsChapV2:Username>
            <MsChapV2:Password>actualpassword</MsChapV2:Password>
            <MsChapV2:LogonDomain>actualdomain</MsChapV2:LogonDomain>
          </MsChapV2:EapType>
        </baseEap:Eap>
        </MsPeap:EapType>
      </baseEap:Eap>
    </Credentials>
  </EapHostUserCredentials>

```

6. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren der reinen Computer Authentifizierung für ein 802.1 x-basiertes Netzwerk in Windows Vista, Windows Server 2008 und Windows XP Service Pack 3](#).

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Einbinden und anpassen](#)

[Wpeinit und Startnet.cmd: Verwenden von WinPE-Start Skripts](#)

[Drvload-Befehlszeilenoptionen](#)

WinPE Erstellen von apps

02.12.2019 • 11 minutes to read

Windows PE (WinPE) ist für Originalgerätehersteller (OEMs) lizenziert, um angepasste Bereitstellungs- und Wiederherstellungs Dienstprogramme zu erstellen. Dieses Thema enthält Richtlinien für OEMs zum Entwickeln von Bereitstellungs- und Wiederherstellungs Anwendungen, die in Windows PE ausgeführt werden.

Hinweis Windows PE ist kein allgemeines Betriebssystem . Sie kann nicht für andere Zwecke als Bereitstellung und Wiederherstellung verwendet werden. Er sollte nicht als Thin Client oder eingebettetes Betriebssystem verwendet werden.

Erweiterbarkeit

Die Mehrzahl der Windows PE-apps sind Shell-apps mit fester Funktionsweise, die eine eigene GUI bereitstellen. Zwei Beispiele sind die Windows Setup-APP und die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows RE).

- Wenn eine Eingabeaufforderung angezeigt werden kann, ändern Sie "Startnet. cmd" – Dies ist die einfachste Methode, um eine APP automatisch zu starten. Siehe [WinPE: Einbinden und anpassen](#).
- Damit Ihre APP die Befehlszeile umgeht und in ihrer GUI startet, verwenden Sie Winpeshl. exe, Wpeinit. exe, Wpeutil. exe und Wpeutil. dll.

"Winpeshl. exe", "Wpeinit. exe", "Wpeutil. exe" und "Wpeutil. dll"

Standardmäßig ist Winpeshl. exe der erste Prozess, der ausgeführt wird, wenn Windows PE gestartet wird. Dies wird durch den folgenden Registrierungs Wert des Typs reg_SZ angegeben.

```
HKEY_LOCAL_MACHINE  
  System  
    Setup  
      CmdLine
```

Winpeshl. exe sucht nach einer Datei namens "Winpeshl. ini". Wenn die Datei nicht vorhanden ist, startet Winpeshl. exe einen cmd. exe-Prozess, der das Startnet. cmd-Skript ausführt. Wenn "Winpeshl. ini" vorhanden ist und Apps zum Starten enthalten, werden diese apps anstelle von "cmd. exe" ausgeführt.

Wpeinit. exe installiert Plug & Play (PNP)-Geräte, startet den Netzwerk Stapel und verarbeitet Unattend. XML-Einstellungen beim Start von Windows PE. Weitere Informationen finden [Sie unter Wpeinit und Startnet. cmd: Verwenden von WinPE-Start Skripts](#).

Das Netzwerk kann jederzeit durch Ausführen von gestartet werden, indem entweder die Ausführung von Wpeinit. exe beim Start von Windows PE zugelassen wird, oder indem der Befehl [Wpeutil-Befehlszeilenoptionen](#) ausgeführt wird.

Angepasste Shell-Apps können mit den Funktionen [LoadLibrary](#) und [GetProcAddress](#) direkt in Wpeutil. dll aufrufen. Weitere Informationen finden [Sie unter info: Alternativen zur Verwendung von GetProcAddress \(\) mit LoadLibrary \(\)](#).

Jede der von Wpeutil. dll exportierten Funktionen hat dieselbe Funktions Signatur wie die [WinMain-Funktion](#), wie im folgenden Codebeispiel veranschaulicht.

```
int InitializeNetworkingW(
HINSTANCE hInstance,
HINSTANCE hPrevInstance,
LPSTR lpCmdLine,
int nCmdShow
);
```

Im folgenden Codebeispiel wird veranschaulicht, wie Netzwerke initialisiert werden.

```

#include <windows.h>
#include <tchar.h>
#include <stdio.h>
typedef int (*WpeutilFunction)(
HINSTANCE hInst,
HINSTANCE hPrev,
LPTSTR lpszCmdLine,
int nCmdShow
);
int __cdecl _tmain( int argc, TCHAR *argv[] )
{
HMODULE hWpeutil = NULL;
WpeutilFunction InitializeNetwork = NULL;
int result = 0;
TCHAR szCmdLine[] = _T("");
hWpeutil = LoadLibrary( _T("wpeutil") );
if( NULL == hWpeutil )
{
_tprintf( _T("Unable to load wpeutil.dll \n") );
return GetLastError();
}

InitializeNetwork = (WpeutilFunction)GetProcAddress(
hWpeutil,
"InitializeNetworkW"
);
if( NULL == InitializeNetwork )
{
FreeLibrary( hWpeutil );
return GetLastError();
}

result = InitializeNetwork( NULL, NULL, szCmdLine, SW_SHOW );
if( ERROR_SUCCESS == result )
{
_tprintf( _T("Network initialized. \n") );
}
else
{
_tprintf( _T("Initialize failed: 0x%08x"), result );
}

FreeLibrary( hWpeutil );
return result;
}

```

Eine komplette Liste der Wpeutil.dll-Exporte finden Sie unter [Wpeutil-Befehlszeilenoptionen](#).

Visual Studio-Projekteinstellungen

Einige grundlegende Visual Studio-Projekteinstellungen können sich von den Standardeinstellungen unterscheiden, die vom Visual Studio-Projekt-Assistenten erstellt wurden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Buildeinstellungen des Projekts so einrichten, dass apps und DLLs erstellt werden, die mit Windows PE kompatibel sind, wie im folgenden dargestellt:

1. Sie müssen Windows PE-apps mit nativem C C++ oder Code entwickeln, der nicht MFC oder ATL verwendet. Wenn Sie also den Visual Studio-Projekt-Assistenten verwenden, wählen Sie ein Win32-Projekt aus, und vergewissern Sie sich, dass weder MFC noch ATL aktiviert ist.
2. Legen Sie die Projektoptionen so fest, dass Sie mitC++ den statischen C/Runtime-Bibliotheken verknüpft werden, nicht mit der dll-Version von msrvct.dll.
3. Öffnen Sie die Projekteigenschaften, und legen Sie \ KonfigurationsC++ Eigenschaften C/Lauf Zeit Bibliothek auf Multithread -oder Multithreaded-Debuggen und nicht auf eine der DLL-Versionen fest. Wenn Sie diesen Schritt nicht ausführen, wird Ihre APP möglicherweise nicht unter Windows PE ausgeführt.
4. Wenn Sie beabsichtigen, Ihre APP in der 64-Bit-Version von Windows PE zu hosten, legen Sie die projektbuildoptionen so fest, dass alle Binärdateien mit dem x64-Compiler in Visual Studio kompiliert werden.
5. Wenn Sie beabsichtigen, Ihre APP in der 32-Bit-Version von Windows PE zu hosten, legen Sie die Projektoptionen für die Kompilierung mit dem x86-Compiler fest.
6. Stellen Sie sicher, dass für das Projekt die Option/CLR: Compiler nicht festgelegt ist. Diese Option erzeugt verwalteten C++ Code, der nicht unter Windows PE ausgeführt werden kann.

Warnung: Ihre App kann angepasste dll-Dateien verwenden, die Sie schreiben oder von einem Drittanbieter lizenzierten. Fügen Sie diese DLL-Dateien Ihrer APP für Windows PE hinzu. Verwenden Sie jedoch nicht msrvct.dll, und fügen Sie keine zusätzlichen Windows. dll-Dateien ein, die nicht Teil von Windows PE sind.

API-Kompatibilitäts Referenz

Windows PE ist ein leichtes Bootstrap-Betriebssystem, das auf einer Teilmenge der Komponenten des Windows-Betriebssystems basiert. Es dient zum Hosten von Bereitstellungs- und Wiederherstellungs-apps. Daher enthält Sie viele Windows-Binärdateien, die zum Hosten der APIs benötigt werden, die für diese APP-Klassen am wichtigsten sind. Aufgrund von Größen- und anderen Entwurfs Einschränkungen sind nicht alle Windows-Binärdateien in Windows PE vorhanden. Daher sind nicht alle Windows-APIs vorhanden oder verwendbar.

Unterstützte APIs in Windows PE

Die folgenden APIs werden in Windows PE unterstützt:

1. [Windows-API-Sets \(mincore.lib\)](#).
2. API für die Abbild Verwaltung für die [Bereitstellung \("bestürpi.lib"\)](#).
3. [Bild Verarbeitungs-APIs für Windows \(wimgapi.lib\)](#).

Wenn sich eine API genauso verhält wie auf dem vollständigen Windows-Betriebssystem, wie im Windows SDK für das Windows-Betriebssystem dokumentiert, wird Sie als unterstützt betrachtet und kann von apps verwendet werden, sofern nicht anders angegeben. Da Windows PE auf Komponenten von Windows basiert, enthält es eine bedeutende Teilmenge von Windows-APIs, die im Windows SDK für das Windows-Betriebssystem veröffentlicht werden. Die Parameter, Aufruf Konventionen und Verhalten dieser unterstützten APIs sind identisch oder nahezu identisch mit dem vollständigen Windows-Betriebssystem, es sei denn, Sie sind von der eindeutigen Windows PE-Umgebung betroffen. Apps, die nur diese APIs verwenden, sollten zwischen dem vollständigen Windows-Betriebssystem und Windows PE portierbar sein.

In einigen Fällen kann eine Teilmenge der möglichen Parameterwerte unter Windows PE verwendet werden. Dies kann auf bestimmte Bedingungen der Laufzeitumgebung zurückzuführen sein, wie z. b. die Ausführung auf einem schreibgeschützten Medium, nicht über Zugriff auf den persistenten Zustand oder andere Entwurfs Einschränkungen. In diesem Fall wird die API möglicherweise nicht unterstützt, kann aber dennoch verwendet werden, um eine bestimmte Aufgabe auszuführen, wenn es keine andere Alternative gibt.

Im Allgemeinen wird eine API nicht unterstützt, und Sie darf nicht verwendet werden, auch wenn Sie sich in einer Binärdatei befindet, die in Windows PE enthalten ist. Die API schlägt möglicherweise fehl, weil Windows PE eine Teilmenge des Windows-Betriebssystems ist, oder aufgrund der Überlegungen zum Lauf Zeit Entwurf, die für Windows PE eindeutig sind. Solche Fehler werden in Windows PE nicht als Fehler betrachtet.

Da viele Windows-Komponenten nicht in Windows PE vorhanden sind, sind viele APIs nicht verfügbar. Möglicherweise fehlen Sie vollständig, da die Windows-Binärdatei, in der Sie sich befinden, nicht vorhanden ist. Sie können auch nur teilweise vorhanden sein, da die Windows-Binärdatei, von der Sie sich befinden, vorhanden ist, aber mindestens eine der Binärdateien, von denen Sie abhängen, nicht. Außerdem funktionieren einige APIs, die in Windows PE vorhanden sind, nicht ordnungsgemäß und Verhalten sich anders als in Windows. Diese APIs werden nicht unterstützt und dürfen nicht verwendet werden, da ihr Verhalten in Windows PE nicht definiert ist.

Manchmal gibt es möglicherweise keine geeignete API, um eine bestimmte Aufgabe zu erledigen. Um eine alternative Lösung zu finden, benötigen Sie eine andere APP-Logik, einen anderen Algorithmus Entwurf oder eine Neudefinition des zugrunde liegenden Problems.

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Apps Debuggen](#)

WinPE: Debuggen von apps

18.07.2020 • 8 minutes to read

Sie können Windows-Debugger (z. B. Ntsd.exe, Cdb.exe und Windbg.exe sowie unterstützende Tools zum Debuggen von Anwendungen unter Windows PE und zum Debuggen des Windows PE-Kernels verwenden. Debuggingtools sind im [Windows 10 SDK](#) enthalten. Sie müssen die Debugtools auf dem Windows PE-Computer verfügbar machen, indem Sie sie entweder lokal kopieren oder aus einer Freigabe verwenden.

Wenn Sie Windows PE Remote Debuggen möchten, müssen Sie möglicherweise die integrierte Firewall auf dem PC deaktivieren:

```
wpeutil disablefirewall
```

Debuggen im Benutzermodus

Die einfachste Methode zum Debuggen im Benutzermodus besteht darin, einen Prozess Server auf dem Windows PE-Computer auszuführen und mithilfe eines Debuggers auf einem anderen Computer eine Verbindung mit ihm herzustellen. Der Prozess Server ist in den Debuggingtools im [Windows 10 SDK](#) enthalten.

So führen Sie einen Prozess Server im Benutzermodus aus

1. Kopieren Sie das Windows-Debugprozess Server-Tool: **dbgsrv.exe** aus dem [Windows 10 SDK](#) - debugtoolsordner (Beispiel: C:\ Programmdateien (x86) \ Windows Kits \ 10,0 \ Debuggers \ x64) auf den Windows PE-Computer.
2. Deaktivieren Sie die Firewall an der Windows PE-Eingabeaufforderung.

```
wpeutil disablefirewall
```

3. Starten Sie den Windows-Debugprozess Server, und geben Sie eine Verbindungs methode für den PC an, z. B. einen TCP-Port:

```
dbgsrv.exe -t tcp:port=1234
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren eines Prozess Servers \(Windows-Debuggers\)](#).

4. Verwenden Sie auf dem Remote Computer den Prozess Server zum Anfügen oder Starten von Prozessen auf dem Windows PE-Zielcomputer:

```
windbg -premote tcp:server=Server,port=1234
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren eines intelligenten Clients \(Windows-debugger\)](#).

Der Debugger kann auch direkt auf dem Windows PE-Computer ausgeführt werden. Dies erfordert jedoch das Einrichten von Symbol- und Quell Pfaden nach jedem Neustart des Windows PE-Computers. Es wird empfohlen, das Debuggen auf einem Computer auszuführen, auf dem eine Vollversion von Windows ausgeführt wird, wie in diesem Verfahren beschrieben.

Die folgende Debugprozedur ist nützlich, wenn Sie "Startnet. cmd" oder setup.exe umgehen möchten, und Sie

können zu Debuggingzwecken direkt mit einer Eingabeaufforderung fortfahren. Mit diesem Verfahren wird die gesamte Initialisierung umgangen, einschließlich des Setups, und es werden keine Befehle ausgeführt, wie z. B. Wpeinit.exe. Diese Prozedur muss online in einem Online Betriebssystem ausgeführt werden.

So aktivieren Sie das Debuggen im Benutzermodus vor einer Initialisierung

1. Löschen Sie die winpeshl.ini Datei, sofern vorhanden. Wenn die winpeshl.ini Datei nicht vorhanden ist, kann standardmäßig auf das Debuggen im Benutzermodus zugegriffen werden.
2. Halten Sie während des Starts die STRG-Taste gedrückt, bevor die Eingabeaufforderung angezeigt wird. Es erscheint eine Eingabeaufforderung.
3. Fahren Sie mit dem Debugging fort.

Kernel Modus-Debuggen

Zum Debuggen im Kernel Modus müssen Sie das Debuggen im Kernel Modus aktivieren, bevor das System gestartet wird. Die Start Konfigurationsdatei verfügt über eine Einstellung für das Debuggen im Kernelmodus, die mithilfe des Befehlszeilen Tools bcdedit.exe aktiviert wird, um den Startkonfigurationsdaten (BCD)-Speicher zu ändern. Das Kernel Debugging kann nur mit bcdedit.exe ausgeführt werden. Bcdedit.exe befindet sich im \ Verzeichnis Windows \ system32 der Windows-Partition.

Die Standardeinstellungen für den Debugger lauten wie folgt:

```
identifier          {dbgsettings}
debugtype          Serial
debugport          1
baudrate           115200
```

Zum Erstellen von ISOs für VM-Umgebungen aktivieren Sie den Kernel mit BCD-Einträgen, bevor Sie das ISO-Image erstellen.

Informationen zum Ändern des BCD-Standard Speicher ("default. BCD") finden [Sie unter Ändern des BCD-Speicher mit bcdedit](#).

So aktivieren Sie das Debuggen im Kernel Modus

1. Suchen Sie den BCD-Speicher, der in einer Datei mit dem Namen **BCD** enthalten ist. Diese Datei befindet sich im Start Verzeichnis im Stammverzeichnis des Mediums, das das Windows PE-Abbild enthält.
2. Geben Sie an der Eingabeaufforderung den folgenden bcdedit-Befehl ein, um das Debug-Flag für den BCD-Speicher festzulegen, der zum Starten des Images verwendet wird `debug on` :

```
bcdedit /store <path to winpe>/boot/bcd /set {default} debug on
```

`{default}` Muss möglicherweise durch den eindeutigen Bezeichner (UID) der Startoption für Windows PE ersetzt werden.

Alternativ dazu können Sie auch das Kernel Debugging aktivieren, indem Sie F8 während des Starts drücken und die Option Debuggen auswählen.

Hinweis Um einen Symbol Server innerhalb von Windows PE zu verwenden, verwenden Sie den `net use`-Befehl für die Symbole und Dateifreigaben des Servers.

Weitere Informationen zu Befehlszeilenoptionen, die das Debuggen steuern, finden Sie unter [Bcdedit-Befehlszeilenoptionen](#).

So aktivieren Sie den netzwerkdebugmodus

Führen Sie auf einem Techniker-PC die folgenden Befehle aus, um ein Windows PE-Abbild mit Debugeinstellungen für den Netzwerk-Kernelmodus

1. Starte die Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools als Administrator.
2. Führen Sie copype aus, um eine Arbeitskopie der Windows PE-Dateien zu erstellen.

```
copype amd64 d:\WinPE_amd64
```

3. Wenn der Ziel-PC ein UEFI-System ist, führen Sie die folgenden Befehle aus (der folgende Port und Schlüssel sind Beispiele). Der Port kann von 50000 auf 50039 festgelegt werden. Den Schlüssel finden Sie unter [Verschlüsselungsschlüssel](#)):

```
bcdedit /store d:\WinPE_amd64\media\EFI\Microsoft\Boot\BCD /set {default} debug on  
bcdedit /store d:\WinPE_amd64\media\EFI\Microsoft\Boot\BCD /set {default} bootdebug on  
bcdedit /store d:\WinPE_amd64\media\EFI\Microsoft\Boot\BCD /dbgsettings NET HOSTIP:xxx.xxx.xxx.xxx  
PORT:50005 key:5.5.5.5
```

4. Wenn der Ziel-PC ein Legacy-BIOS-System ist, führen Sie die folgenden Befehle aus (der folgende Port und Schlüssel sind Beispiele). Der Port kann von 50000 auf 50039 festgelegt werden. Den Schlüssel finden Sie unter [Verschlüsselungsschlüssel](#)):

```
bcdedit /store d:\WinPE_amd64\media\Boot\BCD /set {default} debug on  
bcdedit /store d:\WinPE_amd64\media\Boot\BCD /set {default} bootdebug on  
bcdedit /store d:\WinPE_amd64\media\Boot\BCD /dbgsettings NET HOSTIP:xxx.xxx.xxx.xxx PORT:50005  
key:5.5.5.5
```

5. Verwenden Sie makewinpeer Media mit der/ISO-Option, um eine ISO-Datei mit den Windows PE-Dateien zu erstellen, und führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
makewinpemedia /iso d:\WinPE_amd64\winpe_x64_debug.iso
```

Beginnen Sie auf dem Ziel-PC mit winpe_x64_debug.ISO, und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
windbg.exe -k net:port=50005,key=5.5.5.5
```

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: einbinden und anpassen](#)

[Wpeutil-Befehlszeilenoptionen](#)

[Winpeshl.ini Referenz: Starten einer APP beim Starten von WinPE](#)

[Bcdedit-Befehlszeilenoptionen](#)

Copype-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 2 minutes to read

Das **Copype** -Tool erstellt ein Arbeitsverzeichnis, das einen Standardsatz von Windows Preinstallation Environment Dateien (Windows PE) enthält. Sie verwenden diese Dateien zum Anpassen von Bildern und (mit dem **makewinpinmedia** -Skript) zum Erstellen startbarer Medien. Weitere Informationen finden Sie unter [makewinpeer Media-Befehlszeilenoptionen](#).

Copype-Befehlszeilenoptionen

Copype verwendet die folgenden Befehlszeilenoptionen.

Copype.cmd -Architektur WorkingDirectory

| BEFEHLSZEILENOPTION | BESCHREIBUNG |
|-------------------------|---|
| <i>Architektur</i> | <p>Die Startdateien und das Windows PE-Basis Image (WinPE.wim) werden in <WorkingDirectory>\mediakopiert.</p> <p>Zu den Werten gehören amd64, x86 oder Arm.</p> <p>Mit der x86-Version von Windows PE können 32-Bit-UEFI-, 32-Bit-BIOS- oder 64-Bit-BIOS-basierte PCs gestartet werden.</p> <p>Die amd64-Version von Windows PE kann entweder BIOS-basierte 64-Bit- oder 64-Bit-UEFI-basierte PCs starten.</p> <p>Mit der Arm-Version von Windows PE können ARM-basierte PCs gestartet werden.</p> <p>Weitere Informationen zum Ausführen von Windows PE auf PCs mit unterschiedlichen Architekturen finden Sie unter Windows Setup unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen.</p> |
| <i>WorkingDirectory</i> | <p>Gibt den Namen des Arbeitsverzeichnisses an, in dem Copype die Verzeichnisstruktur erstellt und die Windows PE-Dateien kopiert. Zum Beispiel:</p> <pre>copype amd64 C:\winpe_amd64</pre> <p>Copype erstellt die folgende Verzeichnisstruktur.</p> <pre><WorkingDirectory> <WorkingDirectory>\media <WorkingDirectory>\mount</pre> <p>Wenn Copype das Windows PE-Basis Image in den <Ordner ">WorkingDirectory\media\sources" kopiert, benennt es das Basis Image von "WinPE.wim" in "Boot.wim" um.</p> |

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#)

[Makewinpeer Media-Befehlszeilenoptionen](#)

Makewinpeer Media-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 2 minutes to read

Das **makewinpinmedia** -Tool ist neu für Windows 8. Sie können **makewinpeer Media** verwenden, um Startfähige Windows Preinstallation Environment (Windows PE) zu erstellen. Das Ausführen des **Copype** -Tools ist eine Voraussetzung für das Erstellen von Start baren Medien. **Copype** erstellt eine Verzeichnisstruktur für Windows PE-Dateien und kopiert die erforderlichen Windows PE-Mediendateien. Weitere Informationen finden Sie unter [Copype-Befehlszeilenoptionen](#) und [WinPE: Erstellen Sie ein USB-Start fähiges Laufwerk](#).

Makewinpeer Media-Befehlszeilenoptionen

Das **makewinpeer Media** -Tool verwendet die folgenden Befehlszeilenoptionen.

Makewinpeer-Medien { /UFD | /ISO} [/f WorkingDirectory> destinationlocation> < <]

| BEFEHLSZEILENOPTION | BESCHREIBUNG |
|---------------------|--|
| /ufd | Gibt einen USB-Speicherstick als Typ des zu erstellenden Mediums an. Zum Beispiel:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">Makewinpemedia /ufd C:\winpe_amd64 F:</div> <p>Dabei ist F der Laufwerk Buchstabe des USB-Speicherstick.</p> |
| /iso | Gibt eine ISO-Datei (CD oder DVD) als Typ des zu erstellenden Mediums an. Zum Beispiel:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">Makewinpemedia /iso C:\winpe_amd64 C:\winpe_x64\winpe_amd64.iso</div> |
| /f | Optional. Unterdrückt die Bestätigungsmeldung, die angezeigt wird, bevor Sie den USB-Speicherstick formatieren oder eine vorhandene ISO-Datei überschreiben. Zum Beispiel:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">Makewinpemedia /ufd /f C:\winpe_amd64 F:</div> <p>Dabei ist F der Laufwerk Buchstabe des USB-Speicherstick.</p> |
| <WorkingDirectory> | Gibt den Namen des Arbeitsverzeichnisses an, in dem das Copype -Tool die Windows PE-Verzeichnisstruktur erstellt und die erforderlichen Dateien zum Erstellen startbarer Medien kopiert. Zum Beispiel:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">C:\winpe_amd64</div> |

| BEFEHLSZEILENOPTION | BESCHREIBUNG |
|-----------------------|--|
| <DestinationLocation> | Gibt den Laufwerk Buchstaben des USB-Flash Laufwerks an, wenn Sie die Option /UFD verwenden, oder den Namen der ISO-Datei, wenn Sie die Option /ISO verwenden. |

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#)

[WinPE Einbinden und anpassen](#)

[Oscdimg-Befehlszeilenoptionen](#)

Drvload-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 2 minutes to read

Das Tool Drvload fügt einem Windows PE-Abbild (gestartet Windows Preinstallation Environment) Standardtreiber hinzu. Eine oder mehrere Treiber-INF-Dateien werden als Eingaben benötigt. Verwenden Sie zum Hinzufügen eines Treibers zu einem Windows PE-Offline Abbild das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen und Entfernen von Treibern zu einem Offline-Windows-Abbild](#).

Wenn für die INF-Treiberdatei ein Neustart erforderlich ist, wird die Anforderung von Windows PE ignoriert. Wenn für die Datei "Treiber.sys" ein Neustart erforderlich ist, kann der Treiber nicht mit Drvload hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Gerätetreiber und Bereitstellungs Übersicht](#) und Befehlszeilenoptionen für die Verwendung von "[dismus Driver Service](#)".

Treiber, die mithilfe des Drvload-Tools hinzugefügt wurden, werden als bevorzugter Treiber für das Gerät gekennzeichnet. Wenn Sie während Windows Setup einen aktualisierten Treiber hinzufügen, hat der Treiber, den Sie mit Drvload hinzugefügt haben, Vorrang.

Drvload-Befehlszeilenoptionen

Die folgenden Befehlszeilenoptionen sind für Drvload verfügbar.

Drvload /INF_-Pfad[,/INF_-Pfad[...]] [/?]

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-----------------|--|
| /? | Zeigt Syntaxinformationen an. |
| <i>inf_path</i> | Gibt den Pfad zur INF-Treiberdatei an. Der Pfad kann Umgebungsvariablen enthalten. |

Wenn Treiber nicht installiert wurden, wird von Drvload der Status ungleich 0 (null) zurückgegeben (%ERRORLEVEL%).

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Einbinden und anpassen](#)

Winpeshl. ini-Referenz: Starten einer APP beim Starten von WinPE

02.12.2019 • 2 minutes to read

Verwenden Sie die Datei **Winpeshl. ini** in Windows Preinstallation Environment (Windows PE), um die Standardeingabe Aufforderung durch eine Shellanwendung oder eine andere APP zu ersetzen. Beispielsweise kann Ihre Shell-App eine GUI für Bereitstellungs Techniker bereitstellen, um eine Methode zum Installieren von Windows auszuwählen.

Zum Hinzufügen einer angepassten app erstellen Sie eine Datei mit dem Namen "Winpeshl. ini" und platzieren Sie\in "% SystemRoot% System32 a angepasste Windows PE-Abbilder". Weitere Informationen finden [Sie unter WinPE: Einbinden und anpassen](#).

Beispiel

```
[LaunchApp]
AppPath = %SYSTEMDRIVE%\Fabrikam\shell.exe
[LaunchApps]
%SYSTEMDRIVE%\Fabrikam\app1.exe
%SYSTEMDRIVE%\Fabrikam\app2.exe, /s "C:\Program Files\App3"
```

Die Datei "wpeshl. ini" kann einen oder beide der folgenden Abschnitte aufweisen: [Launchapp] und [LaunchApps]. Die in [Launchapp] und [LaunchApps] aufgeführten apps werden in der Reihenfolge der Darstellung ausgeführt und beginnen erst, wenn die vorherige App beendet wurde.

Launchapp

Legen Sie **AppPath** den Eintrag für den Pfad zu Ihrer APP fest. Sie können einen voll qualifizierten Pfad verwenden, oder Sie können Umgebungsvariablen einschließen, z **%SYSTEMDRIVE%** . b., um den Pfad zu beschreiben.

Hinweis

- Der [Eintrag launchapp] darf nur eine APP enthalten.
- Sie können keinen Befehl angeben, der größer als 250 Zeichen ist.
- Sie können keine Befehlszeilenoptionen mit launchapp angeben.

LaunchApps

Verwenden Sie **[LaunchApps]** den Abschnitt, um apps mit Befehlszeilenoptionen auszuführen.

Hinweis

- LaunchApps unterstützt das Ausführen von apps, unterstützt jedoch keine gängigen Skript Befehle. Um Befehle auszuführen, fügen Sie stattdessen ein Startskript hinzu (Startnet. cmd). Weitere Informationen finden [Sie unter WinPE: Einbinden und anpassen](#).
- Sie können keinen Befehl angeben, der größer als 250 Zeichen ist.
- Fügen Sie ein Komma (,) nach dem APP-Namen hinzu, um Befehlszeilenoptionen zu einer APP

hinzuzufügen: %SYSTEMDRIVE%\Fabrikam\app2.exe, <option>

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE Apps Debuggen](#)

Wpeinit und Startnet. cmd: Verwenden von WinPE-Start Skripts

02.12.2019 • 2 minutes to read

Verwenden Sie Wpeinit und Startnet. cmd, um Start Skripts auszuführen, wenn Windows PE (WinPE) zum ersten Mal ausgeführt wird.

Wpeinit gibt Protokollmeldungen an C:\Windows\System32\Wpeinit. log aus.

Startnet. cmd

Mithilfe von "Startnet. cmd" können Sie in Windows PE angepasste Befehlszeilen Skripts hinzufügen. Standardmäßig enthält Windows PE ein Startnet. cmd-Skript, das sich unter %systemroot%\System32 Ihres angepassten Windows PE-Images befindet.

Startnet. cmd startet Wpeinit. exe. "Wpeinit. exe" installiert Plug & Play Geräte, verarbeitet "Unattend. xml"-Einstellungen und lädt Netzwerkressourcen.

Weitere Informationen finden [Sie unter WinPE: Einbinden und anpassen](#).

Wpeinit-Befehlszeilenoptionen

Die folgende Befehlszeilenoption ist für Wpeinit verfügbar:

Wpeinit -unattend: <Pfad_zurAntwort_Datei> _ []

Beispiel:

```
Wpeinit -unattend:"C:\Unattend-PE.xml"
```

Unterstützte Unattend-Einstellungen

Sie können eine Antwortdatei erstellen und die folgenden Einstellungen für die Verwendung mit Windows PE einschließen:

- Microsoft-Windows-Setup/[Anzeige](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[EnableFirewall](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[enablenetwork](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[logPath](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[Pagefile](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[Neustart](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[RunAsynchronous](#)
- Microsoft-Windows-Setup/[runsynchrone](#)

Verwandte Themen

[WinPE Identifizieren von Laufwerk Buchstaben mit einem Skript](#)

[WinPE für Windows 10](#)

[Winpeshl.ini-Referenz: Starten einer APP beim Starten von WinPE](#)

[WinPE Einbinden und anpassen](#)

[Referenz zu unbeaufsichtigten Windows Setup](#)

Wpeutil-Befehlszeilenoptionen

02.02.2020 • 8 minutes to read

Das Windows PE-Hilfsprogramm (Wpeutil) ist ein Befehlszeilen Tool, mit dem Sie während einer Windows PE-Sitzung Befehle ausführen können. Beispielsweise können Sie Windows PE herunterfahren oder neu starten, eine Firewall aktivieren oder deaktivieren, Spracheinstellungen festlegen und ein Netzwerk initialisieren.

Wpeutil verwendet die folgenden Konventionen.

Wpeutil {Command} [Argument]

Zum Beispiel:

```
Wpeutil Shutdown  
Wpeutil Enablefirewall  
Wpeutil SetMuiLanguage de-DE
```

IMPORTANT

Wpeutil kann nur einen Befehl pro Zeile akzeptieren.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| "Buildpagefile" [/path = <Pfad>] [/size = <Größe>] | <p>Erstellt eine Auslagerungs Datei für einen angegebenen Pfad und eine angegebene Größe. Der Standardpfad ist "c:\pagefile.sys", und die Standardgröße ist 64 Megabyte. Mindestens eine Option muss angegeben werden. Zum Beispiel:</p> <p style="color: red;">Wpeutil-Datei/Path = c:\pagefile.sys
-oder-
Wpeutil-Datei/Path = c:\pagefile.sys/Size = 128</p> <p>Wichtig
Wenn eine Auslagerungs Datei vorhanden ist, muss die Option "linatepagefile" auf oder größer als die aktuelle Größe der Auslagerungs Datei festgelegt werden. andernfalls schlägt der Befehl fehl.</p> |
| Disableextendedcharakterisforvolume-
<path_on_target_volume> | <p>Deaktiviert die Unterstützung für erweiterte Zeichen für DOS-kompatible Dateinamen (8,3-Format) für das Volume, das den Pfad auf dem Ziel Volume enthält. Dieser Befehl gilt nur für NTFS-Volumes. Der Pfad auf dem Ziel Volume muss den Stamm des Volumes angeben. Zum Beispiel:</p> <p style="color: red;">Wpeutil disableextendedcharakterisforvolume C:\</p> <p>Wenn diese Option deaktiviert ist, werden alle Dateien, die mit erweiterten Zeichen erstellt wurden, in einen kurzen Dateinamen konvertiert.</p> |
| Disablefirewall | <p>Deaktiviert eine Firewall. Zum Beispiel:</p> <p style="color: red;">Wpeutil disablefirewall -</p> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--|---|
| Enableextendedcharakterisforvolume-
<path_on_target_volume> | Ermöglicht, dass die Dateinamen im Format "8,3" erweiterte Zeichen auf dem Volume enthalten, das den <i>Pfad auf dem Ziel Volume</i> enthält. Dieser Befehl gilt nur für NTFS-Volumes. Der <i>Pfad auf dem Ziel Volume</i> muss den Stamm des Volumes angeben. Zum Beispiel:
Wpeutil enableextendedcharakterisforvolume C:\
Hinweis:
Wenn Sie ein Betriebssystem in einer Sprache mit erweiterten Zeichen installieren, die standardmäßig aktiviert sind, wie z. B. ja-JP oder ko-kr, oder eine Kopie von Windows PE in einer Sprache verwenden, für die keine erweiterten Zeichen aktiviert sind (z. B. en-US), führt die Installation zu chkdsk-Fehler beim ersten Start. Wenn Sie diese Option aktivieren, bevor Sie auf diesem Volume installieren, wird die Ausführung des CHKDSK-Befehls verhindert. |
| EnableFirewall | Aktiviert eine Firewall. Zum Beispiel:
Wpeutil EnableFirewall - |
| Initializennetwork [/NoWait] | Initialisiert Netzwerkkomponenten und Treiber und legt den Computernamen auf einen zufällig ausgewählten Wert fest. Die Option /NoWait überspringt die Zeit, die der PC andernfalls auf das Abrufen einer IP-Adresse warten würde. Wenn Sie /NoWait nicht verwenden, wartet Windows PE, dass eine Adresse abgerufen wird, bevor das Laden der WinPE-Sitzung abgeschlossen ist. /NoWait ist hilfreich für Umgebungen, die DHCP nicht verwenden. Zum Beispiel:
Wpeutil initializennetwork
Wpeutil initializennetwork/NoWait |
| ListKeyboardLayouts <LCID> | Listet die unterstützten Tastaturlayouts (Name und ID) für einen angegebenen LCID-Wert (Locale ID) auf. Die Tastaturlayouts werden auch in der Registrierung unter dem folgenden Schlüssel aktualisiert: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows nt\currentversion\winpeer \ Keyboardlayouts . Zum Beispiel:
Wpeutil ListKeyboardLayouts 0x0409
-oder-
Wpeutil ListKeyboardLayouts 1033
Eine Liste gültiger Gebiets Schema-IDs finden Sie unter Microsoft Locale ID Values . |
| Star | Startet die aktuelle Windows PE-Sitzung neu. Zum Beispiel:
Wpeutil-Neustart |
| Saveprofile | Beendet die Protokollierung und speichert das benutzerdefinierte Profil an dem Speicherort, den der Benutzer zuvor mit dem Befehl " /enable-profiling " angegeben hat. Weitere Informationen zur Befehlszeilenoption /enable-profiling finden Sie unter die Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung . Zum Beispiel:
Wpeutil saveprofile profile_file_name "kurze Beschreibung" |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| <code>Setkeyboardlayout <keyboard_layout_ID></code> | <p>Legt das Tastaturlayout in der aktuellen Windows PE-Sitzung fest. Dies wird für Prozesse wirksam, nachdem der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde. Zum Abrufen einer Liste der unterstützten Tastaturlayouts geben Sie Folgendes ein:</p> <p style="color: red;"><code>ListKeyboardLayouts LCID</code></p> <p>So legen Sie die Tastatur für en-US fest, z. b.:</p> <p style="color: red;"><code>Wpeutil setkeyboardlayout 0409:00000409</code></p> |
| <code>Setmuilanguage <sprach Name> [<sprach Name>]</code> | <p>Legt die Sprache fest. <Sprachnamen> verwendet das internationale Sprachcode Format (z. b. "en-US" für die US-englische Sprache). Sie können mehrere Sprachen in der Reihenfolge der Priorität angeben, indem Sie durch ein Semikolon trennen. Zum Beispiel:</p> <p style="color: red;"><code>Wpeutil setmuilanguage de-de; en-US</code></p> |
| <code>Setuserlocale <sprach Name> [<sprach Name>]</code> | <p>Legt das Gebiets Schema des Benutzers fest. <Sprachnamen> verwendet das internationale Sprachcode Format (z. b. "en-US" für die US-englische Sprache). Sie können mehrere Sprachen in der Reihenfolge der Priorität angeben, indem Sie durch ein Semikolon trennen. Zum Beispiel:</p> <p style="color: red;"><code>Wpeutil setuserlocale de-de; en-US</code></p> |
| <code>Shutdown</code> | <p>Fährt die aktuelle Windows PE-Sitzung herunter. Zum Beispiel:</p> <p style="color: red;"><code>Wpeutil wird heruntergefahren</code></p> <p>Hinweis:
Sie können auch im Eingabe Aufforderungs Fenster folgende Aktionen ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf die Schaltfläche Schließen • Typexit |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------------------------|--|
| UpdateBootInfo | <p>Füllt die Registrierung mit Informationen darüber auf, wie Windows PE gestartet wird.</p> <p>Nachdem Sie diesen Befehl ausgeführt haben, Fragen Sie die Registrierung ab. Zum Beispiel:</p> <pre>Wpeutil UpdateBootInfo reg Query HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\etboottype</pre> <p>Die Ergebnisse dieses Vorgangs können nach dem Laden zusätzlicher Treiberunterstützung geändert werden.</p> <p>Überprüfen Sie Folgendes, um zu bestimmen, wo Windows PE gestartet wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peer Type: Error, Flat, Remote, Ramdisk:
sourceidenidentified Ramdisk:
sourceunidenidentified, Ramdisk: opticaldrive • " Peer Code": HRESULT-Code • " Peer bootservername": Servername der Windows-Bereitstellungs Dienste • Peer bootserveraddr: Server-IP-Adresse für Windows-Bereitstellungs Dienste • " Gbootramdisksourcedrive": der Buchstabe des Quelllaufwerks, falls verfügbar. • Peer Type: der firmwarerestartmodus: 0x1 für BIOS, 0x2 für UEFI. <p>Wenn Sie die Windows-Bereitstellungs Dienste nicht starten, können Sie am besten feststellen, wo Windows PE gestartet wurde, indem Sie zuerst nach dem Registrierungsschlüssel "pbootramdisksourcedrive" suchen. Wenn dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie die Laufwerke des richtigen "olboottype", und suchen Sie nach einer beliebigen Tagdatei, die das Start Laufwerk identifiziert.</p> |
| WaitForNetwork | Wartet auf die Initialisierung der Netzwerkkarte. Verwenden Sie diesen Befehl beim Erstellen von Skripts, um sicherzustellen, dass die Netzwerkkarte vollständig initialisiert wurde, bevor Sie fortfahren. |
| Waitforremovablestorage | Während der Windows PE-Startsequenz blockiert dieser Befehl den Start, bis die Wechselmedien, z. b. USB-Festplatten, initialisiert werden. Zum Beispiel: |

Verwandte Themen

[WinPE für Windows 10](#)

[WinPE: einbinden und anpassen](#)

[Windows PE-Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung](#)

Technische Referenz für Windows Setup

02.12.2019 • 3 minutes to read

Windows Setup ist ein Start fähiges Programm, das das Windows-Betriebssystem installiert.

Praktische Anwendungen

- Sie können das Windows-Betriebssystem auf einem PC mit einem bereitgestellten USB-Schlüssel installieren oder aktualisieren. ISO-Datei, DVD oder Netzwerkgerät.
- Sie können den Windows-Installationsvorgang automatisieren, einschließlich der Konfiguration von Treibern, Paketen, Dateien und Windows-Systemeinstellungen mithilfe von Antwort Dateien, die in der [technischen Referenz zu Windows System Image Manager](#) erstellt wurden.
- Sie können Windows Setup als Installer für Ihre eigenen benutzerdefinierten Windows-Images verwenden.
- Mithilfe der Menüs in Windows Setup können Sie die Festplatten vor der Installation vorbereiten.

Neuerungen

- Windows 8.1 Upgrades unterscheiden sich von früheren Windows-Upgradeszenarien. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows 8.1 Upgradeszenarien für OEMs](#).
- Windows Setup können nicht verwendet werden, um automatisierte Upgrades für die meisten Editionen von Windows 8.1 auszuführen.

Für Volumen lizenzierte Editionen von Windows haben wir die neue Befehlszeilenoption `setup /auto` hinzugefügt, um die Aktivierung von Upgrades zu unterstützen. Beachten Sie, dass Sie diese Option nur für Upgrades auf Windows 8.1 planen, und die Option kann in zukünftigen Versionen von Windows entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup Befehlszeilenoptionen](#).

- **Einstellungen für die Automatisierung von Oobe:** Die `NetworkLocation`-Einstellung ist nicht mehr erforderlich, um Oobe zu automatisieren. Die Funktionalität der `ProtectYourPC`-Einstellung hat sich geändert.

Siehe auch

Die folgende Tabelle enthält Links zu Ressourcen, die sich auf dieses Szenario beziehen.

| INHALTSTYP | VERWEISE |
|----------------|--|
| Planung | Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden
Windows Setup Automation (Übersicht) |
| Bereitstellung | Windows Setup Installationsvorgang Windows 8.1 Upgradeszenarien für OEMs Starten von einer DVD
Installieren von Windows von einem USB-Speicherstick
bereitstellen eines benutzerdefinierten Images WinPE:
Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks |

| INHALTSTYP | VERWEISE |
|--------------------------------|--|
| Betrieb | Automatisieren Windows Setup Verwenden eines Konfigurations Satzes mit Windows Setup Hinzufügen von Gerätetreibern zu Windows während Windows Setup Hinzufügen eines benutzerdefinierten Skripts zu Windows Setup Hinzufügen von Sprachen zu Windows Setup Start Fenstern zum Überwachungsmodus oder OOBE |
| Tools und Einstellungen | Windows Setup Befehlszeilenoptionen Windows Setup unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen Windows Setup Windows Setup Editions Konfiguration und Produkt-ID-Dateien . ("Ei. cfg" und "PID. txt") Windows Setup Protokoll Dateien und Ereignisprotokolle Windows Setup Konfigurations Durchläufen |
| Verwandte Technologien | Technische Referenz zu Windows System Image Managerunbeaufsichtigt Windows Setup Referenz sydelp (System Vorbereitung) Übersicht WinPE für Windows 10 |

Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen Windows Setup

14.03.2020 • 13 minutes to read

In diesem Thema werden die unterstützten Plattformen und Bereitstellungs Szenarien für die Ausführung von Windows Setup beschrieben.

Wenn Sie verschiedene Arten von PCs bereitstellen, können Sie Windows Setup als Möglichkeit verwenden, um zwischen den Bildern über die Windows Setup Benutzeroberfläche auszuwählen, um ein bestimmtes Abbild auszuwählen. Sie können Bilder für eine Vielzahl von Hardwareplattformen (z. b. BIOS und UEFI, 32-Bit- und 64-Bit-PCs) und in verschiedenen Versionen von Windows (z. b. Windows 8.1, Windows Server 2012 R2 und Windows 7) einschließen.

Sie können Windows Setup auch über ein Skript ausführen. Starten Sie den PC mit Windows PE, und verwenden Sie dann die \Quellen\Datei "Setup.exe", um Ihr Image anzugeben.

Überlegungen zur Firmware: BIOS im Vergleich zu UEFI

Bei UEFI-basierten PCs, die das Starten in UEFI- oder Legacy-BIOS-Modi unterstützen, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr PC im richtigen Firmwaremodus gestartet wird, bevor Windows Setup gestartet wird. Andernfalls können Windows Setup die Festplattenpartitionen falsch einrichten oder die Installation abbrechen, wenn die Festplatten vorkonfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Start im UEFI- oder Legacy-BIOS-Modus](#).

Firmware: BIOS 32-Bit und 64-Bit

Verwenden Sie zum Einrichten einer einzelnen Umgebung oder eines Satzes von Skripts, die Windows sowohl auf 32-Bit-als auch auf 64-Bit-BIOS-PCs bereitstellen können, eine 32-Bit-Version von Windows PE und eine 32-Bit-Version von Windows Setup.

Die 64-Bit-Version von Windows Setup wird nicht in der 32-Bit-Version von Windows PE ausgeführt.

So installieren Sie eine 64-Bit-Version von Windows von einer 32-Bit-Version von Windows PE:

1. Starten Sie den PC mithilfe der 32-Bit-Version von Windows PE.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Verfahren, um eine 64-Bit-Version von Windows zu installieren:

- Führen Sie eine 32-Bit-Version von Windows Setup aus, und verwenden Sie die Befehlszeilenoption `/installFrom`, um ein 64-Bit-Windows-Abbild auszuwählen:

```
X:\windows\system32> D:\setup /InstallFrom:"N:\Windows_64-bit\sources\install.wim"
```

- oder -

- Führen Sie eine 32-Bit-Version von Windows Setup aus, und verwenden Sie die Einstellung `Microsoft-Windows-Setup\ImageInstall\OSImage\installFrom` Unattend, um ein 64-Bit-Windows-Abbild auszuwählen.

```
X:\windows\system32> D:\setup /unattend:"D:\unattend_install_64-bit.xml"
```

- oder -

- Verwenden Sie Tools für die Abbild Erfassung, um eine 64-Bit-Version von Windows auf den PC anzuwenden.

```
Dism /Apply-Image /ImageFile:"Fabrikam_64-bit_image.wim" /Index:1 /ApplyDir:D:\
```

Weitere Informationen finden Sie unter [Anwenden von Images mithilfe](#) von "dismus".

Warnung dieses Verfahren bietet keine Unterstützung für die Bereitstellung von Windows 7.

Verwenden von Windows Setup, um frühere Versionen von Windows zu installieren

Sie können die Windows Setup Versionen Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2 verwenden, um frühere Versionen von Windows zu installieren:

| HOSTBETRIEBSSYSTEM | WINDOWS 8.1 SETUP UNTERSTÜTZUNG |
|--|---------------------------------|
| Windows 8.1 | Ja |
| Windows Server 2012 R2 | Ja |
| Windows 8 | Ja |
| Windows Server 2012 | Ja |
| Windows 7 | Ja |
| Windows Server 2008 R2 | Ja |
| Windows Vista | Nein |
| Windows Server 2008 | Nein |
| Windows XP mit SP3 | Nein |
| Windows Server 2003 R2 und frühere Versionen | Nein |
| Windows XP mit SP2 und früheren Versionen | Nein |

Sie können Windows Setup auch über die Windows Preinstallation Environment (Windows PE) ausführen. In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Windows PE-Umgebungen aufgeführt:

| VERSION VON
WINDOWS SETUP | WINDOWS PE 5,0
(WINDOWS 8.1) | WINDOWS PE 4,0
(WINDOWS 8) | WINDOWS PE 3,0
(WINDOWS 7) | WINDOWS PE 2,0
(WINDOWS VISTA) |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Windows 8.1
Setup | Ja | Ja | Ja | Nein |
| Windows 8-
Setup | Nein | Ja | Ja | Ja |
| Windows 7-
Setup | Nein | Nein | Ja | Ja |
| Windows Vista-
Setup | Nein | Nein | Nein | Ja |

Plattformübergreifende Bereitstellung

Die plattformübergreifende Bereitstellung ist der Prozess der Installation einer bestimmten Architektur von Windows aus einer Umgebung einer anderen Architektur. Beispielsweise können Sie eine 64-Bit-Edition von Windows 8.1 oder Windows 8 über eine 32-Bit-Edition von Windows PE bereitstellen. Der Vorteil der Verwendung einer plattformübergreifenden Bereitstellungs Lösung besteht darin, dass Sie nicht mehrere Versionen von Windows PE zum Installieren verschiedener Architektur Editionen von Windows verwalten müssen. Sie können ein einzelnes Windows PE-Abbild erstellen, das Sie verwenden können, um sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-Editionen von Windows zu installieren.

Wenn Sie eine 64-Bit-Edition von Windows von einer 32-Bit-Version von Windows PE installieren, müssen Sie Windows PE 2,0 oder eine höhere Version verwenden. Weitere Informationen zu Windows PE-Versionen finden Sie unter [WinPE für Windows 10](#).

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Architektur Typen von Windows-Images (32 Bit oder 64 Bit) aufgelistet, die eine bestimmte Version von Windows 8.1-Setup installieren kann.

| | 64-BIT-WINDOWS
8.1 ABBILD | 32-BIT-WINDOWS
8.1 ABBILD | 64-BIT-WINDOWS 8-
ABBILD | 32-BIT-WINDOWS 8-
ABBILD |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 64-Bit-Windows
8.1 Setup | Ja | Nein | Ja | Nein |
| 32-Bit-Windows
8.1 Setup | Ja | Ja | Nein | Ja |

Einschränkungen der plattformübergreifenden Bereitstellung

Diese plattformübergreifenden Bereitstellungs Szenarien werden nicht unterstützt:

- Installieren eines 64-Bit-Windows-Abbilds auf einem 32-Bit-Computer.
- Bereitstellen eines 32-Bit-Windows-Abbilds aus einer 64-Bit-Vorinstallations Umgebung.
- Verwenden einer 32-Bit-Version von Windows Setup, um ein 64-Bit-Betriebssystem zu aktualisieren.
- Verwenden einer 32-Bit-Version von Windows 8-Setup, um eine 64-Bit-Version des Betriebssystems Windows 7 bereitzustellen.

Beispielsweise müssen Sie eine 64-Bit-Version von Windows 8-Setup verwenden, um eine 64-Bit-Version von Windows 7 bereitzustellen. In früheren Versionen musste die Version Windows Setup Version mit dem Betriebssystem, das Sie bereitstellen würden, identisch sein. Beispielsweise mussten Sie Windows 7 mit der Datei "Setup.exe" von Windows 7 installieren.

- Verwenden des iSCSI-Start Datenträgers (Microsoft Internet SCSI) in einem plattformübergreifenden Bereitstellungs Szenario.

Beispielsweise wird die Installation von Windows (64-Bit-Version) von plattformübergreifenden Medien, wie z. B. Windows PE (32-Bit-Version), auf einen iSCSI-Start Datenträger nicht unterstützt. Bei der Bereitstellung von Windows auf einem iSCSI-Start Datenträger müssen Sie die gleiche Architektur für Windows PE verwenden wie die Ziel Bereitstellungs Architektur.

- Auf Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) wird eine 64-Bit-Edition von Windows aus einer 32-Bit-Version von Windows PE bereitgestellt. Auf einigen UEFI-Computern können Sie Windows nicht im BIOS-Kompatibilitätsmodus installieren und müssen in den UEFI-Kompatibilitätsmodus wechseln. Weitere Informationen finden Sie unter [Starten im UEFI-Modus oder Legacy-BIOS-Modus](#).

- Auf BIOS:

- Ausführen plattformübergreifender bereit Stellungen, außer als Teil einer Neuinstallation oder Durchführen einer Bereitstellung von Windows-Bereitstellungs Diensten.
- Bereitstellen von plattformübergreifenden Installationsmedien für Benutzer für die Wiederherstellung.

Um Benutzer daran zu hindern, die falsche Edition von Windows für die Architektur Ihres Computers zu installieren, stellen Sie Benutzern für die Wiederherstellung oder Neuinstallation keine plattformübergreifenden Installationsmedien zur Verfügung. Außerdem gilt die Windows-Wiederherstellungs Umgebung (Windows Recovery Environment, Windows RE), die auf den Medien enthalten ist, nur für Windows-Installationen mit 32 Bit.

Erstellen einer WIM-Datei für mehrere Architektur Typen

Wenn eine WIM-Datei sowohl 32-Bit-als auch 64-Bit-Windows-Editionen enthält, müssen Sie das Windows-Abbild auswählen, das Sie installieren möchten. In der Regel verwendet Windows Setup die Product Key, die Sie in der Einstellung **ProductKey** angeben, um zu bestimmen, welches Windows-Abbild installiert werden soll.

Wenn die Datei jedoch 2 Editionen derselben Windows-Version enthält, wie z. B. Windows 8.1 pro, müssen Sie die **MetaData**-Einstellung in einer Antwortdatei verwenden, um die zu installierende Edition anzugeben.

Zum Auswählen eines Bilds geben Sie Metadaten an, die dem Image Index, dem Namen, der Beschreibung oder dem Architektur Typen entsprechen. Verwenden Sie für die Metadaten für den Architektur Typen 0 für die 32-Bit-Editionen und 9 für 64-Bit-Editionen. Weitere Informationen finden Sie unter **MetaData Key**-Einstellung.

Die Antwortdatei muss prozessorspezifische Komponenten enthalten. Die Antwortdatei Einstellungen im **Windows**-Konfigurations Durchlauf müssen mit dem Architektur Typ der Vorinstallations Umgebung identisch sein. Die Einstellungen, die für das Windows-Abbild gelten, müssen mit dem Typ der Architektur des Bilds identisch sein. Wenn Sie z. B. eine Antwortdatei erstellen, mit der 64-Bit-Images aus einer 32-Bit-Vorinstallations Umgebung bereitgestellt werden, müssen alle Komponenten in der Antwortdatei für die windowsPE-Konfigurations Durchlauf den Prozessor Attributtyp **x86** enthalten. Die Einstellungen, die in den **spezialisierten, oobeSystem**-oder anderen Konfigurations Läufen angewendet werden sollen, müssen den Prozessorattributtyp **amd64** enthalten.

Installieren von 64-Bit-Treibern

Alle in Windows enthaltenen Treiber sind signiert. In Architektur übergreifenden bereit Stellungen können Sie einen Out-of-Box-Gerätetreiber verwenden. Wenn Sie jedoch einen nicht signierten out-of-Box-Gerätetreiber verwenden, der bei einer 64-Bit-Installation entscheidend ist, kann die Installation unbrauchbar werden.

Sie können 64-Bit-Treiber für ein Windows-Abbild während der Windows Setup auf eine der folgenden Arten installieren:

- In beaufsichtigten Installationen können Sie F6 drücken oder auf der Seite Datenträger **Konfiguration** von Windows Setup auf die Schaltfläche **Treiber laden** klicken.
- Bei unbeaufsichtigten Installationen können Sie die Komponente Microsoft-Windows-PnpCustomizationsWinPE oder Microsoft-Windows-PnpCustomizationsNonWinPE in einer Antwortdatei verwenden, um einen Treiber Pfad anzugeben. Weitere Informationen zum Automatisieren der Installation finden Sie unter Automatisieren von [Windows Setup](#).

Überlegungen zur Hardware: verschlüsselte Festplatten (e-Laufwerke)

Wir haben Unterstützung für verschlüsselte Festplattengeräte (auch als E-Laufwerke bezeichnet) in Windows 8, Windows Server 2012 und Windows PE 4,0 hinzugefügt.

Verwenden Sie Windows PE 4,0 oder höher, um eine frühere Version von Windows (Beispiele: Windows 7 oder Windows Vista) auf einem verschlüsselten Festplattengerät zu installieren.

Weitere Informationen finden Sie im [Handbuch zum Verschlüsseln von Festplatten Laufwerken](#).

Verwandte Themen

[WinPE: Starten im UEFI-oder Legacy-BIOS-Modus](#)

[Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden](#)

[Windows Setup Installationsvorgang](#)

[Übersicht über Windows Setup Automation](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Windows Setup Konfigurations Durchläufen](#)

Sprachen zu Windows Setup hinzufügen

02.02.2020 • 7 minutes to read

So unterstützen Sie mehrere Sprachen mit Windows Setup:

- Fügen Sie dem Windows Setup-Image (Boot.wim-index: 2) Sprachen hinzu, um Technikern oder Benutzern zu helfen, Windows-Images über Windows Setup zu installieren.
- Wenn Sie einem Windows-Abbild (install.wim) Sprachen hinzufügen, fügen Sie eine Liste von Sprachen (lang.ini) hinzu, damit der Techniker oder Benutzer während der Installation auswählen kann, welche Sprache als Standardsprache installiert ist.

Sie können einen anderen Satz von Sprachen für Windows-Images und Windows Setup einschließen.

Voraussetzungen

- Einen Referenz Computer, auf dem das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) mit der Option **Bereitstellungs Tools** installiert ist, einschließlich des **WinPE-Add-ons**.

CopyPE und **MakeWinPEMedia** werden installiert, wenn Sie [bei der Installation des ADKs](#) die Optionen **Bereitstellungstools** und **Windows Preinstallation Environment** auswählen. Wenn Sie das ADK für Windows 10, Version 1809, verwenden, ist Windows PE ein separates Add-On, das Sie nach der Installation des ADKs herunterladen und installieren. Sie können das [WinPE-Add-On aus dem Download Center](#) herunterladen.

- Windows-Installationsmedien für alle Sprachen, die Sie Medien erstellen.
- Das Windows Language Pack ISO.

Schritt 1 Installationsdateien in einen Arbeitsordner kopieren

Kopieren Sie auf Ihrem Techniker Computer die Windows-Installationsdateien aus dem Windows-Installationsmedium in ein lokales Verzeichnis.

Wenn Sie Medien für die Verwendung mit einem benutzerdefinierten Image erstellen, müssen Sie die Windows-Medien verwenden, die der Version des angepassten Images entsprechen. Wenn Sie z. B. ein benutzerdefiniertes Windows 10-Setup Abbild erstellen, müssen Sie das ursprüngliche Windows 10-Produkt Medium verwenden.

```
md C:\my_distribution  
xcopy /E D: C:\my_distribution
```

Dabei ist "D:" der Speicherort der Windows-Installationsmedien.

Schritt 2 Hinzufügen von Sprachen zum Standard Windows Setup Start Abbild (Index: 2)

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Start**, und geben Sie **Bereitstellungseinstellungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Umgebung für Bereitstellungs- und Imageerstellungstools**, und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
2. Einbinden des zweiten Bilds (Index 2) in "Boot.wim".

```
md C:\mount\boot  
Dism /mount-image /imagefile:C:\my_distribution\sources\boot.wim /index:2 /mountdir:C:\Mount\boot
```

3. Fügen Sie dem bereitgestellten Image Sprachpakete aus dem Windows ADK mithilfe von **/Add-Package** für jede Sprache hinzu, die Sie unterstützen möchten. Fügen Sie " *LP.cab*", " *WinPE-setup_<Sprache>.cab*" hinzu. Fügen Sie für Windows 10 auch *WinPE-Setup-client_<Sprache>.cab* hinzu. Fügen Sie für Windows Server auch *WinPE-Setup-server_<Sprache>.CAB* hinzu.

Windows PE Language Packs sind im Windows ADK verfügbar.

Für Windows 10:

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup_fr-fr.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup-Client_fr-fr.cab"
```

Für Windows Server:

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\lp.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup_fr-fr.cab"  
  
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\fr-fr\WinPE-Setup-Server_fr-fr.cab"
```

4. Für Japanisch (ja-JP), Koreanisch (ko-kr) und Chinesisch (ZH-HK, zh-cn, zh-TW) fügen Sie dem Image Schriftart Unterstützung hinzu. So fügen Sie z. b. japanische Schriftart Unterstützung hinzu:

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-FontSupport-JA-JP.cab"
```

5. Fügen Sie dem Image für Thai (TH-TH) das WinPE-fontsupport-WinRE-Paket hinzu.

```
Dism /image:C:\mount\boot /add-package /packagepath:"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OCs\WinPE-FontSupport-WinRE.cab"
```

6. Ändern Sie die Windows Setup Standardsprache:

```
Dism /image:C:\mount\boot /Set-SetupUILang:fr-FR /distribution:C:\my_distribution
```

Weitere Informationen zum Angeben von unterschiedlichen internationalen Einstellungen finden Sie unter "[und Befehlszeilenoptionen für die internationale Wartung](#)".

Schritt 3: Hinzufügen lokalisierter Windows Setup Ressourcen zur Windows-Distribution

In diesem Schritt kopieren Sie die sprachspezifischen Setup Ressourcen aus jeder sprachspezifischen Windows-Distribution in den Ordner "Sources" in Ihrer Windows-Distribution. Einbinden Sie z. b. das Windows-Installationsmedium "fr-FR" als Laufwerk E; und kopieren Sie den Ordner "fr-FR Sources" in Ihre Windows-Distribution.

Beachten Sie, dass Language Interface Packs (LIP) auf Windows Setup nicht unterstützt werden.

- Kopieren Sie die lokalisierten Windows Setup Dateien in Ihre Windows-Distribution.

```
xcopy E:\sources\fr-fr C:\my_distribution\sources\fr-fr /cherkyi
```

Dabei ist *E:* der Speicherort der Windows-Installationsmedien, die die lokalisierten Windows Setup Ressourcen enthalten.

Schritt 4 Hinzufügen von Sprachpaketen zum Windows-Abbild

Informationen zum Ändern der Sprachen im Windows-Abbild finden [Sie unter Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#).

Aktualisieren Sie anschließend die Liste der verfügbaren Windows-Sprachen (lang.ini):

1. Erstellen Sie die Datei "lang.ini" neu, damit Sie den zusätzlichen Sprachen entspricht.

```
Dism /image:C:\mount\windows /gen-langINI /distribution:C:\my_distribution
```

2. Kopieren Sie die Datei "lang.ini" in der Windows-Distribution in den Startordner.

```
Xcopy C:\my_distribution\sources\lang.ini C:\mount\boot\sources\lang.ini
```

Schritt 5: Commit für die Änderungen an den Windows-Abbildern ausführen

```
```
Dism /unmount-image /mountdir:C:\mount\boot /commit
Dism /unmount-image /mountdir:C:\mount\windows /commit
````
```

Schritt 6: Erstellen der Medien

USB-Flash Laufwerk

Verwenden Sie **MakeWinPEMedia** mit der Option `/UFD`, um Windows PE auf dem USB-Speicherstick zu formatieren und zu installieren, wobei Sie den Laufwerkbuchstaben des USB-Schlüssels angeben:

```
```
MakeWinPEMedia /UFD C:\my_distribution F:
````
```

Weitere Informationen finden Sie unter [WinPE: Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#).

DVD oder CD

1. Erstellen Sie eine [Start Auftragsdatei](#). Dies ist erforderlich für DVD-oder CD-Images, die größer als 4,5 GB sind, um sicherzustellen, dass sich Startdateien am Anfang des Abbilds befinden.

Kopieren Sie diese z. b. in eine Textdatei namens c:\temp\bootorder.txt:

```
boot\bcd
boot\boot.sdi
boot\bootfix.bin
boot\bootsect.exe
boot\etfsboot.com
boot\memtest.efi
boot\memtest.exe
boot\en-us\bootsect.exe.mui
boot\fonts\chs_boot.ttf
boot\fonts\cht_boot.ttf
boot\fonts\jpn_boot.ttf
boot\fonts\kor_boot.ttf
boot\fonts\wg14_boot.ttf
sources\boot.wim
```

2. Erstellen Sie die ISO-Datei mit der Datei für die Start Reihenfolge:

```
Oscdimg -m -n -yo C:\temp\BootOrder.txt -bC:\winpe_amd64\Efisys.bin C:\winpe_amd64\winpeamd64.iso
```

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ISO-Datei, und wählen Sie **Burn Disk Image**

Zugehörige Themen

[Technische Referenz für Windows Setup](#)

[Befehlszeilenoptionen für die Mage-Image Verwaltung](#)

[Windows PE-Befehlszeilenoptionen für die Windows PE-Wartung](#)

[Oscdimg-Befehlszeilenoptionen](#)

[WinPE: einbinden und anpassen](#)

[WinPE: Installation auf einer Festplatte \(flacher Start oder nicht RAM\)](#)

Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden

18.07.2020 • 12 minutes to read

Mit Windows Setup wird das Windows-Betriebssystem installiert. Windows Setup verwendet eine Technologie namens "Image-based Setup (IBS)", die einen einzelnen, einheitlichen Prozess bereitstellt, mit dem alle Kunden Windows installieren können. Der Windows-Installationsprozess führt saubere Installationen und Upgrades von Windows durch und wird sowohl bei Client-als auch bei Serverinstallationen verwendet. Mit Windows Setup können Sie Windows auch während der Installation anpassen, indem Sie Einstellungen der Setup-Antwortdatei verwenden.

Inhalte dieses Themas:

- [Allgemeine Verwendungsszenarien](#)
- [Bewährte Methoden für Windows Setup](#)
- [Einschränkungen für Windows Setup](#)

Häufige Verwendungs Szenarien

Gängige Installationsszenarien umfassen das Ausführen von Neuinstallationen, Upgrades und unbeaufsichtigten Installationen.

Benutzerdefinierte Installationen

Das häufigste Szenario für Windows Setup ist die Durchführung einer benutzerdefinierten Installation. In diesem Szenario installieren Sie Windows auf einem Computer, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, oder auf dem eine frühere Version von Windows installiert ist. Dieses Szenario besteht aus den folgenden Schritten:

1. Führen Sie Setup.exe von der Windows-Produkt-DVD oder der Netzwerkf freigabe aus.
2. Wählen Sie den **benutzerdefinierten** Installationstyp aus.
3. Wenn Sie von einer früheren Installation von Windows installieren, wird von Windows Setup ein lokales Start Verzeichnis erstellt und alle erforderlichen Windows Setup Dateien in dieses Verzeichnis kopiert.
4. Windows Setup Neustarts, installiert und konfiguriert Windows-Komponenten und startet nach Abschluss der Installation die Windows-Willkommensseite.

Bei benutzerdefinierten Installationen werden keine Einstellungen oder Einstellungen von zuvor installierten Versionen von Windows migriert. Dateien früherer Windows-Versionen werden in ein \ Windows. Old-Verzeichnis kopiert. Alle Daten aus der Windows-Installation einschließlich der Benutzer, der Programmdateien und der Windows-Verzeichnisse werden in diesem Verzeichnis gespeichert.

Upgrades

Mit Windows Setup können auch Upgrades von einem unterstützten Betriebssystem ausgeführt werden.

Dieses Szenario umfasst die folgenden Phasen:

1. Führen Sie Setup.exe in der vorherigen Version von Windows aus.
2. Wählen Sie den Installationstyp **Upgrade** aus. Windows Setup aktualisiert das System und schützt Ihre Dateien, Einstellungen und Einstellungen während des Installationsvorgangs.
3. Windows Setup Neustarts und stellt Ihre geschützten Dateien, Einstellungen und Einstellungen wieder her. Windows Setup dann die Windows-Willkommensseite starten.

Hinweise

- Upgrades werden verwendet, um ein Upgrade eines einzelnen Computers auf Windows 10 durchzuführen.
- Upgrades unterstützen die Migration von Benutzerdaten zu einem neuen System.
- Upgrades unterstützen die folgenden Anpassungen des Windows-Abbilds. Dies ist keine Änderung in Windows Setup Unterstützungs Richtlinie, sondern vielmehr eine Erläuterung:
 - Anwenden eines kumulativen (Qualitäts-) Updates
 - Anwenden von Updates auf den Wartungs Stapel, der zum Ausführen des Featureupdates erforderlich ist (Weitere Informationen finden Sie unter [Wartung von Stapel Updates](#))
 - Anwenden von Updates auf Setup.exe Binärdateien oder andere Dateien, die von Setup für Featureupdates verwendet werden
 - Updates für das "sichere Betriebssystem" (SafeOS), das für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung verwendet wird
 - Hinzufügen oder Entfernen von Sprachen
 - Hinzufügen oder Entfernen von Features bei Bedarf

Aus Gründen der Übersichtlichkeit unterstützt Windows Setup keine Upgrades eines Windows-Abbilds, das durch hinzufügen/entfernen/ändern von Anwendungen, Einstellungen und Treibern angepasst wurde.

Automatisierte Installationen

Mithilfe automatisierter Installationen können Sie eine Windows-Installation anpassen und den Bedarf eines Benutzers für die Interaktion mit Windows Setup aufheben. Mithilfe von Windows System Image Manager (Windows SIM) oder den CPI-APIs (Component Platform Interface) können Sie eine oder mehrere angepasste Windows-Installationen erstellen, die dann über viele verschiedene Hardware Konfigurationen hinweg bereitgestellt werden können.

Die automatisierte Installation, auch als unbeaufsichtigte Installation bezeichnet, umfasst die folgenden Phasen:

1. Verwenden Sie Windows SIM oder die CPI-APIs, um eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation zu erstellen, in der Regel Unattend.xml Diese Antwortdatei enthält alle Einstellungen, die Sie im Windows-Abbildung konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Gewusst -[wie-Themen zu Windows System Image Manager](#).
2. Führen Sie unter Windows PE, einer früheren Version von Windows oder einer anderen Vorinstallations Umgebung Setup.exe mit dem expliziten Pfad zur Antwortdatei aus. Wenn Sie den Pfad zur Antwortdatei nicht einschließen, sucht Setup.exe an verschiedenen Orten nach einer gültigen Antwortdatei. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Setup-Befehlszeilenoptionen](#).
3. Windows Setup installiert dann das Betriebssystem und konfiguriert alle in der Antwortdatei aufgeführten Einstellungen. Zusätzliche Anwendungen, Gerätetreiber und Updates können auch während Windows Setup installiert werden. Nachdem das Betriebssystem installiert wurde, wird die Windows-Willkommensseite von Setup gestartet.

Bewährte Methoden für Windows Setup

Im folgenden Abschnitt werden einige der bewährten Methoden beschrieben, die mit Windows Setup verwendet werden können.

- **Vergewissern Sie sich, dass genügend Speicherplatz für Windows Setup temporären Dateien vorhanden ist.** Wenn Sie Setup von einer früheren Version von Windows ausführen, vergewissern Sie sich, dass auf dem Datenträger genügend Speicherplatz für temporäre Windows Setup Dateien vorhanden ist. Der benötigte Speicherplatz kann variieren, kann jedoch bis zu 500 Megabyte (MB) betragen.
- **Frühere Windows-Installationen werden in einen Windows. Old-Ordner verschoben.** Als

bewährte Methode sollten Sie die Daten sichern, bevor Sie ein Upgrade durchführen. Wenn Sie Windows über eine frühere Windows-Installation installieren, werden alle vorherigen Windows-Dateien und-Verzeichnisse in den Ordner "Windows. old" verschoben, einschließlich der Inhalte der Benutzer, der Programmdateien und der Windows-Verzeichnisse. Nachdem Windows Setup abgeschlossen ist, können Sie auf die Daten im Ordner "Windows. old" zugreifen. Wenn Sie über zusätzliche Ordner verfügen, die sich nicht in den Verzeichnissen "Benutzer", "Programme" oder "Windows" befinden, werden diese Ordner nicht verschoben. Wenn Sie z. b. über einen Ordner mit dem Namen "C: Drivers" verfügen \, wird dieser Ordner nicht in den Ordner "Windows. old" verschoben.

- **Überprüfen Sie die Windows Setup-Protokolldateien.** Wenn während Windows Setup Probleme auftreten, überprüfen Sie die Protokolldateien in% windir% \ Panther. Sie können viele Probleme identifizieren und beheben, indem Sie die Installationsprotokoll Dateien überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter Problembehandlung bei der [Bereitstellung und Protokolldateien](#) und [Windows Setup von Protokolldateien und Ereignisprotokollen](#).

Einschränkungen für Windows Setup

In den folgenden Abschnitten werden einige der Einschränkungen von Windows Setup beschrieben. Lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie Windows Setup ausführen.

- **Aktivieren Sie den UEFI-Kompatibilitätsmodus für die Installation auf einem UEFI-basierten Computer.** Auf einigen UEFI-Computern können Windows im BIOS-Kompatibilitätsmodus nicht installiert werden. Möglicherweise müssen Sie in den UEFI-Kompatibilitätsmodus wechseln.
- **Anwendungen erfordern möglicherweise einen konsistenten Laufwerk Buchstaben.** Wenn Sie benutzerdefinierte Anwendungen auf Ihrem Windows-Abbild installieren, installieren Sie Windows auf dem Zielcomputer auf denselben Laufwerk Buchstaben, da für einige Anwendungen ein konsistenter Laufwerk Buchstabe erforderlich ist. Die Installation, Wartung und Reparatur von Szenarien funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn der Laufwerk Buchstabe des Systems nicht mit dem in der Anwendung angegebenen Laufwerk Buchstaben identisch ist. Diese Einschränkung gilt sowohl für das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung als auch für Windows Setup.
- **Bereitstellen mehrerer Abbilder auf mehreren Partitionen.** Wenn Sie mehrere Abbilder auf mehreren Partitionen erfassen und bereitstellen, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:
 - Die Partitions Struktur, der Busstandort und die Anzahl der Datenträger müssen auf dem Referenz- und Zielcomputer identisch sein.
 - Die Partitionstypen (primär, erweitert oder logisch) müssen mit identisch sein. Die aktive Partition auf dem Referenz Computer muss mit der des Ziel Computers identisch sein.
- **Zum Installieren von benutzerdefinierten WIM-Dateien ist ein Beschreibungs Wert in der WIM-Datei erforderlich.** Wenn Sie eine benutzerdefinierte WIM-Datei erstellen, erfordert Windows Setup, dass Sie immer einen Beschreibungs Wert einschließen. Wenn eine WIM-Datei keinen Beschreibungs Wert enthält, wird das Abbild möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert. Sie können einen Beschreibungs Wert angeben, wenn Sie den "" -Befehl mit der [/Capture-Image](#) -Option verwenden. Wenn Sie eine WIM-Datei installieren, die keinen Beschreibungs Wert hat, erfassen Sie das Abbild, und geben Sie einen gültigen Beschreibungs Wert an. Weitere Informationen finden Sie in der [technischen Referenz für die Image Wartung und Verwaltung von "Mage-Deployment" für Windows](#).

Hinweis Bei Windows Preinstallation Environment (Windows PE) muss die Version der Startdateien mit der Computerarchitektur identisch sein. Ein x64-UEFI-Computer kann nur mithilfe von Windows PE x64-Startdateien gestartet werden. Ein x86-Computer kann nur mithilfe von Windows PE x86-Startdateien gestartet werden. Dies unterscheidet sich von der Legacy-BIOS-Version. Im Legacy-BIOS kann ein x64-Computer mit x86-Startdateien gestartet werden.

Verwandte Themen

[Windows Setup Installationsvorgang](#)

[Übersicht über Windows Setup Automation](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Windows Setup Konfigurations Durchläufen](#)

[Windows Setup: Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende Bereitstellungen](#)

Windows Setup Befehlszeilenoptionen

18.07.2020 • 36 minutes to read

Die folgenden Befehlszeilenoptionen sind für Windows Setup (setup.exe) verfügbar. Ab Windows 10, Version 1607, können Sie eine setupconfig-Datei als Alternative zum Übergeben von Parametern an Windows Setup in einer Befehlszeile verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über Windows Setup Automation](#).

/1394Debug

Aktiviert das Kernel Debugging über einen IEEE 1394-Port (FireWire), während Windows ausgeführt wird und während der windowsPE -Konfigurations Übergabe von Windows Setup.

Syntax

/1394Debug:< Channel > [' Baudrate ':< ' Baudrate ' >]

Beispiele

```
setup /1394debug:1 /baudrate:115200
```

Anmerkungen

Der Standardwert für < Channel > ist 1. < ' Baudrate ' > gibt den zu verwendenden bauwert an, wenn Windows während des Debuggens Daten überträgt. Der Standardwert ist 19200, kann aber auch auf 57600 oder 115200 festgelegt werden.

/AddBootMgrLast

Weist Windows Setup an, den Windows-Start-Manager als letzten Eintrag in der UEFI-firmwarestart-Reihenfolge hinzuzufügen.

Syntax

/AddBootMgrLast

Anmerkungen

Diese Option wird nur auf UEFI-PCs unterstützt, auf denen Windows PE 4,0 oder höher ausgeführt wird.

/Auto

Führt ein automatisiertes Upgrade auf Windows 10 oder Windows 8.1 Volumenlizenz Editionen aus.

Syntax

/Auto {Clean | DataOnly | Zuführen}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-------------------|--|
| Bereinigen | Führt eine saubere Installation von Windows aus. |
| DataOnly | Führt ein Upgrade von Windows durch und speichert nur Daten (und keine apps). Wenn die Option für die ausschließliche Daten Installation aufgrund von Kompatibilitäts Prüfungen nicht verfügbar ist, wird Windows Setup im Hintergrund beendet und ein Exitcode protokolliert. |
| Upgrade | Führt ein Upgrade von Windows-apps und-Daten aus. Wenn die upgradeinstallations Option nicht verfügbar ist oder der Benutzer ein App-Kompatibilitätsproblem beheben muss, wird Windows Setup im Hintergrund beendet und ein Exitcode protokolliert. |
| Noautoexit | Wird in Windows 10 nicht verwendet. Wenn in Windows 8.1 ein Fehler gefunden wird, wird Windows Setup nicht beendet, sondern angehalten und bleibt auf dem Windows Setup Bildschirm, bis der Benutzer das Problem behandelt. Die Installation von diesem Zeitpunkt an wird besucht. |
| Performdu | Wird in Windows 10 nicht verwendet. In Windows 8.1 überprüft Windows Setup dynamische Updates für Windows Setup |

Beispiele

```
setup /auto clean
```

```
setup /auto dataonly
```

```
setup /auto upgrade
```

Anmerkungen

Wenn **/Auto** verwendet wird, kann keine Datei für die unbeaufsichtigte Installation verwendet werden. Wenn **/Auto** verwendet wird, verwendet Windows Setup Ei. cfg und überprüft Kompatibilitätsprobleme, bevor die Installation gestartet wird. Wenn Ei. cfg falsch formatiert ist, wird Windows Setup im Hintergrund beendet und einen Exitcode protokolliert. Siehe [Windows Setup Exitcodes unten](#). Wenn **/Auto** verwendet wird, werden nur die folgenden Anpassungen des Windows-Abbilds unterstützt. Dies ist keine Änderung in Windows Setup Unterstützungs Richtlinie, sondern vielmehr eine Erläuterung:

- Anwenden eines kumulativen (Qualitäts-) Updates
- Anwenden von Updates auf den Wartungs Stapel, der zum Ausführen des Featureupdates erforderlich ist
(Weitere Informationen finden Sie unter [Wartung von Stapel Updates](#))
- Anwenden von Updates auf Setup.exe Binärdateien oder andere Dateien, die von Setup für Featureupdates verwendet werden
- Updates für das "sichere Betriebssystem" (SafeOS), das für die Windows-Wiederherstellungs Umgebung verwendet wird

- Hinzufügen oder Entfernen von Sprachen
- Hinzufügen oder Entfernen von Features bei Bedarf

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden bei der Windows Setup Verwendung von **/Auto** keine Upgrades oder eine saubere Installation von Windows-Abbildern unterstützt, die durch hinzufügen/entfernen/ändern von Anwendungen, Einstellungen und Treibern angepasst wurden.

/BitLocker

Gibt den BitLocker-Status während der Upgrades an.

Syntax

`/BitLocker {alwayssuspend | Trykeepactive | Forcekeepactive}`

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------------------|--|
| Alwayssuspend | BitLocker wird während eines Upgrades immer angehalten. |
| Trykeepactive | Versucht, ein Upgrade auszuführen, ohne BitLocker zu sperren. Wenn das Upgrade fehlschlägt, hält Windows Setup BitLocker an und schließt das Upgrade ab. Dies ist das Standardverhalten, wenn die /BitLocker -Option nicht angegeben ist. |
| Forcekeepactive | Ermöglicht das Upgrade, ohne BitLocker zu sperren. Wenn das Upgrade nicht durchgeführt werden kann, weil BitLocker aktiv ist, tritt beim Upgrade ein Fehler auf. |

/BusParams

Gibt die PCI-Adresse eines 1394-, USB-oder NET Debug-Ports an.

Syntax

`/BusParams:< Bus. Device. Function >`

Beispiele

```
setup /busparams:0.29.7
```

Anmerkungen

Die *Bus*-, *Geräte*-und *Funktions* Nummern müssen im Dezimal Format vorliegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichten des Kernel Debuggens mit USB 2,0](#).

/CompactOS

Gibt an, ob das Feature Compact OS verwendet werden soll, um Festplattenspeicher zu sparen.

Syntax

/CompactOS {aktivieren | löschen}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------|---|
| Aktivieren | Windows Setup installiert Windows mithilfe von komprimierten Systemdateien. |
| Deaktivieren | Windows Setup installiert Windows mithilfe von nicht komprimierten Systemdateien. |

Beispiele

```
setup /compactos enable
```

Anmerkungen

Standardmäßig bestimmt Windows Setup, ob diese Funktion automatisch verwendet werden soll. Weitere Informationen zu Compact OS finden Sie unter [Compact OS, Single-Instancing und Image Optimization](#).

"/Compat"

Weist Windows Setup an, wie Kompatibilitäts Scans und-Meldungen behandelt werden.

Syntax

"/Compat" {ignorewarning | ScanOnly}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------|---|
| IgnoreWarning | Windows Setup schließt die Installation ab, wobei alle unzulässigen Kompatibilitäts Meldungen ignoriert werden. |
| ScanOnly | Windows Setup durchführt Kompatibilitäts Scans durch und beendet dann (ohne Abschluss der Installation) einen Exitcode, um anzugeben, ob Kompatibilitätsprobleme vorhanden sind. Windows Setup gibt 0xc1900210 zurück, wenn keine Probleme gefunden werden. Windows Setup gibt 0xc1900208 zurück, wenn Kompatibilitätsprobleme gefunden werden. |

Beispiele

```
setup /compat ignorewarning
```

Dieser Befehl funktioniert mit anderen Switches. So führen Sie Windows Setup ohne Benutzeroberfläche im

Hintergrund aus:

```
setup /auto upgrade /quiet /compat scanonly
```

So ignorieren Sie allgemeine Haftungsausschlüsse in der Benutzeroberfläche, z. B. Sprachänderungen:

```
setup /auto upgrade /quiet /compat scanonly /compat ignorewarning
```

Häufig wird ein IT-Spezialist den Kompatibilitäts-XML-Code betrachten, wenn Windows Setup Kompatibilitätsprobleme findet. Verwenden Sie **/CopyLogs**, um Windows Setup Protokolle zu erfassen:

```
setup /auto upgrade /quiet /compat scanonly /compat ignorewarning /copylogs C:\Temp\Logfiles.log
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10 verfügbar.

Wenn Sie Windows Setup mit "**/compat**" **scanonly** starten:

- Wenn kein Kompatibilitätsproblem gefunden wird, wird MOSETUP_E_COMPAT_SCANONLY (0xc1900210) zurückgegeben.
- Wenn Sie Probleme mit der Problembehandlung finden, wie z. B. Apps, wird MOSETUP_E_COMPAT_INSTALLREQ_BLOCK (0xc1900208) zurückgegeben.
- Wenn festgestellt wird, dass die ausgewählte Option "MiG-Choice" nicht verfügbar ist, wird MOSETUP_E_COMPAT_MIGCHOICE_BLOCK (0xc1900204) zurückgegeben.
- Wenn feststellt, dass der Computer nicht für Windows 10 geeignet ist, wird MOSETUP_E_COMPAT_SYSREQ_BLOCK (0xc1900200) zurückgegeben.
- Wenn feststellt, dass der Computer nicht über genügend freien Speicherplatz für die Installation verfügt, wird MOSETUP_E_INSTALLDISKSPACE_BLOCK (0xc190020E) zurückgegeben.

/CopyLogs

Windows Setup werden komprimierte Protokolle nach einem Fehler an den angegebenen Speicherort kopiert oder hochgeladen, vorausgesetzt, der Computer/Benutzer hat Berechtigungen und Netzwerk Zugriff auf den Speicherort

Syntax

/CopyLogs- <Speicherort>

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|--|
| <location> | Lokale Dateipfad- oder UNC-Netzwerk Pfade. |

Beispiele

```
setup /copylogs \\server\share\
```

Anmerkungen

Akzeptierte Parameter sind lokale Dateipfade und UNC-Netzwerk Pfade. Die Ausführung wird im Systemkontext ausgeführt und verfügt daher möglicherweise nicht über die erforderlichen Berechtigungen, um an Speicherorte zu kopieren, die Benutzerberechtigungen erfordern.

/Debug

Aktiviert das Kernel Debugging über einen Kommunikationsport (com), wenn Windows ausgeführt wird, und während der [windowsPE](#)-Konfigurations Übergabe von Windows Setup.

Syntax

```
/Debug:<Port>['Baudrate':<'Baudrate'>]
```

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------|---|
| <Port> | Gibt den Debugport an. Der Standardwert ist 1. |
| <'Baudrate'> | Gibt den zu verwendenden bauwert an, wenn Windows beim Debuggen Daten überträgt. Die Standardeinstellung ist 19200, kann aber auch auf 57600 oder 115200 festgelegt werden. |

Beispiele

```
setup /debug:1 /baudrate:115200
```

/DiagnosticPrompt

Gibt an, dass die Eingabeaufforderung während Windows Setup verfügbar ist.

Syntax

```
/DiagnosticPrompt {aktivieren | löschen}
```

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|---|
| Aktivieren | Sie können auf die Eingabeaufforderung zugreifen, indem Sie während Windows Setup UMSCHALT + F10 drücken. |

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------------|---|
| Deaktivieren | Die Eingabeaufforderung ist während Windows Setup nicht verfügbar. Die Eingabeaufforderung ist nicht verfügbar, während offline- und oobe-Phasen ausgeführt werden. Dies ist die Standardeinstellung. |

Beispiele

```
setup /diagnosticprompt enable
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10, Version 1703, verfügbar.

/DynamicUpdate

Gibt an, ob Windows Setup dynamische Aktualisierungs Vorgänge ausführen (suchen, herunterladen und Installieren von Updates).

Syntax

```
/DynamicUpdate {aktivieren | Deaktivieren | Nodrivers | Nolcu | Nodriversnolcu}
```

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------------|--|
| Aktivieren | Dynamische Update Vorgänge werden ausgeführt. |
| Deaktivieren | Dynamische Update Vorgänge werden nicht ausgeführt. |
| Nodrivers | Dynamische Update Vorgänge werden mit Ausnahme der Treiber Erfassung ausgeführt. |
| Nodriversnolcu | Dynamische Update Vorgänge werden mit Ausnahme des Treibers und des aktuellen kumulativen Update Erwerbs durchgeführt. |
| Nolcu | Dynamische Update Vorgänge werden ausgeführt, mit Ausnahme des letzten kumulativen Update Erwerbs. |

Beispiele

```
setup /auto upgrade /dynamicupdate disable
```

Anmerkungen

Nodrivers, **nolcu** und **nodriversnolcu** sind neu in Windows 10, Version 2004. Wenn **nodrivers**, **nolcu** oder **nodriversnolcu** angegeben ist, werden dynamische Update Vorgänge ausgeführt, aber Treiber und/oder der letzte kumulative Update Erwerb werden nicht ausgeführt. **/DynamicUpdate** kann mit **/SkipFinalize** verwendet werden, um dynamische Update Vorgänge zu steuern. **/DynamicUpdate** wird bei Verwendung mit

/Finalizeignoriert.

/EMSPort

Aktiviert oder deaktiviert die Notfall Verwaltungsdienste (EMS) während Windows Setup und nach der Installation des Server Betriebssystems.

Syntax

/EMSPort: {COM1 | COM2 | Usebiossettings | Off} [/EMSBaudRate:< '*Baudrate*' >]

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| COM1 | Aktiviert EMS über COM1. Wird nur für x86-Systeme unterstützt. |
| COM2 | Aktiviert EMS über COM2. Wird nur für x86-Systeme unterstützt. |
| Usebiossettings | verwendet die Einstellung, die vom BIOS angegeben wird. Für x86-Systeme verwendet Windows den Wert aus der SPCR-Tabelle (Serial Port Console Redirect). Wenn im BIOS keine SPCR-oder EFI-Konsolen Gerätepfad angegeben ist, wird EMS von Windows deaktiviert. |
| Aus | Deaktiviert EMS. Wenn EMS in Windows Setup deaktiviert ist, können Sie später EMS aktivieren, indem Sie die Start Einstellungen ändern. |
| <'Baudrate '> | Gibt den zu verwendenden bauwert an, wenn Windows beim Debuggen Daten überträgt. Der Standardwert ist 19200, kann aber auch auf 57600 oder 115200 festgelegt werden. |

Beispiele

```
setup /emsport:COM1 /emsbaudrate:115200
```

/Finalize

Anweisungen Windows Setup, um zuvor gestartete Update Vorgänge auf dem Betriebssystem zu beenden, gefolgt von einem sofortigen Neustart zum Starten der Offline Phase.

Syntax

/Finalize

Beispiele

```
setup /auto upgrade /finalize
```

Anmerkungen

Diese Option ist neu für Windows 10, Version 2004. **/Finalize** sollte nicht mit der **/NoReboot** -Option angegeben werden. Windows Setup gibt Fehler MOSETUP_E_FINALIZE_RESUME_FAILURE (0xc1900132) zurück, wenn **/Finalize** aufgerufen wird und sich das Gerät nicht im richtigen Zustand befindet, um nach dem Ausführen von **/SkipFinalize** fortgesetzt zu werden. Siehe [/SkipFinalize](#).

/InstallDrivers

Fügt der neuen Windows 10-Installation Treiber im INF-Format hinzu.

Syntax

`/InstallDrivers- < Speicherort >`

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------|---|
| <code><location></code> | Lokaler Dateipfad oder UNC-Netzwerkpfad zu einem Ordner, der INF-Dateien enthält. |

Beispiele

```
setup.exe /auto upgrade /installdrivers C:\Fabrikam\drivers /noreboot
```

Anmerkungen

Diese Option ist neu für Windows 10. Die Treiber-INF-Datei kann sich in einem Ordner innerhalb des angegebenen Speicher Orts befinden. Der Befehl wird durch die angegebene Position rekordieren.

/InstallFrom

Gibt eine andere install. WIM-Datei an, die während Windows Setup verwendet werden soll.

Syntax

`/InstallFrom- < Pfad >`

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------------------|--|
| <code><ADS></code> | Der Pfad der zu installierenden WIM-Datei. |

Beispiele

```
setup /installfrom D:\custom.wim
```

Diese Option wird auch mit Split Image Files (SWM) verwendet. Wählen Sie die erste geteilte Bilddatei in der

Reihe aus.

```
setup /installfrom D:\install.swm
```

Anmerkungen

Dies ermöglicht Ihnen die Verwendung einer einzelnen Vorinstallations Umgebung zum Installieren mehrerer Versionen von Windows-Abbildern. Beispielsweise können Sie eine 32-Bit-Version von Windows Setup verwenden, um ein 64-Bit-Windows-Abbild bereitzustellen. Sie können auch eine Antwortdatei für plattformübergreifende bereit Stellungen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen einer WIM-Datei für mehrere Architektur Typen" in [Windows Setup unterstützten Plattformen und plattformübergreifenden bereit Stellungen](#).

/InstallLangPacks

Fügt der neuen Windows 10-Installation Sprachpakete (lp.cab) hinzu.

Syntax

```
/InstallLangPacks- < Speicherort >
```

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|---|
| <location> | Lokaler Dateipfad oder UNC-Netzwerkpfad zu einem Ordner, der INF-Dateien enthält. |

Beispiele

```
setup /auto upgrade /installlangpacks C:\Fabrikam\Languages\French /noreboot
```

Anmerkungen

Diese Option ist neu für Windows 10. Die Sprachpakete können sich in einem Ordner innerhalb des angegebenen Speicher < Orts > befinden. Mit dem Befehl werden alle lp.cab Dateien und Sprachfunktionen, wie z. b. Text-zu-Sprache-Erkennung, im Ordner und in den Unterordnern am angegebenen < Speicherort > installiert. Die Sprachfunktionen sind möglicherweise von anderen Sprachfunktionen abhängig. Beispielsweise ist die Text-zu-Sprache von der grundlegenden Komponente der gleichen Sprache abhängig. Sprachfunktionen sollten nicht innerhalb < des Standorts > umbenannt werden. Weitere Informationen finden Sie [unter sprach- und Regions Features bei Bedarf \(FOD\)](#). In Windows 10, Version 1903 und höher, führen Installationsfehler Windows Setup zu Fehlern und Rollbacks.

/m

Weist Windows Setup an, Alternative Dateien von einem alternativen Speicherort zu kopieren. Diese Option weist Windows Setup an, zuerst am alternativen Speicherort zu suchen und, falls Dateien vorhanden sind, diese anstelle der Dateien aus dem Standard Speicherort zu verwenden.

Syntax

/m:< FOLDER_NAME >

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------|---|
| <folder_name> | Name und Speicherort des Ordners, der die Ersetzungs Dateien enthält, und kann ein beliebiger lokaler Laufwerks Speicherort sein. UNC-Pfade werden nicht unterstützt. |

Beispiele

Um eine aktualisierte Datei "c:\Program Files\Messenger\Msmsgs.exe" in die Windows-Installation zu kopieren, erstellen Sie die folgende Ordnerstruktur auf der Installationsquelle "Pro\Sources \$ OEM \$ \$Progs\Messenger\Msmsgs.exe" mit dem Setup Befehl:

```
Pro\sources\setup.exe /m
```

Wenn Sie eine Datei ersetzen, die durch den Windows-Datei Schutz geschützt ist, müssen Sie auch die aktualisierte Datei in die lokalen Quellen kopieren, die mit Windows installiert werden sollen. Beispielsweise können Sie die Datei in den Ordner "c:\Windows\I386" kopieren. Der Dateiname muss mit dem Namen identisch sein, der in Windows Setup verwendet wird. Fügen Sie z. b. die folgende Datei-und Ordnerstruktur zu ihrer \$OEM \$ Directory: Pro\Sources \$ OEM \$ \$ \$ \i386\msmsgs. ex_ hinzu. Wenn Sie Dateien verwenden, die sich nicht auf einer Installations Freigabe befinden, müssen Sie den Ordnernamen angeben. In diesem Beispiel ist der <FOLDER_NAME> c:\ additional_files, wobei c:\ additional_files das angepasste \$OEM \$-Verzeichnis ist. Beispiel: c:\ additional_files \$ \$ \i386\msmsgs. ex_.

```
setup /m:C:\additional_files
```

Wenn Sie Ressourcen in den Ersetzungs Dateien ändern, müssen Sie die aktualisierten MUI-Dateien (Multilanguage User Interface) zur Installation hinzufügen.

Anmerkungen

Sie müssen wissen, wo die Dateien auf der Windows-Installation installiert werden. Alle zusätzlichen Dateien müssen in den Ordner "\$OEM \$" in den Installations Quellen oder im < FOLDER_NAME >kopiert werden. Die \$OEM \$-Struktur bietet eine Darstellung des Ziel Installations Datenträgers:

- \$OEM \$ \\$ 1 ist "% System Drive%" zugeordnet, wobei es sich um Laufwerk C handeln könnte.
- \$OEM \$ \\$ \$ wird "% windir%" zugeordnet. Dies könnte "c:\Windows" lauten.
- \$OEM \$ \\$ progs wird dem Verzeichnis "Programme" zugeordnet.
- \$OEM \$ \\$ docs werden dem Ordner "eigene Dateien" des Benutzers zugeordnet.

/MigNEO

Weist Windows Setup an, ein Upgrade von Windows ohne zusätzliche Offline-Phasen Optimierungen auszuführen.

Syntax

/MigNEO deaktivieren

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10, Version 1803 und höher, verfügbar.

/MigrateDrivers

Weist Windows Setup an, ob die Treiber während des Upgrades von der vorhandenen Installation migriert werden sollen.

Syntax

/MigrateDrivers {alle | Gar}

Beispiele

```
setup /auto upgrade /migratedrivers all
```

```
setup /auto upgrade /migratedrivers none /installdrivers N:\NewDrivers
```

Anmerkungen

Sie können "all" oder "None" angeben. Standardmäßig entscheidet Windows Setup, welches für die einzelnen Treiber am besten geeignet ist. Sie können diesen Schalter mit /InstallDrivers verwenden, obwohl dies nicht erforderlich ist.

/NetDebug

Aktiviert das Kernel Debugging über das Netzwerk.

Syntax

/NetDebug: HostIP = < w. x. y. z >, Port = < n >, Key = < q. r. s. t > [, nodhcp] [, busparams = < n. o. p >]

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------|--|
| <w. x. y. z> | Die IP-Adresse des Host Computers. |
| <Nr> | Der Port des Host Computers. |
| <f. r. s. t> | Kennwort zum Einrichten einer sicheren Verbindung. |
| <n. o. p> | Busnummer, Gerätenummer und Funktions Nummer eines Adapters für ein bestimmtes PCI-Busgerät. |

Beispiele

```
setup /netdebug:hostip=10.125.4.86,port=50000,key=0.0.0.0
```

```
setup /netdebug:hostip=10.125.4.86,port=50000,key=abcdefg.123.hijklmnop.456,nodhcp
```

```
setup /netdebug:hostip=10.1.4.8,port=50000,key=dont.use.previous.keys,busparams=1.5.0
```

Anmerkungen

Verwenden Sie **HostIP**, um die IP-Adresse des Host Computers zu identifizieren. Verwenden Sie **Port**, um den Port zu identifizieren. Der Standardport ist 49152, und der Standardport ist 65535. Verwenden Sie den **Schlüssel**, um ein Kennwort zum Einrichten einer sicheren Verbindung anzugeben. Verwenden Sie **nodhcp**, um die Verwendung einer DHCP-Verbindung zu vermeiden. (optional). Verwenden Sie **busparams**, um die Busnummer, die Gerätenummer und die Funktions Nummer eines Adapters für ein bestimmtes PCI-Busgerät auszuwählen. (optional). Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Einrichten des kernelmodusdebuggens über ein Netzwerkkabel](#).

/NoReboot

Windows Setup weist darauf hin, dass der Computer nicht neu gestartet werden soll, nachdem die Windows Setup abgeschlossen wurde.

Syntax

/NoReboot

Beispiele

```
setup /noreboot
```

Anmerkungen

Diese Option ist neu für Windows 10. Mit der **/NoReboot**-Option können Sie vor dem Starten von Windows zusätzliche Befehle ausführen. Mit dieser Option wird nur der erste Neustart unterdrückt. Die Option unterdrückt keine nachfolgenden Neustarts.

/PKey

Stellt Windows Setup mit dem spezifischen Product Key bereit.

Syntax

/PKey <Product Key>

Beispiele

```
setup.exe /auto upgrade /pkey xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx
```

Anmerkungen

Diese Option ist neu für Windows 10.

/Priority

Weist Windows Setup an, die Thread Priorität für Featureupdates über Windows Update von niedrig auf normal zu erhöhen.

Syntax

/Priority {normal | Preis}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-----------|---|
| Normal | Windows Setup wird mit normaler Thread Priorität ausgeführt. |
| Niedrig | Windows Setup wird mit niedriger Thread Priorität ausgeführt. |

Beispiele

```
setup.exe /auto upgrade /skipfinalize /priority low
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10, Version 1709 und höher, verfügbar. Die **niedrige** Priorität ist neu für Windows 10, Version 2004. Medien basierte Installationen werden standardmäßig bereits mit **normaler** Priorität ausgeführt, können jedoch auf eine **niedrige** Priorität gesenkt werden.

/PostOOBE

Führen Sie nach Abschluss Windows Setup ein Skript aus.

Syntax

/PostOOBE <Speicherort> [\setupcomplete.cmd]

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|---|
| <location> | Lokaler Dateipfad oder UNC-Netzwerkpfad zu einer Datei mit dem Namen "SetupComplete. cmd" oder zu einem Ordner, der "SetupComplete. cmd" enthält. |

Beispiele

```
setup.exe /auto upgrade /postoobe C:\Fabrikam\setupcomplete.cmd
```

Pfad zum Ordner, der ein Skript mit dem Namen "SetupComplete. cmd" enthält. "SetupComplete. cmd" wird in \$Windows kopiert. ~ BT nach dem OOBE-Vorgang ausgeführt werden.

```
setup.exe /auto upgrade /postoobe C:\Fabrikam
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10 verfügbar.

/PostRollback

Weist Windows Setup an, ein Skript auszuführen, wenn das Featureupdate nicht installiert werden kann und ein Rollback für die Änderungen ausführt, oder wenn der Benutzer die Featureaktualisierung deinstallieren und zu einer früheren Version von Windows zurückkehren möchte.

Syntax

```
/PostRollback <Location> [/PostRollbackContext {System | User}]
```

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|---|
| <location> | Lokaler Dateipfad oder UNC-Netzwerkpfad zu einer Datei mit dem Namen "setuprollback. cmd" oder zu einem Ordner, der "setuprollback. cmd" enthält. |

Beispiele

```
setup.exe /auto upgrade /post rollback C:\Fabrikam\setuprollback.cmd
```

```
setup.exe /post rollback C:\Fabrikam\setuprollback.cmd /post rollbackcontext user
```

```
setup.exe /auto upgrade /post rollback \server\share
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10 verfügbar. Die **/PostRollbackContext** -Option ist in Windows 10, Version 1803 und höher, verfügbar. Mit der **/PostRollbackContext** -Option können Sie angeben, ob das Skript im Kontext des System Kontos oder des Kontos des angemeldeten Benutzers ausgeführt werden soll. Standardmäßig führen Updates von Medien setuprollback. cmd im **Benutzer** Kontext aus. Dies erfordert, dass der erste Benutzer, der sich nach dem Upgrade anmeldet, über Administratorrechte verfügt. Bei Updates aus Windows Update wird setuprollback. cmd unabhängig von den rechten des ersten angemeldeten Benutzers im **System** Kontext ausgeführt. Windows Setup kopiert setuprollback. cmd nach \$Windows. ~ BT nach dem OOBE-Vorgang ausgeführt wird.

/Quiet

Dadurch werden alle Windows Setup Benutzeroberflächen unterdrückt, einschließlich der Rollback-Benutzer.

Syntax

/Quiet

Beispiele

```
setup /auto upgrade /quiet
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10 verfügbar.

/ReflectDrivers

Gibt den Pfad zu einem Ordner an, der Verschlüsselungs Treiber für einen Computer enthält, für den die Verschlüsselung von Drittanbietern aktiviert ist.

Syntax

/ReflectDrivers- <Speicherort>

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|---|
| <location> | Lokaler Dateipfad oder UNC-Netzwerkpfad zu einem Ordner, der INF-Dateien enthält. |

Beispiele

```
setup /auto upgrade /quiet /reflectdrivers C:\Fabrikam\drivers
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10, Version 1607, verfügbar. Stellen Sie sicher, dass der <Speicherort> nur einen minimalen Satz an Verschlüsselungs Treibern enthält. Die Verwendung von mehr Treibern als notwendig kann sich negativ auf Upgradeszenarien auswirken

/ResizeRecoveryPartition

Gibt an, ob es in Ordnung ist, die Größe der vorhandenen Windows Recovery Environment (Windows RE)-Partition zu ändern oder während der Installation einen neuen zu erstellen.

Syntax

/ResizeRecoveryPartition {aktivieren | löschen}

Parameter

>

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------|--|
| Aktivieren | Während der Installation kann Windows die Größe der vorhandenen Windows RE Tools-Partition ändern oder bei Bedarf eine neue erstellen. |
| Deaktivieren | Die Größe der vorhandenen Windows RE Tools-Partition wird von Windows nicht geändert, oder während der Installation wird eine neue Partition erstellt. |

Beispiele

```
setup /resizerecoverypartition disable
```

Anmerkungen

Weitere Informationen zu Windows RE-Partitionen finden Sie unter [UEFI/GPT-basierte Festplattenpartitionen](#) und auf [BIOS/MBR basierende Festplattenpartitionen](#).

/ShowOOBE

Gibt an, ob der Benutzer die Out-of-Box-Darstellung (OOBE) interaktiv ausführen muss.

Syntax

/ShowOOBE {Full | Gar}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|-------------|---|
| Vollständig | Erfordert, dass der Benutzer die Out-of-Box-Darstellung (OOBE) interaktiv abschließt. |
| Keine | Überspringt OOBE und wählt die Standardeinstellungen aus. |

Beispiele

```
setup.exe /auto upgrade /showoobe full
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10 verfügbar.

/SkipFinalize

Anweisungen zum Einrichten von Update Vorgängen auf dem Betriebssystem, ohne einen Neustart zum Starten der Offline Phase einleiten zu müssen.

Syntax

/SkipFinalize

Beispiele

```
setup /auto upgrade /quiet /priority low /skipfinalize
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10, Version 2004, verfügbar. **/SkipFinalize** bereitet das Update vor, ohne einen Commit auszuführen. Dadurch kann der Commit mit **/Finalize** gefolgt von einem sofortigen Neustart des Geräts abgeschlossen werden. Dies ist der bevorzugte Ansatz, um das Update zu aktualisieren, da die **/NoReboot** -Option die Änderungen durchführt, aber den ersten Neustart unterdrückt, um zusätzliche Aufgaben zuzulassen. **/SkipFinalize** weist Windows Setup nicht automatisch an, dass Sie automatisch auf dem Betriebssystem auf der Betriebssystemebene ausgeführt werden, während der Computer verwendet wird. Verwenden Sie **/quiet**, um den Windows Setup Benutzer zu unterdrücken, und **/priority low**, um die Auswirkungen von Benutzern zu verhindern. **/SkipFinalize** sollte nicht mit der **/NoReboot** -Option angegeben werden. Siehe **/Finalize**.

/Telemetry

Gibt an, ob Windows Setup Installationsdaten erfassen und melden soll.

Syntax

/Telemetry {aktivieren | löschen}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|--------------|---|
| Aktivieren | Windows Setup erfasst und meldet Installationsdaten. |
| Deaktivieren | Die Installationsdaten werden von Windows Setup nicht erfasst und gemeldet. |

Beispiele

```
setup /telemetry disable
```

/TempDrive

Weist Windows Setup an, temporäre Installationsdateien für die angegebene Partition zu platzieren.

Syntax

/TempDrive < drive_letter >

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|----------------|--|
| <drive_letter> | Die Partition, in die Installationsdateien kopiert werden sollen, während Windows Setup. |

Beispiele

```
setup /tempdrive H
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10, Version 1607, verfügbar. Bei einem Upgrade wirkt sich die Option **/TempDrive** nur auf die Platzierung temporärer Dateien aus. Das Betriebssystem wird in der Partition aktualisiert, von der aus Sie die setup.exe Datei ausführen.

/Unattend

Ermöglicht es Ihnen, eine Antwortdatei mit Windows Setup zu verwenden.

Syntax

/Unattend:< answer_file >

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------|--|
| <answer_file> | Der Dateipfad und der Dateiname der Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Windows Setup. |

Beispiele

```
setup /unattend:\\server\\share\\unattend.xml
```

Anmerkungen

Dies wird als unbeaufsichtigte Installation bezeichnet. Sie müssen einen Wert für < answer_file > angeben. Windows Setup wendet die Werte in der Antwortdatei während der Installation an. Wenn **/Unattend** verwendet wird, kann **/Auto** nicht verwendet werden.

/Uninstall

Bestimmt, ob Windows Steuerelemente enthält, die es dem Benutzer ermöglichen, zum vorherigen Betriebssystem zurückzukehren.

Syntax

/Uninstall {aktivieren | lcr}

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------------|--|
| Aktivieren | Windows Setup enthält Steuerelemente, die es dem Benutzer ermöglichen, zum vorherigen Betriebssystem zurückzukehren. |
| Deaktivieren | Windows Setup enthält keine Steuerelemente, die es dem Benutzer ermöglichen, zum vorherigen Betriebssystem zurückzukehren. |

Beispiele

```
setup /uninstall disable
```

Anmerkungen

Diese Option ist in Windows 10 verfügbar.

/USBDebug

Richtet das Debuggen auf einem USB-Anschluss ein.

Syntax

/USBDebug:<Hostname>

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|------------|--|
| <Hostname> | Der Name des zu debuggenden Computers. |

Beispiele

```
setup /usbdebug:testmachine01
```

Anmerkungen

Debugdaten werden beim nächsten Neustart wirksam.

/WDSDiscover

Gibt an, dass sich der Windows-Bereitstellungs Dienste-Client (WDS) im Ermittlungs Modus befinden soll.

Syntax

/WDSDiscover

Beispiele

Zum Starten des WDS-Clients im dynamischen Ermittlungs Modus führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
setup /wds /wdssdiscover
```

Anmerkungen

Wenn Sie nicht angeben **/WDSServer** WDS sucht nach einem Server.

/WDSServer

Gibt den Namen des Servers der Windows-Bereitstellungs Dienste (WDS) an, mit dem der Client eine Verbindung herstellen soll.

Syntax

`/WDSServer:< Servername >`

Parameter

| PARAMETER | BESCHREIBUNG |
|---------------------------------|---|
| <code><Servername></code> | Der Name des Windows-Bereitstellungsdienssteserver. |

Beispiele

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Windows-Bereitstellungsdienstclient im statischen Ermittlungs Modus zu starten:

```
setup /wds /wdssdiscover /wdsserver:MyWDSServer
```

Anmerkungen

Um diese Einstellung verwenden zu können, müssen Sie auch die **/WDSDiscover** -Option verwenden.

Servername kann eine IP-Adresse, ein NetBIOS-Name oder ein voll qualifizierter Domänen Name (Fully Qualified Domain Name, FQDN) sein. < >

Windows Setup Exitcodes

| EXITCODENAME | EXITCODEWERT | BESCHREIBUNG |
|---|--------------|---|
| CONX_SETUP_EXITCODE_CONTINUE_R_EBOOT | 0x3 | Das Upgrade war erfolgreich. |
| CONX_SETUP_EXITCODE_RESUME_AT_COMPAT_REPORT | 0x5 | Die Kompatibilitätsprüfung hat Probleme erkannt, die aufgelöst werden müssen, bevor das Upgrade fortgesetzt werden kann |
| CONX_SETUP_EXITCODE_AUTO_INSTALL_FAIL | 0x7 | Die Installationsoption (Upgrade oder Data Only) war nicht verfügbar. |

Zugehörige Themen

[Windows Setup Zustände](#)

[Konfigurations- und Produkt-ID-Dateien der Windows Setup Edition \(Ei.cfg und PID.txt\)](#)

[Protokolldateien und Ereignisprotokolle Windows Setup](#)

Windows Setup Zustände

02.12.2019 • 3 minutes to read

Es gibt mehrere Zustände, die einem Windows-® Abbild während der Installation zugewiesen werden. Diese Zustandsinformationen können verwendet werden, um die verschiedenen Zustände und Phasen der Windows Setup automatisch zu erkennen.

Windows Setup Zustandsinformationen

Der Windows-Abbild Zustand wird an zwei Speicherorten in der Registrierung und in einer-Datei gespeichert.

- In der Registrierung:

KEY: HKEY_local_Machine\SoftwareMicrosoftWindows\CurrentVersion\SetupState\\

SORTE REG_SZ

WERT *StateName*

- In einer Datei:

Datei:% windir%\Setup\State\.ini

SEKTIONS [Zustand]

WERT *StateName*

In der folgenden Tabelle werden die Werte beschrieben, die für *Status Name* vorhanden sind.

| ZUSTANDS NAME | BESCHREIBUNG |
|----------------------|--|
| IMAGE_STATE_COMPLETE | Das Image wurde erfolgreich installiert. Die Konfigurations Durchläufen "spezialisiert" und "oobeSystem" sind komplett. Dieses Abbild kann nicht für einen Computer bereitgestellt werden, der über eine andere Hardwarekonfiguration verfügt, da er nun Hardware abhängig ist. Wenn Sie dieses Image auf einem Computer mit einer anderen Hardwarekonfiguration bereitstellen möchten, müssen Sie syationp/generalize ausführen. |

| ZUSTANDS NAME | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| IMAGE_STATE_UNDEPLOYABLE | <p>Dies ist der Standardstatus für ein Image in einer bestimmten Phase von Windows Setup, die noch nicht beendet ist. Wenn ein Prozess den IMAGE_STATE-Wert abfragt und IMG_UNDEPLOYABLE zurückgegeben wird, weist das Image einen der folgenden Zustände auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setup wird zurzeit ausgeführt und hat die Phase nicht vollständig abgeschlossen. Sobald eine bestimmte Phase abgeschlossen ist, wird IMAGE_STATE auf einen geeigneten Abschluss Wert festgelegt. • Wenn beim Ausführen des Setups online abgefragt wird, ist beim Abschließen einer Setup Phase ein Fehler aufgetreten. Dieses Image muss neu installiert werden. • Wenn das Image Offline abgefragt wird, wurde eine Phase nicht abgeschlossen, und es ist nie bereitstellbar. |
| IMAGE_STATE_GENERALIZE_RESEAL_TO_OOBE | <p>Das Image hat die Generalisierungs -Konfigurations Ausführung erfolgreich abgeschlossen und wird bei der Initiierung des Setups in den oobeSystem - Konfigurations Durchlauf gesetzt.</p> |
| IMAGE_STATE_GENERALIZE_RESEAL_TO_AUDIT | <p>Das Image hat die Generalisierungs -Konfigurations Ausführung erfolgreich abgeschlossen und wird bei der Initiierung des Setups in den Überwachungsmodus übergehen.</p> |
| IMAGE_STATE_SPECIALIZE_RESEAL_TO_OOBE | <p>Das Abbild hat den spezialisierten Durchlauf erfolgreich abgeschlossen und wird bei der Initiierung des Setups mit der oobeSystem -Konfigurations Ausführung fortgesetzt.</p> |
| IMAGE_STATE_SPECIALIZE_RESEAL_TO_AUDIT | <p>Das Image hat den spezialisierten Konfigurations Durchlauf erfolgreich abgeschlossen und wird bei der Initiierung des Setups im Überwachungsmodus fortgesetzt.</p> |

In den folgenden Beispielen wird gezeigt, wie Sie auf Zustandsinformationen zugreifen.

- So greifen Sie auf Zustandsinformationen aus der Registrierung zu:

```
C:\>reg query HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Setup\State /v ImageState
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Setup\State
ImageState      REG_SZ      IMAGE_STATE_SPECIALIZE_RESEAL_TO_OOBE
```

- So greifen Sie auf Zustandsinformationen aus einer Datei zu:

```
C:\>type %windir%\Setup\State\State.ini
[State]
ImageState="IMAGE_STATE_SPECIALIZE_RESEAL_TO_OOBE"
```

Verwandte Themen

[Windows Setup Befehlszeilenoptionen](#)

[Konfigurations- und Produkt-ID-Dateien der Windows Setup Edition \(Ei. cfg und PID. txt\)](#)

[Protokolldateien und Ereignisprotokolle Windows Setup](#)

Konfigurations- und Produkt-ID-Dateien der Windows Setup Edition (Ei. cfg und PID. txt)

02.12.2019 • 4 minutes to read

Die Editions Konfigurationsdatei (Ei. cfg) und die Produkt-ID (PID. txt) sind optionale Konfigurationsdateien, die Sie verwenden können, um die Windows-® Product Key und die Windows-Edition während der Windows-Installation anzugeben. Mit diesen Dateien können Sie die Product Key-Eingabe Seite in Windows Setup automatisieren, anstatt eine Antwortdatei zu verwenden. Wenn Sie eine Datei vom Typ "Ei. cfg" verwenden, um Volumenlizenz Medien zu unterscheiden, aber keine Datei "PID. txt" enthält, erhält der Benutzer eine Eingabe Product Key Aufforderung, um Windows Setup fortzufahren.

Sie können die Product Key in der Produkt-ID-Datei für mehrere Installationen wieder verwenden. Der Product Key in der Produkt-ID-Datei wird nur zur Installation von Windows verwendet. Dieser Schlüssel wird nicht zum Aktivieren von Windows verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung](#).

Verwenden von "Ei. cfg" und "PID. txt"

1. Erstellen Sie diese Konfigurationsdateien in einem Texteditor wie Notepad.
2. Speichern Sie die Dateien `\Sources` im Ordner auf dem-Installationsmedium. Diese Dateien werden von Windows Setup während der Installation automatisch verwendet.
3. Führen Sie Windows Setup aus. Setup verwendet diese Dateien während der Windows PE-KonfigurationsÜbergabe, sobald Sie gestartet wird.

Hinweis eine Antwort Datei hat Vorrang vor diesen Dateien . Wenn Sie während der Installation eine Antwortdatei verwenden, ignoriert Windows Setup die Dateien "Ei. cfg" und "PID. txt".

Format "Ei. cfg"

Die Datei "Ei. cfg" gibt die Werte für die Editions-ID, den Kanal und die Volumenlizenz an.

Die Datei "Ei. cfg" weist das folgende Format auf:

```
[EditionID]
{Edition ID}
[Channel]
{Channel Type}
[VL]
{Volume License}
```

{Edition ID} muss eine gültige Windows-Edition-ID sein, z. B. "Enterprise". Um die aktuelle EditionID abzurufen, verwenden Sie den Befehl "`dismus/Get-imageinfo`" oder den Befehl "`dismus/Get-CurrentEdition`". Weitere Informationen finden Sie unter [Inventur eines Abbilds oder einer Komponente mithilfe von "Mage" und "Mage Windows Edition-Service"-Befehlszeilenoptionen](#).

{Channel Type} muss entweder "OEM" oder "Retail" lauten.

{Volume License} muss entweder 1, wenn es sich um eine Volumenlizenz handelt, oder 0 (null) sein, wenn es sich nicht um eine Volumenlizenz handelt. Zum Beispiel:

```
[EditionID]  
Enterprise  
[Channel]  
OEM  
[VL]  
0
```

PID.txt-Format

Die Datei "PID.txt" enthält die Product Key für die Edition von Windows, die Sie installieren.

Die Datei "PID.txt" weist das folgende Format auf:

```
[PID]  
Value=XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
```

Dabei ist XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX der Product Key.

Problem

"Der eingegebene Product Key entspricht keinem der Windows-Images, die für die Installation verfügbar sind. Geben Sie eine andere Product Key ein. " : Möglicherweise müssen Sie eine separate Version von Windows herunterladen. OEM-Versionen sind nur für OEMs verfügbar, und Volumenlizenzen sind nur für MSDN-Abonnenten verfügbar.

Verwandte Themen

[Arbeiten mit Product Keys und Aktivierung](#)

[Windows Setup Befehlszeilenoptionen](#)

[Windows Setup Zustände](#)

Protokolldateien und Ereignisprotokolle Windows Setup

02.12.2019 • 3 minutes to read

Das Windows®-Setup erstellt Protokolldateien für alle Aktionen, die während der Installation ausgeführt werden. Wenn bei der Installation von Windows Probleme auftreten, überprüfen Sie die Protokolldateien, um die Installation zu beheben.

Windows Setup Protokolldateien sind in den folgenden Verzeichnissen verfügbar:

| PROTOKOLLDATENPFAD | BESCHREIBUNG |
|------------------------------------|--|
| \$windows.~bt\Sources\Panther | Protokoll Speicherort, bevor Setup auf das Laufwerk zugreifen kann. |
| \$windows.~bt\Sources\Rollback | Protokollieren Sie den Speicherort, wenn im Fall eines schwerwiegenden Fehlers ein Rollback ausgeführt wird. |
| %WINDIR%\panther | Protokoll Speicherort der Setup Aktionen nach der Datenträger Konfiguration. |
| %Windir%\inf\setupapi.log | Wird zum Protokollieren Plug & Play Geräte Installationen verwendet. |
| %Windir%\Memory.dmp | Speicherort des Speicher Abbilds von Fehlerüberprüfungen. |
| %Windir%\Minidump.dmp | Speicherort der Log Minidumps aus Fehlerüberprüfungen. |
| %Windir%\system32\systreup\panther | Speicherort der syatemp-Protokolle. |

Ereignisprotokolle Windows Setup

Windows Setup bietet die Möglichkeit, die Windows Setup Leistungs Ereignisse im Windows-Ereignisprotokoll-Viewer zu überprüfen. Auf diese Weise können Sie die Aktionen, die während Windows Setup aufgetreten sind, leichter überprüfen und die Leistungsstatistik für verschiedene Teile von Windows Setup überprüfen. Sie können das Protokoll so filtern, dass nur relevante Elemente angezeigt werden, die für Sie von Interesse sind. Die Windows Setup Leistungs Ereignisse werden in einer Protokolldatei mit dem Namen "Setup.ETL" gespeichert, die im Verzeichnis "%windir%\Panther" aller Installationen verfügbar ist. Zum Anzeigen der Protokolle müssen Sie die in den Windows-Medien enthaltene Ereignisanzeige verwenden, die der Version des angepassten Images entspricht, das Sie entwickeln.

Wenn Sie die Protokolle auf einem Computer anzeigen möchten, auf dem das entsprechende Kit nicht enthalten ist, müssen Sie ein Skript aus dem Stammverzeichnis des Mediums ausführen, mit dem der Anbieter der

Ereignisablaufverfolgung für Windows (ETW) installiert wird. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
Cscript D:\sources\etwproviders\etwproviderinstall.vbs install D:\sources\etwproviders
```

Dabei ist D der Laufwerk Buchstabe des Windows -DVD- Mediums.

So zeigen Sie die Windows Setup Ereignisprotokolle an

1. Starten Sie die Ereignisanzeige, erweitern Sie den Knoten Windows-Protokolle, und klicken Sie dann auf System.
2. Klicken Sie im Bereich **Aktionen** auf gespeichertes Protokoll öffnen , und suchen Sie dann die Datei Setup. ETL. Diese Datei ist standardmäßig im Verzeichnis% windir%\Panther verfügbar.
3. Der Inhalt der Protokolldatei wird im Ereignisanzeige angezeigt.

So exportieren Sie das Protokoll in eine Datei

Verwenden Sie in der Befehlszeile die Befehle **wEvtutil** oder **tracerpt** , um das Protokoll in einer XML-oder Textdatei zu speichern. Weitere Informationen zur Verwendung dieser Tools finden Sie in der Befehlszeilen Hilfe. Die folgenden Befehle zeigen Beispiele für die Verwendung der Tools:

```
Wevtutil qc /lf C:\windows\panther\setup.etl
```

-oder-

```
Tracerpt /l C:\windows\panther\setup.etl
```

Verwandte Themen

[Windows Setup Befehlszeilenoptionen](#)

[Windows Setup Zustände](#)

[Konfigurations-und Produkt-ID-Dateien der Windows Setup Edition \(Ei. cfg und PID. txt\)](#)

Windows Setup Konfigurations Durchläufen

02.12.2019 • 2 minutes to read

Konfigurations Pässe werden verwendet, um verschiedene Phasen der Windows® -Setup anzugeben. Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation können in einem oder mehreren Konfigurations Läufen angewendet werden.

In diesem Abschnitt

In den folgenden Themen werden die mit Windows Setup verwendeten Konfigurations Durchläufen beschrieben.

| | |
|--|--|
| Funktionsweise der Konfiguration | Eine Beschreibung der verschiedenen Phasen Windows Setup und die verschiedenen Konfigurations Verläufen, die für die Installation und Konfiguration einer Windows-Installation verwendet werden. |
| auditSystem | Die Audit System -Konfigurations Übergabe ist einer der im Überwachungsmodus verwendeten Konfigurations Durchläufen. |
| auditUser | Die auditUser -Konfigurations Übergabe ist einer der im Überwachungsmodus verwendeten Konfigurations Durchläufen. |
| generalisieren | Der Generations Schritt generalisieren bereitet ein Windows-Abbild vor, das auf vielen Computern bereitgestellt werden soll. |
| offlineServicing | Der offlineServicing -Konfigurations Durchlauf wird verwendet, um Pakete, Treiber und andere Updates eines Offline-Windows-Abbilds zu installieren. |
| oobeSystem | Der oobeSystem -Konfigurations Durchlauf, auch bekannt als Windows Welcome, kann verwendet werden, um Benutzeroberflächen Seiten für einen Endbenutzer vorzukonfigurieren. |
| spezialisiert | Mit dem Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf wird eine bestimmte Windows-Installation an einen bestimmten Computer angepasst. |
| windowsPE | Der windowsPE -Konfigurations Durchlauf wird verwendet, um Windows PE zusätzlich zu einigen Aspekten Windows Setup zu konfigurieren. |

Verwandte Themen

[Windows Setup Szenarien und bewährte Methoden](#)

[Windows Setup Installationsvorgang](#)

[Übersicht über Windows Setup Automation](#)

[Übersicht über den Überwachungsmodus](#)

[Unterstützte Plattformen und plattformübergreifende bereit Stellungen Windows Setup](#)

Funktionsweise der Konfiguration

02.12.2019 • 24 minutes to read

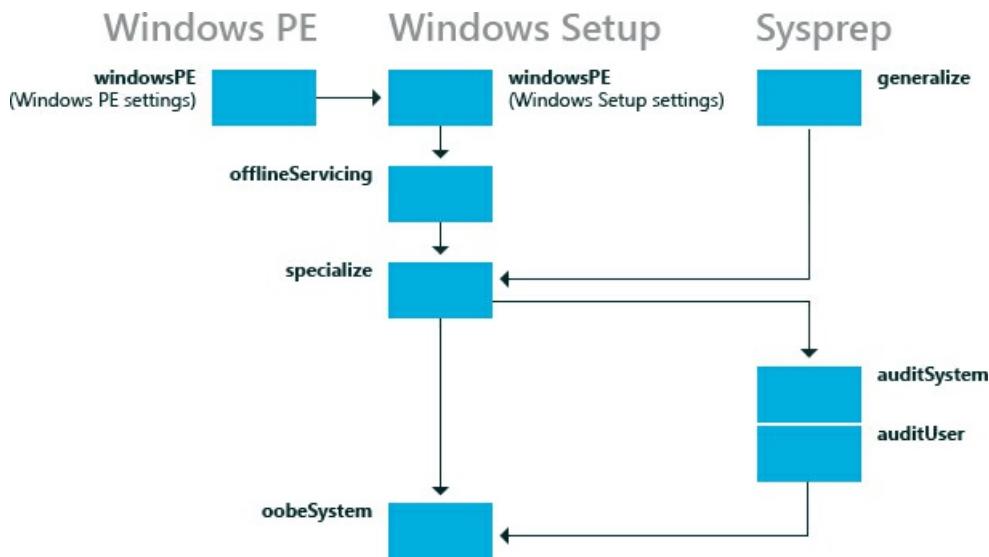
Konfigurations Durchläufen sind die Phasen einer Windows®-Installation, in der Sie ein Abbild anpassen können. Die Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation von Windows können je nach verwendeter Einstellung in einem oder mehreren Konfigurations Läufen angewendet werden. Das verstehen, wie und wann die Konfiguration ausgeführt wird, ist für die Entwicklung einer Windows-Bereitstellungs Strategie sehr wichtig.

In diesem Thema:

- [Grundlegendes zu Konfigurations Läufen](#)
- [Konfigurieren von Gerätetreibern](#)
- [Konfigurieren von internationalen Einstellungen](#)
- [Beispiele](#)

Grundlegendes zu Konfigurations Läufen

Das folgende Diagramm zeigt die Beziehung zwischen den Konfigurations Durchläufen in Bezug auf die verschiedenen Bereitstellungs Tools.



Nicht alle Konfigurations Pässe werden in einer bestimmten Windows-Installation ausgeführt. Einige Konfigurations Verläufen, z. b. **auditSystem** und **auditUser**, werden nur ausgeführt, wenn Sie den Computer im Überwachungsmodus starten. Die meisten Windows Setup Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation können entweder der Spezialisierungs-oder der **oobeSystem** -Konfigurations Übergabe hinzugefügt werden. Die anderen Konfigurations Pässe können auch in bestimmten Situationen nützlich sein. In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Konfigurations Durchgänge beschrieben.

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|--------------|--|
|--------------------------|--------------|--|

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|--|---|
| windowsPE | <p>Viele Aspekte des Installationsvorgangs können während der windowsPE - Konfigurations Übergabe automatisiert werden. In diesem Durchlauf können Sie Folgendes konfigurieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows PE-Optionen
Diese Optionen können die Angabe des Speicher Orts der Windows PE- Protokolldatei beinhalten, die das Netzwerk oder eine Windows PE-Auslagerungs Datei ermöglicht. ● Windows Setup Optionen
Diese Optionen können das Angeben des Windows-Abbilds zum Installieren und Konfigurieren eines Datenträgers auf dem Zielcomputer beinhalten. <p>Während dieses Konfigurations Durchlaufs wird das Windows- Abbild auf den Zielcomputer kopiert, nachdem die Einstellungen im Windows - Konfigurations Durchlauf verarbeitet wurden.</p> <p>Wenn bei der Installation von Windows PE Treiber für den Zugriff auf das lokale Festplattenlaufwerk oder ein Netzwerk gestartet werden müssen, verwenden Sie diesen Konfigurations Durchlauf, um Treiber zum Windows PE-Treiber Speicher hinzuzufügen und die erforderlichen Start kritischen Treiber widerzuspiegeln.</p> | <p>Wenn einer der folgenden Fälle eintritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Starten des Windows Setup Mediums ● Starten von Windows Setup aus einer vorherigen Windows-Installation <p>Die Windows PE-Optionen werden nur angewendet, wenn Sie Windows Setup aus einer Windows PE-Umgebung ausführen. Die Windows Setup Optionen werden angewendet, wenn Sie entweder über Windows PE oder eine vorherige Windows- Installation ausgeführt werden.</p> |

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|---|--|
| offlineServicing | <p>Mit diesem Konfigurations Durchlauf werden Updates, Treiber oder Sprachpakete auf ein Windows-Abbild angewendet.</p> <p>Während Windows Setup wird das Windows-Abbild auf eine Festplatte angewendet, und alle Einstellungen im Abschnitt offlineServicing einer Antwortdatei werden dann auf das Abbild angewendet, bevor der Computer neu gestartet wird.</p> <p>Während dieses Konfigurations Durchlaufs können Sie Treiber zu einem Windows-Abbild hinzufügen, bevor das Abbild gestartet wird. Dies ermöglicht Ihnen die Installation und Verarbeitung von Out-of-Box-Gerätetreibern während Windows Setup.</p> <p>Dieser Konfigurations Durchlauf wird auch zum Anwenden von Updates auf ein Windows-Abbild während Wartungs Szenarios verwendet.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch nach der Ausführung der Windows-Konfiguration und vor dem Neustart des Computers. • Während des Wartungs Szenarios, wenn Sie eine Antwortdatei mithilfe des Tools zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung ("Mage.exe") angeben. |

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|---|---|
| spezialisiert | <p>Dieser Konfigurations Durchlauf dient zum Erstellen und Konfigurieren von Informationen im Windows-Abbild und ist spezifisch für die Hardware, auf der das Windows-Abbild installiert wird.</p> <p>Nachdem das Windows-Abbild zum ersten Mal gestartet wurde, wird der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf ausgeführt. Während dieses Erfolgs werden eindeutige Sicherheits-IDs (SIDs) erstellt. Darüber hinaus können Sie viele Windows-Features konfigurieren, einschließlich Netzwerkeinstellungen, internationaler Einstellungen und Domänen Informationen.</p> <p>Die Einstellungen der Antwortdatei für den spezialisierten Durchlauf werden im Überwachungsmodus angezeigt. Wenn ein Computer im Überwachungsmodus gestartet wird, wird der auditSystem - Durchlauf ausgeführt, und der Computer verarbeitet die auditUser-Einstellungen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch, wenn das Windows-Abbild zum ersten Mal gestartet wird. • Beim nächsten Start, nachdem Sie den Befehl sysprep mit der Option /generalize ausgeführt haben. |

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|--|---|
| generalisieren | <p>Während dieses Konfigurations bestanden werden Computer spezifische Informationen aus der Windows-Installation entfernt, sodass Sie das Windows-Abbild erfassen und auf verschiedenen Computern erneut anwenden können. Während dieses Erfolgs werden z. b. die eindeutige Sicherheits-ID (SID), eindeutige Gerätetreiber und andere Hardware spezifische Einstellungen aus dem Image entfernt.</p> <p>Mit diesem Konfigurations Durchlauf können Sie den Befehl syationp/generalize zusätzlich zum Konfigurieren anderer Windows-Einstellungen, die auf dem Master Abbild beibehalten werden müssen, minimal konfigurieren.</p> <p>Nachdem die Generalisierungs Übergabe abgeschlossen ist, wird beim nächsten Start des Windows-Images der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf ausgeführt. Wenn Sie die für die Windows-Installation installierten eindeutigen Gerätetreiber beibehalten möchten, können Sie Microsoft-Windows-pnpsyationp PersistAllDeviceInstalls Einstellung. Wenn diese Einstellung konfiguriert ist, werden eindeutige Gerätetreiber nicht aus der Installation entfernt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Die folgende Einstellung ist konfiguriert: Microsoft-Windows-Bereitstellung Generalize. <p>- oder -</p> <ul style="list-style-type: none"> Führen Sie den Befehl sysprep/generalize aus. |

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|--|--|
| auditSystem | <p>Während dieses Konfigurations Durchlaufs werden die Einstellungen bei der Ausführung von Windows im Systemkontext verarbeitet, bevor sich ein Benutzer im aaudit-Modus auf dem Computer anmeldet.</p> <p>Dieser Durchlauf wird normalerweise verwendet, um zusätzliche Konfigurationen für eine Installation vorzunehmen, z. b. das Installieren von Out-of-Box-Gerätetreibern.</p> <p>Dieser Durchlauf wird nur ausgeführt, wenn ein Computer für den Start im Überwachungsmodus konfiguriert ist.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Die folgenden Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation werden konfiguriert: Microsoft-Windows-Bereitstellung Neu versiegeln Mode Überwachen .= <p>- oder -</p> <ul style="list-style-type: none"> Führen Sie den Befehl Sy-p mit der /Audit -Option aus. |
| auditUser | <p>Dieser Durchlauf verarbeitet Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation, nachdem sich ein Benutzer im Überwachungsmodus auf dem Computer anmeldet.</p> <p>Dieser Durchlauf wird normalerweise verwendet, um benutzerdefinierte Befehle auszuführen oder Windows Shell-Optionen zu konfigurieren.</p> <p>Dieser Durchlauf wird nur ausgeführt, wenn ein Computer für den Start im Überwachungsmodus konfiguriert ist.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Die folgenden Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation werden konfiguriert: Microsoft-Windows-Bereitstellung Neu versiegeln Mode Überwachen .= <p>- oder -</p> <ul style="list-style-type: none"> Führen Sie den Befehl Sy-p mit der /Audit -Option aus. |

| KONFIGURATIONS DURCHLAUF | BESCHREIBUNG | DER KONFIGURATIONS DURCHLAUF WIRD AUSGEFÜHRT, WENN |
|--------------------------|--|--|
| oobeSystem | <p>Während dieses Konfigurations Durchlaufs werden die Einstellungen auf Windows angewendet, bevor die Windows-Willkommensseite gestartet wird.</p> <p>Dieser Durchlauf wird in der Regel zum Konfigurieren von Windows Shell-Optionen, Erstellen von Benutzerkonten und Angeben von Sprach- und Gebiets Schema Einstellungen verwendet.</p> <p>Die Einstellungen der Antwortdatei für den oobeSystem-Durchlauf werden in der Windows-Willkommensseite, auch als OOBE bezeichnet, angezeigt. Diese Einstellungen werden nicht im Überwachungsmodus angezeigt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Die folgende Einstellung ist konfiguriert: Microsoft-Windows-Bereitstellung Reseal Oobe Mode = <p>- oder -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie den Befehl Sy-p mit der /oobe -Option aus. |

Weitere Informationen zu Windows-Komponenten und Einstellungen, die zu einer Antwortdatei hinzugefügt werden können, finden Sie im Handbuch für die unbeaufsichtigte Windows Setup-Referenz. Weitere Informationen zur Protokollierung finden Sie unter Problembehandlung bei der [Bereitstellung und Protokolldateien](#) und [Windows Setup von Protokolldateien und Ereignisprotokollen](#).

Konfigurieren von Gerätetreibern

Sie müssen sicherstellen, dass der Treiber kritische Treiber auf Vorinstallations Medien verfügbar ist, um bei einer unbeaufsichtigten Installation standardmäßig Start kritische Treiber hinzuzufügen. Treiber kritische Treiber sollten während der **windowsPE** -Konfigurations Übergabe hinzugefügt werden. Alle Treiber werden im Treiber Speicher bereitgestellt, aber zusätzlich zum Windows PE-Abbild werden nur Treiber kritische Treiber im Offline-Windows-Abbild reflektiert oder installiert. Nicht Start kritische Treiber können der **offlineServicing** -Konfigurations Übergabe hinzugefügt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass Treiber kritische Treiber verfügbar sind, und wenn der Computer gestartet wird, wird der Treiber geladen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Gerätetreiber und Bereitstellungs Übersicht](#).

Konfigurieren von internationalen Einstellungen

Internationale Einstellungen sind in mehreren Konfigurations Läufen verfügbar, damit Sie das Windows-Abbild basierend auf den Kundenanforderungen und unterschiedlichen Bereitstellungs Szenarien anpassen können.

Wenn Sie z. b. einen Computer im USA erstellen (bei dem es sich um eine internationale "en-US"-Einstellung handelt), können Sie alle Ihre Tests in englischer Sprache ausführen. Wenn Sie jedoch beabsichtigen, den Computer an Frankreich zu übermitteln, und Windows in Französisch gestartet werden muss, können Sie das Sprachpaket "fr-FR" hinzufügen, wenn das Language Pack noch nicht installiert ist, und dann die Komponente "Microsoft-Windows-International-Core" zum Anwenden von "fr-FR" konfigurieren. Einstellungen während der **Spezialisierung der spezialisierten** Konfiguration. Wenn der Computer gestartet wird, wird in der Installation englischer Text angezeigt. Nachdem der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf abgeschlossen ist, wird französischer Text angezeigt.

Sie können mit der-Funktion die Spracheinstellungen eines Windows-Abbilds (Online oder offline) konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter " [und Befehlszeilenoptionen für die internationale](#)

[Wartung](#)".

Standardmäßig zeigt Windows Welcome eine Seite mit den regionalen Einstellungen der Benutzeroberfläche (UI) an, auf der der Endbenutzer die Standardsprache, das Gebiets Schema und die Eingabeeinstellungen auswählen kann. Sie können die Einstellungen auf dieser Benutzeroberflächen Seite vorkonfigurieren, indem Sie die Sprach-und Gebiets Schema Einstellungen in der **oobeSystem** -Konfigurations Übergabe in der Komponente Microsoft-Windows-International-Core angeben. Wenn Einstellungen im **oobeSystem** - Konfigurations Durchlauf festgelegt sind, wird die Seite mit den regionalen Einstellungen übersprungen. Wenn die Spracheinstellungen während der Spezialisierung konfiguriert werden, wird die Seite regionale Einstellungen angezeigt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Sprachpaketen zu Windows](#).

Beispiele

In den folgenden Abschnitten werden Beispielszenarien für die Bereitstellung beschrieben.

So führen Sie Windows Setup aus

In diesem Szenario installieren Sie Windows auf einem neuen Computer. Sie beginnen mit dem Windows-Produkt Medium und einer Antwortdatei.

1. Führen Sie Windows Setup aus und geben Sie eine Antwortdatei an. Windows Setup wird gestartet.
2. Die **windowsPE** -Konfigurations Übergabe wird ausgeführt. Die `<settings pass="windowsPE">` Einstellungen im Abschnitt einer Antwortdatei werden verarbeitet. Es gibt zwei verschiedene Arten von Einstellungen, die Sie während der **Windows** -Konfiguration konfigurieren können: Einstellungen, die für die Windows PE-Umgebung gelten, wie z. b. die Anzeige Auflösung und die Protokolldatei Speicherorte für Windows PE. Sie können auch Einstellungen angeben, die für die Windows-Installation gelten, z. b. das Konfigurieren von Datenträger Partitionen oder das Aktivieren dynamischer Updates.
 - Die Windows PE-spezifischen Einstellungen in einer Antwortdatei werden nur angewendet, wenn Sie Windows Setup aus einer Windows PE-Umgebung ausführen.
 - Die Windows Setup Optionen im **Windows -Konfigurations Durchlauf** werden angewendet, wenn Sie von Windows PE oder einer früheren Windows-Installation ausgeführt werden.
3. Nachdem das Windows-Abbild auf die Festplatte kopiert wurde, wird der **offlineServicing** - Konfigurations Durchlauf ausgeführt. Alle Einstellungen im `<servicing>` Abschnitt und `<settings pass="offlineServicing">` einer Antwortdatei werden auf das Windows-Abbild angewendet. In der Regel werden bei den Aktionen in dieser Konfiguration Pakete, Sprachpakete oder Gerätetreiber installiert oder entfernt.
4. Das System wird neu gestartet, und Windows Setup führt den **spezialisierten** Konfigurations Durchlauf aus. An diesem Punkt werden die `<settings pass="specialize">` Einstellungen im-Abschnitt der Antwortdatei verarbeitet.
5. Nachdem Windows Setup abgeschlossen ist, wird der Computer neu gestartet. Anschließend wird die **oobeSystem** -Konfigurations Ausführung ausgeführt, und die `<settings pass="oobeSystem">` Einstellungen im Abschnitt einer Antwortdatei werden verarbeitet.

Hinweis Sie können eine separate Inhalts Datei mit dem Namen "Oobe.xml" erstellen, die Sie zum Anpassen der Windows-Willkommensseite, der ersten Schritte und der ISP-Registrierung verwenden können. Die Verwendung von "Oobe.xml" ist nützlich zum Organisieren dieser Anpassungen, da Sie eine einzelne Datei verwalten können, in der alle Branding-, Lizenz-und Registrierungsmöglichkeiten für mehrere Länder, Regionen und/oder Sprachen aufgeführt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von "Oobe.XML"](#). Im Allgemeinen wird "Oobe.xml" von OEMs und System Generatoren verwendet. Einige Aspekte von "Oobe.xml" können jedoch auch Szenarien für Unternehmens

Bereitstellungen nutzen.

6. Die Windows-Willkommensseite wird gestartet, und Sie können den Computer verwenden.

So führen Sie den sysprep/generalize/shutdown-Befehl aus

In diesem Szenario erstellen Sie ein Windows-Referenz Image, das in der gesamten Umgebung verwendet werden kann. Sie beginnen mit einer angepassten Windows-Installation.

1. Führen Sie den Befehl **sysprep** mit den Optionen **/generalize/shutdown/OOBE** aus, um ein Master Abbild zu erstellen, konfigurieren Sie den Computer so, dass Windows Willkommen gestartet wird, und fahren Sie dann den Computer herunter.
2. Die Einstellungen im `<settings pass="generalize">` Abschnitt einer Antwortdatei werden angewendet.
 - Wenn Sie keine Antwortdatei mit dem Befehl " **sysprep** " angegeben haben, wird die auf dem Computer zwischengespeicherte Antwortdatei verwendet. Weitere Informationen zur Verwendung von Antwort Dateien finden Sie unter [Übersicht über Windows Setup Automation](#).
 - Wenn Sie mit dem Befehl " **sysprep** " eine Antwortdatei angegeben haben, wird diese Antwortdatei im Verzeichnis "%\windir% Panther" der Windows-Installation zwischengespeichert und bei nachfolgenden Konfigurations Vorgängen verwendet.
3. Der Computer wird heruntergefahren, sodass Sie mit Windows PE oder einem anderen Betriebssystem starten und das Abbild erfassen können. Beim nächsten Start des Windows-Abbilds wird der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf ausgeführt, und der Computer wird von Windows mit der Windows-Willkommensseite gestartet.

Verwenden eines Skripts zum Bereitstellen eines Windows-Images

In diesem Szenario starten Sie den Computer mit einem Master Abbild, auf dem der Befehl **sysprep/generalize/shutdown/OOBE** ausgeführt wurde und das Abbild aufgezeichnet wurde. Sie beginnen mit einem Master Image, Windows PE und dem Tool "Mage".

1. Wenden Sie das Master Abbild auf einen Computer an, indem Sie den Befehl " Mage" mit der Option **/Apply-Image** verwenden.
2. Starten Sie den Computer mit dem Master Abbild. Windows wird gestartet.
3. Der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf wird ausgeführt. Die `<settings pass="specialize">` Einstellungen im Abschnitt der Antwortdatei werden verarbeitet.
4. Der Computer wird neu gestartet.
5. Die **oobeSystem** -Konfigurations Ausführung wird ausgeführt. Die `<settings pass="oobeSystem">` Einstellungen im Abschnitt der Antwortdatei werden verarbeitet.
6. Die Windows-Willkommensseite beginnt, und Sie können mit der Verwendung Ihres Computers beginnen

So starten Sie Windows in den Überwachungsmodus

In diesem Szenario starten Sie ein Windows-Abbildung, das so konfiguriert ist, dass es im Überwachungsmodus gestartet wird. Der Überwachungsmodus ist nützlich zum Hinzufügen von benutzerdefinierten Anwendungen, Treibern und anderen Updates zu einem Master Abbild. Sie können ein Windows-Abbildung so konfigurieren, dass der Computer im Überwachungsmodus gestartet wird, indem Sie die folgende Einstellung in einer Antwortdatei konfigurieren: Microsoft-Windows-Bereitstellung | Neu versiegeln | Überwachen Sie oder, führen Sie den Befehl **syup** mit der/Audit-Option aus. `Mode =`

1. Konfigurieren Sie das Windows-Abbildung, um den Computer im Überwachungsmodus zu starten. Führen Sie in diesem Szenario den **sysprep** -Befehl mit den **/Audit/Reboot** -Optionen aus.

2. Windows startet den Computer neu.
3. Die **auditSystem** -Konfigurations Ausführung wird ausgeführt. Die `<settings pass="auditSystem">` Einstellungen im Abschnitt der Antwortdatei werden verarbeitet.
4. Das integrierte Administrator Konto ist aktiviert.
5. Die **auditUser** -Konfigurations Phase wird ausgeführt. Die `<settings pass="auditUser">` Einstellungen im Abschnitt der Antwortdatei werden verarbeitet.
6. Der Desktop wird angezeigt.

Wenn Sie den Computer das nächste Mal neu starten, wird er erneut in den Überwachungsmodus gestartet.

Um den Computer für den Start mit der Windows-Willkommensseite zu konfigurieren, müssen Sie den Befehl **syationp** mit der Option **/oobe** verwenden oder Microsoft-Windows-Deployment | konfigurieren | Neu versiegeln | Legen Sie in einer Antwortdatei auf **oobe fest**. `Mode`

So führen Sie die Verwendung eines Windows-Offline Images aus

In diesem Szenario führen Sie den-Mage für ein Windows-Offline Abbild aus.

1. Führen Sie das Mage-Tool für ein Windows-Offline Image aus, und geben Sie eine Antwortdatei Um z. b. das Paket in einem Offline-Windows-Abbild aufzulisten, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
Dism /image:C:\test\offline /Get-Packages
```

2. Einstellungen in den `<servicing>` Abschnitten `<settings pass="offlineServicing">` und einer Antwortdatei werden auf das Windows-Abbild angewendet. Wenn Sie den Computer das nächste Mal starten, werden die Pakete und Einstellungen verarbeitet.

Weitere Informationen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen](#) für die "Mage Image Management".

So verwenden Sie die Verwendung von ""

In diesem Szenario führen Sie das Tool "dismus" für eine laufende Windows-Installation aus.

- Führen Sie den-Mage für ein Online-Windows-Image aus und geben Sie eine Antwortdatei Verwenden Sie z. b. den folgenden Befehl, um Treiber Informationen in einem Windows-Abbild aufzulisten:

```
Dism /online /Get-Drivers
```

Wichtig Wenn Sie für eine Online-Windows-Installation das-Verhalten mit einer Antwortdatei verwenden, sollte die Antwortdatei nur die Elemente in der **offlineServicing** -Konfigurations Pass enthalten. Dies liegt daran, dass einige Einstellungen in der Spezialisierungs Konfiguration möglicherweise auf die Online Installation von Windows angewendet werden.

In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise den Computer neu starten. Wenn Sie z. b. der Windows-Installation ein Language Pack hinzufügen, müssen Sie den Computer neu starten.

Verwandte Themen

[auditSystem](#)

[auditUser](#)

[generalisieren](#)

[offlineServicing](#)

oobeSystem

spezialisiert

windowsPE

Durchgänge

14.03.2020 • 3 minutes to read

Die Audit **System** -Konfigurations Übergabe verarbeitet unbeaufsichtigte Einstellungen für Windows® Setup im Systemkontext im Überwachungsmodus. Die **auditSystem** -Konfigurations Ausführung wird unmittelbar vor der **auditUser** -Konfigurations Ausführung ausgeführt, die zum Anwenden von Einstellungen im Benutzer Kontext verwendet wird. Wenn Windows in den Überwachungsmodus wechselt, werden die Überwachungs-und unbeaufsichtigten Windows Setup Einstellungen der **auditSystem** -Konfiguration verarbeitet.

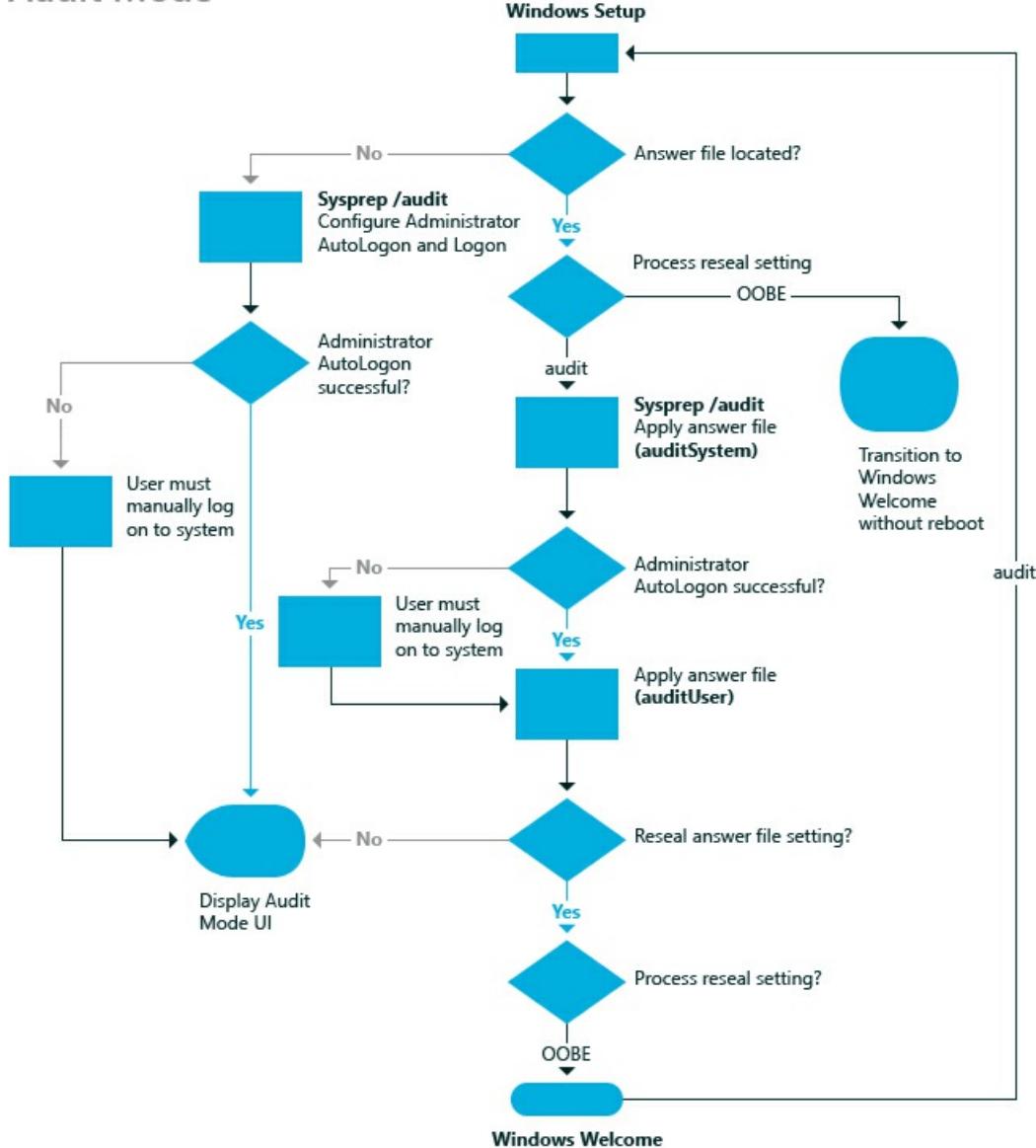
NOTE

Es ist nicht erforderlich, das integrierte Administrator Konto explizit zu aktivieren oder eine automatische Anmeldung des Kontos mithilfe einer Antwortdatei anzugeben, um Befehle im Audit System- und auditUser-Durchlauf auszuführen. Dadurch kann verhindert werden, dass das Image oder das Gerät erfolgreich in die Standarddarstellung (OOBE) wechselt. Beim Starten im Überwachungsmodus ist das integrierte Administrator Konto automatisch aktiviert, wird zum Ausführen von Skripts während der Überprüfung des AuditUsers standardmäßig verwendet und für die automatische Anmeldung verwendet.

Der Überwachungsmodus ermöglicht OEMs und Unternehmen, zusätzliche Gerätetreiber, Anwendungen und andere Updates eines Master-Windows-Abbilds zu installieren. Mithilfe des Überwachungsmodus können Sie weniger Abbilder verwalten, da Sie ein Referenz Abbild mit einem minimalen Satz von Treibern und Anwendungen erstellen können. Das Referenz Image kann dann im Überwachungsmodus mit zusätzlichen Treibern aktualisiert werden. Außerdem können Sie alle Probleme im Zusammenhang mit fehlerhaften oder falsch installierten Geräten im Windows-Abbildung testen und beheben, bevor Sie den Computer an einen Kunden schicken. Der Überwachungsmodus ist optional.

Im folgenden Diagramm ist dargestellt, wann der Audit **System** -Konfigurations Durchlauf im Überwachungsmodus verarbeitet wird.

Audit Mode



Die Audit System -Konfigurations Übergabe wird nur ausgeführt, wenn Sie Windows Setup für den Start im Überwachungsmodus konfigurieren. Sie können den Modus "Überwachung" mit dem Befehl "syoberp" mit der Option "überwachen" oder dem Befehl "syunp" mit den Optionen generalisieren und überwachen starten, oder Sie können die Einstellung "reseal" in der Komponente "Microsoft-Windows-Deployment" angeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über den Überwachungsmodus](#) und [Startfenster für den Überwachungsmodus oder OOBE](#).

Verwandte Themen

[Funktionsweise von Konfigurationsdurchläufen](#)

[auditUser](#)

[generalize](#)

[offlineServicing](#)

[oobeSystem](#)

[specialize](#)

[windowsPE](#)

auditUser

14.03.2020 • 3 minutes to read

Die **auditUser** -Konfigurations Übergabe verarbeitet unbeaufsichtigte Einstellungen für Windows® Setup im Benutzer Kontext im Überwachungsmodus. Die **auditUser** -Konfigurations Übergabe wird immer nach dem [Audit System](#) -Durchlauf ausgeführt, der zum Anwenden von Einstellungen im Systemkontext verwendet wird. In der Regel wird der **auditUser** -Konfigurations Durchlauf verwendet, um **runsynchrone** oder **runasynchrone** Befehle auszuführen. Diese Befehle werden verwendet, um im Überwachungsmodus Skripts, Anwendungen oder andere ausführbare Dateien auszuführen. Wenn Windows in den Überwachungsmodus wechselt, werden die Einstellungen **auditSystem** und **auditUser** für unbeaufsichtigte Windows Setup verarbeitet.

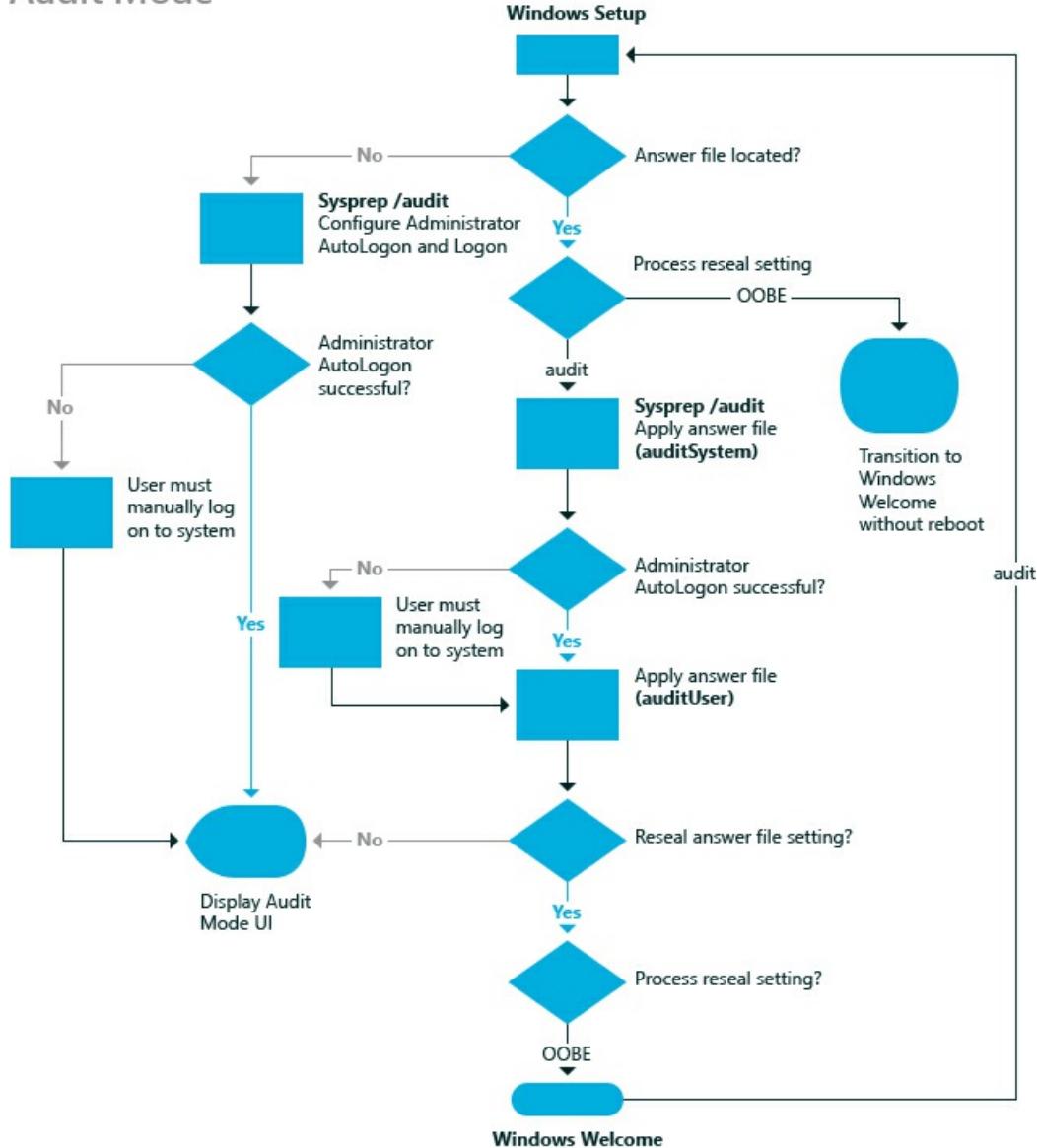
NOTE

Es ist nicht erforderlich, das integrierte Administrator Konto explizit zu aktivieren oder eine automatische Anmeldung des Kontos mithilfe einer Antwortdatei anzugeben, um Befehle im Audit System-und auditUser-Durchlauf auszuführen. Dadurch kann verhindert werden, dass das Image oder das Gerät erfolgreich in die Standarddarstellung (OOBE) wechselt. Beim Starten im Überwachungsmodus ist das integrierte Administrator Konto automatisch aktiviert, wird zum Ausführen von Skripts während der Überprüfung des AuditUsers standardmäßig verwendet und für die automatische Anmeldung verwendet.

Der Überwachungsmodus ermöglicht OEMs und Unternehmen, zusätzliche Gerätetreiber, Anwendungen und andere Updates für ein Master Windows-® Abbild zu installieren. Mithilfe des Überwachungsmodus können Sie weniger Abbilder verwalten, da Sie ein Referenz Abbild mit einem minimalen Satz von Treibern und Anwendungen erstellen können. Das Referenz Image kann dann im Überwachungsmodus mit zusätzlichen Treibern aktualisiert werden. Außerdem können Sie alle Probleme im Zusammenhang mit fehlerhaften oder falsch installierten Geräten auf dem Windows-Abbild testen und beheben, bevor Sie den Computer an einen Kunden schicken. Der Überwachungsmodus ist optional.

Das folgende Diagramm veranschaulicht, wann die **auditUser** -Konfigurations Übergabe im Überwachungsmodus verarbeitet wird.

Audit Mode



Die **auditUser**-Konfigurationsübergabe wird nur ausgeführt, wenn Sie Windows Setup für den Start im Überwachungsmodus konfigurieren. Sie können den Überwachungsmodus mithilfe der Befehle **systatp/Audit** oder **systatp/generalize/Audit** starten, oder Sie können die Einstellung **reseal** in der Komponente Microsoft-Windows-Deployment angeben. Weitere Informationen zum Überwachungsmodus finden Sie unter [Übersicht über den Überwachungsmodus](#) und [Startfenster für den Überwachungsmodus oder OOB](#).

Verwandte Themen

[Funktionsweise von Konfigurationsdurchläufen](#)

[auditSystem](#)

[generalize](#)

[offlineServicing](#)

[oobeSystem](#)

[specialize](#)

[windowsPE](#)

generalisieren

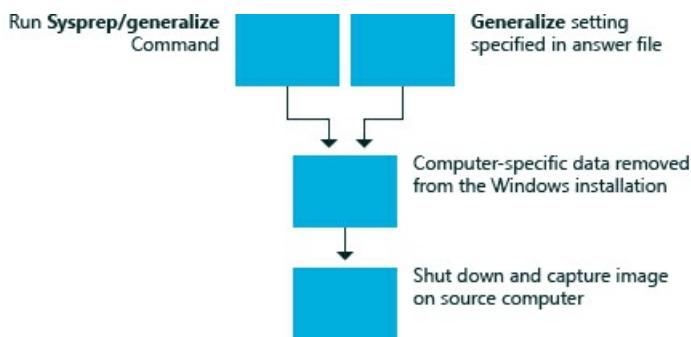
02.12.2019 • 2 minutes to read

Die **generalisieren** Configuration Pass of Windows® Setup wird verwendet, um ein Windows-Referenz Abbild zu erstellen, das in einer Organisation verwendet werden kann. Mithilfe der Einstellungen im Rahmen der **Generalisierungs Konfiguration** können Sie das Verhalten für alle bereit Stellungen dieses Referenz Images automatisieren. Verglichen dazu können die in der **speziellen** Konfigurationsphase angewendeten Einstellungen das Verhalten für eine einzelne bestimmte Bereitstellung außer Kraft setzen.

Wenn ein System generalisiert wird, werden bestimmte Konfigurationsdaten für eine bestimmte Installation von Windows entfernt. Beispielsweise werden während der **Generalisierungs -Konfigurations** Übergabe die eindeutige Sicherheits-ID (SID) und andere Hardware spezifische Einstellungen aus dem Image entfernt.

Der Ausführungs Durchlauf **generalisieren** wird nur ausgeführt, wenn Sie den Befehl **syoberp** mit der **/generalize** -Option verwenden. Die Einstellungen der Antwortdatei `<generalize>` im-Abschnitt einer Antwortdatei **werden vor der** System Vorbereitung auf das System angewendet. Das System wird dann heruntergefahren.

Das folgende Diagramm zeigt den Prozess der **generalisieren** -Konfigurations Phase.



Der **Spezialisierungs** Konfigurations Durchlauf wird sofort nach dem nächsten Start des Systems ausgeführt. Wenn Sie **syunpausführen**, können Sie entscheiden, ob Windows im Überwachungsmodus oder in der Windows-Willkommensseite gestartet werden soll, indem Sie **/Audit** oder **/oobe** angeben. Der **spezialisierte** Konfigurations Durchlauf wird immer ausgeführt, nachdem ein Computer generalisiert wurde, unabhängig davon, ob der Computer für den Start im Überwachungsmodus oder in der Windows-Willkommens Konfiguration konfiguriert ist.

Jede Methode zum Verschieben oder Kopieren eines Windows-Abbilds auf einen neuen Computer muss mit dem Befehl **syationp/generalize** vorbereitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [syoberp \(generalize\) a Windows Installation](#).

Verwandte Themen

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[auditSystem](#)

[auditUser](#)

[offlineServicing](#)

[oobeSystem](#)

[spezialisiert](#)

windowsPE

offlineServicing

02.12.2019 • 2 minutes to read

Verwenden Sie den Konfigurations Durchlauf **offlineServicing** , um Einstellungen für die unbeaufsichtigte Installation auf ein Offline-Microsoft® Windows® -Image anzuwenden. Während dieses Konfigurations Durchlaufs können Sie dem Offline Abbild Sprachpakete, Updates, Gerätetreiber oder andere Pakete hinzufügen.

Der **offlineServicing** -Konfigurations Durchlauf wird während Windows Setup ausgeführt. Beim Setup wird das Windows-Abbild extrahiert und installiert. Anschließend wird das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung ("Mage. exe") ausgeführt. Die im `<servicing>` Abschnitt aufgeführten Pakete und Einstellungen `<offlineServicing>` im Abschnitt der Antwortdatei werden auf das Offline-Windows-Abbild angewendet.

Darüber hinaus können Sie das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung mit einer Antwortdatei verwenden, um Einstellungen in der **offlineServicing** -Übergabe zu übernehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [Service a Windows Image using Mage](#).

Verwandte Themen

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[auditSystem](#)

[auditUser](#)

[generalisieren](#)

[oobeSystem](#)

[spezialisiert](#)

[windowsPE](#)

oobeSystem

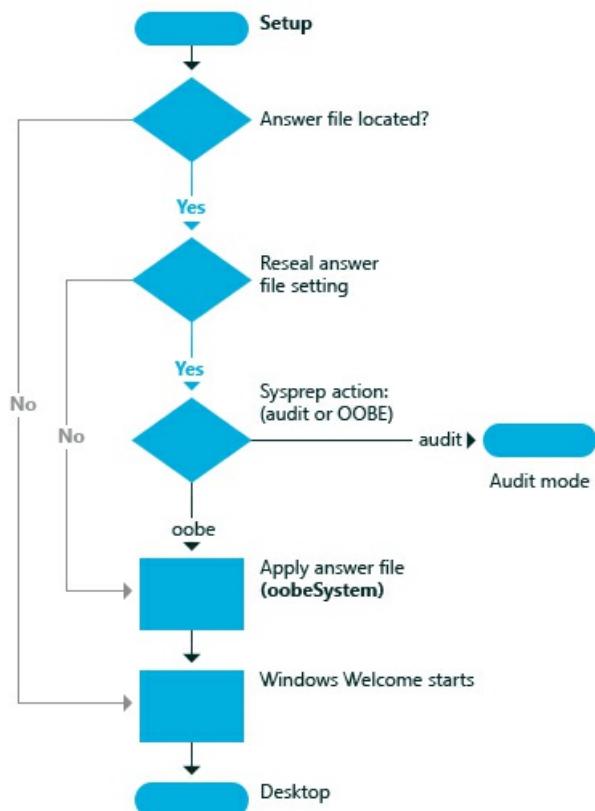
02.12.2019 • 2 minutes to read

Mit der **oobeSystem**-Konfigurationsübergabe werden Einstellungen konfiguriert, die während des ersten Starts des Endbenutzers angewendet werden, die auch als "Out-of-Box-Umgebung" (OOBE) bezeichnet werden. Die Einstellungen der **oobeSystem**-Konfigurationsübergabe werden verarbeitet, bevor sich ein Benutzer zum ersten Mal bei Windows® anmeldet.

Out-of-Box-Erlebnisses (OOBE) wird ausgeführt, wenn der Benutzer zum ersten Mal einen neu konfigurierten Computer startet. OOBE wird vor der Windows-Shell oder zusätzlichen Software-Ausführungen ausgeführt und führt einen kleinen Satz von Aufgaben aus, die erforderlich sind, um Windows zu konfigurieren und auszuführen.

Im folgenden Diagramm wird der Prozess veranschaulicht, der auftritt, wenn ein Endbenutzer einen neu konfigurierten Computer zum ersten Mal startet. Das Ergebnis ist OOBE oder der erste Startvorgang eines Benutzers.

Windows Welcome



Sie können Windows so konfigurieren, dass es in OOBE gestartet wird, indem Sie den Befehl `sysprep /oobe` mithilfe der Option `/oobe` ausführen. Standardmäßig wird nach dem Ausführen von Windows Setup OOBE gestartet.

Verwandte Themen

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[auditSystem](#)

[auditUser](#)

generalisieren

offlineServicing

spezialisiert

windowsPE

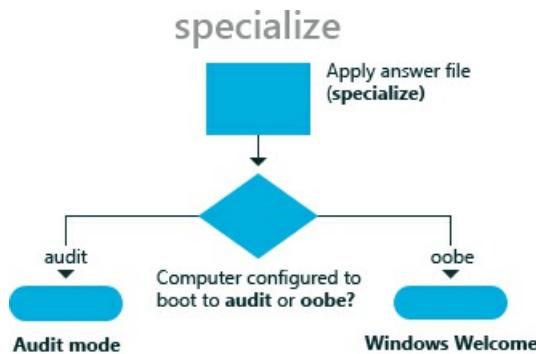
spezialisiert

02.12.2019 • 2 minutes to read

Während des Setups der **spezialisierten** Konfiguration von Windows® Setup werden Computer spezifische Informationen für das Abbild angewendet. Beispielsweise können Sie Netzwerkeinstellungen, internationale Einstellungen und Domänen Informationen konfigurieren.

Der **Spezialisierungs** Durchlauf wird in Verbindung mit dem [allgemeinen](#) Konfigurations Durchlauf verwendet. Der generalisieren-Durchlauf wird verwendet, um ein Windows-Referenz Image zu erstellen, das in einer Organisation verwendet werden kann. In diesem grundlegenden Windows-Referenz Image können Sie weitere Anpassungen hinzufügen, die für verschiedene Abteilungen in einer Organisation oder für verschiedene Installationen von Windows gelten. Jede Methode zum Verschieben oder Kopieren eines Windows-Abbilds auf einen neuen Computer muss mit dem Befehl **syunp/generalize** vorbereitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [syunp \(System Vorbereitung\) Overview](#) und [syunp-Befehlszeilenoptionen](#).

Im folgenden Diagramm wird veranschaulicht, wie der Spezialisierungs Konfigurations Durchlauf zum Anwenden dieser spezifischen Anpassungen verwendet wird.



Beispielsweise können Sie während der Spezialisierungs Konfiguration verschiedene Startseiten in Internet Explorer® für verschiedene Abteilungen oder Verzweigungen in Ihrem Unternehmen angeben. Mit dieser Einstellung wird dann die Standard Startseite überschrieben.

Verwandte Themen

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[auditSystem](#)

[auditUser](#)

[generalisieren](#)

[offlineServicing](#)

[oobeSystem](#)

[windowsPE](#)

windowsPE

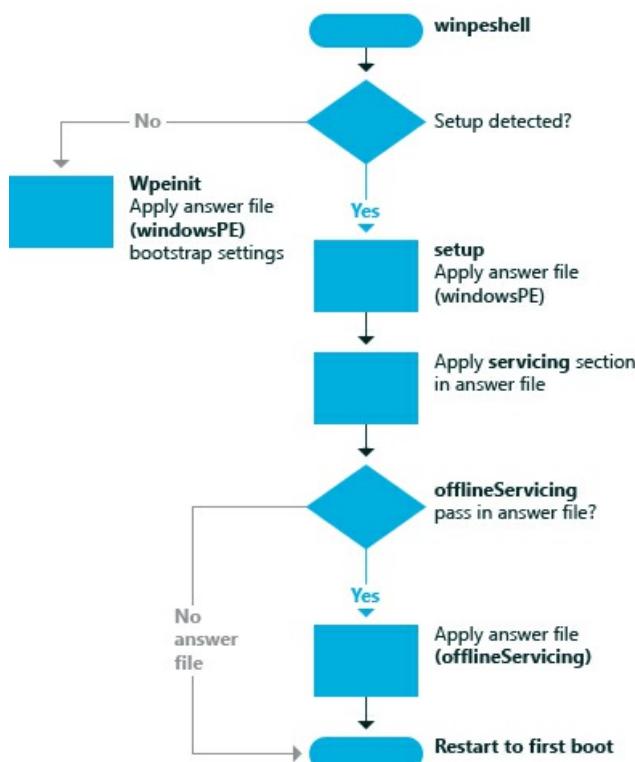
02.12.2019 • 2 minutes to read

Der **windowsPE** -Konfigurations Durchlauf dient zum Konfigurieren von Einstellungen speziell für Windows® Preinstallation Environment (Windows PE), zusätzlich zu den Einstellungen, die für die Installation gelten.

Sie können z. b. die Bildschirmauflösung von Windows PE angeben, wo eine Protokolldatei gespeichert werden soll, und andere Windows PE-bezogene Einstellungen.

Das folgende Diagramm veranschaulicht die Konfiguration von **windowsPE** -Konfigurationen.

windowsPE



Mit dem **Windows** -Konfigurations Durchlauf können Sie auch Windows Setup bezogenen Einstellungen angeben, einschließlich:

- Partitionieren und Formatieren einer Festplatte.
- Wählen Sie ein bestimmtes zu installierendes Windows-Abbild, den Pfad des Images und alle Anmelde Informationen aus, die für den Zugriff auf das Image erforderlich sind
- Wählen Sie eine Partition auf dem Zielcomputer aus, auf dem Sie Windows installieren.
- Wenden Sie eine Product Key und ein Administrator Kennwort an.
- Führen Sie während Windows Setup bestimmte Befehle aus.

Verwandte Themen

[Funktionsweise der Konfiguration](#)

[auditSystem](#)

auditUser

generalisieren

offlineServicing

oobeSystem

Problembehandlung und Protokolldateien der Bereitstellung

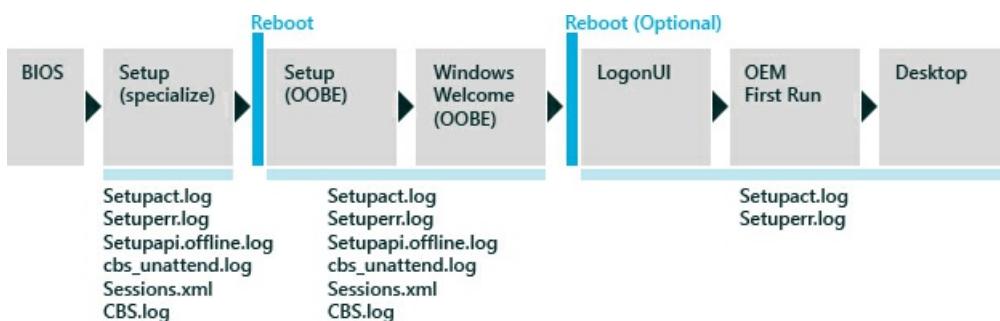
31.01.2020 • 11 minutes to read

Im folgenden Abschnitt wird die Beziehung zwischen häufigen Bereitstellungs Szenarien und den zugehörigen Protokolldateien beschrieben. Bei der Windows®-Bereitstellung handelt es sich um einen hochgradig anpassbaren Prozess, der viele Fehlerquellen potenziell umfasst. Die Identifizierung der spezifischen Fehlerquelle beginnt mit dem Verständnis, wie die zugrunde liegenden Technologien funktionieren.

Windows Setup Szenario

Dieses Szenario beginnt mit dem Abschließen Windows Setup auf einem neuen Computer, damit Sie auf dem Desktop ankommen. Dieses Szenario wird am häufigsten beim Erstellen eines Referenz Images angezeigt. Dieser Vorgang wird auch als *erster Benutzer*Vorgang bezeichnet.

Wie in der folgenden Abbildung dargestellt, ist der Schlüssel zum Beheben von Fehlern die Identifizierung, wo Sie sich im Installationsprozess befinden und wann ein Fehler auftritt. Da Sie eine neue Installation erstellen, ist die Festplatte nicht anfänglich verfügbar, sodass Windows Setup Protokolle in den Arbeitsspeicher schreibt, insbesondere in einer Windows PE-Sitzung (X:\Windows). Nachdem die Festplatte formatiert wurde, wird die Protokollierung direkt auf der neuen Festplatte (C:\Windows) fortgesetzt. Während der Windows PE-Sitzung erstellte Protokolldateien sind temporär.



Wenn ein Fehler in Windows Setup auftritt, überprüfen Sie zuerst die Einträge in der Datei "Setuperr.log", dann die Datei "Setupact.log" und dann die anderen Protokolldateien nach Bedarf.

Windows Setup bezogene Protokolldateien

| PROTOKOLLDATEI | BESCHREIBUNG | PFAD |
|----------------|--|--|
| Setupact.log | Primäre Protokolldatei für die meisten Fehler, die während des Windows-Installationsvorgangs auftreten. Es gibt mehrere Instanzen der Datei "Setupact.log", je nachdem, an welchem Punkt im Installationsprozess der Fehler auftritt. Es ist wichtig zu wissen, welche Version der Datei "Setupact.log" basierend auf der Phase, in der Sie sich befinden, zu untersuchen. | Setup (spezialisiert):
X:\Windows\Panther

Setup (OOBE), LogonUI, OEM First Run: %WINDIR%\panther

Out-of-Box-Darstellung (OOBE):
%windir%\panther\unattendgc |

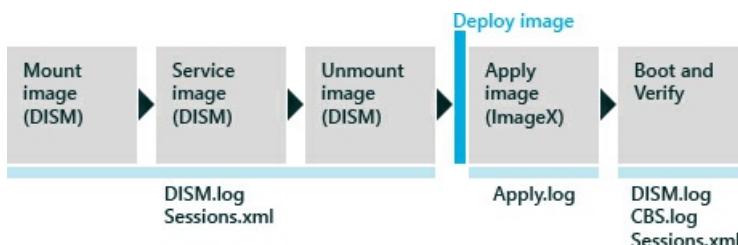
| PROTOKOLLDATEN | BESCHREIBUNG | PFAD |
|----------------------|--|---|
| Setuperr.log | Allgemeine Liste der Fehler, die während der Spezialisierungs Phase des Setups aufgetreten sind. In der Datei "Setuperr.log" werden keine spezifischen Details bereitgestellt. | Setup (spezialisiert):
%WINDIR%\panther

Setup (spezialisiert):
%WINDIR%\panther

Setup (OOBE), LogonUI, OEM First Run: %WINDIR%\panther |
| Setupapi.offline.log | Treiber Fehler während der Komponenten Spezialisierungs- unter Phase der Setup-Spezialisierungs Phase. | %windir%\inf |
| Cbs_unattend.log | Wartungsfehler bei der unbeaufsichtigten Installation. | %WINDIR%\panther |
| "Setupapi.dev.log" | Treiber Fehler während der oobe - Phase des Setups. | %windir%\inf |
| "Sessions.xml" | Eine XML-basierte Transaktionsprotokoll Datei, die alle Wartungsaktivitäten nachverfolgt, basierend auf der Sitzungs-ID, dem Client, dem Status, den Tasks und den Aktionen. Falls erforderlich, verweist die Datei "Sessions.log" auf die Dateien "dismus.log" und "CBS.log", um weitere Informationen zu erhalten. | %windir%\servicing\sessions |
| CBS.log | Die Wartungsprotokoll Datei, die ausführlichere Informationen zu Offline Wartungs Fehlern enthält. | %WINDIR%\panther |

Szenario für Offline Wartung

Dieses Szenario umfasst das Hinzufügen und Entfernen von Updates, Treibern und Sprachpaketen sowie das Konfigurieren anderer Einstellungen, ohne Windows zu starten. Die Offline Wartung ist eine effiziente Möglichkeit zum Verwalten vorhandener Images, die auf einem Server gespeichert sind, da es nicht mehr erforderlich ist, aktualisierte Images neu zu erstellen. Sie können eine Offline Wartung für ein Abbild ausführen, das auf ein Laufwerk oder Verzeichnis angewendet wird.



Das Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung (Mage) ist das primäre Tool für alle Tasks zur Offline Wartung. Der-Befehl wird von einer Eingabeaufforderung aus Windows PE oder einem ausgeführten Windows-

Betriebssystem ausgeführt. Wenn ein Fehler auftritt, wenn ein Fehler beim Ausführen eines "-" -Befehls vorliegt, bietet das Tool eine sofortige Antwort und protokolliert das Problem in der Datei ". log". Die Datei "Session. xml" ist eine Transaktionsprotokoll Datei, in der alle Wartungsaktivitäten des Ziel Betriebssystems erfasst werden. Die Datei Session. XML kann in Verbindung mit der Datei ". log" verwendet werden, um Fehlerquellen und die erforderliche Wartungs Aktivität zu ermitteln.

Wenn bei der Offline Wartung ein Fehler auftritt, überprüfen Sie zunächst die Datei "dismus. log" auf bestimmte Fehler. Wenn die Datei "dismus. log" keine Fehler enthält, überprüfen Sie die Protokolldatei "Sessions. xml", und klicken Sie dann auf die Datei "CBS. log".

Offline Dienst bezogene Protokolldateien

| PROTOKOLLDATEI | BESCHREIBUNG | PFAD |
|-----------------|---|---|
| "Dismus. log" | Primäre Protokolldatei für alle Offline Aktionen mit der Verwendung von "-". | %windir%\logs\dismus
Mithilfe der /logPath -Option können Sie auch die Datei mit dem-Protokoll an einem anderen Speicherort erstellen. Die Ebene der Daten, die in die Protokolldatei geschrieben werden, kann auch mit der Option /LogLevel gesteuert werden. |
| "Sessions. xml" | Ein XML-basiertes Transaktionsprotokoll, das alle Wartungsaktivitäten nachverfolgt, basierend auf der Sitzungs-ID, dem Client, dem Status, den Tasks und den Aktionen. Falls erforderlich, verweist die Datei "Sessions. log" auf die Dateien "dismus. log" und "CBS. log", um weitere Informationen zu erhalten. | %windir%\servicing\sessions |

Weitere Informationen zur Offline Wartung finden Sie Untergrund Legendes zu [Wartungsstrategien](#).

Online Wartungs Szenario

Dieses Szenario ist die Wartung eines laufenden Betriebssystems. In diesem Szenario wird der Computer im Überwachungsmodus gestartet, um Treiber, Anwendungen und andere Pakete hinzuzufügen. Die Online Wartung eignet sich ideal für Treiber, wenn die Treiber Pakete über Co-Installationsprogramme oder Anwendungsabhängigkeiten verfügen. Es ist auch effizient, wenn die Mehrzahl der Wartungspakete Installationsprogramme aufweisen, die Updates entweder im MSI-oder im Format der Datei "KB. exe" vorliegen oder die Anwendungen auf Windows-installierten Diensten und Technologien basieren (z. b. die .NET Framework oder vollständige Plug & Play-Unterstützung).).



Wie bei der Offline Wartung wird die gesamte Protokollierung in den Dateien "dismus. log", "CBS. log" und "Sessions. xml" aufgezeichnet. Wenn ein Fehler auftritt, wenn ein Fehler beim Ausführen eines "-" -Befehls vorliegt, bietet das Tool unmittelbare Antworten und protokolliert das Problem in der Datei "" der Datei "". Die

Datei "Session.xml" ist eine Transaktionsprotokoll Datei, in der alle Wartungsaktivitäten des Ziel Betriebssystems erfasst werden. Die Datei "Session.xml" kann in Verbindung mit der Datei ".log" verwendet werden, um Fehlerpunkte und die erforderlichen Wartungsaktivitäten zu ermitteln.

Wenn bei der Offline Wartung ein Fehler auftritt, suchen Sie in der Datei ".log" nach bestimmten Fehlern. Wenn die Datei "dismus.log" keine Fehler enthält, überprüfen Sie die Protokolldatei "Sessions.xml" und dann die Datei "CBS.log".

Online Wartungs bezogene Protokolldateien

| PROTOKOLLDATEN | BESCHREIBUNG | PFAD |
|----------------|--|---|
| "Dismus.log" | Primäre Protokolldatei für alle Online Aktionen mit der Verwendung von "-". Bei Bedarf zeigt "Sessions.log" auf "CBS.log", um weitere Details anzuzeigen. | %windir%\logs\dismus
Mithilfe der /logPath-Befehls Option können Sie auch die Datei mit dem Ereignis auf einen anderen Speicherort verweisen. Die Protokolldaten können auch mithilfe der /LogLevel-Befehls Option gesteuert werden. |
| CBS.log | Sekundäre Protokolldatei, die weitere Details zu einem Online-Wartungsfehler enthält. "Dismus.log" verweist auf "CBS.log", um weitere Details anzuzeigen. | %WinDir%\Logs\CMS |
| "Sessions.xml" | Ein XML-basiertes Transaktionsprotokoll, in dem alle Wartungsaktivitäten basierend auf der Sitzungs-ID, dem Client, dem Status, den Tasks und Aktionen nachverfolgt werden. Bei Bedarf zeigen "Sessions.log" auf "CBS.log", um weitere Details anzuzeigen. | %windir%\servicing\sessions |

Weitere Informationen zur Offline Wartung finden Sie unter [Legende zu Wartungsstrategien](#).

Diagnostizieren von Online Wartungs bezogenen Protokolldateien

Setupdiag ist ein eigenständiges Diagnosetool, das verwendet werden kann, um Details dazu zu erhalten, warum ein Windows 10-Upgrade nicht erfolgreich war. Setupdiag funktioniert, indem Windows Setup-Protokolldateien untersucht werden. Es wird versucht, diese Protokolldateien zu analysieren, um die Ursache für einen Fehler beim Aktualisieren oder Aktualisieren des Computers auf Windows 10 zu ermitteln. Ab Windows 10, Version 2004, umfasst Windows Setup und führt setupdiag aus. Wenn das Windows 10-Setup setupdiag.exe gestartet hat, werden die folgenden Parameter verwendet:

```
/ZipLogs: false
/Format: XML
/Output:%windir%\logs\setupdiag\setupdiagresult.XML
/RegPath: HKEY_LOCAL_MACHINE \system\setup\setupdiag\results
```

Weitere Informationen zu setupdiag finden Sie unter [setupdiag](#).

Referenz zu den Befehlszeilen Tools der Windows-Bereitstellung

02.12.2019 • 2 minutes to read

Diese Befehlszeilen Tools werden häufig bei der Herstellung von Windows-Geräten verwendet.

In diesem Abschnitt

| | |
|--|---|
| BCDboot-Befehlszeilenoptionen | Initialisiert den BCD-Speicher (Boot Configuration Data, Start Konfigurationsdaten) und kopiert während der Abbild Bereitstellung Start Umgebungs Dateien in die Systempartition. |
| Bcdedit-Befehlszeilenoptionen | Verwaltet Startkonfigurationsdaten (BCD). |
| Bootsect-Befehlszeilenoptionen | Aktualisiert den Master Start Code für Festplattenpartitionen, um zwischen dem Windows-Start-Manager (Bootmgr. exe) und dem Windows NT-Lade Modul (NTLDR) zu wechseln. |
| DiskPart | Verwaltet Datenträger Partitionen. |
| Oscdimg-Befehlszeilenoptionen | Erstellt eine Bild Datei (. ISO) einer angepassten 32-Bit- oder 64-Bit-Version von Windows PE. |

Verwandte Themen

[Server-Manager Befehlszeilen Tools](#)

[Technische Referenz zu Windows-Bereitstellungs Tools](#)

BCDBoot-Befehlszeilenoptionen

27.04.2020 • 14 minutes to read

BCDBoot ist ein Befehlszeilentool, mit dem die Startdateien auf einem PC oder Gerät zum Ausführen des Windows-Betriebssystems konfiguriert werden. Sie können das Tool in den folgenden Szenarien verwenden:

- **Hinzufügen von Startdateien zu einem PC nach dem Anwenden eines neuen Windows-Images.** Verwenden Sie in einer typischen imagebasierten Windows-Bereitstellung BCDBoot, um die Firmware und die Systempartition zum Starten über das Image einzurichten. Weitere Informationen finden Sie unter [Erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungspartitionen](#).
- **Einrichten des PC für das Starten über eine VHD-Datei (Virtual Hard Disk), die ein Windows-Image enthält.** Weitere Informationen finden Sie unter [Starten von VHD \(nichter Start\): Hinzufügen einer virtuellen Festplatte zum Startmenü](#).
- **Reparieren der Systempartition.** Wenn die Systempartition beschädigt wurde, können Sie mit BCDBoot die Systempartitionsdateien anhand neuer Kopien dieser Dateien von der Windows-Partition neu erstellen.
- **Einrichten oder Reparieren des Startmenüs auf einem Dual-Boot-PC.** Wenn auf einem PC mehrere Kopien von Windows installiert sind, können Sie mithilfe von BCDBoot das Startmenü hinzufügen oder reparieren.

Dateispeicherorte

| | |
|--|---|
| In Windows und Windows Preinstallation Environment (WinPE) | %WINDIR%\System32\BCDBoot.exe |
| Im Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK): | C:\Programme (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools\amd64\BCDBoot\BCDBoot.exe |

Unterstützte Betriebssysteme

BCDBoot kann Startumgebungsdateien aus Images von Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows Server 2016 Technical Preview, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2008 kopieren.

Funktionsweise

Zum Konfigurieren der Systempartition kopiert BCDBoot eine kleine Gruppe von Startumgebungsdateien aus dem installierten Windows-Image in die Systempartition.

BCDBoot kann mit der neuesten Version der Windows-Dateien einen BCD-Speicher (Boot Configuration Data, Startkonfigurationsdaten) in der Systempartition erstellen:

- BCDBoot erstellt mithilfe der Datei „%windir%\System32\config\BCD-Template“ einen neuen BCD-Speicher und initialisiert die BCD-Startumgebungsdateien in der Systempartition, einschließlich des Windows-Start-Managers.
- Neu in Windows 10: Während eines Upgrades behält BCDBoot beim Erstellen des neuen Speichers alle anderen vorhandenen Starteinträge, z. B. **debugsettings**, bei. Verwenden Sie die Option **/c**, um die alten Einstellungen zu ignorieren und einen völlig neuen BCD-Speicher zu erstellen.

- Wenn bereits ein Starteintrag für diese Windows-Partition vorhanden ist, werden dieser und seine Werte standardmäßig von BCDBoot gelöscht. Verwenden Sie die Option **/m**, um die Werte eines vorhandenen Starteintrags beizubehalten, wenn Sie die Systemdateien aktualisieren.
- Standardmäßig verschiebt BCDBoot den Starteintrag für die ausgewählte Windows-Partition an den Anfang der Startreihenfolge des Windows-Start-Managers. Verwenden Sie die Option **/d**, um die vorhandene Startreihenfolge beizubehalten.

Auf UEFI-PCs kann BCDBoot die Firmwareeinträge im NVRAM des Geräts aktualisieren:

- BCDBoot fügt einen Firmwareeintrag im NVRAM hinzu, um auf den Windows-Start-Manager zu verweisen. Standardmäßig wird dieser Eintrag als erstes Element in der Startliste abgelegt. Verwenden Sie die Option **/p**, um die vorhandene UEFI-Startreihenfolge beizubehalten. Verwenden Sie **/addlast**, um den Eintrag am Ende der Startreihenfolgenliste hinzuzufügen.

Befehlszeilenoptionen

Für „BCDBoot.exe“ sind folgende Befehlszeilenoptionen verfügbar.

BCDBOOT <Quelle> [/l <Gebietsschema>] [/s <Volumebuchstabe> [/f <Firmwaretyp>]] [/v] [/m [{GUID des Betriebssystemladeprogramms}]] [/addlast oder /p] [/d] [/c]

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------------|---|
| <Quelle> | <p>Erforderlich. Gibt den Speicherort des Windows-Verzeichnisses an, das als Quelle zum Kopieren von Startumgebungsdateien verwendet werden soll.</p> <p>Im folgenden Beispiel wird die Systempartition mithilfe von BCD-Dateien aus dem Ordner „C:\Windows“ initialisiert:</p> <pre>bcdboot C:\Windows</pre> |
| /l <Gebietsschema> | <p>Optional. Gibt das Gebietsschema an. Der Standardwert ist „English (USA)“ (<code>en-us</code>).</p> <p>Im folgenden Beispiel wird das BCD-Standardgebietsschema auf Japanisch festgelegt:</p> <pre>bcdboot C:\Windows /l ja-jp</pre> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|----------------------|---|
| /s <Volumebuchstabe> | <p>Optional. Gibt den Volumebuchstaben der Systempartition an. Diese Option sollte in typischen Bereitstellungsszenarien nicht verwendet werden.</p> <p>Verwenden Sie diese Einstellung, um eine Systempartition anzugeben, wenn Sie ein Laufwerk konfigurieren, das auf einem anderen Computer, z. B. einem USB-Speicherstick oder einer sekundären Festplatte, gestartet wird.</p> <p>UEFI:</p> <ul style="list-style-type: none"> BCDBoot kopiert die Startdateien in die EFI-Systempartition oder in die durch die Option „/s“ angegebene Partition. <p>BCDBoot erstellt den BCD-Speicher in derselben Partition.</p> <p>Standardmäßig erstellt BCDBoot in der Firmware im NVRAM einen Windows-Start-Manager-Eintrag, um die Startdateien in der Systempartition zu identifizieren. Wenn die Option „/s“ verwendet wird, wird dieser Eintrag nicht erstellt. BCDBoot verwendet stattdessen die standardmäßigen Firmwareeinstellungen zur Identifizierung der Startdateien in der Systempartition. Gemäß der UEFI 2.3.1-Spezifikation sollte durch die standardmäßigen Firmwareeinstellungen die Datei „\efi\boot\bootx64.efi“ in der EFI-Systempartition (ESP) geöffnet werden.</p> <p>BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> BCDBoot kopiert die Startdateien in die aktive Partition auf der primären Festplatte oder in die durch die Option „/s“ angegebene Partition. BCDBoot erstellt den BCD-Speicher in derselben Partition. <p>Im folgenden Beispiel werden BCD-Dateien aus dem Ordner „C:\Windows“ in eine Systempartition auf einer sekundären Festplatte kopiert, die auf einem anderen Computer gestartet wird. Der Systempartition auf dem sekundären Laufwerk wurde der Volumebuchstabe <i>S</i> zugewiesen:</p> <pre>bcdboot C:\Windows /s S:</pre> <p>Im folgenden Beispiel werden Starteinträge auf einem USB-Speicherstick mit dem Volumebuchstaben „S“ erstellt, einschließlich der Startdateien zur Unterstützung eines UEFI- oder BIOS-basierten Computers:</p> <pre>bcdboot C:\Windows /s S: /f ALL</pre> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---|---|
| <p>/f <Firmwaretyp></p> | <p>Optional. Gibt den Firmwaretyp an. Zu den gültigen Werten zählen UEFI, BIOS und ALL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In BIOS-/MBR-basierten Systemen ist der Standardwert BIOS. Mit dieser Option wird das Verzeichnis \Boot in der Systempartition erstellt, und alle erforderlichen Startumgebungsdateien werden in dieses Verzeichnis kopiert. • In UEFI-/GPT-basierten Systemen ist der Standardwert UEFI. Mit dieser Option wird das Verzeichnis \Efi\Microsoft\Boot erstellt, und alle erforderlichen Startumgebungsdateien werden in dieses Verzeichnis kopiert. • Wenn Sie den Wert ALL angeben, erstellt BCDBoot die Verzeichnisse \Boot und \Efi\Microsoft\Boot und kopiert alle erforderlichen Startumgebungsdateien für BIOS und UEFI in diese Verzeichnisse. <p>Wenn Sie die Option /f angeben, müssen Sie auch die Option /s angeben, um den Volumebuchstaben der Systempartition zu identifizieren.</p> <p>Im folgenden Beispiel werden BCD-Dateien kopiert, die das Starten auf einem UEFI- oder BIOS-basierten Computer aus dem Ordner „C:\Windows“ auf einem USB-Speicherstick unterstützen, dem der Volumebuchstabe <i>S</i> zugewiesen wurde:</p> <pre>bcdboot C:\Windows /s S: /f ALL</pre> |
| <p>/v</p> | <p>Optional. Aktiviert den ausführlichen Modus. Beispiel:</p> <pre>bcdboot C:\Windows /v</pre> |
| <p>/m [{GUID des Betriebssystem-Ladeprogramms}]</p> | <p>Optional. Führt die Werte aus einem vorhandenen Starteintrag in einem neuen Starteintrag zusammen.</p> <p>Standardmäßig werden mit dieser Option nur globale Objekte zusammengeführt. Wenn Sie eine <i>GUID des Betriebssystem-Ladeprogramms</i> angeben, wird durch diese Option das Ladeprogrammobjekt in der Systemvorlage zusammengeführt, um einen startbaren Eintrag zu erstellen.</p> <p>Im folgenden Beispiel wird das Betriebssystem-Ladeprogramm im aktuellen BCD-Speicher zusammengeführt, den die angegebene GUID im neuen BCD-Speicher identifiziert:</p> <pre>bcdboot c:\Windows /m {xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxx}</pre> |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|----------|---|
| /addlast | <p>Optional. Gibt an, dass der Windows-Start-Manager-Firmwareeintrag als letzter Eintrag hinzugefügt werden soll. Standardmäßig wird er als erster Eintrag hinzugefügt. Kann nicht mit „/p“ verwendet werden.</p> <pre>bcdboot C:\Windows /addlast</pre> |
| /p | <p>Optional. Gibt an, dass die vorhandene Position des Windows-Start-Manager-Firmwareintrags in der UEFI-Startreihenfolge beibehalten werden soll. Wenn der Eintrag nicht vorhanden ist, wird ein neuer Eintrag an der ersten Position hinzugefügt. Kann nicht mit „/addlast“ verwendet werden.</p> <p>Standardmäßig verschiebt BCDBoot während eines Upgrades den Windows-Start-Manager-Eintrag an den Anfang der UEFI-Startreihenfolge.</p> <pre>bcdboot C:\Windows /p bcdboot C:\Windows /p /d</pre> |
| /d | <p>Optional. Behält den vorhandenen Standardbetriebssystemeintrag im {bootmgr}-Objekt im Windows-Start-Manager bei.</p> <pre>bcdboot C:\Windows /d</pre> |
| /c | <p>Optional. Gibt an, dass keine vorhandenen BCD-Elemente migriert werden sollen.</p> <p>Neu für Windows 10: Standardmäßig werden bei einem Upgrade BCD-Elemente, z. B. debugsettings oder flightsigning, beibehalten.</p> <pre>bcdboot C:\Windows /c</pre> |

Reparieren der Systempartition

Wenn die Systempartition beschädigt wurde, können Sie mit BCDBoot die Systempartitionsdateien anhand neuer Kopien dieser Dateien von der Windows-Partition neu erstellen.

1. Starten Sie den PC über eine Befehlszeile. Starten Sie beispielsweise den Windows-Installationsdatenträger, und drücken Sie UMSCHALT+F10, oder starten Sie Windows PE ([WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#)).
2. Verwenden Sie DiskPart, um zu bestimmen, welcher Laufwerkbuchstabe die Windows-Partition und Systempartition enthält (`diskpart, list vol, exit`).
3. Optional: Formatieren Sie die Systempartition: `format (drive letter of your system partition) /q`
4. Fügen Sie einen Starteintrag für die Windows-Partition hinzu: `bcdboot D:\Windows`

5. Starten Sie den PC neu. Windows sollte angezeigt werden.

Einrichten oder Reparieren des Startmenüs auf einem Dual-Boot-PC

Wenn Sie einen PC für das Starten mehrerer Betriebssysteme einrichten, kann es vorkommen, dass eines der Betriebssysteme nicht gestartet werden kann. Mithilfe der BCDBoot-Option können Sie schnell Bootoptionen für ein Windows-Betriebssystem hinzufügen. So richten Sie einen Dual-Boot-PC ein:

1. Installieren Sie eine gesonderte Festplatte, oder erstellen Sie eine gesonderte Partition für jedes Betriebssystem.
2. Installieren Sie die Betriebssysteme. Wenn auf Ihrem PC beispielsweise Windows 7 installiert ist, installieren Sie Windows 10 auf der anderen Festplatte oder Partition.
3. Starten Sie den PC neu. In den angezeigten Startmenüs sollten beide Betriebssysteme aufgeführt werden.

Wenn nicht beide Betriebssysteme aufgeführt sind:

- a. Öffnen Sie eine Befehlszeile, entweder als Administrator in Windows oder indem Sie mit dem Windows-Installationsmedium über eine Befehlszeile starten und UMSCHALT+F10 drücken, oder starten Sie Windows PE ([WinPE: Erstellen eines startbaren USB-Laufwerks](#)).
- b. Fügen Sie Startoptionen für ein Windows-Betriebssystem hinzu.

```
bcdboot D:\Windows
```

- c. Starten Sie den PC neu. Jetzt werden im Startmenü beide Menüoptionen angezeigt.

Problembehandlung

Informationen zum Reparieren der Startdateien auf einem PC mit Windows XP und einer neueren Version von Windows, z. B. Windows 7, finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel [2277998](#).

Verwandte Themen

[Erfassen und Anwenden von Windows-, System- und Wiederherstellungspartitionen](#)

[Konfigurieren von BIOS-/MBR-basierten Festplattenpartitionen](#)

[Konfigurieren von UEFI-/GPT-basierten Festplattenpartitionen](#)

[BCDEdit](#)

[Bootsect-Befehlszeilenoptionen](#)

[DiskPart-Befehle](#)

Reparieren des Startmenüs auf einem Dual-Boot-PC

02.12.2019 • 2 minutes to read

Wenn Sie einen PC einrichten, um mehr als ein Betriebssystem zu starten, kann es vorkommen, dass Sie in einem der Betriebssysteme nicht starten können. Mithilfe der BCDboot-Option können Sie Schnellstart Optionen für ein Windows-basiertes Betriebssystem hinzufügen.

Reparieren einer Windows-Partition auf einem Dual-Boot-PC

1. Installieren Sie eine separate Festplatte, oder bereiten Sie eine separate Partition für jedes Betriebssystem vor.
2. Installieren Sie die Betriebssysteme. Wenn Ihr PC beispielsweise über Windows 8.1 verfügt, installieren Sie Windows 10 auf der anderen Festplatte oder Partition.
3. Starten Sie den PC neu. Die Startmenüs sollten mit den beiden aufgeführten Betriebssystemen angezeigt werden.

Wenn beide Betriebssysteme nicht aufgeführt sind:

- a. Öffnen Sie eine Befehlszeile, entweder als Administrator in Windows, oder starten Sie mithilfe des Windows-Installations Datenträgers und drücken Sie UMSCHALT + F10 oder Durchstarten von Windows PE ([WinPE: USB-Start fähiges Laufwerk erstellen](#)).
- b. Fügen Sie Startoptionen für ein Windows-Betriebssystem hinzu.

```
Bcdboot D:\Windows
```

- c. Starten Sie den PC neu. Nun werden im Startmenü beide Menü Optionen angezeigt.

Reparieren einer anderen Betriebssystem Partition

Sie können die Erstellung von Partitionen mithilfe von bcdedit manuell hinzufügen, oder Sie können ein Drittanbieter Tool wie [EasyBCD](#) zum Einrichten der Start Partitionen verwenden.

Verwandte Themen

[BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)

BCDEdit-Befehlszeilenoptionen

27.04.2020 • 9 minutes to read

BCDEdit ist ein Befehlszeilentool zum Verwalten von Startkonfigurationsdaten (Boot Configuration Data, BCD).

BCD-Dateien stellen einen Speicher bereit, der zum Beschreiben von Startanwendungen und Startanwendungseinstellungen verwendet wird.

BCDEdit kann für eine Vielzahl von Zwecken verwendet werden, z. B. zum Erstellen neuer Speicher, zum Ändern vorhandener Speicher, zum Hinzufügen von Startmenüoptionen usw.

Sie benötigen Administratorrechte, um BCDEdit zum Ändern von Startkonfigurationsdaten zu verwenden. Starten Sie die Eingabeaufforderung (als Administrator), oder verwenden Sie Windows PE.

Ein Neustart ist erforderlich, um sicherzustellen, dass geänderte BCDEdit-Einstellungen auf den Datenträger geleert werden.

BCDEdit ist im Ordner „%WINDIR%\System32“ enthalten.

BCDEdit ist auf die Standarddatentypen beschränkt und hauptsächlich für die Durchführung einzelner häufiger Änderungen der Startkonfigurationsdaten vorgesehen. Verwandte Ressourcen:

- Einige häufige BCD-Vorgänge, z. B. das Wiederherstellen einer Partition oder das Einrichten der Systempartition eines neuen PC, können mit [BCDboot](#) einfacher durchgeführt werden.
- Für komplexe Vorgänge oder nicht standardmäßige Datentypen können Sie mit der Anwendungsprogrammierschnitte (Application Programming Interface, API) für die BCD-WMI (Windows Management Instrumentation) leistungsfähigere und flexiblere benutzerdefinierte Tools erstellen.

BCDEdit-Befehlszeilenoptionen

Folgende Befehlszeilenoptionen sind für „BCDEdit.exe“ verfügbar.

BCDEdit /Befehl [Argument1] [Argument2]...

Hilfe

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-------------|--|
| /? [Befehl] | Zeigt eine Liste mit BCDEdit-Befehlen an.

Um ausführliche Hilfe für einen bestimmten Befehl anzuzeigen, führen Sie bcdedit /? Befehl aus. Dabei ist <i>Befehl</i> der Name des Befehls, für den Sie weitere Informationen suchen.

<code>bcdedit /? createstore</code> |

Anwenden auf einen Speicher

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------|--|
| /createstore | Erstellt einen neuen leeren Startkonfigurations-Datenspeicher. Der erstellte Speicher ist kein Systemspeicher. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-----------|--|
| /export | Exportiert den Inhalt des Systemspeichers in eine Datei. Diese Datei kann später verwendet werden, um den Zustand des Systemspeichers wiederherzustellen. Dieser Befehl ist nur für den Systemspeicher gültig. |
| /import | Stellt den Zustand des Systemspeichers mithilfe einer Sicherungsdatendatei wieder her, die zuvor mit der Option „/export“ generiert wurde. Mit diesem Befehl werden alle vorhandenen Einträge im Systemspeicher gelöscht, bevor der Import durchgeführt wird. Dieser Befehl ist nur für den Systemspeicher gültig. |
| /store | Diese Option kann mit den meisten BCDEdit-Befehlen verwendet werden, um den zu verwendenden Speicher anzugeben. Wenn diese Option nicht angegeben ist, wird BCDEdit auf den Systemspeicher angewendet. Das Ausführen des Befehls „bcdedit /store“ entspricht dem Ausführen des Befehls „bcdedit /enum active“. |
| /sysstore | Legt das Systemspeichergerät fest. Dies wirkt sich nur auf EFI-basierte Systeme aus. Der Befehl ist nach einem Neustart nicht mehr gültig und wird nur in Fällen verwendet, in denen das Systemspeichergerät nicht eindeutig ist. |

Arbeiten mit Einträgen in einem Speicher

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---------|---|
| /copy | Erstellt eine Kopie eines angegebenen Starteintrags in demselben Systemspeicher. |
| /create | Erstellt einen neuen Eintrag im Startkonfigurations-Datenspeicher. Wenn ein bekannter Bezeichner angegeben wird, können die Optionen „/application“, „/inherit“ und „/device“ nicht angegeben werden. Wenn kein Bezeichner oder kein bekannter Bezeichner angegeben wird, muss die Option „/application“, „/inherit“ oder „/device“ angegeben werden. |
| /delete | Löscht ein Element aus einem angegebenen Eintrag. |
| /mirror | Erstellt eine Spiegelung der Einträge im Speicher. |

Ändern von Eintragsoptionen

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------|--|
| /deletevalue | Löscht ein angegebenes Element aus einem Starteintrag. |
| /set | Legt einen Eintragsoptionswert fest. |

Mit diesem Befehl kann z. B. festgelegt werden, dass das System Windows Insider Preview-Builds vertraut, die mit Zertifikaten signiert sind, die nicht standardmäßig als vertrauenswürdig eingestuft werden:

```
Bcdedit /set {bootmgr} flightsigning on
Bcdedit /set flightsigning on
```

Führen Sie nach dem Ausführen des Befehls einen Neustart aus. So deaktivieren Sie „flightsigning“:

```
Bcdedit /set {bootmgr} flightsigning off
Bcdedit /set flightsigning off
```

Steuern der Ausgabe

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|---|
| /enum | Listet Einträge in einem Speicher auf. Die Option „/enum“ ist der Standardwert für BCEdit. Deshalb entspricht das Ausführen des Befehls „bcdedit“ ohne Optionen dem Ausführen des Befehls „bcdedit /enum active“. |
| /v | Ausführlicher Modus. Üblicherweise werden alle bekannten Eintragsbezeichner durch ihre benutzerfreundliche Kurzform dargestellt. Wenn Sie „/v“ als Befehlszeilenoption angeben, werden alle Bezeichner vollständig angezeigt.
Das Ausführen des Befehls „bcdedit /v“ entspricht dem Ausführen des Befehls „bcdedit /enum active /v“. |

Steuern des Start-Managers

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------------|--|
| /bootsequence | Gibt eine einmalige Anzeigereihenfolge an, die für den nächsten Start verwendet werden soll. Dieser Befehl ähnelt der Option „/displayorder“, mit dem Unterschied, dass er nur beim nächsten Starten des Computers verwendet wird. Anschließend wird die ursprüngliche Anzeigereihenfolge des Computers wiederhergestellt. |
| /default | Gibt den Standardeintrag an, den der Start-Manager nach Ablauf des Timeouts auswählt. |
| /displayorder | Gibt die Anzeigereihenfolge an, die der Start-Manager beim Anzeigen von Startoptionen für einen Benutzer verwendet. |
| /timeout | Gibt die Wartezeit in Sekunden an, bevor der Start-Manager den Standardeintrag auswählt. |
| /toolsdisplayorder | Gibt die Anzeigereihenfolge für den Start-Manager an, die beim Anzeigen des Menüs „Extras“ verwendet werden soll. |

Optionen der Notverwaltungsdienste

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|----------|--|
| /bootems | Aktiviert oder deaktiviert die Notverwaltungsdienste (Emergency Management Services, EMS) für den angegebenen Eintrag. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------|--|
| /ems | Aktiviert oder deaktiviert EMS für den angegebenen Betriebssystem-Starteintrag. |
| /emssettings | Legt die globalen EMS-Einstellungen für den Computer fest. Mit „/emssettings“ wird EMS nicht für einen bestimmten Starteintrag aktiviert oder deaktiviert. |

Debuggen

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|---------------------|--|
| /bootdebug | Aktiviert oder deaktiviert den Startdebugger für einen angegebenen Starteintrag. Obwohl dieser Befehl für jeden Starteintrag verwendet werden kann, ist er nur für Startanwendungen wirksam. |
| /dbgsettings | Gibt die globalen Debuggereinstellungen für das System an oder zeigt diese an. Mit diesem Befehl wird der Kerneldebugger weder aktiviert noch deaktiviert. Verwenden Sie für diesen Zweck die Option „/debug“. Zum Festlegen einer einzelnen globalen Debuggereinstellung verwenden Sie den Befehl „bcdedit /setdbgsettings type value“. |
| /debug | Aktiviert oder deaktiviert den Kerneldebugger für einen angegebenen Starteintrag. |
| /hypervisorsettings | Legt die Hypervisorparameter fest. |

Zum Beheben von Problemen bei einer neuen Installation aktivieren Sie den Debugmodus, indem Sie die Startkonfigurationsdatei (Boot Configuration File, BCD) ändern. Verwenden Sie z. B. die folgende Syntax, um das Kernel- oder Startdebuggen zu aktivieren.

```
bcdedit /set <id> debug on
```

– oder –

```
bcdedit /set <id> bootdebug on
```

Dabei ist <id> die GUID des Ladeprogrammobjekts, das zum Laden des Betriebssystems verwendet wird. „Default“ kann verwendet werden, wenn das Betriebssystem die Standardoption im Start-Manager-Menü ist.

Beispiele für BCDEdit finden Sie unter [Startkonfigurationsdaten in Windows Vista](#).

Remoteereignisprotokollierung

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|----------------|---|
| /eventsettings | Legt die globalen Parameter für die Remoteereignisprotokollierung fest. |
| /event | Aktiviert oder deaktiviert die Remoteereignisprotokollierung für einen Betriebssystemeintrag. |

Verwandte Themen

[BCDboot](#)

[BCD-Systemspeichereinstellungen für UEFI](#)

[BCDEdit Commands for Boot Environment](#) (BCDEdit-Befehle für die Startumgebung, in englischer Sprache)

[4-Gigabyte Tuning: BCDEdit and Boot.ini](#) (4-Gigabyte-Optimierung: BCDEdit und „Boot.ini“, in englischer Sprache)

[Startkonfigurationsdaten in Windows Vista](#)

Bootsect-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 5 minutes to read

Bootsect.exe aktualisiert den Master Start Code für Festplattenpartitionen, um zwischen BOOTMGR und NT Loader (NTLDR) zu wechseln. Sie können dieses Tool verwenden, um den Startsektor auf dem Computer wiederherzustellen. Dieses Tool ersetzt FixFAT und FixNTFS.

Bootsect-Befehle

Bootsect verwendet die folgenden Befehlszeilenoptionen:

Bootsect {/Help |/nt52 |/nt60} {sys | Alle | Laufwerk Etter:>} [/Force/MBR] <

Verwenden Sie z. B. den folgenden Befehl, um den mit NTLDR kompatiblen Master Start Code auf das Volume mit der Bezeichnung E anzuwenden:

Bootsect/nt52 E:

| BEFEHLSZEILENOPTIONEN | BESCHREIBUNG |
|-----------------------|--|
| /Help | Zeigt diese Verwendungs Anweisungen an. |
| /nt52 | Wendet den mit NTLDR kompatiblen Master Start Code auf sys , alloder <DriveLetter> an. Das Betriebssystem, das auf sys , alloder <DriveLetter> installiert ist, muss älter sein als Windows Vista. |
| /nt60 | Wendet den mit BOOTMGR kompatiblen Master Start Code auf sys , alloder <DriveLetter> an. Das Betriebssystem, das auf sys , alloder <DriveLetter> installiert ist, muss Windows 8, Windows® 7, Windows Vista, Windows Server® 2012, Windows Server 2008 R2 oder Windows Server 2008 sein. |
| EINSETZT | Aktualisiert den Master Start Code auf der Systempartition, die zum Starten von Windows verwendet wird. |
| ALLEN | Aktualisiert den Master Start Code für alle Partitionen. Mit der Option all wird der Start Code für jedes Volume nicht notwendigerweise aktualisiert. Diese Option aktualisiert stattdessen den Startcode auf Volumes, die als Windows-Startvolumes verwendet werden können, wobei dynamische Volumes ausgeschlossen werden, die nicht mit einer zugrunde liegenden Datenträger Partition verbunden sind. Diese Einschränkung ist vorhanden, da sich der Startcode am Anfang einer Datenträger Partition befinden muss. |

| BEFEHLSZEILENOPTIONEN | BESCHREIBUNG |
|-----------------------|---|
| <DriveLetter> | <p>Aktualisiert den Master Start Code auf dem Volume, das diesem Laufwerk Buchstaben zugeordnet ist. Der Start Code wird nicht aktualisiert, wenn Folgendes gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <Laufwerk Etter> ist keinem Volume zugeordnet • <Laufwerk Etter> ist einem Volume zugeordnet, das nicht mit einer zugrunde liegenden Datenträger Partition verbunden ist. |
| /Force | <p>Erzwungene Aufhebung der Bereitstellung der Volumes während der Aktualisierung des Start Codes. Diese Option muss mit Vorsicht verwendet werden.</p> <p>Wenn "Bootsect. exe" keinen exklusiven volumezugriff erhalten kann, kann das Dateisystem den Start Code vor dem nächsten Neustart überschreiben. Bootsect. exe versucht immer, das Volume vor jedem Update zu sperren und aufzuheben. Wenn /Force angegeben wird, wird eine erzwungene Aufhebung der Einbindung versucht, wenn der anfängliche Sperrversuch fehlschlägt. Eine Sperre kann z. b. fehlschlagen, wenn Dateien auf dem Ziel Volume derzeit von anderen Programmen geöffnet werden.</p> <p>Bei erfolgreicher Ausführung ermöglicht eine erzwungene Aufhebung der Einbindung exklusiven volumezugriff und eine zuverlässige Start Code Aktualisierung, auch wenn die anfängliche Sperre nicht erfolgreich war. Gleichzeitig macht eine erzwungene Aufhebung der Einbindung alle geöffneten Handles für Dateien auf dem Ziel Volume ungültig. Dies kann zu unerwartetem Verhalten von den Programmen führen, die diese Dateien geöffnet haben. Verwenden Sie diese Option daher mit Bedacht.</p> |
| /mbr | <p>Aktualisiert die Master Boot Record, ohne die Partitionstabelle in Sektor 0 des Datenträgers zu ändern, der die von sys, alloder <Laufwerk Buchstaben> angegebene Partition enthält. Bei Verwendung mit der /nt52 -Option ist der Master Boot Record mit älteren Betriebssystemen als Windows Vista kompatibel. Bei Verwendung mit der /nt60 -Option ist der Master Boot Record kompatibel mit Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2 oder Windows Server 2008.</p> |

Verwandte Themen

[BCDboot-Befehlszeilenoptionen](#)

Oscdimg-Befehlszeilenoptionen

02.12.2019 • 18 minutes to read

Oscdimg ist ein Befehlszeilen Tool, mit dem Sie eine Bild Datei (.ISO) einer angepassten 32-Bit-oder 64-Bit-Version von Windows Preinstallation Environment (Windows PE) erstellen können. Anschließend können Sie die ISO-Datei auf eine CD oder DVD brennen. Oscdimg unterstützt die Dateisysteme ISO 9660, Joliet und Universal Disk Format (UDF).

In diesem Thema:

- [Datei System Optionen](#)
- [CD-oder DVD-Startoptionen](#)
- [Optimierungs Optionen](#)
- [Bestell Optionen](#)
- [DVD-Video-und Audiooptionen](#)
- [Messaging Optionen](#)
- [Optionen für die allgemeine Bild Erstellung](#)
- [Beispiele](#)

Oscdimg-Befehlszeilenoptionen

Die folgenden Befehlszeilenoptionen sind für das Oscdimg verfügbar.

Oscdimg [*Optionen sourcelokation<DestinationFile> <>*] <>

Datei System Optionen

Das Tool "Oscdimg" und die Microsoft Windows Image Mastering API (IMAPI) unterstützen drei Dateisystem Formate: ISO 9660, Joliet und UDF.

ISO 9660-Optionen

ISO 9660-Optionen können nicht mit Joliet- oder UDF-Optionen kombiniert werden. Die Länge des Dateinamens in Kombination mit der Länge der Dateinamenerweiterung darf 30 Zeichen im ISO 9660-Dateisystem nicht überschreiten.

Die Optionen " -d " und " -NT " können nicht gleichzeitig verwendet werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--|
| -d | Lässt Dateinamen in Kleinbuchstaben zu. In Großbuchstaben werden in Kleinbuchstaben nicht erzwungen. |
| -n | Gestattet Dateinamen, die länger sind als DOS 8,3-Dateinamen. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|---|
| -NT | Ermöglicht lange Dateinamen, die mit Windows NT 3,51 kompatibel sind. |

Joliet-Optionen

Joliet ist eine Erweiterung des ISO 9660-Dateisystems. Joliet ermöglicht längere Dateinamen, Unicode-Zeichen und eine Verzeichnis Tiefe von mehr als acht. Joliet-Optionen können nicht mit den ISO 9660-Optionen kombiniert werden.

Die Option " -J2 Joliet" kann nicht mit UDF-Optionen verwendet werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--|
| -J1 | Ermöglicht beiden Dateisystemen das Anzeigen aller Daten auf dem Datenträger. Wenn Sie diese Option verwenden, werden nicht alle Dateien auf dem Bild dupliziert. Mit dieser Option werden Joliet Unicode-Dateinamen codiert und DOS-kompatible 8,3-Dateinamen im ISO 9660-Namespace generiert. Diese Dateinamen können entweder von Joliet-Systemen oder konventionellen ISO 9660-Systemen gelesen werden. Allerdings kann das Oscedimg einige der Dateinamen im ISO 9660-Namespace ändern, um die Benennungs Einschränkungen für DOS 8,3 und ISO 9660 einzuhalten. |
| -j2 | Codiert Joliet Unicode-Dateinamen ohne Standard-ISO 9660-Namen. Diese Option wird verwendet, um ein Image zu entwickeln, das nur das Joliet-Dateisystem enthält. Jedes System, das Joliet nicht lesen kann, sieht nur eine Standard Textdatei aus, die den Benutzer darüber benachrichtigt, dass dieses Image nur auf Computern verfügbar ist, die Joliet unterstützen. |
| -js | Überschreibt die Standard Textdatei, die verwendet wird, wenn der Benutzer die -J2- Option angibt. Zum Beispiel: |

```
-jsC:\readme.txt
```

UDF-Optionen

UDF-Optionen können nicht mit den ISO 9660-Optionen kombiniert werden. Die Optionen " -UE", " -UF" und " -US " gelten nur, wenn Sie in Verbindung mit der Option " -U2 " verwendet werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--|
| -U1 | Erstellt ein Image, das sowohl das UDF-Dateisystem als auch das ISO 9660-Dateisystem enthält. Das ISO 9660-Dateisystem wird mithilfe von DOS-kompatiblen 8,3-Dateinamen geschrieben. Das UDF-Dateisystem wird mithilfe von Unicode-Dateinamen geschrieben. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-------------------|--|
| -U2 | Erstellt ein Bild, das nur das UDF-Dateisystem enthält. Alle Systeme, die die UDF nicht lesen können, sehen nur eine Standard Textdatei, die den Benutzer darüber informiert, dass dieses Image nur auf Computern verfügbar ist, die UDF unterstützen. |
| -udfver102 | Gibt die UDF-Dateisystem Version 1,02 an. |
| -UE | Erstellt eingebettete Dateien. |
| -UF | Bettet UDF-dateibezeichnereinträge ein. |
| -Ihr | Überschreibt die Standard Textdatei, die in Verbindung mit der Option " -U2 " verwendet wird. Zum Beispiel: |
| | <code>-urC:\Readme.txt</code> |
| -US | Erstellt sparsesdateien (falls verfügbar), um die Speicherplatz Nutzung effizienter zu gestalten. |
| -yl | Gibt lange Zuordnungs Deskriptoren anstelle von kurzen Zuordnungs Deskriptoren an. |

CD- oder DVD-Startoptionen

Startoptionen können verwendet werden, um startbare CD- oder DVD-Images zu erstellen. Die folgenden Startoptionen können verwendet werden, um Einzelstart Einträge zu generieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden eines einzelnen Start Eintrags zum Erstellen eines Start baren Images](#).

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|----------------------------------|---|
| -b<bootsector file> | Gibt die El Torito-Start sektordatei an, die im Startsektor oder den Sektoren des Datenträgers geschrieben wird. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Zum Beispiel:

Auf UEFI: <code>-bC:\winpe_x86\Efisys.bin</code>

Auf BIOS: <code>-bC:\winpe_x86\Etfsboot.com</code> |
| -e | Deaktiviert die Disketten datenträgeremulation im El-Torito-Katalog. |
| -p | Gibt den Wert an, der für die Plattform-ID im El-Torito-Katalog verwendet werden soll. Die Standard-ID ist 0xEF, um ein Unified Extensible Firmware Interface-System (UEFI) darzustellen. 0x00 stellt ein BIOS-System dar. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|------------------|---|
| <SourceLocation> | Erforderlich. Gibt den Speicherort der Dateien an, die Sie in ein ISO-Abbild erstellen möchten. |
| <targetFile> | Gibt den Namen der ISO-Abbild Datei an. |

Wichtige Single- Boot-Einträge und Multiboot-Einträge können nicht im selben Befehl kombiniert werden.

Die folgenden Startoptionen können verwendet werden, um Multiboot-Einträge zu generieren. Weitere Informationen finden [Sie unter Verwenden von Multiboot-Einträgen zum Erstellen einer Bilddatei.](#)

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------------------------------|--|
| <i>bbootsector<file></i> | Gibt die El Torito-Start sektordatei an, die im Startsektor oder den Sektoren des Datenträgers geschrieben wird. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Zum Beispiel:
Auf UEFI: <code>bEfi.sys.bin</code>
Auf BIOS: <code>bEtfsboot.com</code> |
| -bootdata: <Zahl> | Gibt ein Multi-Boot-Abbild an, gefolgt von der Anzahl der Start Einträge. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Zum Beispiel:

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"><code>-bootdata:<3>#<defaultBootEntry>#<bootEntry1>#<bootEntryN></code></div>
dabei ist <code>3</code> die Anzahl der folgenden Start Einträge. <
 |
| Fresser | Deaktiviert die Disketten datenträgeremulation im El-Torito-Katalog. |
| p | Gibt den Wert an, der für die Plattform-ID im El-Torito-Katalog verwendet werden soll. Die Standard-ID ist 0xEF, um ein UEFI-System darzustellen. 0x00 stellt ein BIOS-System dar. |
| Bund | Gibt das El-Torito-Lade Segment an. Wenn diese Option nicht angegeben wird, wird standardmäßig 0x7c0 verwendet. |
| <SourceLocation> | Erforderlich. Gibt den Speicherort der Dateien an, die Sie in ein ISO-Abbild erstellen möchten. |
| <targetFile> | Gibt den Namen der ISO-Abbild Datei an. |

Optimierungs Optionen

Optimierungs Optionen können verwendet werden, um den Speicher zu optimieren, indem doppelte Dateien nur einmal codiert werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|---|
| -o | Verwendet einen MD5-Hash Algorithmus zum Vergleichen von Dateien. |
| -OC | Verwendet einen binären Vergleich der einzelnen Dateien und ist langsamer als die -o- Option. |
| -Oi | Ignoriert Zeitstempel für die rautenkomprimierung beim Vergleichen von Dateien. |

Bestell Optionen

Bestell Optionen geben die Datei Reihenfolge auf dem Datenträger an. Die Datei Reihenfolge muss nicht alle Dateien auflisten. Alle Dateien, die nicht in dieser Datei angezeigt werden, werden wie gewohnt angeordnet (d. h., wenn die Bestell Datei nicht vorhanden war). Weitere Informationen finden Sie unter [angeben der Start Reihenfolge](#).

Die Option " -Yo " hat Vorrang vor der Option " -Y5 ".

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-----------------|--|
| -Y5 | Gibt das Datei Layout auf der Festplatte an. Mit dieser Option werden zuerst alle Dateien in einem i386-Verzeichnis und in umgekehrter Sortierreihenfolge geschrieben. |
| -Yo<bootor.txt> | Gibt eine Textdatei mit einem Layout für die Dateien an, die in das Bild eingefügt werden sollen. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Zum Beispiel: |

```
-yoC:\temp\bootOrder.txt
```

DVD-Video-und Audiooptionen

Die Optionen für die Erstellung von DVD-Videos und Audiodatenträger können nicht mit den Optionen ISO 9660, Joliet oder UDF kombiniert werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--|
| -UT | Verkürzt den ISO 9660-Abschnitt des Bilds während der Erstellung von DVD-Videos und Audiodatenträgern. Wenn diese Option verwendet wird, sind nur die Verzeichnisse VIDEO_TS, AUDIO_TS und JACKET_P aus dem ISO 9660-Dateisystem sichtbar. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--|
| -UV | Gibt die UDF-Video Zonen Kompatibilität während der DVD-Video Erstellung und Audiodatenträger. Während der Erstellung werden UDF 1,02 und ISO 9660 auf den Datenträger geschrieben. Alle Dateien in den Verzeichnissen VIDEO_TS, AUDIO_TS und JACKET_P werden zuerst geschrieben. Diese Verzeichnisse haben Vorrang vor allen anderen Bestell Regeln, die für dieses Image verwendet werden. |

Messaging Optionen

Messaging Optionen passen an, wie Datei- und Verzeichnisinformationen angezeigt werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|-----------------|---|
| -a | Zeigt die Zuordnungs Zusammenfassung für Dateien und Verzeichnisse an. |
| -Betriebssystem | Zeigt doppelte Dateien an, wenn das System das Image erstellt. |
| -W1 | Meldet alle Dateinamen oder Verzeichnisse, die nicht ISO-kompatibel oder Joliet-kompatibel sind. |
| -W2 | Meldet alle Dateinamen, die nicht DOS-kompatibel sind. |
| -w3 | Meldet alle Dateien der Länge 0 (null). |
| -W4 | Gibt jeden Dateinamen an, der in das Image kopiert wird. |
| -Yd | Unterdrückt Warnungen für nicht identische Dateien, die die gleichen anfänglichen 64.000 Bytes aufweisen. |

Optionen für die allgemeine Bild Erstellung

Allgemeine Abbild Erstellungs Optionen können mit einer Einzelstart Option oder Optionen für den mehrfach Start Eintrag zum Erstellen Start barer CD- oder DVD-Images verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Startoptionen](#) und [Beispiele](#).

Die Optionen " -m " und " -MaxSize " können nicht gleichzeitig verwendet werden.

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--------|--|
| -c | Gibt an, dass das System ANSI-Dateinamen anstelle von OEM-Dateinamen verwenden muss. |

| OPTION | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| -g | Codiert Zeit Werte als universelle koordinierte Zeit (Universal koordinierte Time, UCT) für alle Dateien anstelle der lokalen Zeit. |
| -h | Schließt ausgeblendete Dateien und Verzeichnisse in den Quellpfad des Bilds ein. |
| -k | Erstellt ein Image, auch wenn einige der Quelldateien nicht geöffnet werden können. |
| - /<VolumeLabel> | Gibt die Volumebezeichnung an. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Zum Beispiel:
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <pre>-l<volumeLabel></pre> </div> |
| -m | Ignoriert das maximale Größenlimit eines Bilds. |
| -MaxSize: <Limit> | Überschreibt die maximale Standardgröße eines Bilds. Der Standardwert ist eine 74-minütige CD. Wenn jedoch UDF verwendet wird, hat der Standardwert keine maximale Größe. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Zum Beispiel:
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <pre>-maxsize:<4096></pre> </div> <p>dabei schränkt<4096>das Abbild auf 4096 MB ein. <</p> |
| -q | Scannt nur die Quelldateien. Mit dieser Option wird kein Bild erstellt. |
| -r | Neu für Windows 8. Löst symbolische Verknüpfungen in ihren Ziel Speicherort auf. |
| - t<mm/dd/yyyy, hh:mm:ss> | Gibt den Zeitstempel für alle Dateien und Verzeichnisse an. Verwenden Sie keine Leerzeichen. Sie können ein beliebiges Trennzeichen zwischen den Elementen verwenden. Zum Beispiel:
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <pre>-t12/31/2000,15:01:00</pre> </div> |
| -Y6 | Gibt an, dass die Verzeichnis Datensätze am Ende der Sektoren exakt ausgerichtet werden müssen. |
| -YW | Öffnet Quelldateien, die über die Schreib Freigabe verfügen. |

Beispiele

In diesen Beispielen wird veranschaulicht, wie Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Erstellen Sie eine startbare CD oder DVD für einen UEFI-basierten Computer, indem Sie einen Single-Boot-Eintrag verwenden.
- Erstellen Sie mithilfe eines Multiboot-Eintrags eine startbare CD oder DVD für einen UEFI-oder BIOS-basierten Computer.
- Geben Sie die Startdatei Reihenfolge auf einem Datenträger an.

Verwenden eines Single-Boot-Eintrags zum Erstellen eines Start baren Images

Sie können das Tool "Oscdimg" verwenden, um eine startbare CD oder DVD zu erstellen, indem Sie einen Single-Boot-Eintrag verwenden.

So verwenden Sie einen Single-Boot-Eintrag

- Erstellen Sie eine Abbild Datei für einen UEFI-basierten Computer. Zum Beispiel:

```
Oscdimg -bC:\winpe_amd64\Efisys.bin -pEF -u1 -udfver102 C:\winpe_amd64\media  
C:\winpe_amd64\winpeamd64.iso
```

Dabei ist c:\ WinPE_amd64-Medien der Speicherort der Quelldateien, und c:\ WinPE_amd64 winpeamd64. ISO ist der Pfad der ISO-Datei.

Verwenden von Multiboot-Einträgen zum Erstellen eines Start baren Images

Sie können das Tool "Oscdimg" verwenden, um eine startbare CD oder DVD mithilfe von Multiboot-Einträgen zu erstellen. Beachten Sie dabei Folgendes:

- Auf die **bootdata** -Option muss die Anzahl der Start Einträge im Befehl folgen (* *-bootdata: * <Number>*).
- Jeder Multiboot-Eintrag muss mithilfe eines Hash Symbols (#) getrennt werden.
- Jede Option für einen Start Eintrag muss mithilfe eines Kommas (,) getrennt werden.
- Bei jedem Start Eintrag muss die Plattform-ID angegeben werden.

So verwenden Sie Multiboot-Einträge

- Erstellen Sie eine Bilddatei für einen UEFI-oder BIOS-basierten Computer, indem Sie einen Multiboot-Befehl verwenden. Zum Beispiel:

```
Oscdimg -bootdata:2#p0,e,bEtsfsboot.com#pEF,e,bEfisys.bin -u1  
-udfver102 C:\winpe_amd64\media C:\winpe_amd64\winpeamd64.iso
```

mit diesem Befehl wird die Etsfsboot.com-Startdatei für ein BIOS-Image gestartet, und dann wird die "Efisys. bin"-Startdatei für ein UEFI-Image gestartet.

Festlegen der Start Reihenfolge

Bei Bildern, die größer als 4,5 GB sind, müssen Sie eine Start Auftragsdatei erstellen, um sicherzustellen, dass sich Startdateien am Anfang des Abbilds befinden.

Die Regeln für die Datei Anordnung lauten wie folgt:

- Die Bestell Datei muss in ANSI angegeben werden.
- Die Bestell Datei muss in einer neuen Zeile enden.

- Die Bestell Datei muss über eine Datei pro Zeile verfügen.
- Jede Datei muss relativ zum Stamm des Bilds angegeben werden.
- Jede Datei muss als langer Dateiname angegeben werden. Es sind keine Kurznamen zulässig.
- Jeder Dateipfad darf nicht länger sein als der maximale Pfad. Dies schließt den Volumenamen ein.

Beispielsweise würde "d:\cdimage" wie folgt aussehen (wobei "d" der Laufwerk Buchstabe des DVD-Laufwerks ist):

- D:\CDImage\1\1.txt
- D:\CDImage\2\2.txt
- D:\CDImage\3\3.txt
- D:\CDImage\3\3_5.txt
- D:\CDImage\ <longfilename>.txt

So erstellen Sie eine Start Auftragsdatei

- Erstellen Sie eine Start Auftragsdatei. Zum Beispiel:

```
Oscdimg -m -n -yoC:\temp\bootOrder.txt
-bC:\winpe_amd64\Efisys.bin C:\winpe_amd64\winpeamd64.iso
```

Dabei enthält bootor.txt die folgende Liste von Dateien:

```
boot\bcd
boot\boot.sdi
boot\bootfix.bin
boot\bootsect.exe
boot\etfsboot.com
boot\memtest.efi
boot\memtest.exe
boot\en-us\bootsect.exe.mui
boot\fonts\chs_boot.ttf
boot\fonts\cht_boot.ttf
boot\fonts\jpn_boot.ttf
boot\fonts\kor_boot.ttf
boot\fonts\wgl4_boot.ttf
sources\boot.wim
```

Verwandte Themen

[WinPE Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks](#)

[Referenz zu den Befehlszeilen Tools der Windows-Bereitstellung](#)

IoT Core-Herstellung

28.04.2020 • 2 minutes to read

Windows 10 IoT Core (IoT Core) ist eine Version von Windows 10, die für kleinere Geräte mit oder ohne eine Anzeige optimiert ist. IoT Core verwendet die umfassende, erweiterbare universelle Windows-Plattform (UWP)-API zum Entwickeln leistungsstarker Lösungen.

OEMs können IoT Core mit vorhandener oder kundenspezifischer Hardware herstellen und einsetzen. Die vorhandene empfohlene Hardware finden Sie in den [Geräteoptionen](#) und in der [Hardwarekompatibilitätsliste](#).

Wenn Sie Ihr eigenes Board entwickeln, beachten Sie die [Mindesthardwareanforderungen für IoT Core](#).

In diesem Abschnitt

| THEMA | BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Neuerungen bei der IoT-Herstellung | Schauen Sie sich an, woran wir gearbeitet haben. |
| Handbuch zur IoT Core-Herstellung | Dieses Handbuch führt Sie durch die Erstellung von IoT Core-Images, die per Flash auf Einzelhandelsgeräte übertragen und gewartet werden können, nachdem sie an Ihre Kunden ausgeliefert wurden. |
| Liste der IoT Core-Features | Hier sind die Features, die Sie zu IoT Core-Images hinzufügen können. |
| Inhalt der Add-Ons für Windows ADK IoT Core | Die Add-Ons für das IoT Core ADK enthalten Tools, mit denen Sie mit den von Ihnen gewählten Apps, Board Support Packages (BSPs), Treibern und Windows-Funktionen neue Images erstellen und anpassen können, sowie eine Beispielstruktur, mit der Sie schnell neue Images erstellen können. |
| PowerShell-Befehle für IoT Core-Add-Ons | Diese Tools sind Teil der IoT Core ADK-Add-Ons im Ordner „\Tools“. Weitere Informationen zu diesen Tools finden Sie unter Windows ADK IoT Core-Add-Ons . |
| IoT Core-Image-Assistent | Der IoT Core-Image-Assistent ist ein GUI-Tool, mit dem Sie einen neuen Arbeitsbereich und ein neues Image für Ihr Gerät erstellen können. |

Verwandte Themen

[Wartung von Windows 10 IoT Core](#)

[Weitere Informationen zu Windows 10 IoT Core](#)

[IoT-Softwareentwicklerressourcen](#)

OEM-Lizenzanforderungen

02.02.2020 • 4 minutes to read

Haben Sie Fragen zur Kommerzialisierung? Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Windows 10 IoT Core Services

[Windows 10 IOT Core Services](#) ist ein neues Cloud Services-Abonnement, das die wesentlichen Dienste bereitstellt, die erforderlich sind, um ein Gerät unter Windows 10 IoT Core zu vermarkten. Für eine optimale Sicherheit, Aktualisierungs Kontrolle und Geräte Integrität wird dringend empfohlen, Windows 10 IoT Core Services zu abonnieren. Mithilfe dieses Abonnements haben OEMs Zugriff auf die 10 Jahre Unterstützung von Windows 10 IoT Core-LTSC-Releases (Long Term Service Channel) sowie Dienste zur Verwaltung von Geräte Updates und zur Bewertung der Geräte Integrität.

Halbjährlicher Kanal (SAC)

Wenn Sie die Wartung und Wartung von kommerziellen Geräten selbst durcharbeiten, ist SAC möglicherweise eine weitere Option, die Sie beim vermarkten eines Geräts in Erwägung gezogen haben. Wenn SAC kostenlos ist, haben Sie keinen Zugriff auf die Features, die Windows 10 IoT Core Services bereitstellt. Sie müssen auch alle sechs Monate zurückkehren, um SAC zu erneuern.

Um Ihre Kommerzialisierung mit SAC zu starten, müssen Sie eine Lizenz signieren, die Sie [hieranfordern](#) müssen. Ein Mitglied des Teams wird mit dem Vereinbarungs Formular innerhalb von 48 bis 72 Stunden zurückkehren.

Sie können sich eine Kopie dieses Vertrags ansehen, bevor Sie die Anmeldung an dieser [Stelle](#) anfordern.

SMBIOS-Unterstützung

Die System Firmware muss die Unterstützung für SMBIOS implementieren, das der Systemverwaltungs-BIOS-Referenz Spezifikation, Version 2,4 oder höher, entspricht. Die SMBIOS-Implementierung muss alle Konventionen einhalten und alle erforderlichen Strukturen und Felder enthalten, die in der SMBIOS-Spezifikation, Abschnitt 3,2, angegeben sind, und alle Konformitätsanforderungen gemäß den Angaben in Abschnitt 4 einhalten. Bit 2 im Feld "BIOS-Merkmale Extension Byte 2" muss festgelegt werden (Abschnitt 3.3.1.2.2 der Spezifikation). Die Länge der Type 1-Tabelle (System Information) muss mindestens 1-Byte-Byte betragen (enthält SKU-Nummern und-Familien Felder aus Version 2,4 der Spezifikation).

Im folgenden sind die mindestens erforderlichen Felder in SMBIOS für iotcore angegeben.

- (Tabelle 1, Offset 04h) System Hersteller
- (Tabelle 1, Offset 05h) System Produkt Name
- (Tabelle 1, Offset 19H) System-SKU
- (Tabelle 1, Offset 1Ah) System Familie
- (Tabelle 2, Offset 05h) Baseboard-Produkt

Diese Felder haben Vorrang vor der Verwendung von Feldern, die zum Identifizieren eindeutiger Systemkonfigurationen für Telemetrie und Wartung verwendet werden. Die Felder *Hersteller*, *Produkt Name*, *SKU-Nummer* und *Familie* dürfen nicht länger als 64 Zeichen sein. Vermeiden Sie führende oder nachfolgende Leerzeichen oder andere unsichtbare Zeichen.

TIP

Entwurfs Hinweise: die SKU-Nummer wurde in ein Pflichtfeld verschoben, um die Telemetrieberichterstattung zu verbessern. Wir empfehlen dem OEM, den *Hersteller* konsistent auszufüllen und die *SKU-Nummer* mit einem Wert zu füllen, mit dem bestimmt werden kann, was der OEM eine eindeutige Systemkonfiguration für Telemetrie und Wartung berücksichtigt.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **System. Fundamentals. SMBIOS** in *WHCP-Systems-Specification. PDF* unter [Windows-Hardware Kompatibilitäts Programmspezifikationen und Richtlinien](#).

IMPORTANT

Wenn Sie BIOS/Firmware/UEFI wieder verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Einträge aktualisieren.

Konformität mit minimalen Hardwareanforderungen

Überprüfen Sie die IOT Core-Abschnitte der Mindestanforderungen an die [Hardware](#).

Erstellen und Installieren eines Pakets

02.12.2019 • 5 minutes to read

Pakete sind die Bausteine von Windows 10 IOT Core. Zwischen Gerätetreibern und Systemdateien muss jede Komponente verpackt werden, damit Sie auf einem Gerät installiert werden kann. Pakete sind die kleinsten servikabingseinheiten auf dem Gerät.

Schritt 1: Einrichten

Installieren der Tools

1. [Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\)](#)
2. [Add-ons für IOT Core ADK](#)

Einrichten der Umgebung

- Starten `IoTCorePShell.cmd` (dieser wird in der Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten gestartet)
- Erstellen eines neuen Arbeitsbereichs mithilfe von `new-ws C:\MyWorkspace <oemname> <arch>`

Um ein eigenes Image (FFU) zu erstellen, führen Sie die Schritte aus, die im [Lab "Erstellen eines einfachen Images" im IOT-Produktions Handbuch](#) beschrieben werden.

Schritt 2: Erstellen eines neuen Pakets

1. Erstellen Sie eine XML-Paket Definitionsdatei (.WM.Xml), und geben Sie die Dateien und Registrierungsschlüssel an, die Sie hinzufügen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Universal OEM Package Schema](#).
2. Erstellen Sie das Paket `buildpkg filename.wm.xml` :. Die CAB-Datei wird im Buildverzeichnis `<workspace>\Build\<arch>\pkgs` erstellt.

Erstellen eines Pakets mit Dateien und reg-Schlüsseln

Im folgenden finden Sie ein Beispiel für die Angabe von Dateien und reg-Schlüsseln.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<identity xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    name="SUBNAME" namespace="COMPNAME" owner="Contoso" legacyName="Contoso.COMPNAME.SUBNAME"
    xmlns="urn:Microsoft.CompPlat/ManifestSchema.v1.00">
    <onecorePackageInfo
        targetPartition="MainOS"
        releaseType="Production"
        ownerType="OEM" />
    <regKeys>
        <regKey
            keyName="$(hkLM.software)\Contoso\Test">
            <regValue name="StringValue" type="REG_SZ" value="Test string" />
            <regValue name="DWordValue" type="REG_DWORD" value="0x12AB34CD" />
            <regValue name="BinaryValue" type="REG_BINARY" value="12ABCDEF" />
        </regKey>
        <regKey
            keyName="$(hkLM.software)\Contoso\EmptyKey" />
    </regKeys>
    <files>
        <file
            destinationDir="$(runtime.system32)"
            source="filename.txt" />
        <file
            destinationDir="$(runtime.bootDrive)\OEMInstall"
            source="filename2.txt"
            name="filename2.txt" />
    </files>
</identity>

```

Erstellen eines AppX-Pakets

Verwenden [Sie Add-iotappxpackage](#), um die WM. XML-Datei für eine bestimmte AppX-Datei zu generieren. Dieses Tool erwartet die AppX-Abhängigkeiten im Unterverzeichnis mit dem Namen "Abhängigkeiten" in dem Ordner, der die AppX-Datei enthält.

```

Add-IoTAppxPackage HelloWorld.appx fga Appx.HelloWorld
(or) newappxpkg HelloWorld.appx fga Appx.HelloWorld
New-IoTCabPackage Appx.HelloWorld
(or) buildpkg Appx.HelloWorld

```

`fga` legt AppX als Vordergrund-Start-APP `bgt` fest, legt AppX als Hintergrundaufgabe fest `none` und überspringt die Startkonfiguration. Ein älteres Commandline-Tool finden Sie unter [newappxpkg.cmd](#)

Ein Beispiel hierfür finden Sie unter [AppX. iotcoredefaultapp](#).

Wenn Sie mehrere Anwendungen installieren müssen, die mit demselben Zertifikat signiert sind, können Sie das Zertifikat zusammen mit einer APP hinzufügen, und für die verbleibenden Apps können Sie das Hinzufügen des Zertifikats mit dem skipcert-Flag überspringen.

```
newappxpkg AnotherApp.appx none Appx.AnotherApp skipcert
```

Siehe auch

- [Lab 1B: Hinzufügen einer APP zu Ihrem Image](#)

Erstellen eines Treiber Pakets

Das Treiber Paket enthält die Verweise (infsource) für die INF-Datei des Treibers. Sie können die Datei "Driver.WM.xml" manuell erstellen oder "[Add-iotdriverpackage](#)" verwenden, das Paket-XML basierend auf der Eingabe-INF-Datei generiert.

```
Add-IoTDriverPackage C:\Mydriver\GPIO.inf MyDriver.GPIO  
(or) newdrvpkg C:\Mydriver\GPIO.inf MyDriver.GPIO  
New-IoTCabPackage MyDriver.GPIO  
(or) buildpkg MyDriver.GPIO
```

Verwenden Sie für das ältere Commandline-Tool [inf2cab.cmd](#) erstellt die Paket-XML-Datei und erstellt die CAB-Datei [buildpkg.cmd](#) auch direkt, indem intern aufgerufen wird.

NOTE

Windows IOT Core unterstützt nur universelle inf.

Siehe auch

- [Beispiel Treiber Paket](#)

Schritt 3: Auf Gerät installieren

- Herstellen einer Verbindung mit dem Gerät ([per SSH](#) oder [mithilfe von PowerShell](#))
- Kopieren Sie die CAB-Datei auf das Gerät in das Verzeichnis "c:\oeminstall".
- Initiiieren Sie das Staging des Pakets [applyupdate -stage C:\OemInstall\<filename>.cab](#) mithilfe von. Beachten Sie, dass dieser Schritt für jedes Paket wiederholt wird, wenn Sie über mehrere zu installierende Pakete verfügen.
- Übertragen Sie die [applyupdate -commit](#) Pakete mithilfe von.

NOTE

Sie können das CAB auch mit **Windows Update > CAB-Installations** Option im Windows-Geräte Portal installieren. Das Gerät wird mit dem Update Betriebssystem neu gestartet (es wird angezeigt), um die Pakete zu installieren, und wird erneut mit dem Haupt Betriebssystem neu gestartet. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

Windows 10 IoT Core Services

02.02.2020 • 20 minutes to read

Windows 10 IOT Core Services ist ein neues Cloud Services-Abonnement, das die wesentlichen Dienste bereitstellt, die erforderlich sind, um ein Gerät unter Windows 10 IOT Core zu vermarkten. Mithilfe dieses Abonnements haben OEMs Zugriff auf die 10 Jahre Unterstützung von Windows 10 IOT Core-LTSC-Releases (Long Term Service Channel) sowie Dienste zum Veröffentlichen von Gerätē Updates und zur Bewertung der Gerätē Integrität.

Mit der Version 1809 von Windows 10 IOT bieten wir 10 Jahre Support für Windows 10 IOT Core und Windows 10 IOT Enterprise an. Wir haben auch eine Partnerschaft mit NXP eingegeben, um Windows 10 IOT Core auf den Prozessoren der i.MX 6, 7 und 8M zu unterstützen. Das Windows 10 IOT Core Services Angebot basiert auf diesen Verbesserungen, da wir die Windows IOT-Plattform weiterentwickeln und investieren, um die Vermarktung von Geräten mit Windows 10 IOT zu unterstützen.

Was ist in Windows 10 IOT Core Services enthalten?

Ein Abonnement für Windows 10 IOT Core Services bietet drei wichtige Vorteile:

| NÜTZEN | BESCHREIBUNG |
|--|--|
| 10 Jahre Support | Der Zugriff auf Windows 10 IOT Core LTSC-Releases ist nur mit Sicherheits- und Zuverlässigkeitss Updates (keine neuen Features) verfügbar. |
| Aktualisieren von Steuerelementen mit dem Gerätē Update Center | Erstellen und veröffentlichen Sie Gerätē Updates skaliert mithilfe von cloudbasierten Steuerelementen. |
| Integritätsnachweis für Gerätē (DHA) | Rechte zum vermarkten eines Geräts mit DHA zur Remote Bestätigung der Gerätē Integrität. |

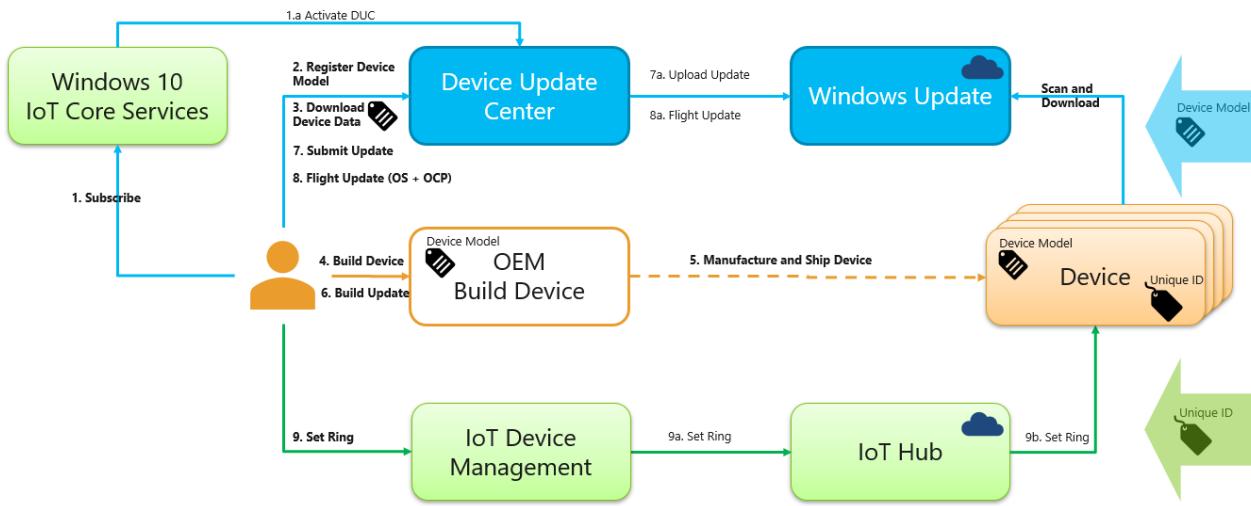
10 Jahre Support

OEMs erhalten 10 Jahre Support für Windows 10 IOT Core über den Zugriff auf monatliche Updates aus den [Windows-LTSC-Releases \(Long-Term Service Channel\)](#). Dies schließt Sicherheits- und Zuverlässigkeitss Updates für das Betriebssystem ein, um die Gerätesicherheit auf dem neuesten Stand zu halten. Geräte, die LTSC-Releases verwenden, erhalten keine Featureupdates, sodass OEMs sich auf die Stabilität konzentrieren können, indem Sie die Änderungen am Basis Betriebssystem minimieren. Microsoft bietet in der Regel alle 2-3 Jahre neue LTSC-Releases an, wobei jede Version über einen Zeitraum von 10 Jahren hinweg unterstützt wird.

Aktualisieren von Steuerelementen mit dem Gerätē Update Center

Die Aktualisierungs Steuerung mit dem neu angekündigten [Device Update Center](#) (Duc) bietet die Möglichkeit, Gerätē Updates zu erstellen, anzupassen und zu veröffentlichen. Diese Updates werden vom gleichen Content Distribution Network (CDN) wie Windows Update verteilt, das täglich von Millionen von Windows-Kunden auf der ganzen Welt verwendet wird. Updates können auf das Betriebssystem und die Gerätetreiber sowie auf OEM-spezifische Anwendungen und Dateien angewendet werden. Updates können vor der umfassenderen Verteilung zum Testen von Geräten gekippt werden.

Im folgenden finden Sie ein Diagramm des Update Flusses im Gerätē Update Center:



Mit Integritätsnachweis für Geräte vermarkten

Mit [Integritätsnachweis für Geräte \(DHA\)](#) können Unternehmen und OEMs die Sicherheitsleiste der Assets Ihrer Organisation mit Hardware Nachweis Sicherheit erhöhen. Das Auswerten der Vertrauenswürdigkeit eines Geräts zum Zeitpunkt der Startzeit ist für ein vertrauenswürdiges IOT-System von entscheidender Bedeutung. Ein Gerät kann jedoch nicht seine eigene Vertrauenswürdigkeit bestätigen. Dies muss von einer externen Entität wie dem [DHA-clouddiensterfolgen](#). Dieser Dienst wertet die Integrität des Geräts aus und kann mit einem Geräte Verwaltungssystem, z. B. der Azure IOT-Geräteverwaltung, kombiniert werden. Basierend auf den DHA-Berichtsdaten kann das Geräte Verwaltungssystem Korrekturmaßnahmen ergreifen, wie z. B. das erneute Abbild des Geräts, den Netzwerk Zugriff oder das Erstellen eines Dienst Tickets.

Ist dies für mich?

Wenn Sie mit IOT-Geräten arbeiten, Fragen Sie sich vielleicht, ob Windows 10 IOT Core Services für Sie oder Ihre Organisation geeignet ist. Die Antwort hängt davon ab, wie Sie Windows 10 IOT-Geräte verwenden und abrufen. Die folgenden Informationen helfen Ihnen bei der Entscheidung, ob dieser Abonnement Dienst für Sie geeignet ist.

1. Wenn Sie ein Gerät erstellen und das Update und die Wartung des vollständigen Software Abbilds auf dem Gerät steuern, ist dieser Dienst für Sie vorgesehen. Wenn Sie nur apps auf dem Gerät installieren und eine andere Person das vollständige Software Abbild aktualisiert, z. B. das Betriebssystem und die Treiber, ist dieser Dienst nicht für Sie geeignet. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, und Fragen Sie, ob das Betriebssystem, die Treiber und andere Teile des System Abbilds auf dem Gerät aufbewahrt werden oder ob das System Abbild gewartet werden soll. Dieser Dienst ist für die Partei konzipiert, die das System Abbild für das Gerät verwaltet, bei dem es sich in der Regel um das ODM oder OEM des Geräts handelt, nicht um den Endkunden, der das Gerät kauft oder verwendet.
2. Auf Ihren Geräten sollte Windows 10 IOT Core ausgeführt werden. Wenn Sie Windows 10 IOT Enterprise, eine andere Version von Windows oder ein anderes Betriebssystem ausführen, ist dieser Dienst nicht für Sie geeignet. Dienste wie die [Azure IOT-Geräteverwaltung](#) und die [Microsoft InTune](#) bieten plattformübergreifende Unterstützung, die nützlich sein kann, um alternative Lösungen für diese Betriebssysteme zu konfigurieren.
3. Wenn Sie ein Gerät mit den [LTSC-Releases \(Long Term Service Channel\)](#) von Windows 10 IOT Core erstellen möchten, ist dieser Dienst für Sie geeignet. Sie müssen Windows 10 IOT Core Services abonnieren, um ein Gerät mit einer LTSC-Version von Windows 10 IOT Core zu vermarkten. Wenn Sie nur halbjährliche Kanal Releases von Windows 10 IOT Core ausführen möchten, müssen Sie diesen Dienst nicht abonnieren.
4. Wenn Sie einen der drei Dienste verwenden möchten, die in Windows 10 IOT Core Services auf Ihren Geräten enthalten sind, ist dieser Dienst für Sie vorgesehen. Auch wenn Sie nur einen der drei Dienste benötigen, die im Abonnement enthalten sind, müssen Sie das Abonnement für Ihre Geräte erwerben. Die Dienste werden nur als einzelnes Produkt verkauft, Sie können nicht separat erworben werden.

Erste Schritte

Windows 10 IOT Core Services ist über Azure, Cloud Solutions Provider und OEM-Kanäle verfügbar. Wenn Sie die unten aufgeführten Voraussetzungen bereits erfüllen und mit dem Erstellen von Ressourcen in Azure vertraut sind, können Sie direkt mit der Seite " [Windows 10 IOT Core Services](#) " auf Azure.com und dem Blatt "erstellen" im [Azure-Portal](#) beginnen, um loszulegen. Weitere Informationen zu diesen Schritten finden Sie weiter unten.

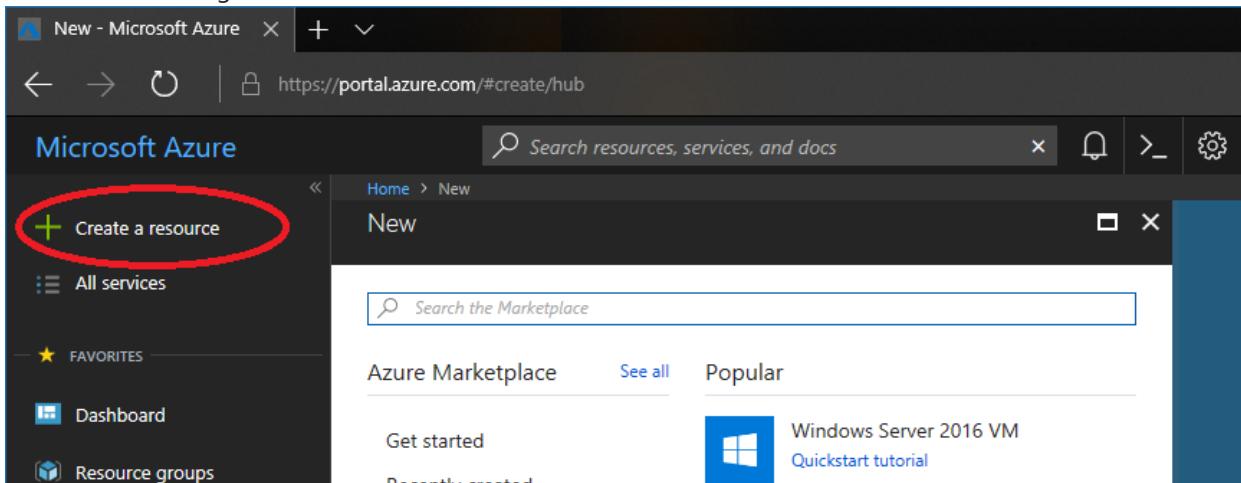
Voraussetzungen

1. Erstellen oder verwenden Sie eine vorhandene [Azure Active Directory](#) Domäne für die Registrierung beim Windows Hardware dev Center. Sie müssen sich mit einem Konto anmelden, das über Administratorrechte für Ihre Aad-Mandanten Domäne verfügt, um während des Registrierungsvorgangs gesetzliche Vereinbarungen zu signieren.
2. Sie müssen über ein [Code Signaturzertifikat für die erweiterte Validierung](#) verfügen. Überprüfen Sie, ob Ihr Unternehmen bereits über ein EV-Code Signaturzertifikat verfügt. Wenn Ihr Unternehmen bereits über ein EV-Code Signaturzertifikat verfügt, lassen Sie das Zertifikat während des Registrierungsvorgangs verfügbar. Wenn Ihr Unternehmen nicht über ein Zertifikat verfügt, müssen Sie ein Zertifikat von einem [autorisierten Partner](#) als Teil des Registrierungsvorgangs erwerben.
3. Registrieren Sie sich für ein [Windows Hardware dev Center-Konto](#), um Zugriff auf das Geräte Update Center zu erhalten. Stellen Sie sicher, dass Sie sich als Administrator mit der Azure Active Directory Domäne anmelden, die Sie für das Geräte Update Center verwenden werden, und dass das Code Signaturzertifikat der erweiterten Validierung (EV) verfügbar ist.

Erstellen einer neuen Ressource

Nachdem Sie die oben aufgeführten Voraussetzungen erfüllt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie bereit sind, eine Ressource für Windows 10 IOT Core Services mit Ihrem Azure-Abonnement zu erstellen.

1. Melden Sie sich beim [Azure-Portal](#) mit dem AAD-Konto an, das Sie für den Erwerb der Ressource verwenden.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite auf Ressource erstellen.



3. Suchen Sie im Suchfeld nach "IOT", und wählen Sie "Windows 10 IOT Core Services" aus der Liste aus.
4. Lesen Sie die Informationen auf dem Blatt "Übersicht" für Windows 10 IOT Core Services, einschließlich der Informationen zu den Voraussetzungen. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie am unteren Rand des Blatts "Übersicht" auf die Schaltfläche erstellen.
5. Füllen Sie auf dem Blatt erstellen die Felder im Formular aus. Diese Felder können auch später in den Ressourcen Eigenschaften bearbeitet werden.
 - **Name:** Dies ist ein Anzeige Name für diese Instanz der Windows 10 IOT Core Services Ressource. Dieser Name wird nur im Azure-Portal verwendet. Wählen Sie etwas, das Ihnen hilft, diese Ressourcen Instanz von anderen zu unterscheiden, die Sie Ihrem Azure-Abonnement hinzufügen können. Nehmen Sie beispielsweise einen Namen an, der diese Gruppe von Geräten beschreibt, z. B. "Industrie Extraktions Monitor Geräte-Präproduktion".
 - **Menge:** Geben Sie die Anzahl der Geräte an, die mit dieser Ressource verwendet werden sollen. Wenn

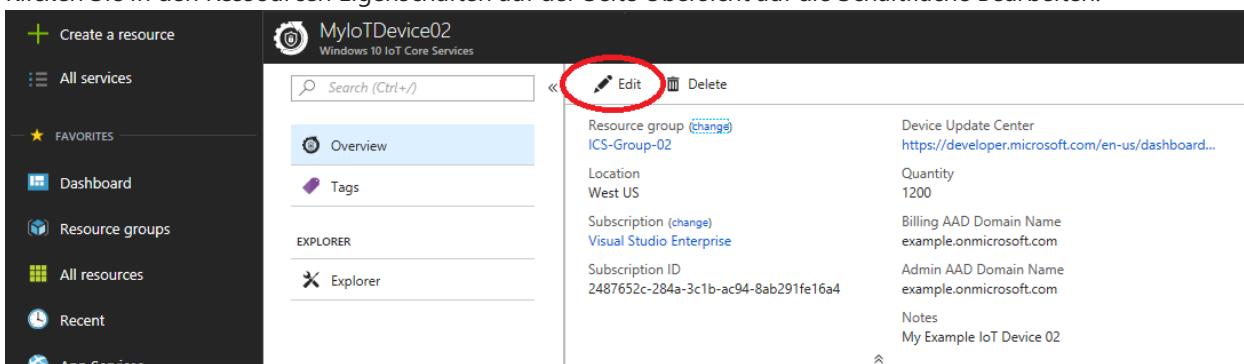
Sie später weitere Geräte hinzufügen müssen, können Sie die Anzahl der Geräte erhöhen, die diese Ressource verwenden, oder Sie können eine separate Ressource erstellen, um die zusätzlichen Geräte zu überprüfen. Die minimale Menge beträgt 10. Wenn Sie über mehr als 500.000 Geräte verfügen, erstellen Sie separate Ressourcen Instanzen mit höchstens 500.000 Geräten pro Instanz.

- **Azure AD-Domänen Name der Abrechnung:** Dies entspricht dem Azure Active Directory Domänen Namen, der der Organisation zugeordnet ist, die diese Ressource kauft. Dieses Feld wird automatisch mit der Aad-Domäne des Benutzers aufgefüllt, der derzeit beim Azure-Portal angemeldet ist.
 - **Admin Aad Domain Name:** Dies entspricht dem Azure Active Directory Domänen Namen, der der Organisation zugeordnet ist, die sich beim Gerät Update Center anmeldet, um Updates für das System Abbild für das Gerät zu veröffentlichen. Standardmäßig (oder wenn das Feld leer gelassen wird) wird dieses Feld mit der Aad-Domäne des Benutzers aufgefüllt, der derzeit beim Azure-Portal angemeldet ist. Sie kann jedoch bei Bedarf in eine andere Aad-Domäne geändert werden.
 - **Hinweise:** Dies ist ein frei Form Textfeld zum Anfügen ihrer eigenen benutzerdefinierten Notizen an diese Ressourcen Instanz. Dieses optionale Feld wird nur im Azure-Portal verwendet, um Sie bei der Organisation ihrer Ressourcen zu unterstützen.
 - **Abonnement:** Geben Sie das Azure-Abonnement an, das zum Erwerb dieser Ressource verwendet werden soll. Weitere Informationen zu den Abonnements, die in Ihrem Konto verfügbar sind, finden Sie im Abschnitt "Abonnements" des Azure-Portals im Navigationsbereich auf der linken Seite.
 - **Ressourcengruppe:** Geben Sie die Ressourcengruppe an, die zum Organisieren dieser Ressource verwendet werden soll. Alle Ressourcen in Azure sind in [Ressourcengruppen](#)organisiert. Sie können eine vorhandene Gruppe verwenden oder eine neue Ressourcengruppe erstellen, wenn Sie diese Ressource erstellen.
6. Nachdem Sie die obigen Felder ausgefüllt haben, klicken Sie unten im Formular auf die Schaltfläche erstellen. Dadurch wird der Bereitstellungs Prozess gestartet, um Ihrem Azure-Abonnement eine neue Instanz der Windows 10 IOT Core Services Ressource hinzuzufügen.
 7. Nachdem die Ressource erfolgreich bereitgestellt wurde, finden Sie Sie im Abschnitt Dashboard oder alle Ressourcen im Azure-Portal. Wenn die Bereitstellung fehlschlägt, überprüfen Sie die Fehlermeldung auf Details. Vergewissern Sie sich außerdem, dass Sie die oben aufgeführten Voraussetzungen erfüllt haben, und dass Sie den richtigen Administrator-Aad-Domänen Namen für die Anmeldung beim Windows-Hardware

Aktualisieren einer Ressource

Nachdem Sie eine Ressource für Windows 10 IOT Core Services erstellt haben, können Sie die Ressource aktualisieren, indem Sie Ihre Eigenschaften im Azure-Portal bearbeiten.

1. Melden Sie sich beim [Azure-Portal](#) mit dem AAD-Konto an, das Sie beim Erstellen der Ressource verwendet haben.
2. Suchen Sie die Instanz der Ressource, die Sie ändern möchten, indem Sie Sie im Dashboard oder alle Ressourcen im Navigationsbereich des Azure-Portals auswählen.
3. Klicken Sie in den Ressourcen Eigenschaften auf der Seite Übersicht auf die Schaltfläche Bearbeiten.



4. Ändern Sie die Felder nach Bedarf, und klicken Sie dann auf speichern.

Löschen einer Ressource

Wenn Sie die Ressource für Windows 10 IOT Core Services nicht mehr benötigen, können Sie die Ressource aus

Ihrem Azure-Abonnement im Azure-Portal löschen.

1. Melden Sie sich beim [Azure-Portal](#) mit dem AAD-Konto an, das Sie beim Erstellen der Ressource verwendet haben.
2. Suchen Sie die Instanz der Ressource, die Sie löschen möchten, indem Sie im Dashboard oder alle Ressourcen im Navigationsbereich des Azure-Portals auswählen.
3. Klicken Sie in den Ressourcen Eigenschaften auf der Seite Übersicht auf die Schaltfläche Löschen.

The screenshot shows the Azure portal interface for a resource named 'MyIoTDevice02'. On the left, there's a sidebar with options like 'Create a resource', 'All services', 'Dashboard', etc. The main area shows the resource details for 'MyIoTDevice02'. At the top right of this area, there are three buttons: 'Edit', 'Delete', and another one partially visible. The 'Delete' button is circled in red. Below these buttons, the resource properties are listed:

| Property | Value |
|-------------------------|---|
| Resource group (change) | ICS-Group-02 |
| Location | West US |
| Subscription (change) | Visual Studio Enterprise |
| Subscription ID | 2487652c-284a-3c1b-ac94-8ab291fe16a4 |
| Device Update Center | https://developer.microsoft.com/en-us/dashboard... |
| Quantity | 1200 |
| Billing AAD Domain Name | example.onmicrosoft.com |
| Admin AAD Domain Name | example.onmicrosoft.com |
| Notes | My Example IoT Device 02 |

Verwenden des Geräte Update Centers

Als Gerätehersteller können Sie die Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihres Geräts gewährleisten, indem Sie das Geräte Abbild regelmäßig aktualisieren. Dies erfolgt mithilfe des Device Update Centers zum Erstellen und Veröffentlichen von Updates, die für Ihr Gerätemodell spezifisch sind. Diese werden von Windows Update angeboten, wenn das Gerät nach anwendbaren Updates sucht.

1. Erstellen Sie vor dem Erstellen von Updates zunächst ein Basis Image, das während der Fertigung auf das Gerät angewendet wird, wie im Abschnitt [Erstellen eines Images](#) der Windows IOT Core docs beschrieben.
2. Es ist wichtig, dass Sie [die SMBIOS-Felder](#) Ihres Geräts ordnungsgemäß auffüllen und dass Ihre Buildumgebung mit [denselben entsprechenden Werteneingestellt](#) ist.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie sich für ein [Windows Hardware dev Center-Konto](#) registriert haben, um Zugriff auf das Geräte Update Center zu erhalten. Stellen Sie sicher, dass Sie sich als Administrator mit der Azure Active Directory Domäne anmelden, die Sie für das Geräte Update Center verwenden werden, und dass das Code Signaturzertifikat der erweiterten Validierung (EV) verfügbar ist.
4. Melden Sie sich beim [Geräte Update Center](#) mit demselben Aad-Konto an, das Sie bei der Registrierung beim Windows Hardware dev Center verwendet haben. Der Aad-Domänen Name für dieses Konto sollte auch dem Administrator-Aad-Domänen Namen entsprechen, der beim Erstellen der Ressource im Azure-Portal angegeben wurde.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im [Benutzerhandbuch zum Geräte Update Center](#), um Updates für Ihr Gerät zu erstellen und zu veröffentlichen.

Häufig gestellte Fragen (FAQs)

Eine Liste der häufig gestellten Fragen finden Sie auf der Seite mit den [Preisen](#) für Windows 10 IOT Core Services auf Azure.com.

Handbuch zur Herstellung von IoT Core

18.07.2020 • 14 minutes to read

NOTE

Die vorherige Version finden Sie unter [IOT Core Manufacturing Guide für V5. x](#).

Denken Sie an Massen produzierende Geräte, auf denen Windows 10 IOT Core ausgeführt wird? Verwenden Sie die [Add-ons für Windows ADK IOT Core](#), um Images zu erstellen, mit denen Sie schnell auf neue Geräte einsteigen können.

Sie können **Test Images** erstellen, die Tools für den schnellen Zugriff auf und das Ändern von Geräten enthalten. Test Bilder eignen sich hervorragend für Folgendes:

- Entwickler, Hardwarehersteller und Hersteller (OEMs), die neue Geräte Entwürfe ausprobieren.
- Hobby Entwickler und Unternehmen, die Geräte erstellen, die in nicht vernetzten oder kontrollierten Netzwerkumgebungen ausgeführt werden sollen.

Sie können **Einzelhandels Abbilder** erstellen, die für öffentliche Netzwerke oder Unternehmensnetzwerke sicherer gemacht werden können, während Sie weiterhin Updates erhalten.

Sie können Anpassungen wie apps, Einstellungen, Hardware Konfigurationen und Board-Support Pakete (BSPs) hinzufügen.

Bei Bildern im OEM-Stil werden Ihre Anpassungen in Paketdateien (CAB-Dateien) eingebunden. Mithilfe von Paketen können OEMs, ODMs, Entwickler und Microsoft zusammenarbeiten, um Sicherheits-und Featureupdates für Ihre Geräte bereitzustellen, ohne sich gegenseitig zu schützen.

Ihr IOT Core-Gerät mit Windows 10 Location Service teilt ihren apps und Diensten mit, wo Sie sich befinden oder wo Sie sich befinden.

Von der Version Windows 10 iotcore RS5 November 2019 "11 B" (Betriebssystemversion 17763,865), werden die Location Services für IOT Core standardmäßig so konfiguriert, dass Sie standardmäßig auf "Off" festgelegt werden. Wenn Sie OEM sind und die Location-Dienste aktivieren möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus. Dies gilt nur für IOT Core.

Legen Sie unter dem Registrierungsschlüssel

`HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\CapabilityAccessManager\Capabilities\locationedition` die folgenden Werte fest:

- Name = `InitSystemGlobalConsentDenied` value = "0" ValueType = `REG_DWORD`
- Name = `InitUserGlobalConsentDenied` value = "0" ValueType = `REG_DWORD`

Kit-Generatoren sollten auf <https://docs.microsoft.com/windows-hardware/manufacture/iot/add-a-registry-setting-to-an-image> Anweisungen zum Entwickeln eines benutzerdefinierten Images mit diesen Registrierungs Einstellungen verweisen.

SS

- Abrufen der zum Anpassen von Windows IoT Core erforderlichen Tools
- [Lab 1a: Erstellen eines Basisimages](#)
- [Lab 1b: Hinzufügen einer App zu Ihrem Image](#)

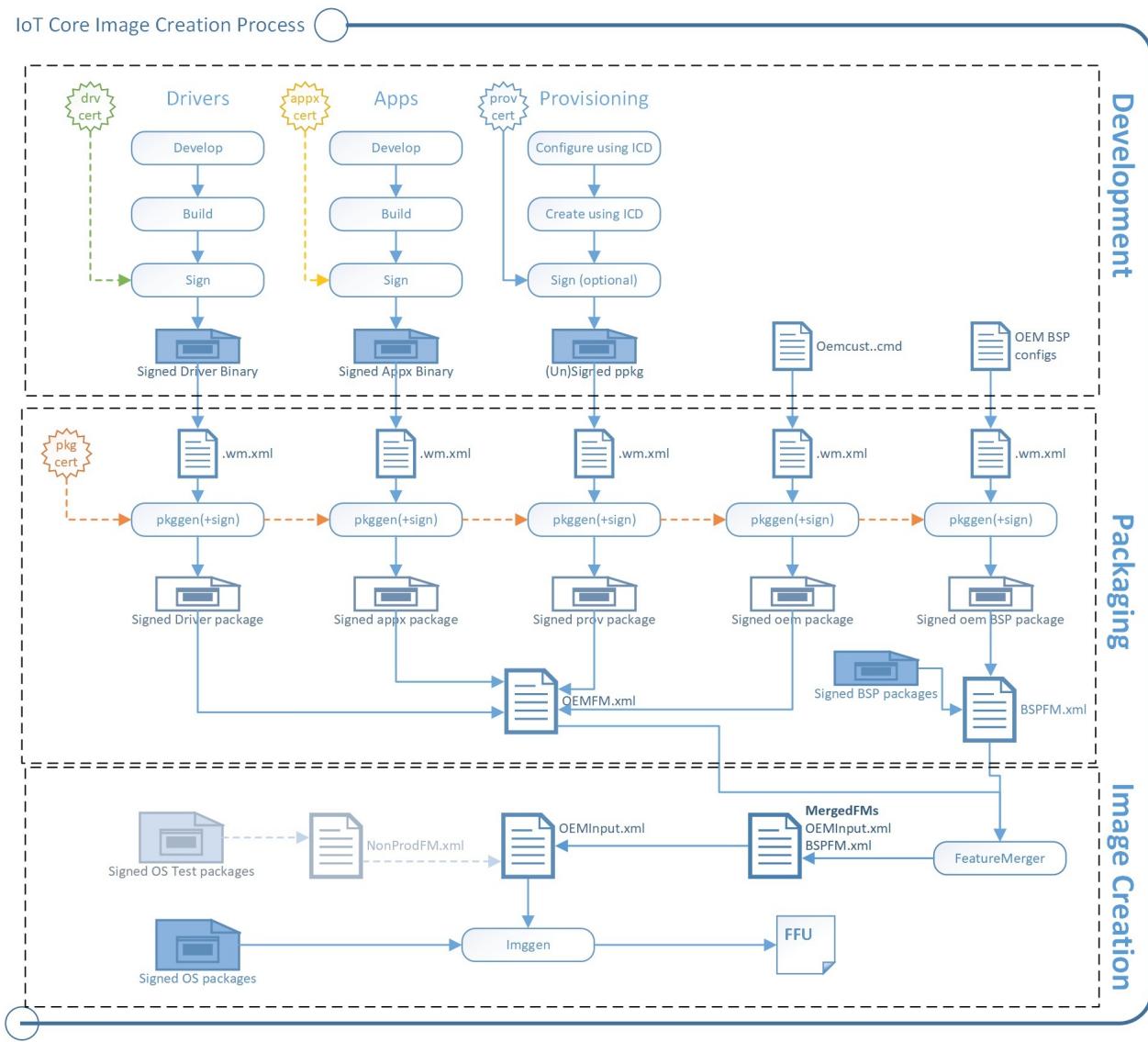
- [Lab 1c: Hinzufügen von Dateien und Registrierungseinstellungen zu einem Image](#)
- [Lab 1D: Hinzufügen von Netzwerk-und anderen Bereitstellungs Paket Einstellungen zu einem Image](#)
- [Lab 1e: Hinzufügen eines Treibers zu einem Image](#)
- [Lab 1F: Erstellen eines Einzelhandels Abbilds](#)
- [Lab 2: Erstellen eines eigenen Board-Support Pakets](#)
- [Lab 3: Aktualisieren Ihrer Apps](#)

Begriffe

Um den Prozess zum Erstellen und Bereitstellen von Windows IOT Core-Images eindeutig zu verstehen, müssen zunächst einige Konzepte und Terminologie definiert werden.

Der Prozess zum Erstellen eines Windows IOT Core-Images umfasst eine Reihe von Schritten, die hier aufgeführt sind:

1. Testen Sie alle Anpassungen, die im Abbild enthalten sein sollen Hierzu gehören apps, Einstellungen, Treiber oder boardunterstützungs Pakete (BSPs).
2. Installieren Sie Test Zertifikate auf Ihrem PC, und Verpacken Sie Ihre Anpassungen in CAB-Dateien.
3. Erstellen Sie ein Windows 10 IOT Core-Image, das Ihre Anpassungen enthält, zusammen mit dem IOT Core-Paket und allen Updates Ihres Hardwareherstellers.
4. Blinken Sie das Abbild auf ein Gerät, und testen Sie, ob es funktioniert. Sie können die in das Testbild integrierten TestTools verwenden, um eventuell auftretende Probleme zu beheben.
5. Nachdem Sie überprüft haben, dass alles ordnungsgemäß funktioniert, erhalten Sie ein gültiges Einzelhandels Zertifikat, und Signieren Sie Ihre Anpassungen mit Ihrem Einzelhandels Zertifikat. Anschließend sollten Sie die Anpassung neu verpacken. CAB-Dateien.
6. Erstellen Sie ein Einzelhandels Image mit Ihrem signierten. CAB-Dateien und das Abbild auf Ihren Geräten.



Begriffs

Spar

Pakete (CAB-Dateien) sind die logischen Bausteine von IOT Core. Sie enthalten alle Dateien, Bibliotheken, Registrierungs Einstellungen, ausführbaren Dateien und Daten auf dem Gerät. Von Gerätetreibern zu Systemdateien muss jede Komponente in einem Paket enthalten sein. Diese modulare Architektur ermöglicht eine genaue Kontrolle der Updates: ein Paket ist die kleinste Diensteinheit auf dem Gerät.

Jedes Paket enthält Folgendes:

- Der Inhalt des Pakets, z. b. eine signierte Treiber Binärdatei oder eine signierte AppX-Binärdatei.
- Eine Paket Definitionsdatei (. WM. Xml) gibt den Inhalt des Pakets an und wo Sie in das endgültige Image eingefügt werden sollen. _ \\ Informationen zu verschiedenen Beispielen von Paketdateien finden Sie im Verzeichnis% src dir% Packages des [Windows ADK IOT Core Add-on -Kits](#). Sehen Sie sich beispielsweise [AppX. iotcoredefaultapp. WM. XMLan](#).
- Eine Signatur. Ein Paket kann mit einem Test-oder Einzelhandels Zertifikat signiert werden.

Das `pkggen` Tool kombiniert diese Elemente in signierten Paketen. Unsere Beispiele umfassen Skripts: `createpkg`, und `createprovpkg`, die `pkggen` zum Erstellen von Paketen für Treiber, Apps und Einstellungen aufruft.

Der Prozess ähnelt dem, der von Windows 10 Mobile verwendet wird. Weitere Informationen zum Erstellen von Paketen finden Sie unter [Erstellen mobiler Pakete](#).

Merkmals Manifeste (SMS)

Nachdem Sie alles in Pakete eingefügt haben, verwenden Sie das Featuremanifest (FM-Dateien), um aufzulisten, welche Ihrer Pakete zum endgültigen Image gehören.

Sie können beliebig viele f-Zeichen in einem Bild verwenden. In diesem Handbuch werden die folgenden FMS bezeichnet:

- **Oemfm. XML** enthält Funktionen, die ein OEM einem Gerät hinzufügen kann, z. b. die APP und ein Bereitstellungs Paket.
- **Bspfm. XML** enthält Funktionen, mit denen ein Hardwarehersteller ein Board definieren kann. OEM _ RPi2FM. XML enthält z. b. alle Features, die für den Raspberry Pi 2 verwendet werden.

Der Prozess ähnelt dem, der von Windows 10 Mobile verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [FeatureManifest-Dateiinhalt](#).

Mithilfe der folgenden Tags können Sie die hinzu zufügenden Features auflisten:

- <Basepackages > : Pakete, die Sie in Ihren Images immer enthalten haben, z. b. ihre Basis-app.
- <Features > \ < OEM > : andere einzelne Pakete, die für ein bestimmtes Produktdesign spezifisch sein könnten.

Mit dem Feature Fusion-Tool werden die erforderlichen featurebezeichnerpakete generiert, die für die Wartung des Geräts erforderlich sind. Führen Sie dieses Tool immer dann aus, wenn Änderungen an den FM-Dateien vorgenommen werden. Führen Sie nach dem Ändern der OEM-oder OEM Common FM-Dateien von OEM aus `buildfm oem` . Nachdem Sie die bspfm-Datei geändert haben, führen Sie aus `buildfm bsp <bspname>` . Diese Befehle werden von der IOT Core-Shell ausgeführt.

Boardunterstützungs Pakete (BSPs)

Boardunterstützungs Pakete enthalten eine Reihe von Software-, Treiber-und Start Konfigurationen für ein bestimmtes Board, das in der Regel von einem Boardhersteller bereitgestellt wird. Der Boardhersteller kann regelmäßig Updates für das Board bereitstellen, das Ihre Geräte empfangen und anwenden können. Sie können auch ein eigenes BSP erstellen, wenn der Boardhersteller keinen bereitstellt, und Sie über die entsprechenden Software-und Treiberdateien verfügen. [Hier](#) werden unterstützte BSPs aufgeführt.

Vollständige Flash Update-Abbild Dateien

Vollständige Flash Update Dateien (FFU) sind Bilddateien, die bereitgestellt werden können (auch als bezeichnet). "flashed") zu einem bestimmten Hardware Gerät. Wenn Sie eine FFU-Datei auf einem Gerät ablegen, werden alle erforderlichen Software zur gleichen Zeit auf dem Gerät installiert. Eine FFU-Image Datei bündelt Start Lade Programme, das Windows-Betriebs System, Treiber, Peripherie Bilder und andere erforderliche Dateien in einem einzelnen Paket.

Vordergrund-und Hintergrundanwendungen

Es gibt zwei Arten von Anwendungen, die unter Windows IOT Core ausgeführt werden können.

- Vordergrund-apps: diese apps verfügen über eine Benutzeroberfläche. Nur eine APP kann auf einem IOT-Gerät als Vordergrund-apps ausgeführt werden. Wenn im Image mehrere Vordergrund-Apps enthalten sind, sollte beim Start nur ein automatischer Start festgelegt werden.
- Hintergrund-apps: diese apps verfügen über keine Benutzeroberfläche. Mehrere Apps können auf einem IOT-Gerät als Hintergrund-apps ausgeführt werden. Sie können eine beliebige Anzahl von Hintergrund-Apps für den automatischen Start konfigurieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [Vordergrund-apps](#) oder [Hintergrund-apps](#).

Erstellen des Images: imggen und die Bild Konfigurationsdatei (oeminput. Xml)

Um das endgültige Image zu erstellen, verwenden Sie das [imggen](#) Tool mit der Bild Konfigurationsdatei "oemininput.XML".

Dies sind die gleichen Tools, die zum Erstellen von Windows 10 Mobile-Images verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Inhalt der oemininput-Datei](#).

Die Bild Konfigurationsdatei listet Folgendes auf:

- Die featuremanifeste (FMS) und die Pakete, die Sie von jedem einzelnen installieren möchten.
- Eine SOC -Chip-ID, die zum Einrichten der Geräte Partitionen verwendet wird. Die unterstützten Werte für SOC sind im entsprechenden bspfm. XML-Code unter definiert <devicelayoutpackages> .
- Ein Gerät Bezeichner, der verwendet wird, um das Gerät Layout auszuwählen. Die unterstützten Werte für das Gerät werden in der entsprechenden Datei "bspfm. xml" unter definiert <oemdeviceplatformpackages> .
- ReleaseType (entweder **Produktion** oder **Test**).

Einzelhandels Builds: Wir empfehlen, die Einzelhandels Images frühzeitig im Entwicklungsprozess zu erstellen, um zu überprüfen, ob alles funktioniert, wenn Sie bereit für die Bereitstellung sind.

Diese Builds enthalten alle aktivierten Sicherheitsfeatures.

Um diesen Buildtyp zu verwenden, muss der gesamte Code mithilfe von Code Signatur Zertifikaten für den Einzelhandel (keine Tests) signiert werden.

Ein Beispiel finden Sie unter% src _ dir% \ Products \ samplädoyer \ retailoemininput.Xml.

Testbuilds: Verwenden Sie diese, um neue Versionen Ihrer Apps und Treiber auszuprobieren, die von Ihnen und den Hardwarehersteller Partnern erstellt wurden.

In diesen Builds sind einige Sicherheitsfunktionen deaktiviert, sodass Sie entweder Test signierte oder mit der Produktion signierte Pakete verwenden können.

Zu diesen Builds zählen auch Entwickler tools wie Debug-Transport, SSH und PowerShell, mit denen Sie Probleme beheben können.

Ein Beispiel finden Sie unter% src _ dir% \ Products \ samplädoyer \ testoemininput.Xml.

| | EINZELHANDELS BUILDS | TESTBUILDS |
|-------------------------|--|--|
| Typ der Abbild Freigabe | ReleaseType: Produktion | ReleaseType: Test |
| Typ der Paket Freigabe | Es werden nur Produktionstyp Pakete unterstützt. | Sowohl Produktionstyp als auch Testtyp werden unterstützt. |
| Test signierte Pakete | Nicht unterstützt | Unterstützt
IOT_ENABLE_TESTSIGNING-Funktion muss eingeschlossen werden. |
| Code Integritätsprüfung | Unterstützt. Diese ist standardmäßig aktiviert. | Unterstützt. Standardmäßig wird keine Richtlinie erzwungen. |

OK, probieren Sie es aus!

Beginnen Sie hier: hier [finden Sie die Tools zum Anpassen von Windows IOT Core](#).

Abrufen der zum Anpassen von Windows IoT Core erforderlichen Tools

07.05.2020 • 7 minutes to read

Hier finden Sie die Hardware, die Sie zum Erstellen von OEM-Images mithilfe der ADK-Add-ons für Windows 10 IOT Core (IOT Core) benötigen:

PCs und Geräte

- **Techniker-PC:** Dies ist der PC, auf dem Sie Ihre Images aufbauen werden. Hierfür wird ein dedizierter PC empfohlen. Dieser PC sollte über mindestens 15 GB freien Speicherplatz für die Installation der Software und die Änderung von IOT Core-Images verfügen.

Wir empfehlen die Verwendung von Windows 10 oder Windows 8.1 mit den neuesten Updates. Die Mindestanforderung ist Windows 7 SP1. Unter Umständen sind dann jedoch zusätzliche Tools oder Problemumgehungen für bestimmte Aufgaben wie etwa das Einbinden von ISO-Images erforderlich.

- **IOT-Gerät:** ein Testgerät oder ein Testboard, das alle Geräte in einer einzelnen Modell Linie darstellt.

Für unsere Labs benötigen Sie einen Raspberry pi 3. Eine Liste der unterstützten Geräte finden Sie unter [SOCS und benutzerdefinierte Boards](#).

- Ein **HDMI-Kabel** und ein **Monitor oder Fernseh Gerät** mit einer dedizierten HDMI-Eingabe. Wir verwenden dies, um zu überprüfen, ob das Image geladen wurde und dass die Beispiel-apps ausgeführt werden.

Speicher

- Eine **microSD-Karte**. Beachten Sie, dass dies vom verwendeten Gerät abhängig ist. Einige Geräte erfordern eine microSD-Karte, während andere in den Speicher integrieren. Für diese Labs haben wir eine microSD-Karte nicht verwendet. Wenn Ihr Techniker-PC keinen microSD-Slot enthält, benötigen Sie möglicherweise auch einen Adapter. Weitere Informationen zu vorhandenen [unterstützten Speicher Optionen](#).

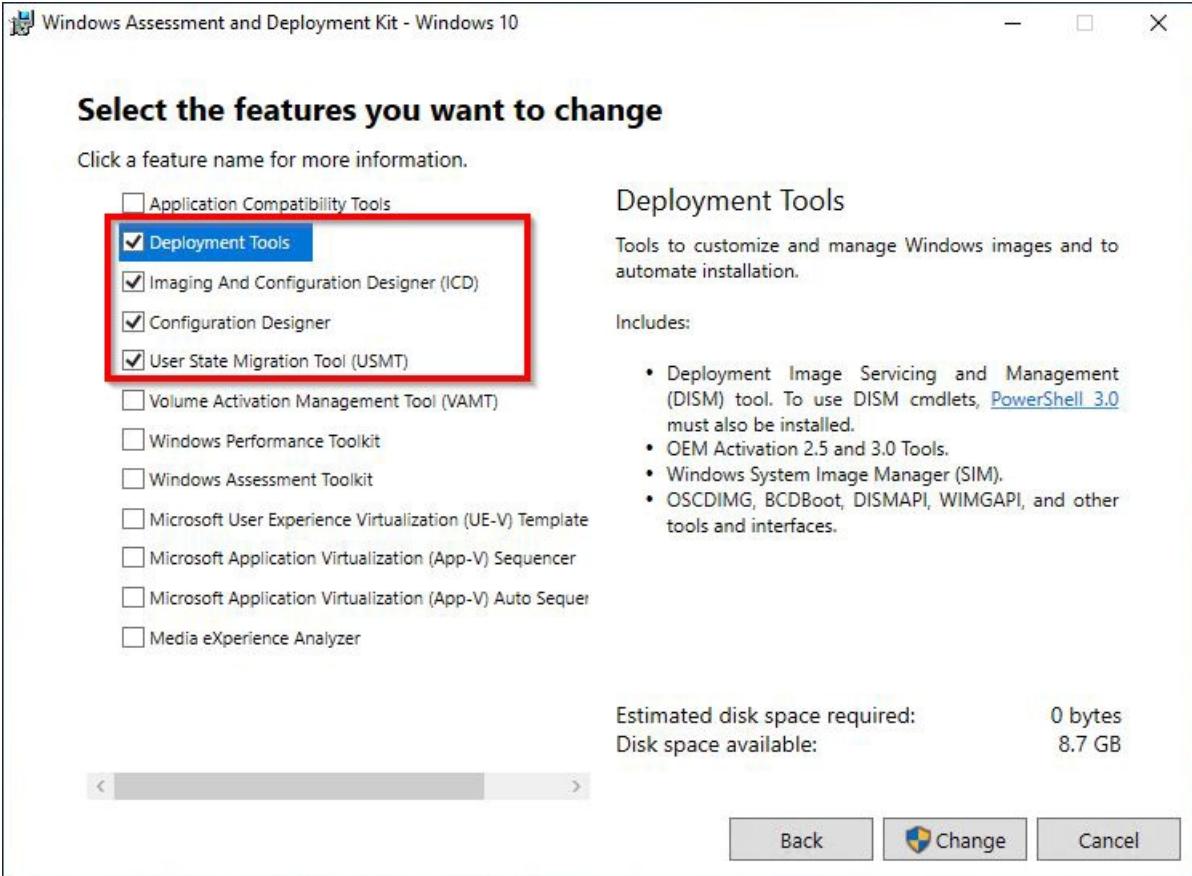
Software

Hier ist die Software, die Sie zum Erstellen von OEM-Images mithilfe der ADK-Add-ons für Windows 10 IOT Core (IOT Core) benötigen:

Installieren Sie die folgenden Tools auf Ihrem Techniker-PC.

1. [Windows Assessment and Deployment Kit \(Windows ADK\) für Windows 10, Version 1089](#), einschließlich mindestens der **Bereitstellungs Tools** und der Funktionen für **Imaging und Configuration Designer (ICD)**, wie unten gezeigt. Sie verwenden diese Tools zum Erstellen von Abbildern und zum Bereitstellen von Paketen.

Hinweis : die Version von ADK und die Version der IOT Core-Pakete, die verwendet werden, **müssen** mit identisch sein.



2. [Das Windows PE-Add-on für das ADK für Windows 10, Version 1809](#) - optional, ist nur erforderlich, wenn Sie einen Wiederherstellungs Mechanismus hinzufügen.
3. [Das Windows-Treiberkit \(WDK\)](#) - optional ist nur erforderlich, wenn Sie Treiber aus dem Quellcode kompilieren.
4. [Windows 10 IOT Core-Pakete](#) : das ISO-Paket fügt die IOT Core-Pakete und featuremanifeste hinzu, die zum Erstellen von IOT Core-Images verwendet werden. Diese Pakete werden standardmäßig im Ordner "C:\Programme (x86)\Windows Kits\10\mspkages\" installiert. Installieren Sie mindestens eines der IOT Core-Pakete, abhängig von der Architektur, für die Sie ein Image entwickeln (Arm, ARM64, x86, x64).



5. [IOT Core ADK Add-ons](#) : Klicken Sie auf herunterladen oder herunterladen > herunterladen ZIP, und extrahieren Sie es in einen Ordner auf dem Techniker-PC (z. b. C:\IOT-ADK-AddonKit). Dieses Kit enthält die Beispiel Skripts und Basisstrukturen, die Sie verwenden, um Ihr Image zu erstellen. Informationen zu den Inhalten finden Sie unter [Was ist in den Windows ADK IOT Core-Add-ons](#)).
6. [Windows 10 IoT Core-Dashboard](#)
7. [Der Raspberry Pi-BSP](#). Da in diesem Lab ein Raspberry Pi verwendet wird, müssen Sie den Raspberry Pi-BSP herunterladen. Wenn Sie mit einem anderen Gerät als Raspberry Pi arbeiten, besuchen Sie die [Windows 10 IOT Core-BSP](#) -Seite, um andere BSPs herunterzuladen.
8. Wenn Sie ein Einzelhandels Abbild durchlaufen, müssen Sie ein [Code Signaturzertifikat](#) erhalten. Zum

Signieren von Kernel Treibern genügt ein Standard mäßiges Code Signaturzertifikat. Sie benötigen ein EV-Zertifikat für den Zugriff auf das [Geräte Update Center](#) im Hardware dev Center-Portal.

IMPORTANT

Es wird empfohlen, das Code Signaturzertifikat von einer Zertifizierungsstelle zu erwerben, die über den Link oben aufgeführt ist. Zum Entwickeln eines Windows 10 IOT Core- **Abbilds** oder Image mit aktiviertem sicheren Start müssen alle Kernel Treiber (einschließlich aller Treiber im BSP, die im Einzelhandels Abbild enthalten sind) mit einem Code Signaturzertifikat mit Cross signed root signiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Kreuz Zertifikate für die Code Signierung von Kernel Modellen](#) und im FAQ-Abschnitt "Cross-Signing and SHA-256-Zertifikate" im [Code Signaturzertifikat](#).

Wenn Sie z. b. den Erwerb von [Digicert](#) unterdrücken, müssen Sie im Abschnitt "Platform" die Option "Microsoft Kernel-moduscode" auswählen:



Code Signing Certificates for Sysdevs

DigiCert offers code signing certs to Sysdevs at 50% off our regular pricing. Click the "Start" button to get into the order form with the pricing applied.

[Start](#)

Other DigiCert stuff you might like

- **DigiCert Certificate Inspector Service**

In March 2014 we launched a cool new service to help you monitor your SSL certificates and make sure they're installed securely. You can find out more about it at <https://www.digicert.com/cert-inspector.htm>

- **DigiCertUtil.exe tool**

If you work with certificates on Microsoft Windows Server platforms, our SSL certificate management utility is super useful: <https://www.digicert.com/util/> You can do all kinds of interesting tests and fixes with it. Troubleshoot revocation connectivity issues, import, export, and repair certificates, and fix intermediate certificate problems.



DigiCert Order Form - Purchase Digital Certificates

1 Select Product

2 Organization Information

3 Payment

Already have a DigiCert account? [Log in](#)

Step 1: Select a Product

Product

Code Signing

- Code Signing Certificate**
 EV Code Signing Certificate

Increase trust by verifying the source and integrity of your applications using a DigiCert Code Signing Certificate.

- ✓ Supports Microsoft Authenticode, Office VBA, Java, Adobe AIR, Apple's Mac OS, and Mozilla objects.
- ✓ Avoid unnecessary warning messages and ensure that your applications can be trusted

Validity Period

Save money and time by choosing a longer validity period

- 1 Year \$ XXX USD / year**
 2 Year \$ XXX USD / year
 3 Year \$ XXX USD / year

Platform

Selecting the correct platform helps us issue your Code Signing Certificate in the correct format, but the certificate can be used to sign code for any of the listed platforms.

Microsoft Kernel-Mode Code ▾

Weitere hilfreiche Software:

- Ein Text-Editor, z. B. Notepad ++. Sie können auch das Notepad-Tool verwenden. für einige Dateien werden die Zeilenumbrüche jedoch nur angezeigt, wenn Sie die einzelnen Dateien als UTF-8-Datei öffnen.
- Ein Komprimierungs Programm wie 7-Zip, das Windows-App-Pakete deinstalkomprimieren kann.
- Visual Studio 2017 zum Erstellen einer APP in [Lab 1B: Hinzufügen einer APP zu Ihrem Image](#).

Andere Software

- Eine APP, die für IOT Core erstellt wurde. In unseren Beispielen wird die [IOT Core-Standard](#) -App verwendet, aber Sie können auch Ihre eigene verwenden.

- Ein Treiber, der für IOT Core erstellt wurde. Unsere Beispiele verwenden den [GPIO KMDF-Demo](#) - Treiber, Sie können jedoch eigene verwenden.

Nächste Schritte

[Lab 1a: Erstellen eines Basisimages](#)

Lab 1a: Erstellen eines Basis Images

02.02.2020 • 20 minutes to read

Erstellen Sie zunächst ein einfaches Windows 10 IOT Core-Image (IOT Core), und legen Sie es auf einem bestimmten Hardware Gerät ab.

Wir erstellen einen Produktordner, der den ersten Entwurf darstellt. Für den ersten Produkt Entwurf werden wir genau genug anpassen, damit das IOT Core-Gerät gestartet und die integrierte OOBE-app ausgeführt werden kann, die auf einem mit dem HDMI kompatiblen Monitor angezeigt werden sollte.

Um das Ausführen dieser Befehle zu vereinfachen, installieren und verwenden Sie die IOT Core-Shell, die mehrere häufig verwendete Pfade und Variablen vornimmt.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass auf Ihrem Techniker-PC die erforderlichen Tools installiert sind, bevor Sie ein IOT Core-Image erstellen.

Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellung [der Tools, die zum Anpassen von Windows IOT Core benötigt](#) werden

IMPORTANT

Die verwendete ADK-Version muss mit der unten verwendeten Version der IOT Core-Pakete identisch sein.

Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diesen Abschnitt abzuschließen:

- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)
- Windows 10 IOT Core-Pakete
- Add-ons für IOT Core ADK
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code

Erstellen eines Basis Images

Erstellen eines Arbeitsbereichs

1. Wechseln Sie in Windows-Explorer zu dem Ordner, in dem Sie die IOT Core ADK-Add-ons installiert haben, z. b. "C:\IOT-ADK-AddonKit", und öffnen Sie die Datei "iotcorepshell.cmd". Sie sollten Sie auffordern, als Administrator auszuführen.

Dadurch wird das PowerShell-Modul geladen, und es werden auch die Versionen des ADK-, IOT Core-Kits überprüft. Dadurch werden auch die Test Zertifikate im Zertifikat Speicher überprüft. Wenn diese nicht vorhanden sind, werden Sie automatisch installiert.

Problembehandlung: Fehler: "das System kann den angegebenen Pfad nicht finden". Wenn Sie dies erhalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, und ändern Sie den Pfad in "target" an den Speicherort, den Sie für die Installation der Tools ausgewählt haben.

2. Erstellen Sie in iotcorepshell einen neuen Arbeitsbereich, z.b. `C:\MyWorkspace` mit einem OEM-Namen `Contoso` für die Architektur `arm` mithilfe von [New-iotworkspace](#).

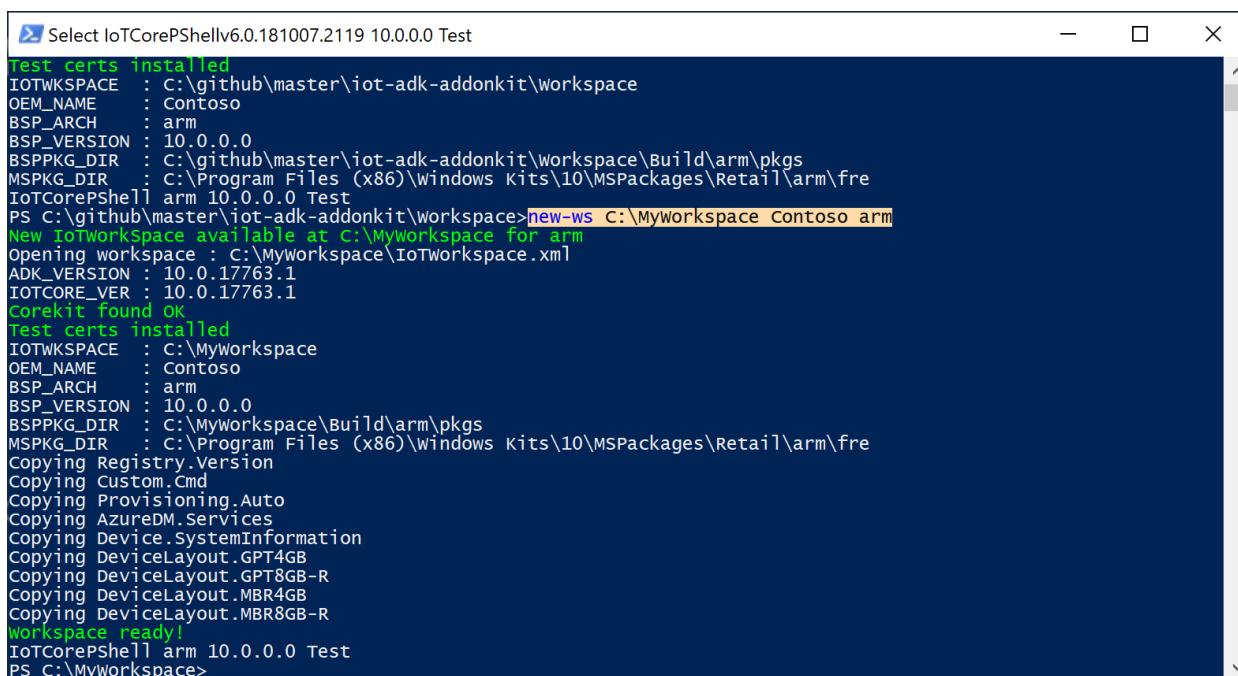
```
New-IoTWorkspace C:\MyWorkspace Contoso arm  
(or) new-ws C:\MyWorkspace Contoso arm
```

IOT Core unterstützt vier Architekturen, x64, x86, Arm und arm64.

Im OEM-Namen werden nur alphanumerische Zeichen unterstützt, da diese als Präfix für verschiedene generierte Dateinamen verwendet werden.

Dadurch wird die Datei "iotworkspace.xml" generiert und eine Versionsnummer für den Entwurf festgelegt, die Sie für zukünftige Updates verwenden können. Die erste Versionsnummer ist standardmäßig 10.0.0.0. (Warum eine vierteilige Versionsnummer? Erfahren Sie mehr über die Versionsverwaltung von Schemas in den [Update Anforderungen](#).

Die erforderlichen Pakete, wie z. B. Registry.Version, Custom.Cmd und Provisioning.Auto, werden automatisch in den Arbeitsbereich importiert.



```
Select IoTCorePShellv6.0.181007.2119 10.0.0.0 Test
Test certs installed
IOTWSpace : C:\github\master\iot-adk-addonkit\workspace
OEM_NAME : Contoso
BSP_ARCH : arm
BSP_VERSION : 10.0.0.0
BSPPKG_DIR : C:\github\master\iot-adk-addonkit\workspace\Build\arm\pkgs
MSPKG_DIR : C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\MS Packages\Retail\arm\fre
IoTCoreshell arm 10.0.0.0 Test
PS C:\github\master\iot-adk-addonkit\workspace> new-ws C:\MyWorkspace Contoso arm
New IoTworkspace available at C:\Myworkspace for arm
opening workspace : C:\Myworkspace\IoTworkspace.xml
ADK_VERSION : 10.0.17763.1
IOTCORE_VER : 10.0.17763.1
Corekit found ok
Test certs installed
IOTWSpace : C:\MyWorkspace
OEM_NAME : Contoso
BSP_ARCH : arm
BSP_VERSION : 10.0.0.0
BSPPKG_DIR : C:\MyWorkspace\Build\arm\pkgs
MSPKG_DIR : C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\MS Packages\Retail\arm\fre
Copying Registry.Version
Copying Custom.Cmd
Copying Provisioning.Auto
Copying AzureDM.Services
Copying Device.SystemInformation
Copying DeviceLayout.GPT4GB
Copying DeviceLayout.GPT8GB-R
Copying DeviceLayout.MBR4GB
Copying DeviceLayout.MBR8GB-R
workspace ready!
IoTCoreshell arm 10.0.0.0 Test
PS C:\Myworkspace>
```

- Importieren Sie Beispiel Pakete in den Arbeitsbereich. Sie können die Pakete selektiv importieren oder alle importieren.

```
# Importing Recovery packages from sample workspace
Import-IoTOEMPackage Recovery.*
(or) importpkg Recovery.*
# Below example imports all packages from the sample workspace
Import-IoTOEMPackage *
(or) importpkg *
```

Importieren eines Raspberry Pi-BSP

Der nächste Schritt besteht darin, die Unterstützungspaket Dateien des Boards zu erstellen und ihre zu übernehmen. CAB-Dateien, die in die FFU-Datei aufgenommen werden sollen.

- Laden Sie [RPi_BSP.zip](#) in ein lokales Verzeichnis herunter, z.B. `C:\Downloads\RPi_BSP.zip`.
- Importieren des BSP mithilfe von [Import-iotbsp](#)

```
Import-IoTBSP RPi2 C:\Downloads\RPi_BSP.zip
(or) importbsp RPi2 C:\Downloads\RPi_BSP.zip
```

Weitere Informationen zu verfügbaren BSPs finden Sie unter [Windows 10 IOT Core BSPs](#).

Erstellen eines Testprojekts

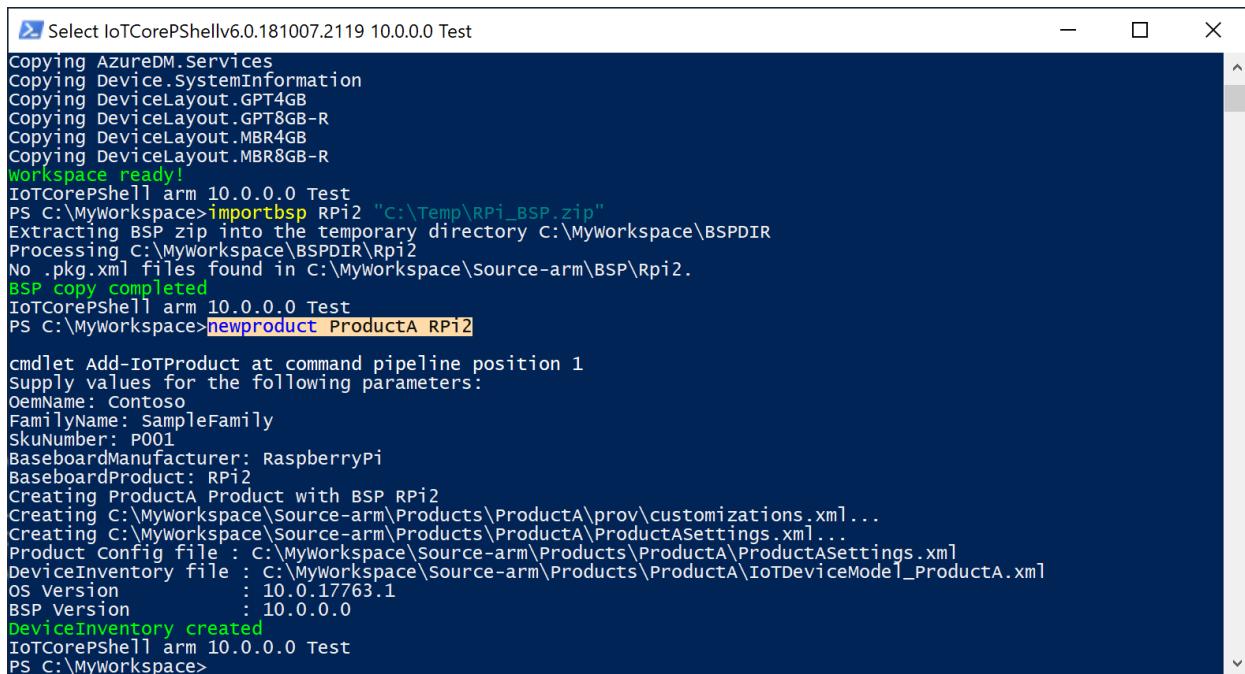
Erstellen Sie in der IOT Core-Shellumgebung einen neuen Produktordner, der den Raspberry Pi 2 BSP verwendet. Dieser Ordner stellt ein neues Gerät dar, das wir erstellen möchten, und enthält Beispiel Anpassungs Dateien, mit denen wir das Projekt starten können. Erstellen eines neuen Produkts mit [Add-iotproduct](#)

```
``` powershell
Add-IoTProduct ProductA RPi2
(or) newproduct ProductA RPi2
```
You will be prompted to enter the **SMBIOS** information such as Manufacturer name (OEM name), Family, SKU, BaseboardManufacturer and BaseboardProduct. Here are some example values:
```

- **OEM-System Name:** Fabricam
- **System Familienname:** Fabricamhub
- **System-SKU-Nummer:** AI-001
- **Baseboard-Hersteller:** Gift
- **Baseboard-Produkt:** Raspberry Pi 2

Der BSP-Name ist mit dem Namen des Ordners für das BSP identisch. Sie können sehen, welche BSPs verfügbar sind, indem Sie in den `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\BSP` Ordnern suchen.

Dadurch wird der folgende Ordner erstellt: `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Products\\\ProductA`.



The screenshot shows a terminal window titled "Select IoTCorePShellv6.0.181007.2119 10.0.0.0 Test". The command `newproduct ProductA RPi2` is being run. The output shows the creation of a ProductA directory under C:\MyWorkspace\Source-arm\Products, and the generation of configuration files like ProductA\prov\customizations.xml and ProductA\ProductASettings.xml. It also lists device inventory files and OS/BS version details. The process is completed with the message "BSP copy completed".

```
Copying AzureDM.Services
Copying Device.SystemInformation
Copying DeviceLayout.GPT4GB
Copying DeviceLayout.GPT8GB-R
Copying DeviceLayout.MBR4GB
Copying DeviceLayout.MBR8GB-R
Workspace ready!
IoTCorePShell arm 10.0.0.0 Test
PS C:\MyWorkspace>importbsp RPi2 "C:\Temp\RPi_BSP.zip"
Extracting BSP zip into the temporary directory C:\MyWorkspace\BSPDIR
Processing C:\Myworkspace\BSPDIR\RpI2
No .pkg.xml files found in C:\MyWorkspace\Source-arm\BSP\RpI2.
BSP copy completed
IoTCorePShell arm 10.0.0.0 Test
PS C:\Myworkspace>newproduct ProductA RPi2

cmdlet Add-IoTProduct at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
OemName: Contoso
FamilyName: SampleFamily
Skunumber: P001
BaseboardManufacturer: RaspberryPi
BaseboardProduct: RPi2
Creating ProductA Product with BSP RPi2
Creating C:\Myworkspace\Source-arm\Products\ProductA\prov\customizations.xml...
Creating C:\Myworkspace\Source-arm\Products\ProductA\ProductASettings.xml...
Product Config file : c:\Myworkspace\Source-arm\Products\ProductA\ProductA\ProductASettings.xml
DeviceInventory file : c:\Myworkspace\Source-arm\Products\ProductA\DeviceModel_ProductA.xml
OS Version : 10.0.17763.1
BSP Version : 10.0.0.0
DeviceInventory created
IoTCorePShell arm 10.0.0.0 Test
PS C:\Myworkspace>
```

Datei "oemcustomi.cmd"

Jedes Image enthält eine Datei `oemcustomization.cmd`, die bei jedem Start des Geräts ausgeführt wird. Sie haben die Möglichkeit, diese Datei zu ändern, um anzupassen, was beim Systemstart ausgeführt wird. Diese Datei befindet sich in diesem Beispiel unter `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Products\\\ProductA`. Der Inhalt der Datei lautet wie folgt:

```

@echo off
REM OEM Customization Script file
REM This script if included in the image, is called everytime the system boots.

reg query HKLM\Software\IoT /v FirstBootDone >nul 2>&1

if %errorlevel% == 1 (
    REM Enable Administrator User
    net user Administrator p@ssw0rd /active:yes
    if exist C:\Data\oobe (
        call folderpermissions.exe 'C:\Data\oobe -e'
    )
    REM - Enable the below if you need secure boot/bitlocker
    REM Enable Secureboot
    REM if exist c:\IoTSec\setup.secureboot.cmd (
    REM     call c:\IoTSec\setup.secureboot.cmd
    REM )

    REM Enable Bitlocker
    REM if exist c:\IoTSec\setup.bitlocker.cmd (
    REM     call c:\IoTSec\setup.bitlocker.cmd
    REM )
    reg add HKLM\Software\IoT /v FirstBootDone /t REG_DWORD /d 1 /f >nul 2>&1
)

REM The below should be called on every boot
if exist C:\RecoveryConfig\Recovery.BcdEdit.cmd (
    call C:\RecoveryConfig\Recovery.BcdEdit.cmd
)

REM Set the crashdump file locations to data partition, set on every boot.
reg add "HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CrashControl" /v DedicatedDumpFile /t REG_SZ /d
C:\Data\DedicatedDumpFile.sys /f
reg add "HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CrashControl" /v DumpFile /t REG_SZ /d
C:\Data\MEMORY.DMP /f

```

NOTE

Beachten Sie, dass Sicherheitsfunktionen wie BitLocker und secureboot für ein benutzerdefiniertes Testbild standardmäßig deaktiviert sind. Wenn Sie diese Features (in einem Einzelhandels Image) einschließen möchten, können Sie die Auskommentierung der entsprechenden Zeilen in der Datei aufheben, bevor Sie das Image aufbauen.

NOTE

Beachten Sie, dass die Befehle in dieser Datei mit der Berechtigung "Lokales System" ausgeführt werden.

Erstellen von Paketen

In der IOT Core-Shell können Sie Ihre Umgebung für die Erstellung von Produkten vorbereiten, indem Sie alle Pakete in den Arbeits Ordnern mithilfe von [New-iotcabpackage](#) erstellen:

```

``` powershell
New-IoTCabPackage All
(or) buildpkg All
```

```

NOTE

Wenn Sie bei der Erstellung der Pakete im Testmodus SignTool-Fehler erhalten, führen Sie `installoemcerts.cmd` aus, um die Test Zertifikate auf Ihrem Techniker-PC zu installieren.

Erstellen eines Bilds

1. Entfernen Sie alle Wechsel Datenträger, einschließlich der Micro SD-Karte und sämtlicher USB-Speicherstick.
2. Erstellen Sie die FFU-Image Datei, indem Sie den folgenden Befehl in der IOT Core PowerShell-Umgebung mit [New-Iotffuimage](#) eingeben:

```
New-IoTFFUImage ProductA Test  
(or) buildimage ProductA Test
```

Dadurch wird eine FFU-Datei mit Ihrem Basis Image unter `C:\MyWorkspace\Build\<arch>\ProductA\Test` erstellt. Dieses Testbild enthält zusätzliche Tools, die zu Debuggingzwecken verwendet werden können. Das Erstellen der endgültigen FFU-Datei dauert ungefähr 10 bis 30 Minuten.

Fügen Sie `-Verbose` Flag hinzu, z. B. das folgende, um die gesamte Ausgabe an die Konsole und nicht an die Protokolldatei zu leiten.

```
new-IoTFFUImage -Verbose ProductX Test
```

NOTE

Wenn Sie entweder 0x80070005 oder 0x800705b4 als Fehlercode erhalten, lösen Sie alle externen Laufwerke (einschließlich Micro SD-Karten und USB-Zieh Zeichen) aus, und wiederholen Sie den Vorgang. Wenn dies nicht funktioniert, wechseln Sie zurück zum [Einrichten Ihres PCs, und laden Sie die Beispiele herunter](#), und stellen Sie sicher, dass alles installiert ist.

Flash eines Windows IOT Core-Images

Nachdem Sie nun Ihre FFU-Image Datei erstellt haben, können Sie diese Datei für den Flash und die Bereitstellung von "th eimage" auf Ihrem Gerät installieren. Im folgenden finden Sie die Schritte zum Flash der FFU-Image Datei auf bestimmte Hersteller Geräte.

Voraussetzungen/Anforderungen

Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diesen Abschnitt abzuschließen:

- Windows IOT Core-Dashboard (nur Raspberry Pi)
- Tool zum Aktualisieren des dragonboards (nur Qualcomm-dragonborad)
- Tool zur Bereitstellung und Wartung und Verwaltung (dicm) (nur Intel-Geräte)

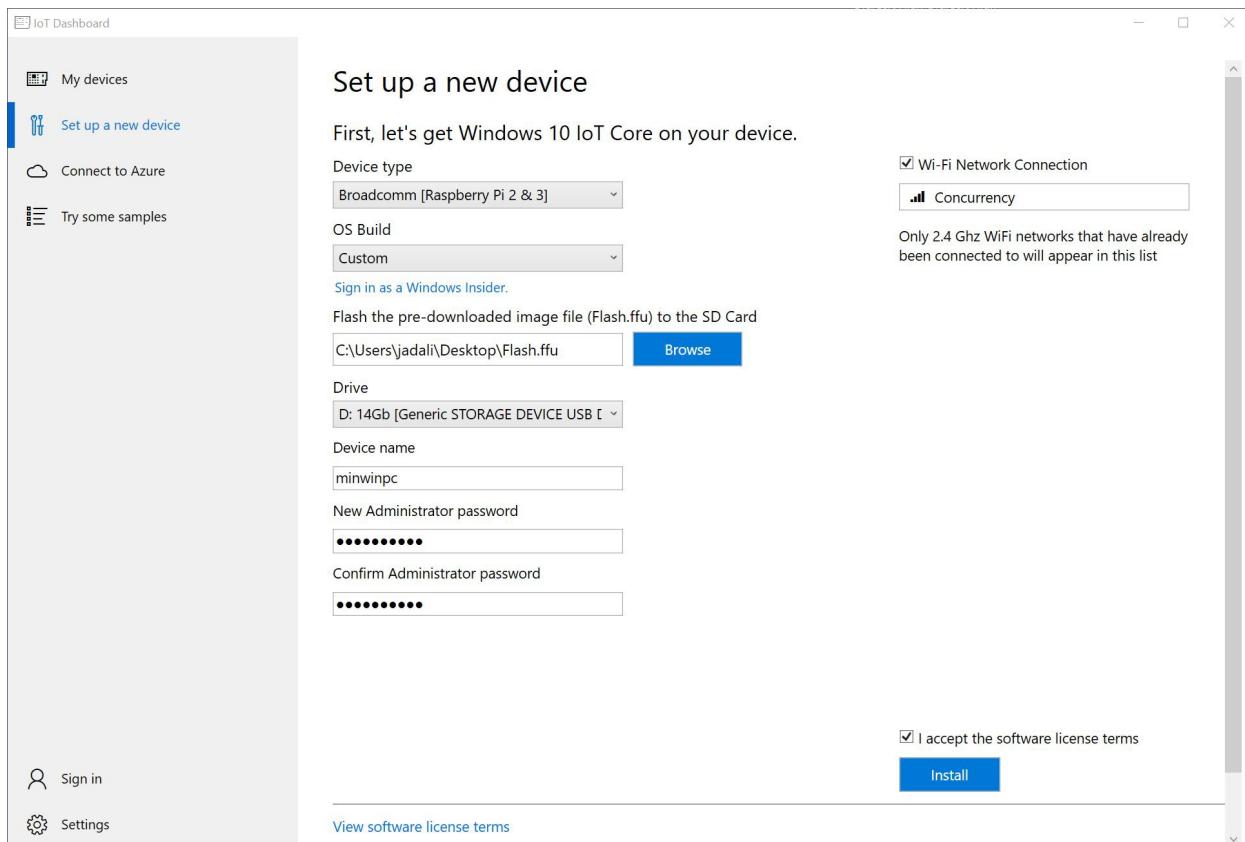
Da wir Raspberry Pi hier verwenden, beginnen wir mit Raspberry Pi, erläutern aber auch, wie Images auf anderen Geräten geblitzt werden.

Raspberry Pi

1. Starten Sie das **Windows IOT Core-Dashboard**.
2. Anschließen Sie Ihre Micro SD-Karte an Ihren Techniker-PC, und wählen Sie Sie im Tool aus.
3. Wählen Sie im Abschnitt **Einrichten eines neuen Geräts** unter **Gerätetyp** die Option **Broadcomm**

[Raspberry Pi 2 & 3] aus.

4. Wählen Sie unter OS Build die Option **Benutzer** definiert.
5. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, und wählen Sie die zuvor erstellte FFU-Datei aus. In diesem Fall befindet sich die FFU-Datei unter `C:\MyWorkspace\Build\<arch>\ProductA\Test\Flash.ffu`. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
6. Überprüfen Sie, ob Ihre microSD-Karte unter der **Laufwerks** Auswahl aufgeführt ist.
7. Optional können Sie den **Gerätenamen** und die **Administrator Kenn Wort** Auswahl für Ihr Gerät festlegen.
8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich akzeptiere die Software-Lizenzbedingungen** (unten rechts), und klicken Sie auf **Installieren**.



Das Windows IOT Core-Dashboard öffnet nun ein Befehlsfenster und verwendet das-Mage (Tool zur Abbild Verwaltung für die Bereitstellung), um die FFU-Datei auf Ihre microSD-Karte zu überführen.

```
C:\WINDOWS\system32\dism.exe
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 10.0.17134.1

Applying image
[=====          9.0%                      ]
```

NOTE

Alternativ können Sie auch den Befehl "Mage" verwenden, um das Bild manuell zu blinken:

```
dism.exe /Apply-Image /ImageFile:"D:\flash.ffa" /ApplyDrive:\\.\PhysicalDrive0 /SkipPlatformCheck
```

Nachdem der Blink Vorgang beendet wurde, können Sie die microSD-Karte vom Techniker-PC auswerfen und in den Raspberry Pi einfügen. Verbinden Sie die Stromversorgung mit dem Windows IOT Core-Start neu. Die [standardmäßige IOT Core-App](#) sollte angezeigt werden, in der grundlegende Informationen zum Bild angezeigt werden.

SOCs

Dragonboard-410C

Qualcomm hat die Anwendung "[dragonboard Update Tool](#)" bereitgestellt, die wir verwenden werden, um die FFU-Bilddatei auf die "dragonboard"-Funktion zu überführen. Sie können entweder die x86-oder die x64-Version herunterladen (Wir empfehlen x64).

Linux

- › Linux Board Support Package r1034.2.1
- › Linux Board Support Package r1032.1.1
- › Linux Board Support Package r1032.1
- › Linux Bootloader & Firmware v1030.4 + PSCI
- › Linux Board Support Package v1.4
- › Linux Board Support Package v1.3
- › Linux Board Support Package v1.2
- › Linux Board Support Package v1.1
- › Qualcomm Snapdragon 410E r1034.2.1 Linux Embedded Software Release Notes Rev. C

Microsoft Azure IoT

- › Microsoft Azure Internet of Things Suite
- › DragonBoard 410c Projects

ROS

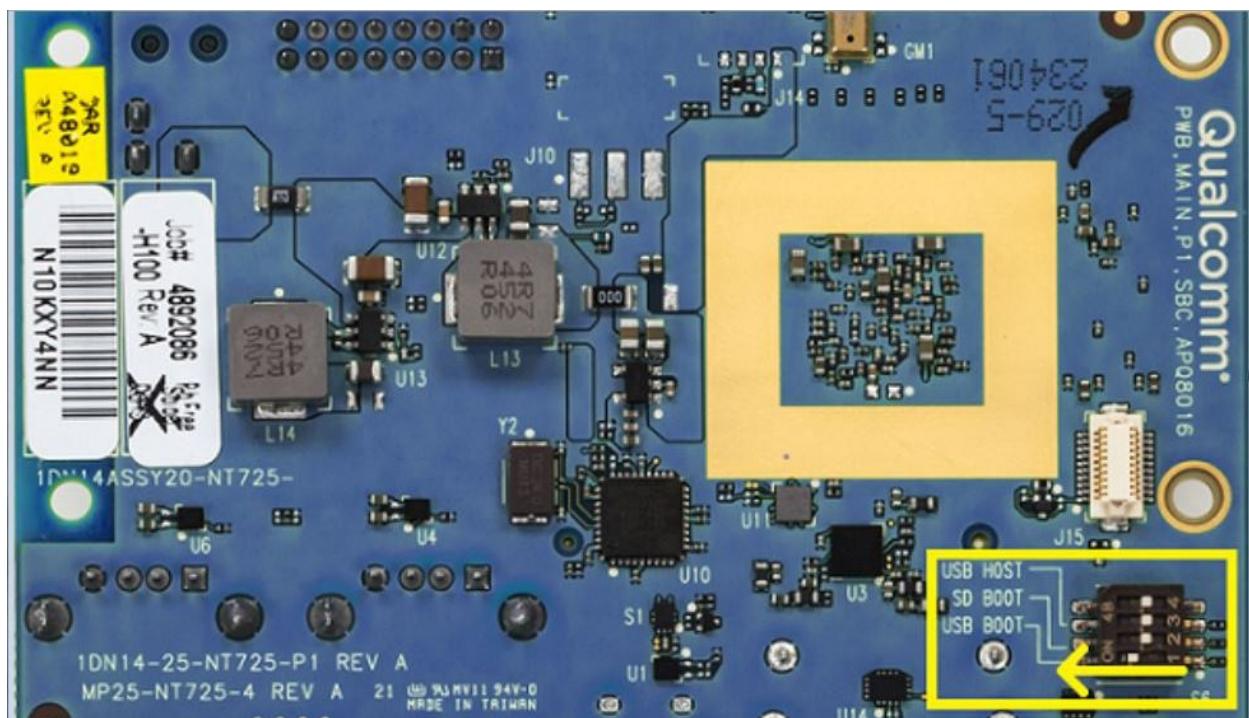
- › Robotic Operating System (ROS) Debian Install
- › DragonBoard 410c Projects

Windows 10 IoT Core

- › Windows 10 IoT Core Board Support Package
- › Windows 10 IoT BSP for DragonBoard 410c Customization Guide
- › Windows 10 IoT Update Tool for DragonBoard 410c x86 (32 bit)
- › Windows 10 IoT Update Tool for DragonBoard 410c x64 (64 bit)

- › Windows 10 - Getting Started

Nachdem Sie das Tool für die **webboardaktualisierung** installiert haben, müssen Sie das dragonboard-Gerät zuerst in den Programmiermodus versetzen. Dies erfolgt durch Festlegen von Dipswitch #1 (auf der Rückseite des Geräts) auf die Position **an** :

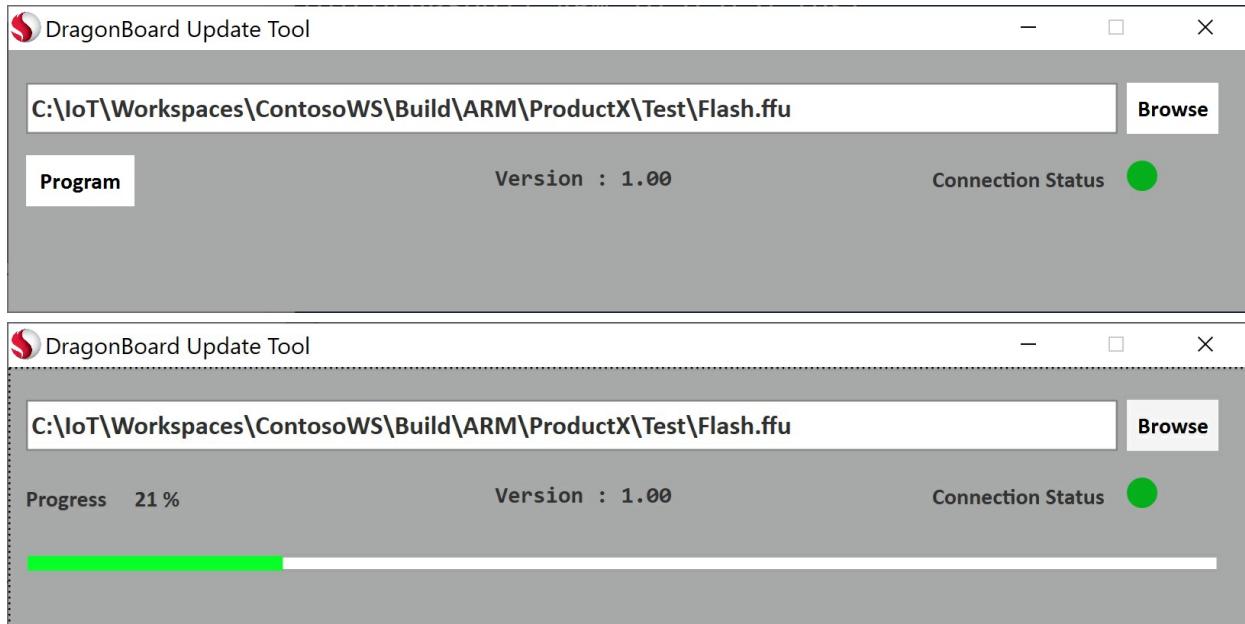


Verbinden Sie das dragonboardgerät mit Ihrem Techniker-PC, indem Sie ein USB-Kabel und eine

Stromversorgung des Boards.

Führen Sie das **Tool zum Aktualisieren von dragonboardsaus**, suchen Sie nach der bereit zugestellten FFU-Bilddatei, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Programm**. Der Status der grünen Verbindung sollte angezeigt werden, und es sollte eine **StatusAnzeige** angezeigt werden, wenn das Gerät die FFU-Datei blinkt.

Wenn der blinkende Prozess beendet ist, trennen Sie die Stromversorgung vom Board und das USB-Kabel. Sie müssen dann die Dipswitch-#1 zurück an die Position "aus" kippen. Verbinden Sie die Stromversorgung mit dem Windows IOT Core-Start neu.



Intel

Apollo Lake/Braswell/Cherry-Trail

Wir verwenden das-Mage (Tool für die Bereitstellungs Abbild-und Wartungs Verwaltung) und einen Start baren USB-Stick, um die FFU-Abbild Datei auf das angegebene Intel-Gerät (Apollo Lake/Braswell/Cherry Trail) zu blinken. Weitere Informationen zu den Informationen finden Sie [hier](#).

Erstellen eines USB-Start baren Laufwerks

Zunächst müssen wir ein startbares USB-Laufwerk erstellen, das zum Starten auf dem angegebenen Intel-Hardware Gerät verwendet werden kann. Hierfür können Sie Windows PE (WinPE) verwenden (zusätzliche Informationen zu WinPE finden Sie [hier](#)).

1. Installieren Sie WinPE aus dem [Windows ADK-Windows Preinstallation Environment Add-ons](#).

 Windows Assessment and Deployment Kit Windows Preinstallation Environment Add-ons - Windows 10

Select the features you want to install

Click a feature name for more information.

Windows Preinstallation Environment (Windows PE)

Windows Preinstallation Environment (Windows PE)

Size: 5.7 GB

Minimal operating system designed to prepare a computer for installation and servicing of Windows.

Includes:

- Windows PE (x86)
- Windows PE (AMD64)

Estimated disk space required: 5.7 GB
Disk space available: 12.2 GB

Back **Install** **Cancel**

2. USB-Laufwerk vorbereiten

Das USB-Laufwerk, das Sie verwenden möchten, muss korrekt formatiert sein, bevor Sie WinPE darauf laden können. Befolgen Sie diese Schritte, um das USB-Laufwerk ordnungsgemäß zu formatieren:

- Ausführen des `diskpart` Tools an einer administrativen Eingabeaufforderung
- Ausführen von `list disk`, um die Liste der verfügbaren Datenträger anzuzeigen
- Führen Sie `select disk X` aus, wobei X der Datenträger Nummer Ihres USB-Laufwerks entspricht.
- Ausführen `clean` zum Bereinigen des ausgewählten Datenträgers

NOTE

Wenn der folgende Fehler auftritt, führen Sie `convert mbr` aus:

```
ERROR: Failed to format "F:"; DiskPart errorlevel -2147212244
```

- Ausführen von `create partition primary`, um eine primäre Partition auf dem Datenträger zu erstellen
- Ausführen `format fs=fat32 quick` zum Formatieren des Laufwerks
- Führen Sie `assign` aus, um das Laufwerk zuzuweisen.
- Beenden Sie `diskpart`. Ihr USB-Laufwerk ist nun formatiert und bereit für die Installation von WinPE.

3. Erstellen von WinPE-Arbeitsdateien

Wir müssen nun eine funktionierende Kopie der Windows PE-Dateien auf dem Techniker Computer erstellen. Dies kann über das Umgebungs Befehlszeilenprogramm **Bereitstellung und Abbild Erstellung von Tools** erfolgen. Die einfachste Möglichkeit zum Starten des `Deployment and Imaging Tools Environment` ist die Suche nach Bereitstellung über das Startmenü.

Führen Sie das Befehlszeilenprogramm für die Bereitstellungs- und Bild Verarbeitungs Tools als Administrator aus, und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
copype amd64 C:\WinPE_amd64
```

Dadurch wird die Arbeitskopie von Windows PE-Dateien unter c:\ WinPE_amd64 erstellt.

Legen Sie das USB-Laufwerk auf dem Techniker Computer ein, und führen Sie diesen Befehl aus, um Windows PE auf dem USB-Laufwerk zu installieren. Stellen Sie sicher, dass Sie X durch den Laufwerk Buchstaben des USB-Laufwerks ersetzen können:

```
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64 X:
```

4. Kopieren Sie Ihre FFU-Datei auf das Stamm Laufwerk des USB-Laufwerks.
5. Legen Sie das USB-Laufwerk in das Intel-Hardware Gerät ein, und starten Sie das USB-Laufwerk. Möglicherweise müssen Sie das BIOS (oder das Startmenü) des Hardware Geräts eingeben, um anzugeben, dass ein USB-Laufwerk gestartet werden soll.
6. Sobald die Windows PE-Umgebung gestartet wird, wird ein Befehlsfenster angezeigt. Ändern Sie das Laufwerk und das aktuelle Verzeichnis in den Speicherort der FFU-Datei (abhängig von der Laufwerks Enumeration könnte Sie in C: oder D: lauten. usw.) und führen Sie den folgenden Befehl aus, um die FFU-Bilddatei zu blinken:

```
dism.exe /Apply-Image /ImageFile:"C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Build\ARM\ProductX\Test\flash.fff" /ApplyDrive:\\.\PhysicalDrive0 /SkipPlatformCheck
```

NOTE

In den meisten Fällen wird das zu debuggende Zielspeicher Ziel als PhysicalDrive0 aufgezählt. Wenn jedoch mehrere Speichergeräte vorhanden sind, kann es als andere Laufwerk Nummer aufgelistet werden. Mit dem Befehl list disk in diskpart können Sie die Nummer des Laufwerks überprüfen.

8. Nachdem der blinkende Prozess fertig ist, schalten Sie das Hardware Gerät ein, und entfernen Sie das USB-Laufwerk. Verbinden Sie die Stromversorgung mit dem Hardware Gerät neu, um Windows IOT Core zu starten.

DiskPart-Befehle

```

C:\>diskpart
Microsoft DiskPart version 10.0.17134.1
Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer: LWIN-CNCY-BUILD

DISKPART> list disk

Disk ### Status Size Free Dyn Gpt
----- -----
Disk 0 Online 447 GB 1024 KB *
Disk 1 Online 167 GB 1024 KB *
Disk 2 Online 14 GB 0 B *

DISKPART> select disk 2
Disk 2 is now the selected disk.

DISKPART> clean
DiskPart succeeded in cleaning the disk.

DISKPART> convert mbr
DiskPart successfully converted the selected disk to MBR format.

DISKPART> create partition primary
DiskPart succeeded in creating the specified partition.

DISKPART> format fs=fat32 quick
100 percent completed

DiskPart successfully formatted the volume.

DISKPART> assign
DiskPart successfully assigned the drive letter or mount point.

DISKPART> exit

```

WinPE-Befehle

```

copype amd64 C:\WinPE_amd64
MakeWinPEMedia /UFD C:\WinPE_amd64 X:

```

Befehl "-Befehl" (über WinPE auf dem Intel-Hardware Gerät)

```

X:\WinPE>d:

D:\>dism.exe /Apply-Image /ImageFile:"C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Build\ARM\ProductX\Test\flash.fffu"
/ApplyDrive:\.\PhysicalDrive0 /SkipPlatformCheck

```

Nächste Schritte

Belassen Sie das Gerät für den Moment, und fahren Sie mit [Lab 1B: Hinzufügen einer APP zu Ihrem Imagefort.](#)

Lab 1b: Hinzufügen einer App zu Ihrem Image

18.07.2020 • 14 minutes to read

Wir nehmen nun eine APP (z. b. die [IOT Core-Standard -APP](#)), packen Sie an und erstellen ein neues Windows IOT Core-Image, das Sie auf Ihr Gerät laden können.

NOTE

Dieser Prozess ist für Hintergrund-und Vordergrund-apps identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass nur eine Vordergrund-App als Start-App ausgewählt werden kann. alle anderen installierten APS werden als Hintergrund-apps ausgeführt.

Voraussetzungen/Anforderungen

NOTE

Wenn Sie diese Fertigungs Anleitung durchlaufen, beginnt ProjectA mit dem samplea-Image, das sich in "C:\ IOT-ADK-AddonKit\Source-Arm\Products\samappell" befindet.

Wir verwenden das ProjektA-Image, das wir aus [Lab 1a: Erstellen eines Basis Images](#) erstellt haben.

Zum Durchführen dieses Abschnitts benötigen Sie außerdem die folgenden Tools:

- Visual Studio
- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)
- Windows IOT Core-Pakete
- Add-ons für IOT Core ADK
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code

Unterstützte Anwendungs Typen

Universelle Windows-Plattform-Apps (UWP)

IOT Core ist ein UWP-zentriertes Betriebssystem, und UWP-apps sind der primäre App-Typ.

Universelle Windows-Plattform (UWP) ist eine gängige App-Plattform für alle Versionen von Windows 10, einschließlich Windows 10 IOT Core. UWP ist eine Weiterentwicklung von Windows-Runtime (WinRT). Weitere Informationen und eine Übersicht über die UWP finden Sie [hier](#).

Herkömmliche UWP-apps

UWP-apps funktionieren in IOT Core genauso wie bei anderen Windows 10-Editionen. Eine einfache, leere XAML-app in Visual Studio wird auf Ihrem IOT Core-Gerät genauso wie auf einem Telefon oder Windows 10-PC ordnungsgemäß bereitgestellt. Alle UWP-Standardsprachen und-Projektvorlagen werden auf IOT Core vollständig unterstützt.

Es gibt einige Ergänzungen des herkömmlichen UWP-App-Modells, um IOT-Szenarien zu unterstützen, und jede UWP-APP, die Sie nutzt, benötigt die entsprechenden Informationen, die ihrem Manifest hinzugefügt werden. Insbesondere muss der Namespace "IOT" dem Manifest dieser UWP-Standard-apps hinzugefügt werden.

Innerhalb des-Attributs des Manifests müssen Sie die IOT-xmlNs definieren und Sie der ignorablen namespaces-

Liste hinzufügen. Der endgültige XML-Code sollte wie folgt aussehen:

```
<Package  
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/appx/manifest/foundation/windows10"  
    xmlns:mp="http://schemas.microsoft.com/appx/2014/phone/manifest"  
    xmlns:uap="http://schemas.microsoft.com/appx/manifest/uap/windows10"  
    xmlns:iot="http://schemas.microsoft.com/appx/manifest/iot/windows10"  
    IgnorableNamespaces="uap mp iot">
```

Hintergrund-Apps

Zusätzlich zu den herkömmlichen Benutzeroberflächen-apps hat IOT Core einen neuen UWP-App-Typ mit dem Namen "Background Applications" hinzugefügt. Diese Anwendungen verfügen nicht über eine UI-Komponente, sondern über eine Klasse, die die `ibackgroundtask`-Schnittstelle implementiert. Anschließend Registrieren Sie diese Klasse als `startuptask`, um beim Systemstart ausgeführt zu werden. Da Sie immer noch UWP-apps sind, haben Sie Zugriff auf denselben Satz von APIs und werden von der gleichen Sprache unterstützt. Der einzige Unterschied besteht darin, dass kein Einstiegspunkt für die Benutzeroberfläche vorhanden ist.

Jeder `ibackgroundtask`-Typ erhält eine eigene Ressourcen Richtlinie. Dies ist in der Regel restriktiv, um die Akku Lebensdauer und die Computerressourcen auf Geräten zu verbessern. Auf IOT-Geräten sind Hintergrund-apps oft die primäre Funktion des Geräts. Daher erhalten diese `startuptasks` eine Ressourcen Richtlinie, die apps der Vordergrund-UI auf anderen Geräten widerspiegelt.

Ausführliche Informationen zu Hintergrund-apps finden Sie auf der [MSDN](#)-Website.

Nicht-UWP-Apps (Win32)

IOT Core unterstützt bestimmte herkömmliche Win32-App-Typen wie Win32-Konsolen-apps und NT-Dienste. Diese apps werden auf die gleiche Weise wie auf Windows 10 Desktop erstellt und ausgeführt. Außerdem gibt es eine IOT Core C++-Konsolen Projektvorlage, um das Erstellen solcher Apps mithilfe von Visual Studio zu erleichtern.

Für diese nicht-UWP-Anwendungen gibt es zwei Haupteinschränkungen:

1. Keine Legacy-Win32-UI-Unterstützung: IOT Core enthält keine APIs zum Erstellen von klassischen (HWND) Fenstern. Legacy Methoden wie z. b. "kreatewindow ()" und "kreatewindowex ()" oder andere Methoden, die mit Windows-Handles (HWNDs) umgehen, sind nicht verfügbar. Anschließend werden Frameworks, die von solchen APIs abhängig sind, z. b. MFC, Windows Forms und WPF, auf IOT Core nicht unterstützt.
2. Nur C++-apps: Derzeit wird nur C++ für die Entwicklung von Win32-apps auf IOT Core unterstützt.

App Service

App Services sind UWP-apps, die Dienste für andere UWP-apps bereitstellen. Sie entsprechen den Webdiensten auf einem Gerät. Ein App Service wird als Hintergrundaufgabe in der Host-app ausgeführt und kann den Dienst für andere apps bereitstellen. Beispielsweise kann ein App Service einen Barcode-Überprüfungs Dienst bereitstellen, der von anderen Anwendungen verwendet werden kann. Mit App Services können Sie Dienste ohne Benutzeroberfläche erstellen, die apps auf demselben Gerät und ab Windows 10, Version 1607, auf Remote Geräten abrufen können. Ab Windows 10, Version 1607, können Sie App-Dienste erstellen, die im gleichen Prozess wie die Vordergrund-App ausgeführt werden.

Weitere Informationen zum Erstellen eines App Service-Hintergrunds sowie zum Nutzen des Diensts aus einer UWP-app (sowie Hintergrundaufgaben/-Dienste) finden Sie [hier](#).

Erweitern der App mit Diensten, Erweiterungen und Paketen

Es gibt viele Technologien in Windows 10, um Ihre APP zu erweitern und zu integrieren. Anhand dieser Tabelle können Sie bestimmen, welche Technologie Sie abhängig von den Anforderungen verwenden sollten. Danach folgt eine kurze Beschreibung der Szenarien und Technologien.

| Szenario | Ressource NPAKET | ASSETPAKE T | OPTIONALE PAKETE | FLATBUNDL E | APP- ERWEITERU NG | APP SERVICE | STREAMING - INSTALLATI ON |
|---|------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------|
| Drittanbieter-Code-Plug-ins | | | | | ✓ | | |
| In-proc-Code-Plug-ins | | | ✓ | | | | |
| UX-Assets (Zeichenfolgen/Bilder) | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| On-Demand-Inhalt (z. B. zusätzliche Ebenen) | | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Getrennte Lizenzierung und Erwerb | | | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| In-App-Erwerb | | | ✓ | | ✓ | | |
| Optimieren der Installationszeit | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Verringerung des Datenträgers | ✓ | | ✓ | | | | |
| Optimieren der Paket Erstellung | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| Verkürzen der Veröffentlichungszeit | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |

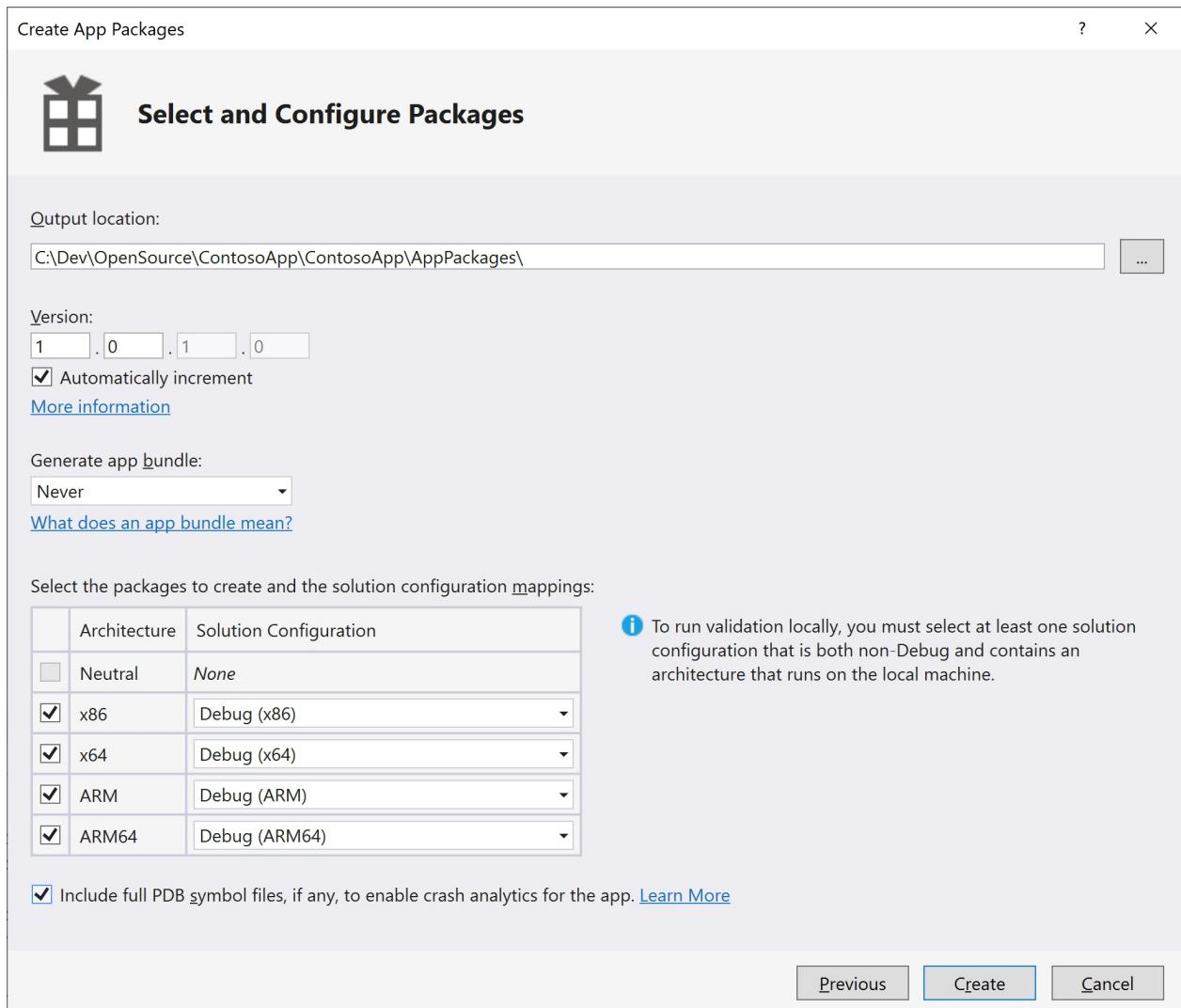
Erstellen eines AppX-Pakets

Der erste Schritt besteht darin, eine universelle Windows-Plattform Anwendung (UWP) zu erstellen, die auf dem IOT-Gerät ausgeführt wird. Sie können diesen Abschnitt überspringen, wenn Sie Ihre UWP-Anwendung bereits erstellt und getestet haben.

1. Erstellen Sie eine UWP-app. Dies kann jede APP sein, die für IOT Core entwickelt wurde und als AppX-Paket

gespeichert ist. In unserem Beispiel verwenden wir die [IOT Core-Standard -app](#).

2. Speichern Sie Ihre Anwendung in Visual Studio als AppX-Paket. Klicken Sie hierzu auf **Project > Store > App-Pakete erstellen >**, die Sie für das Sideloaden möchten.
3. Wählen Sie den **Ausgabe Speicherort** als c:\defaultapp aus (oder einen anderen Pfad, der keine Leerzeichen enthält).
4. Wählen Sie **App Bundle generieren:** nie aus.
5. Klicken Sie auf **Erstellen**.



Visual Studio erstellt die AppX-Dateien an Ihrem angegebenen Speicherort für die von Ihnen ausgewählten Architekturen (Arm, x86, x64). In unserem Beispiel lautet diese Datei: c:\defaultapp\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test

6. Optional: [Testen Sie die APP](#). Beachten Sie, dass Sie die APP möglicherweise bereits im Rahmen der Projektbildung getestet haben.

Verpacken der AppX-Datei

Der nächste Schritt ist das Verpacken der AppX-Datei, die es Ihnen ermöglicht, Sie anzupassen und mithilfe des Windows ADK (beim Erstellen des FFU-Images) zu erstellen.

1. Öffnen Sie `IoTCorePShell.cmd`. Sie sollten Sie auffordern, als Administrator auszuführen.
2. Erstellen Sie das Paket für Ihre AppX-Datei mithilfe von [New-iotappxpackage](#). Ersetzen Sie den Speicherort des Dateipfads und den Paketnamen durch das AppX-Paket. In unserem Beispiel lautet der Befehl wie folgt:

```
Add-IoTAppxPackage  
"C:\DefaultApp\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test.appx"  
fga Appx.MyUWPApp  
  
(or) newappxpkg  
"C:\DefaultApp\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test.appx"  
fga Appx.MyUWPApp
```

NOTE

Der Parameter "f" gibt an, dass die AppX-Datei eine Vordergrund Anwendung ist. Wenn Sie das Paket als Hintergrund Anwendung (mit dem BGA-Parameter) angeben und keine anderen Vordergrund Anwendungen im Abbild vorhanden sind, bleibt das System beim Starten hängen (ein Spinner wird unbegrenzt angezeigt).

Dadurch wird ein neuer Ordner erstellt `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Packages\Appx.MyUWPApp`, die AppX-Dateien und die zugehörigen Abhängigkeiten werden kopiert, und es wird eine Datei "customizierungen.xml" sowie eine Paket-XML-Datei erstellt, die zum Erstellen des Pakets verwendet wird.

Beachten Sie, dass Sie, wenn Ihre AppX-Abhängigkeiten aufweist, das Abhängigkeits Unterverzeichnis beim Ausführen dieses Befehls am gleichen Speicherort wie Ihre AppX-Datei vorhanden sein muss. Wenn dies nicht der Fall ist, führt dies zu Fehlern, wenn Sie das FFU-Image erstellen.

Dadurch wird der Datei auch ein FeatureId- `APPX_MYUWPAPP` hinzugefügt
`C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Packages\OEMFM.xml`.

- In der IOT Core-Shellumgebung können Sie das Paket jetzt in einem erstellen. CAB-Datei mit [New-iotcabpackage](#).

```
New-IoTCabPackage Appx.MyUWPApp  
(or) buildpkg Appx.MyUWPApp
```

Dadurch wird das Paket in einem erstellt. CAB-Datei unter
`C:\MyWorkspace\Build\<arch>\pkgs\<oemname>.Appx.MyUWPApp.cab`.

Aktualisieren Sie die Konfigurationsdateien des Projekts.

Nun können Sie Ihre Projekt Konfigurationsdateien aktualisieren, um Ihre APP in das FFU-Image zu integrieren.

- Fügen Sie die FeatureId für das App-Paket mit [Add-iotproductfeature](#) hinzu:

```
Add-IoTProductFeature ProductA Test APPX_MYUWPAPP -OEM  
(or) addfid ProductA Test APPX_MYUWPAPP -OEM
```

Dadurch wird eine FeatureId namens " `APPX_HELLOWORLDAPP` " zur Test-oeminput-XML-Datei (Datei) des angegebenen Produkts hinzugefügt
`C:\IoT\Workspaces\ContosOWS\Source-arm\<product name>\TestOEMInput.xml`.

- Entfernen der Beispiel-Test-apps IOT_BERTHA mithilfe von " [Remove-iotproductfeature](#) "

```
Remove-IoTProductFeature ProductA Test IOT_BERTHA  
(or) removefid ProductA Test IOT_BERTHA
```

Erstellen und Testen des Bilds

In der IOT Core-PowerShell-Umgebung können Sie Ihre Umgebung für die Erstellung von Produkten vorbereiten, indem Sie alle Pakete in den Arbeits Ordnern (mit New-iotcabpackage) erstellen:

```
New-IoTCabPackage All  
(or) buildpkg all
```

Erstellen Sie das FFU-Image erneut, wie in [Lab 1a: Create a Basic Image](#) angegeben. Du kannst den folgenden Befehl verwenden:

```
New-IoTFFUImage ProductX Test  
(or) buildimage ProductX Test
```

Nachdem die FFU-Datei erstellt wurde (Sie sollte nun Ihre APP enthalten), können Sie sie auf Ihrem Hardware Gerät wie in [Lab 1a](#) festgelegt.

Weitere Informationen zum Installieren einer AppX-Datei auf einem IOT-Gerät finden Sie in der Dokumentation [Installieren der APP](#).

Verwandte Themen

[Aktualisieren von apps auf Ihren IOT Core-Geräten](#)

Nächste Schritte

[Lab 1C: Hinzufügen einer Datei und einer Registrierungs Einstellung zu einem Image](#)

Lab 1C: Hinzufügen von Dateien und Registrierungs Einstellungen zu einem Image

02.02.2020 • 7 minutes to read

Wir erstellen einige Test Dateien und Registrierungsschlüssel für ein Windows IOT Core-Image und Verpacken diese, damit Sie nach der Verteilung an Ihre Kunden gewartet werden können. Da Dateien und Registrierungsschlüssel, die Sie Ihrem Image hinzufügen, häufig nicht spezifisch für eine Architektur sind, empfehlen wir die Erstellung eines allgemeinen Pakets, das Sie in allen Gerät Architekturen verwenden können.

Erzielt

- Erstellen eines Pakets, das Registrierungs-und Datei Einstellungen für Ihr Gerät enthält
- Packen Sie das Registrierungs-/dateieinstellungs-Paket, damit es in ein FFU-Image aufgenommen werden kann.
- Ändern der Projekt Konfigurationsdateien für das IOT-Addon-Kit zum Einschließen des Registrierungs-/dateieinstellungs
- Erstellen und Bereitstellen eines FFU-Images, das das Registrierungs-/dateieinstellungs-Paket enthält

Wir erstellen einige Test Dateien und Registrierungsschlüssel für das Image und Verpacken Sie erneut, damit Sie gewartet werden können, nachdem Sie Ihre Kunden erreicht haben.

Diese werden dem allgemeinen Funktions Manifest (oemcommonfm. Xml) hinzugefügt, das in x86-, x64-und Arm-Builds verwendet wird.

Für diese Übungseinheit beginnen wir mit einem neuen Produkt, productB, damit wir später die IOT-Beispiel-App verwenden können, um die IP-Adresse des Geräts zu erhalten und zu überprüfen, ob die Dateien und die reg-Schlüssel Sie erstellt haben.

Voraussetzung

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Basis Image erstellt haben, das Sie zuvor unter [Erstellen eines Basis Images](#) erstellt haben.

Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diese Aktion zu kopieren:

- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Windows 10 IOT Core-Pakete
- Add-ons für IOT Core ADK
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code.

Erstellen der Test Dateien

Erstellen Sie mit Notepad einige Beispiel Textdateien, und fügen Sie einen zufälligen Text hinzu, damit diese Dateien nicht leer sind. In unserem Beispiel haben wir zwei Dateien mit den Namen " **TestFile1. txt** " und " **testfile2. txt**" erstellt.

Erstellen eines Pakets für Test Dateien

1. Öffnen Sie die IOT Core-PowerShell-Umgebung: führen Sie `C:\MyWorkspace\IoTCorePShell.cmd` als Administrator aus, und erstellen Sie ein Dateipaket mit [Add-iotfilepackage](#):

```

# Array of files with destinationDir, Source and destinationFilename
$myfiles = @(
    ("`$(runtime.system32)","C:\Temp\TestFile1.txt", ""),
    ("`$(runtime.bootDrive)\OEMInstall","C:\Temp\TestFile2.txt", "TestFile2.txt")
)
Add-IoTFilePackage Files.Configs $myfiles

```

Dadurch wird ein neuer Ordner unter `C:\MyWorkspace\Common\Packages\Files.Configs` erstellt.

Dadurch wird der `C:\MyWorkspace\Common\Packages\OEMCOMMONFM.xml` Datei auch ein FeatureId-`FILES_CONFIGS` hinzugefügt.

Variablen wie `$(runtime.system32)` werden in
`C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Tools\bin\i386\pkggen.cfg.xml` definiert.

2. Erstellen Sie ein Registrierungspaket mithilfe von "[Add-iotregistrypackage](#)":

```

# Array of files with destinationDir, Source and destinationFilename
$myregkeys = @(
    ("`$(hklm.software)\`$(OEMNAME)\Test","StringValue", "REG_SZ", "Test string"),
    ("`$(hklm.software)\`$(OEMNAME)\Test","DWordValue", "REG_DWORD", "0x12AB34CD")
)
Add-IoTRegistryPackage Registry.Settings $myregkeys

```

Dadurch wird ein neuer Ordner unter `C:\MyWorkspace\Common\Packages\Registry.Settings` erstellt.

Dadurch wird der `C:\MyWorkspace\Common\Packages\OEMCOMMONFM.xml` Datei auch ein FeatureId-`REGISTRY_SETTINGS` hinzugefügt.

3. Erstellen Sie die Pakete mit [New-iotcabpackage](#):

```

New-IoTCabPackage Files.Configs
(or) buildpkg Files.Configs
New-IoTCabPackage Registry.Settings
(or) buildpkg Registry.Settings

```

Das Paket wird erstellt und ist unter `C:\MyWorkspace\Build\<arch>\pkgs` verfügbar.

Erstellen eines neuen Produkts

1. Erstellen Sie einen neuen Produktordner.

```

Add-IoTProduct ProductB RPi2
(or) newproduct ProductB RPi2

```

Dadurch werden Sie zur Eingabe von **SMBIOS** -Werten aufgefordert.

Aktualisieren Sie die Konfigurationsdateien des Projekts.

Aktualisieren Sie die Produkttest Konfiguration, indem Sie die Features mithilfe von [Add-iotproductfeature](#) einschließen:

```
Add-IoTProductFeature ProductX Test FILES_CONFIGS -OEM  
(or) addfdid ProductX Test FILES_CONFIGS -OEM  
Add-IoTProductFeature ProductX Test REGISTRY_SETTINGS -OEM  
(or) addfdid ProductX Test REGISTRY_SETTINGS -OEM
```

Erstellen und Testen des Bilds

Erstellen Sie das FFU-Image erneut, wie in [Erstellen eines Basis Images](#) angegeben. Sie sollten nur den Befehl `New-iotffuimage` ausführen:

```
New-IoTFFUImage ProductX Test  
(or)buildimage ProductX Test
```

Nachdem die FFU-Datei erstellt wurde, können Sie sie auf Ihrem Hardware Gerät wie in [blinken eines Windows IOT Core-Images](#) angegeben.

Überprüfen der hinzugefügten Dateien und Registrierungsschlüssel

Gehen Sie folgendermaßen vor, um zu überprüfen, ob die Dateien auf dem Gerät hinzugefügt wurden:

1. Verbinden Sie sowohl Ihren Techniker-PC als auch das Gerät mit demselben Ethernet-Netzwerk.

Wenn Sie z. b. eine Verbindung über ein Kabelnetzwerk herstellen möchten, können Sie ein Ethernet-Kabel einbinden. Um eine direkte Verbindung mit dem Gerät herzustellen, müssen Sie ein Netzwerkkabel direkt von Ihrem Techniker-PC an das Gerät anschließen.

2. Notieren Sie sich die IP-Adresse des Geräts in der Test-App. Beispielsweise 10.100.0.100.
3. Öffnen Sie auf dem Techniker-PC den Datei-Explorer, und geben Sie die IP-Adresse des Geräts mit einem \-Präfix und \c\\$ Suffix ein:

```
\\10.100.0.100\c$
```

Verwenden Sie den DeviceName, das Standard Administrator Konto und das Kennwort, um sich anzumelden. (Standardwert: minwinpc\Administrator/p@ssw0rd)

4. Überprüfen Sie, ob die Dateien auf dem Gerät vorhanden sind. Suchen Sie in diesem Beispiel nach:

```
\\\10.100.0.100 \ c \$\Windows\System32\TestFile1. txt
```

```
\\\10.100.0.100 \ c \$\oeminstall\"testfile2. txt
```

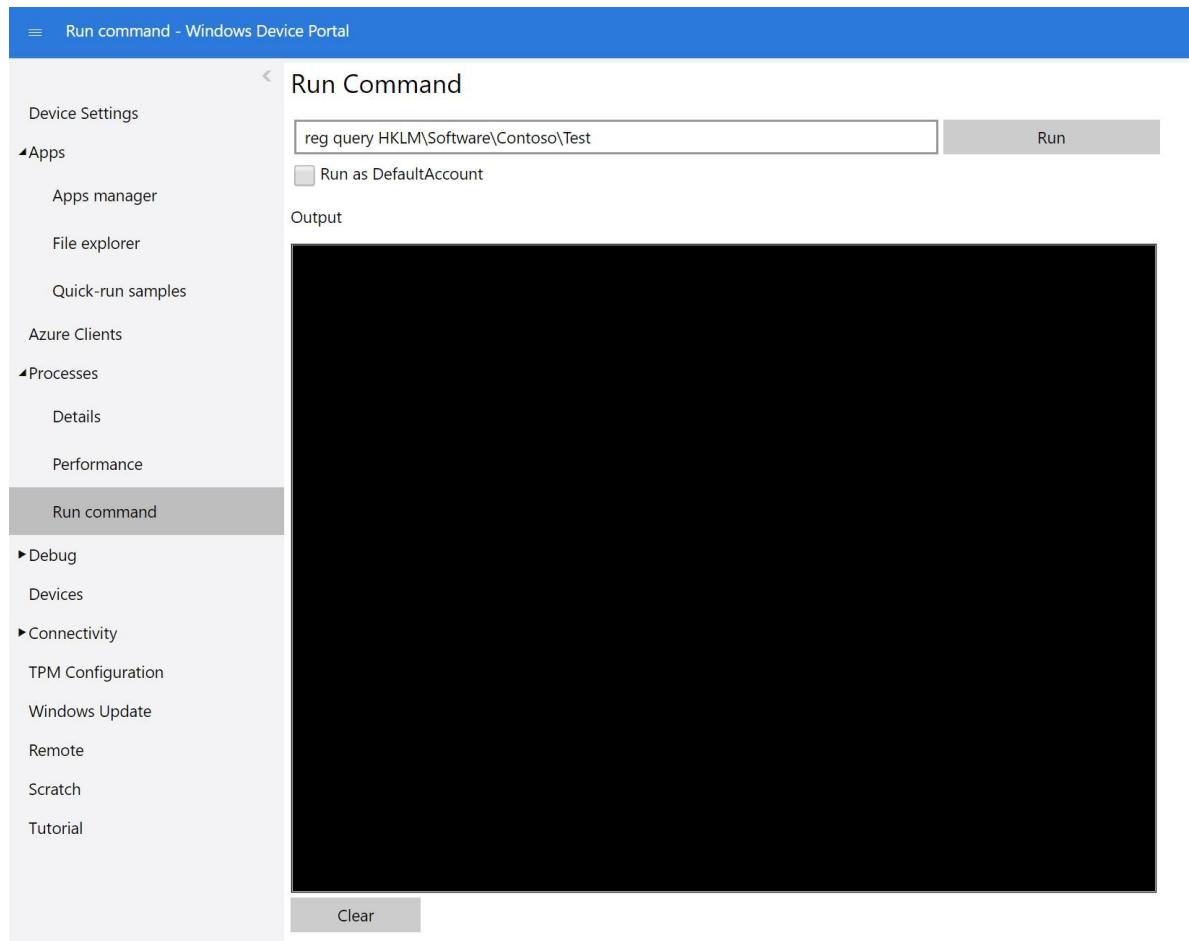
Registrierungsschlüssel überprüfen

1. Verbinden Sie Ihr Gerät auf dem Techniker-PC mithilfe eines SSH-Clients, z. b. [PuTTY](#). Verwenden Sie z. b. die IP-Adresse und Port 22, um eine Verbindung mit dem Gerät herzustellen. Melden Sie sich dann mit dem Administrator Konto und dem Kennwort an. (Weitere Informationen finden Sie unter [SSH](#)).
2. Fragen Sie das System über die Befehlszeile im SSH-Client nach dem Registrierungsschlüssel ab. In unserem Beispiel wurde dieser Befehl ausgeführt, um zu überprüfen, ob der Registrierungsschlüssel vorhanden ist:

```
reg query HKLM\Software\Fabrikam\Test
```

Der SSH-Client sollte die Testwerte anzeigen.

Alternativ können Sie den Befehl " Ausführen " im Windows-Geräte Portal mit dem Befehl "ausführen" im Windows-Geräte Portal verwenden, um den `reg query` Befehl auszuführen.



Im Fenster Ausgabe werden die Testwerte angezeigt.

Nächste Schritte

[Lab 1D: Hinzufügen eines Bereitstellungs Pakets zu einem Image](#)

Lab 1D: Hinzufügen von Netzwerk- und anderen Bereitstellungs Paket Einstellungen zu einem Image

02.02.2020 • 12 minutes to read

Mithilfe eines Bereitstellungs Pakets können Sie Anpassungs Einstellungen auf ein vorhandenes Windows IOT Core-Installations Abbild anwenden. In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die zum Erstellen eines Bereitstellungs Pakets erforderlich sind, das Sie auf Ihre Windows 10 IOT Core FFU-Images anwenden können.

NOTE

Um WiFi testen zu können, benötigt die Platine WiFi-Unterstützung. Sie können einen WiFi-Adapter/-Ring oder ein Board wie den Raspberry pi 3 verwenden, der über Wi-Fi verfügt.

Für diese Übungseinheit verwenden wir productB, das die Standard-app (Bertha) enthält, in der der Netzwerkstatus angezeigt wird.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Image mit Ihrer benutzerdefinierten App erstellt haben, indem Sie [eine APP einem Image hinzufügen](#).

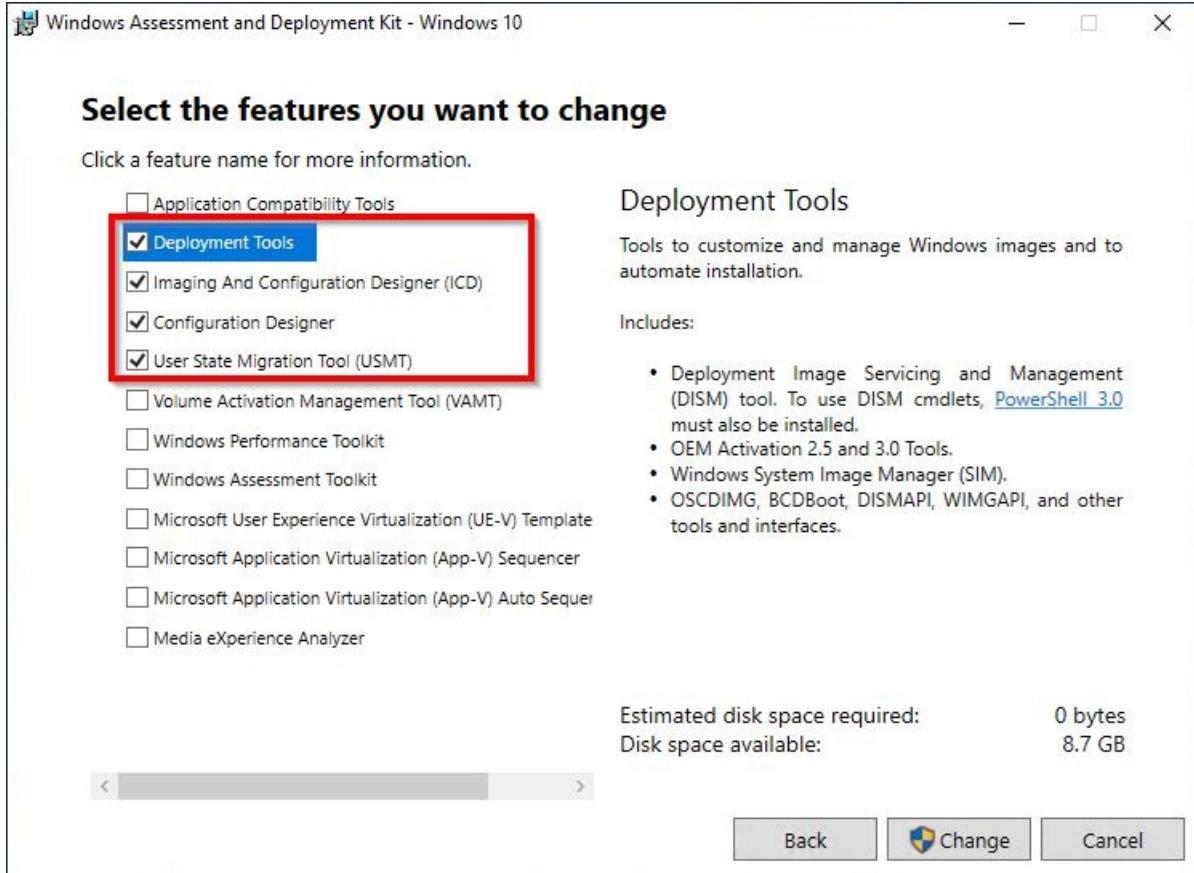
Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diesen Abschnitt abzuschließen:

- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)
- Windows-Konfigurations-Designer
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code

Installieren von Windows-Konfigurations-Designer

Wir verwenden **Windows Configuration Designer (WCD)**, um ein Bereitstellungs Paket für das IOT Core-Image zu erstellen. Mit Windows Configuration Designer können Sie Bereitstellungs Pakete erstellen, die zum Konfigurieren von Geräten verwendet werden, auf denen Windows 10 IOT Core ausgeführt wird.

Windows Configuration Designer ist mit dem **Windows ADK Toolkit** ausgestattet und sollte zuvor auf dem Techniker Computer installiert worden sein. Wenn dies nicht der Fall ist, führen Sie die Installation für das Windows ADK-Toolkit aus, und vergewissern Sie sich, dass die Auswahl des **Konfigurations-Designers** für die Installation



Erstellen eines WCD-Projekts für ein Bereitstellungs Paket

Zum Erstellen eines Bereitstellungs Pakets für Ihr Gerät müssen Sie in **Windows Configuration Designerein** Projekt erstellen. Sobald wir dieses Projekt haben, können wir die Konfigurations Anpassungen angeben, die in unserem FFU-Image enthalten sein sollen.

1. Führen Sie auf Ihrem IOT Core Imaging PC (Techniker-PC) **Windows Imaging und Configuration Designer** aus.
2. Erstellen Sie ein neues Projekt, indem Sie auf **Datei > Neues Projekt** klicken. In unserem Beispiel haben wir ein Projekt mit dem Namen "testprovpackage" erstellt.
3. Wählen Sie **Bereitstellungs Paket** aus, und klicken Sie auf **weiter**
4. Wählen Sie auf der Seite **Wählen Sie die Einstellungen für die Anzeige und Konfiguration** aus die Option **Windows 10 IOT Core** aus. Klicken Sie auf **Weiter**.

Choose which settings to view and configure

- All Windows editions
- All Windows desktop editions
- All Windows mobile editions
- Windows 10 IoT Core
- Windows 10 Holographic
- Common to Windows 10 Team edition

Selecting this option will display settings that are specific to the Windows 10 IoT Core edition as well as settings that are common to all Windows editions.

[Back](#)[Next](#)

5. Lassen Sie auf der Seite **Bereitstellungs Paket importieren (optional)** den Eintrag leer, und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
6. Fügen Sie eine Beispiel Einstellung hinzu:
 - a. Erweitern Sie **Lauf Zeit Einstellungen > Konnektivitätsprofile > WLAN > wlansetting > SSID**.
 - b. Geben Sie den Namen eines Wi-Fi-Netzwerk namens ein, z. b. condesowifi, und klicken Sie auf hinzufügen.
 - c. Erweitern Sie den **SSID-> wlanxmlsettings > SecurityType**, und wählen Sie eine Einstellung aus, z. b. öffnen.
 - d. Erweitern Sie den **SSID-> wlanxmlsettings > AutoConnect**, und wählen Sie eine Einstellung aus, z. b. true.
 - e. Optional: zum Hinzufügen von mehr als einem WLAN-Netzwerk wechseln Sie zurück zu wlansetting, und wiederholen Sie den Vorgang.
7. Optional: Fügen Sie weitere apps, Treiber und Einstellungen über die Benutzeroberfläche hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von Anpassungen mithilfe von Windows-ICD](#).
8. Exportieren Sie das Bereitstellungs Paket. Klicken Sie beispielsweise auf **Exportieren > Bereitstellungs Paket > nächsten > (deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Paket verschlüsseln) > nächsten > Build**. (Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren eines Bereitstellungs Pakets](#).)

IMPORTANT

Wenn Sie Änderungen an einem Bereitstellungs Paket vornehmen, erhöht Windows Configuration Designer die Versionsnummer in der Bereitstellungs Datei ("customimments.xml"). Ab **Windows 10 Release 1709** ist die Versionsnummer für das Bereitstellungs Paket ebenfalls eine vierteilige Zahl, die der regulären Verpackungs Version entspricht. In früheren Versionen (vor Version 1709) ist die Versionsnummer nicht "Major. Minor", sondern eine Zahl mit einem Dezimaltrennzeichen. 1,19 ist beispielsweise eine niedrigere Version als 1,2.

NOTE

Als Alternative können Sie die Datei "customizierungen.xml" im `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Products\ProductB\prov` mit den gewünschten Änderungen aktualisieren, einschließlich der obigen WiFi-Einstellungen. In diesem Fall benötigen Sie kein neues Paket. Stellen Sie sicher, dass Sie die Versionsnummer erhöhen, wenn Sie Änderungen vornehmen. Weitere Informationen finden Sie in der [Antwortdatei](#) für die Windows-Bereitstellung.

9. Öffnen Sie die Datei " **iotcorepsshell.cmd** " im Arbeitsbereich, und führen Sie die folgenden PowerShell-Befehle aus.

```
Add-IoTProvisioningPackage Prov.WiFiSettings "C:\IoT\Provisioning\WiFiSettings\WiFiSettings.ppkg"  
(or) newprovpkg Prov.WiFiSettings "C:\IoT\Provisioning\WiFiSettings\WiFiSettings.ppkg"
```

Dadurch wird ein neuer Ordner unter `C:\MyWorkspace\Common\Packages\Prov.WifiSettings` erstellt.

Dadurch wird der `C:\MyWorkspace\Common\Packages\OEMCOMMONFM.xml` Datei auch ein FeatureId-`PROV_WIFISETTINGS` hinzugefügt.

10. Erstellen Sie eine CAB-Datei für die Bereitstellung.

```
New-IoTCabPackage Prov.WifiSettings  
(or) buildpkg Prov.WifiSettings
```

Aktualisieren Sie die Konfigurationsdateien des Projekts.

1. Aktualisieren der Produkttest-Konfigurationsdatei mit [Add-iotproductfeature](#)

```
Add-IoTProductFeature ProductB Test PROV_WIFISETTINGS -OEM  
(or) addfid ProductB Test PROV_WIFISETTINGS -OEM
```

Build-und Testbild

Erstellen Sie das FFU-Image erneut, wie in [Erstellen eines Basis Images](#) angegeben. Sie sollten nur den Befehl [New-iotffuimage](#) ausführen:

```
New-IoTFFUImage ProductX Test  
(or) buildimage ProductX Test
```

Nachdem die FFU-Datei erstellt wurde und Sie sie auf Ihr Hardware Gerät wie in [Flash a Windows IOT Core Image \(Flash-Windows IOT Core-Image\)](#) festgelegt haben, sollten Sie die Anpassungen des Bereitstellungs Pakets anwenden, wenn Sie das Gerät einschalten. In unserem Beispiel ist die Standard-APP die [IOT Core-Standard-App](#), die grundlegende Informationen über das Abbild anzeigt, wenn das Gerät gestartet wird.

Prüfen Sie, ob Ihre Bereitstellungs Einstellungen angewendet wurden.

1. Entfernen Sie alle Netzwerkkabel Ihres IOT-Geräts.
2. Wählen Sie die Standardwerte aus. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Verbindung herstellen** die Option **diesen Schritt überspringen**.
3. Wenn Ihr Drahtlos Netzwerk in Reichweite ist, sollte auf diesem Bildschirm angezeigt werden, dass das Netzwerk erfolgreich verbunden ist, und eine IP-Adresse für das Netzwerk anzeigen.

Testen von Netzwerkverbindungen und Hochladen von apps

Sie können eine Verbindung mit der Portalseite Ihres Geräts herstellen, um Probleme mit Netzwerkverbindungen zu beheben, Apps hochzuladen oder weitere Details zum Gerät anzuzeigen.

1. Verbinden Sie sowohl Ihren Techniker-PC als auch das Gerät mit dem gleichen Netzwerk.

Um beispielsweise eine Verbindung über ein Kabelnetzwerk herzustellen, müssen Sie ein Ethernet-Kabel

einbinden. Stellen Sie sicher, dass sowohl der Referenz Computer als auch das IOT Core-Gerät mit demselben Drahtlos Netzwerk verbunden sind, um eine Verbindung über drahtlos Verbindungen herzustellen.

2. Öffnen Sie auf Ihrem Techniker-PC Internet Explorer, und geben Sie die IP-Adresse des Geräts mit dem Suffix "http://prefix" und ": 8080" ein.

```
http://10.123.45.67:8080
```

3. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung den Standardbenutzer Namen und das Kennwort Ihres Geräts ein. (Standardwert: Administrator \ p@ssw0rd)

Dadurch wird das [Windows-Geräte Portal](#) geöffnet. Von hier aus können Sie App-Pakete hochladen, prüfen, welche Apps installiert sind und zwischen diesen wechseln.

4. Klicken Sie auf **Netzwerk > profile**. Das erstellte Wi-Fi-Profil sollte angezeigt werden.

Wenn das Gerät automatisch eine Verbindung mit dem WiFi-Netzwerk herstellen kann, sollte in den **verfügbarer Netzwerken** neben dem konfigurierten Netzwerk ein Häkchensymbol angezeigt werden.

Wenn Ihr Netzwerk Schritte erfordert, wie z. B. das Akzeptieren von Lizenzbedingungen, wird das Gerät möglicherweise nicht automatisch verbunden.

Fehlerbehebung

Überprüfen Sie Ihre Wi-Fi-Broadcast Häufigkeit (2,4 GHz und 5 GHz). Einige Wi-Fi-Adapter, z. B. der integrierte WLAN-Adapter auf dem Raspberry Pi 3, unterstützen nur 2,4-GHz-WLAN-Netzwerke. Obwohl es sich hierbei um die häufigste Wi-Fi-Broadcast Frequenz handelt, werden viele WLAN-Netzwerke mit einer Frequenz von 5 GHz übertragen. Ändern Sie die Übertragungs Häufigkeit, oder verwenden Sie einen anderen Adapter.

Vergewissern Sie sich, dass die Einstellungen für das Bereitstellungs Paket in Ihrem Netzwerk funktionieren. Verwenden eines Laptop-PCs zum Testen:

1. Trennen Sie den Laptop vom Netzwerk: Klicken Sie in der Taskleiste auf das Netzwerk Symbol, wählen Sie das Drahtlos Netzwerk aus, und klicken Sie auf **trennen**.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Netzwerk nicht mehr verbunden ist.
3. Installieren Sie das Bereitstellungs Paket, indem Sie auf productaprov. ppkg doppelklicken. Das Drahtlos Netzwerk sollte automatisch eine Verbindung herstellen.

Überprüfen Sie, ob das Profil zum Gerät hinzugefügt wurde.

1. Stellen Sie eine Verbindung über eine Ethernet-Verbindung mit dem Gerät her.
2. Stellen Sie eine Verbindung über einen SSH-Client wie [PuTTY](#) her.
3. Wenn Sie verbunden sind, überprüfen Sie, welche Profile installiert wurden:

```
netsh wlan show profiles
```

Das Netzwerk sollte in der Liste der Benutzerprofile angezeigt werden.

Verwenden Sie für jedes Gerät einen anderen Gerätenamen. Dadurch können Netzwerk Konflikte vermieden werden. Legen Sie diesen Namen beim Erstellen von Medien für das Gerät fest.

Nächste Schritte

Lab 1E: Hinzufügen eines Treibers zu einem Image

Lab 1E: Hinzufügen eines Treibers zu einem Bild

02.12.2019 • 5 minutes to read

In dieser Übungseinheit fügen wir den Beispiel Treiber "- [Toaster](#) -Package" hinzu und stellen ihn auf dem Gerät bereit.

Voraussetzungen/Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Basis Image aus [Erstellen eines Basis Images](#) erstellt haben.

Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diesen Abschnitt abzuschließen:

- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Windows 10 IOT Core-Pakete
- Add-ons für IOT Core ADK
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code

Auf ähnliche Treiber überprüfen

Vor dem Hinzufügen von Treibern sollten Sie Ihr vorab erstelltes Board-Unterstützungspaket (BSP) überprüfen, um sicherzustellen, dass es nicht bereits einen ähnlichen Treiber gibt.

Überprüfen Sie z. b. die Liste der Treiber in der Datei:

`\IoT-ADK-AddonKit\Source-arm\BSP\Rpi2\Packages\RPi2FM.xml`

- Wenn kein Treiber vorhanden ist, können Sie in der Regel nur einen Treiber hinzufügen.
- Wenn ein Treiber vorhanden ist, aber nicht Ihren Anforderungen entspricht, müssen Sie den Treiber durch Erstellen eines neuen BSP ersetzen. Dies wird in [Lab 2](#) behandelt.

Erstellen der Treiberdateien

- Führen Sie die Schritte unter dem [Beispiel](#) für den Toaster-Treiber aus, um dieses Beispiel zu erstellen. Sie erstellen eine Datei (wdfsimple.sys), mit der Sie den Treiber installieren.

Sie können auch ihren eigenen IOT Core-Treiber verwenden, sofern kein Konflikt mit dem vorhandenen Board-Unterstützungspaket (BSP) auftritt.

- Kopieren Sie die Dateien "wdfsimple.sys" und "wdfsimple.inf" in einen Test Ordner, z. B.: `C:\wdfsimple\`

Erstellen eines Pakets für Ihren Treiber

Nachdem die Treiberdateien erstellt wurden, müssen Sie ein Paket erstellen, das Sie enthält, und dieses Paket dann dem Windows IOT Core-Image hinzufügen.

1. Führen Sie die IOT Core-PowerShell-Umgebung als Administrator aus. Wählen Sie die entsprechende Architektur aus.
2. Erstellen Sie mithilfe von [New-iotdriverpackage](#) ein **Treiber Paket**.

```
Add-IoTDriverPackage C:\wdfsimple\wdfsimple.inf Drivers.Toaster  
(or) newdrv(pkg C:\wdfsimple\wdfsimple.inf Drivers.Toaster
```

Dadurch wird ein neuer Ordner `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Packages\Drivers.Toaster` erstellt.

Dadurch wird der `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Packages\OEMFM.xml` Datei auch ein FeatureId-`DRIVERS_TOASTER` hinzugefügt.

3. Erstellen Sie das Paket mithilfe von [New-iotcabpackage](#).

```
New-IoTCabPackage Drivers.Toaster  
(or) buildpkg Drivers.Toaster
```

Aktualisieren Sie die Konfigurationsdateien des Projekts.

Aktualisieren Sie die Product Test-Konfigurationsdatei mit [Add-iotproductfeature](#).

```
``` powershell  
Add-IoTProductFeature ProductB Test DRIVERS_TOASTER -OEM
(or) addfid ProductB Test DRIVERS_TOASTER -OEM
```
```

Erstellen und Testen des Bilds

Erstellen Sie das FFU-Image erneut, wie in [Erstellen eines Basis Images](#) angegeben. Sie sollten nur den Befehl [New-iotffuimage](#) ausführen:

```
New-IoTFFUIImage ProductX Test  
(or) buildimage ProductX Test
```

Überprüfen, ob Treiber ordnungsgemäß installiert

Sie können überprüfen, ob der Test Treiber ordnungsgemäß installiert wurde, indem Sie die Schritte im Beispiel für das [Toaster-Treiber](#) befolgen, um den Treiber zu testen.

Wenn Sie einen anderen Test Treiber verwendet haben, können Sie andernfalls die folgenden Schritte ausführen:

1. Starten Sie Ihr Windows 10 IOT Core-Gerät, und notieren Sie sich seine IP-Adresse.
2. Öffnen Sie auf Ihrem Techniker-PC den **Datei-Explorer**, geben `\\"<TARGET_DEVICE_IP>\c$` Sie in der Adressleiste ein, und drücken Sie die EingabeTaste. **TARGET_DEVICE_IP** entspricht der IP-Adresse Ihres rdevice.

Wenn Sie aufgefordert werden, Anmelde Informationen einzugeben, geben Sie diese ein, und klicken Sie auf OK.

Wenn Sie die Standard Anmelde Informationen nicht geändert haben, verwenden Sie Folgendes:

```
User ID: Administrator  
Password: p@ssw0rd
```

3. Sobald Ihre Anmelde Informationen akzeptiert werden und der **Datei-Explorer** das Verzeichnis "c \$" Ihres Geräts `c:\Windows\System32\Drivers` anzeigt, navigieren Sie zu, und suchen Sie nach der Datei `gpiokmdfdemo.sys`. Wenn dieses Element vorhanden ist, wird überprüft, ob der Treiber ordnungsgemäß auf dem Gerät installiert wurde.

Nächste Schritte

[Lab 1F: Hinzufügen von Win32-Diensten zu einem Bild](#)

Lab 1F: Hinzufügen von Win32-Diensten zu einem Bild

02.02.2020 • 4 minutes to read

Windows 10 IOT Core unterstützt das Hinzufügen eines Win32 NT-Dienstanbieter zu Ihrem Image.

Voraussetzungen/Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Basis Image aus [Erstellen eines Basis Images](#) erstellt haben.

Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diesen Abschnitt abzuschließen:

- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)

NOTE

Die verwendete ADK-Version muss mit der unten verwendeten Version der IOT Core-Pakete identisch sein.

- Windows 10 IOT Core-Pakete
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Add-ons für IOT Core ADK
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code

Hinzufügen einer Win32-Dienst-App zum Paketbuild

Wenn Sie die Win32-Dienst-app in den FFU-Image-Buildprozess einschließen möchten, müssen Sie zuerst das Hinzufügen. EXE-Datei, damit Sie verpackt werden kann (mit `buildpkg`).

1. Erstellen Sie unter `C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Source-<arch>\Packages` ein Unterverzeichnis für die Win32-Dienst-app. Diese Dateien enthalten die XML- und exe-Dateien, die beim Image erstellt werden sollen. Ein funktionierendes Beispiel finden Sie beispielsweise im Unterverzeichnis `azuredm.Services` unter `C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Source-<arch>\Packages\AzureDM.Services`.
2. Erstellen Sie eine XML-Datei mit dem Namen `<your Win32 Service App Name>.wm.xml` in dem Unterverzeichnis, das Sie in Schritt #1 erstellt haben. Mit dieser Datei wird angegeben, wie das Paket erstellt wird. Im folgenden finden Sie ein Beispiel dafür, wie diese Datei aussehen sollte (Sie würden die entsprechenden Einträge durch ihre Win32-Dienst-app-Informationen ersetzen):

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<identity xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    name="Services"
    namespace="AzureDM"
    owner="${OEMNAME}"
    legacyName="${OEMNAME}.<your Win32 Service App Name>.Services"
    xmlns="urn:Microsoft.CompPlat/ManifestSchema.v1.00">
    <onecorePackageInfo
        targetPartition="MainOS"
        releaseType="Production"
        ownerType="OEM" />
    <files>
        <file
            destinationDir="$(runtime.system32)"
            source="<your Win32 Service App Name executable filename>" />
    </files>
    <service
        name="<your Win32 Service App Name>"
        start="auto"
        type="win32OwnProcess"
        objectName="LocalSystem"
        errorControl="normal"
        displayName="<your Win32 Service App Display Name>"
        description="<your Win32 Service App Description>"
        imagePath="<path and file name of your Win32 Service App>">
        <failureActions
            resetPeriod="86400">
            <actions>
                <action
                    type="restartService"
                    delay="1000" />
                <action
                    type="restartService"
                    delay="1000" />
                <action
                    type="restartService"
                    delay="1000" />
                <action
                    type="none"
                    delay="0" />
            </actions>
        </failureActions>
    </service>
</identity>

```

NOTE

Der `<service>` Bereich in der XML-Datei gibt die für den Win32-Dienst spezifischen Informationen an. Wenn Sie eine Win32-Anwendung hinzufügen (z. B. eine Konsolen-APP), kann dieser Abschnitt ausgelassen werden.

- Fügen Sie die exe-Datei aus Schritt #1 zum Unterverzeichnis hinzu. Dies ist die ausführbare Datei der Win32-Dienst Anwendung.

Verpacken der Win32-Dienst-App

Der nächste Schritt besteht darin, die Win32-Dienst-App-Datei zu verpacken, die es Ihnen ermöglicht, Sie mithilfe des Windows ADK (beim Erstellen des FFU-Images) zu erstellen.

- Öffnen Sie `IotCorePShell.cmd` aus Ihrem Arbeitsbereich. Sie sollten Sie auffordern, als Administrator auszuführen.
- Erstellen Sie das Paket in einer CAB-Datei (mit [New-iotcabpackage](#))

```
New-IoTCabPackage <your Win32 Service App Name>
(or) buildpkg <your Win32 Service App Name>
```

This will build the package into a .CAB file under the `\\Build\\<arch>\\pkgs` subdirectory in your workspace.

Aktualisieren von Projekt Konfigurationsdateien

Sie können nun Ihre Produkt Konfigurationsdateien aktualisieren, um Ihre APP in den FFU-Image-Build einzubeziehen.

1. Fügen Sie die Funktions-ID für das App [-Paket mit Add-iotproductfeature](#) hinzu, und ersetzen Sie `<your Win32 service app name>` durch einen Bezeichner für die Win32-Dienst-App:

```
Add-IoTProductFeature <product name> Test <your Win32 service app name> -OEM
or addfid <product name> Test <your Win32 service app name> -OEM
```

Dadurch wird dem Bezeichner, den Sie für die Win32-Dienst-App gewählt haben, eine FeatureId hinzugefügt.

Build-und Testbild

Erstellen Sie das FFU-Image erneut, wie in [Erstellen eines grundlegenden IOT Core-Images](#) angegeben. Sie sollten nur den Befehl [New-iotffuimage](#) ausführen:

```
New-IoTFFUImage ProductX Test
(or)buildimage ProductX Test
```

Nachdem die FFU-Datei erstellt wurde (Sie sollte nun Ihre APP enthalten), können Sie sie auf Ihrem Hardware Gerät wie in [blinken eines Windows IOT Core-Images](#) angegeben.

Nächste Schritte

[Lab 1G: Erstellen eines Einzelhandels Abbilds](#)

Lab 1G: Erstellen eines Einzelhandels Abbilds

02.02.2020 • 15 minutes to read

In diesem Abschnitt werden die Schritte erläutert, die zum Erstellen eines Windows IOT Core-Einzelhandels Abbilds erforderlich sind, das auf einem bestimmten Hardware Gerät abgelegt wird.

Voraussetzungen/Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Basis Image erstellt haben, indem Sie [ein Basis Image erstellen](#) und alle vorherigen Labs abgeschlossen haben.

Die folgenden Tools müssen installiert sein, um diesen Abschnitt abzuschließen:

- Ein Code Signaturzertifikat für den Einzelhandel
- Ein Kreuz Signierungs Zertifikat
- Visual Studio
- Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK)
- IOT Core-PowerShell-Umgebung
- Ein Text-Editor wie Notepad oder vs Code

Ändern von Projekt Konfigurationsdateien

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um benutzerdefinierte Anwendungen oder Bereitstellungs Pakete hinzuzufügen, die Sie dem Einzelhandels Image hinzufügen möchten.

1. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Anwendung hinzufügen möchten, befolgen Sie die Anweisungen unter [Hinzufügen einer APP zu einem Image](#). Wenn Sie den Befehl `Add-iotproductfeature` ausführen, würden Sie jedoch `Retail` anstelle `Test` angeben, wie hier gezeigt:

```
Add-IoTProductFeature ProductX Retail APPX_HELLOWORLDAPP -OEM  
or addfid ProductX Retail APPX_HELLOWORLDAPP -OEM
```

Dadurch wird der Datei "Retail oeminput" des angegebenen Produkts eine FeatureId namens "`APPX_HELLOWORLDAPP`" hinzugefügt.

2. Minimieren Sie die enthaltenen Features von Windows IOT Core. Außerdem möchten Sie alle Testanwendungen entfernen, die (standardmäßig) mit Test Images für Windows IOT Core enthalten sind. Dies umfasst die IOT Core-Standardanwendung sowie alle anderen Entwickler tools oder Test Features. Verwenden Sie hierfür [Remove-iotproductfeature](#):

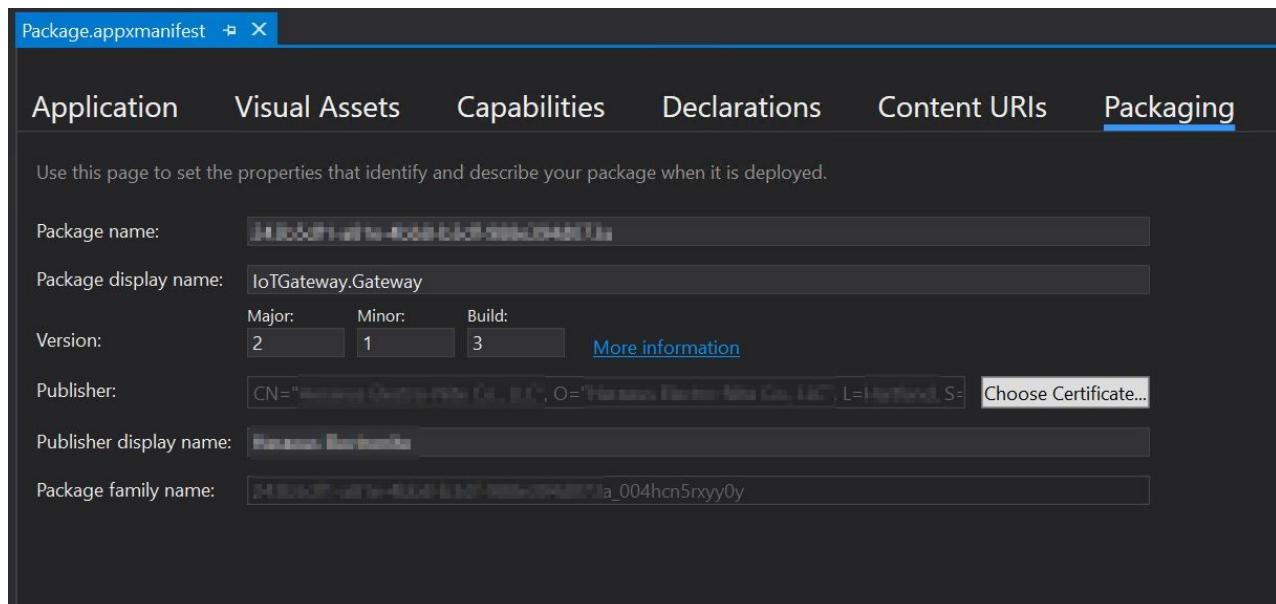
```
Remove-IoTProductFeature ProductX Test IOT_BERTHA  
or removefid ProductX Test IOT_BERTHA
```

Ordnungsgemäßes Signieren und einschließen Ihrer Anwendungen

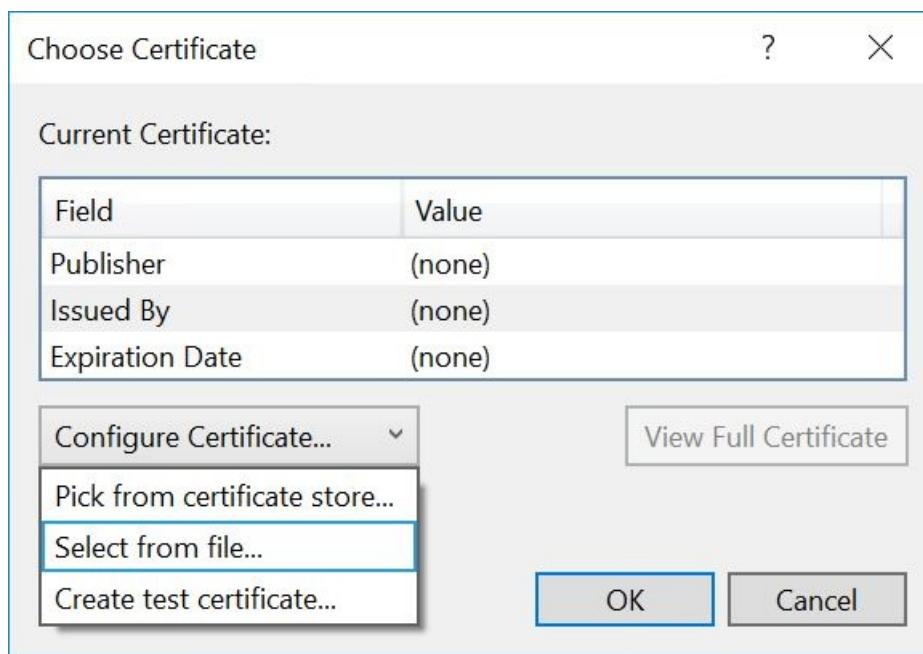
Wenn Sie über eine oder mehrere benutzerdefinierte Anwendungen verfügen, die Sie in Ihr Windows IOT Core-Einzelhandels Image einschließen möchten, müssen Sie überprüfen, ob diese Anwendungen ordnungsgemäß signiert sind, wenn Sie Sie in Ihr Einzelhandels Image einschließen. Führen Sie die folgenden Schritte für jede Anwendung aus, die Sie in Ihr Image einschließen möchten. Beachten Sie, dass Sie die Schritte 8 und 9

überspringen können, wenn Sie nur eine Anwendung einschließen müssen.

1. Installieren Sie das Code Signaturzertifikat für den Einzelhandel auf Ihrem Techniker-PC.
2. Öffnen Sie die benutzerdefinierte Anwendung in **Visual Studio**, und öffnen Sie die Datei " **Package.appxmanifest** ".
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Paket Erstellung**, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Zertifikat auswählen...** .



4. Das angezeigte Dialogfeld zeigt an, welches Zertifikat für die Code Signierung verwendet wird. Klicken Sie auf die Dropdown Liste **Zertifikat konfigurieren...**, und wählen Sie **aus Zertifikat Speicher auswählen...** aus:



5. Wählen Sie das Code Signaturzertifikat für den Einzelhandel aus, und klicken Sie auf **OK**.
6. Speichern Sie Ihr Projekt in **Visual Studio**, und erstellen Sie dann das AppX-Paket. Beachten Sie, dass Sie bei der Erstellung dieses Pakets aufgefordert werden, Ihr Kennwort für das Code Signaturzertifikat Ihres Kunden einzugeben.
7. Nachdem die AppX-Datei erstellt wurde, führen Sie den folgenden Befehl in der **IOT Core PowerShell-Umgebung** aus:

```
Add-IoTAppxPackage  
"C:\Dev\OpenSource\ContosoApp\ContosoApp\AppPackages\ContosoApp_1.0.0.0_ARM_Debug_Test\ContosoApp_1.0.0.0_ARM_  
Debug.appx" fga Appx.ContosoApp  
(or) newAppxPkg  
"C:\Dev\OpenSource\ContosoApp\ContosoApp\AppPackages\ContosoApp_1.0.0.0_ARM_Debug_Test\ContosoApp_1.0.0.0_ARM_  
Debug.appx" fga Appx.ContosoApp
```

Erstellen der Einzelhandels Image Dateien

Nachdem alle benutzerdefinierten Anwendungspakete ordnungsgemäß signiert wurden, können wir nun das Windows IOT Core-Einzelhandels Image erstellen. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Code Signaturzertifikat für den Handel auf Ihrem PC installiert haben, bevor Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Legen Sie die IOT-Signatur so fest, dass Sie Details zu Ihrem Zertifikat und zum Zertifikat übergreifenden Zertifikat enthält. Dies erfolgt durch Ändern der `IoTWorkspace.xml`-Datei, die sich im Arbeitsbereich befindet (z. b. `c:\myworkspace`):

```
<!--Specify the retail signing certificate details, Format given below -->  
<RetailSignToolParam>/s my /sha1 "thumbprint" /fd SHA256 /ac "c:\DownloadedCrossCert.crt"  
</RetailSignToolParam>
```

2. Führen Sie die **IOT Core-PowerShell-Umgebung** als Administrator aus.
3. Legen Sie die Umgebung für die Einzelhandels Signierung fest. Dies erfolgt mit "[Set-iotretailsign](#):

```
Set-IoTRetailSign On  
(or) retailsign on
```

4. Erstellen Sie die Pakete:

```
New-IoTCabPackage All  
(or) buildpkg all
```

Sobald das Paket vollständig ist. CAB-Dateien werden erstellt. Sie sollten überprüfen, ob jede dieser Dateien ordnungsgemäß mit dem Einzelhandels Zertifikat signiert ist. Wenn einige weiterhin mit den Test Zertifikaten signiert sind (Dies ist normalerweise der Fall, wenn Sie Ihren Techniker-PC zum Erstellen von Test- und Einzelhandels Images verwenden), können Sie diese Dateien mithilfe von [Redo-iotcabsignature](#) neu signieren:

```
Redo-IoTCabSignature C:\BSP.IN C:\BSP.OUT  
(or) re-sign.cmd C:\BSP.IN C:\BSP.OUT
```

Dies übernimmt CAB-Dateien aus `c:\BSP.IN` werden erneut mit dem Einzelhandels Zertifikat signiert und in das `c:\BSP.OUT` Verzeichnis kopiert.

6. Wenn Sie erneut signiert haben. CAB-Dateien aus Schritt 5: Kopieren Sie den neu signierten. CAB-Dateien für die `C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Build\<arch>\pkgs`, wobei die vorhandenen Dateien überschrieben werden. In unserem Beispiel werden diese Dateien in `C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Build\arm\pkgs` kopiert.
7. Erstellen Sie das umrandet-Einzelhandels Image, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
New-IoTFFUImage ProductX Retail  
(or) buildimage ProductX Retail
```

8. Sie können dann das Einzelhandels Abbild wie in [Flash a Image](#) beschrieben (Flash Image).

Verwendete Befehle

Hier sind die Befehle (in der Reihenfolge) zum Erstellen eines IOT Core-Einzelhandels Image aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass das Code Signaturzertifikat für den Einzelhandel zuerst installiert werden muss, und Sie werden möglicherweise aufgefordert, das Zertifikat Kennwort einzugeben, wenn das neu signiert wird. CAB-Dateien.

```
Set-IoTRetailSign On
New-IoTCabPackage All
Redo-IoTCabSignature C:\BSP.IN C:\BSP.OUT
xcopy C:\BSP.OUT\*.cab C:\IoT\Workspaces\ContosoWS\Build\arm\pkgs\*.cab
New-IoTFFUIImage ProductX Retail
```

Hinzufügen Ihrer Features zur Einzelhandels Konfiguration

1. Aktualisieren der Product Retail-Konfigurationsdatei mit [Add-iotproductfeature](#)

```
# Add application features
Add-IoTProductFeature ProductA Test APPX_MYUWPAPP -OEM
Remove-IoTProductFeature ProductA Test IOT_BERTHA
# Add registry and file features
Add-IoTProductFeature ProductA Retail FILES_CONFIGS -OEM
Add-IoTProductFeature ProductA Retail REGISTRY_SETTINGS -OEM
# Add provisioning feature
Add-IoTProductFeature ProductA Retail PROV_WIFISETTINGS -OEM
# Add driver
Add-IoTProductFeature ProductA Retail DRIVERS_HELLOBLINKY -OEM
```

Einzelhandels Abbild überprüfen

Ein Benutzer kann auf einfache Weise ein benutzerdefiniertes Testbild für Windows IOT Core überprüfen, indem er ein Gerät mit einem per Flash Vorgang auf dem Gerät schaltet. Sobald das Gerät ausgeführt wird, können Sie verschiedene Überprüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das Gerät wirklich funktionsfähig ist. Die Einfachheit dieser Tests hängt von den Ebenen der Sicherheitsfaktoren ab, die in das Abbild integriert werden. Da in einem Testbild keine Sicherheitsprotokolle integriert sind, können Sie alle verfügbaren Entwicklungs Tools verwenden, um das IOT-Gerät zu testen.

Die Testaufgabe wird für ein benutzerdefiniertes Einzelhandels Image für Windows IOT Core schwieriger, da Sie Sicherheitsprotokolle als Teil des Abbilds einschließen können, das auf dem Gerät installiert ist. Aufgrund der Art dieser Sicherheitsprotokolle sind Sie möglicherweise nicht in der Lage, die verfügbaren Testtools zum Überprüfen des Geräts zu verwenden. Daher sollten Sie eine Testanwendung schreiben, die auf dem IOT-Gerät ausgeführt werden kann. Diese Anwendung führt dann die Überprüfungs Tests der verschiedenen Bereiche und Funktionen des IOT-Geräts aus.

Das Testen eines benutzerdefinierten Einzelhandels Images für Windows IOT Core kann auf eine der folgenden Arten erfolgen:

Einzelhandels Abbild bereinigen

Wenn Sie wirklich ein sauberes Einzelhandels Abbild haben möchten, müssen Sie für Ihr Gerät zwei Einzelhandels Images erstellen. Diese beiden Images sind identisch, mit dem Unterschied, dass ein Image ihre Testanwendung (als Vordergrund Anwendung konfiguriert) enthalten wird, während das andere "saubere" Image dies nicht tut. Sie würden das erste Image (mit der Testanwendung) blinken und die Test Validierungen auf Ihrem IOT-Gerät durchführen. Nach der Überprüfung können Sie Ihr IOT-Gerät erneut mit dem zweiten "sauberen" Einzelhandels Abbild für die Verteilung neu einblenden.

Vorteile: das endgültige Einzelhandels Abbild ist vollständig bereinigt, und nur die Elemente, die als notwendig erachtet werden, sind im Image enthalten.

Nachteile: das Einschließen einer Testanwendung auf das Einzelhandels Image könnte einige potenzielle Probleme mit den Bereitstellungs Paketen und potenziellen Benutzerfehlern in der Testanwendung verursachen. Dadurch würde sich dieses Einzelhandels Image vom letzten Einzelhandels Abbild unterscheiden.

Einmal Passthrough-Test

Es wird nur ein endgültiges Einzelhandels Abbild erstellt, das auch die Testanwendung beinhaltet. Sie sollten das Abbild so konfigurieren, dass die Testanwendung (als Vordergrund Anwendung) gestartet wird, sobald die Out-of-Box-Funktion (OOBE) gestartet wurde. Eine Bedingungs Anweisung in der Testanwendung würde ausgelöst, damit die Anwendung weiß, dass Sie einmal ausgeführt wurde (verhindert, dass Sie ausgeführt wird, wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird).

```
// Declare variable
Windows.Storage.ApplicationDataContainer localSettings =
    Windows.Storage.ApplicationData.Current.LocalSettings;

// Set variable as boolean, numbers, or string values as needed at appropriate location within the test app
localSettings.Values["appRanOnce"] = false;

// Read variable and verify value to check and apply logic
Object value = localSettings.Values["appRanOnce"];
```

NOTE

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, verwenden Sie nur `localSettings` zum Speichern der Variablen, um den Einstellungs Wert zu speichern. Es besteht die Möglichkeit, unerwünschte Ergebnisse aus der Verwendung `roamingSettings` Features zu erhalten. `localSettings` können zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels nur 64 KB Daten speichern. Weitere Informationen zu den Anwendungseinstellungen [finden Sie hier](#).

Mithilfe des obigen Code Blocks können Sie die Logik beim Starten der Testanwendung anwenden, sodass die Anwendung bei nachfolgenden Starts geeignete Aktionen ausführt.

Welche Arten von Aktionen kann ich ausführen?

- Starten Sie eine andere f-app.
- Bearbeiten der Registrierung zum Ändern der Startsequenz

Starten einer anderen Anwendung aus der Testanwendung

Wenn Sie eine Microsoft Store-app starten, können Sie den folgenden Code Ausschnitt verwenden, um apps zu starten, die über den Store installiert und aktualisiert wurden. Weitere Informationen zu URI-Schemas finden Sie [hier](#).

```
// Following will launch the Microsoft store app and navigate to the Games section
bool result = await Windows.System.Launcher.LaunchUriAsync(new Uri
("ms-windows-store://navigatetopage/?Id=Games"));

// Following will launch the One Note app using the package family name (PFN)
bool result = await Windows.System.Launcher.LaunchUriAsync(new Uri
("ms-windows-store://pdp/?PFN= Microsoft.Office.OneNote_8wekyb3d8bbwe"));
```

Wenn Sie eine benutzerdefinierte (nicht von Microsoft stammenden) app starten, können Sie `AppServiceConnection` verwenden, um eine APP mit dem Paket Familiennamen (PFN) zu starten.

Zunächst müssen Sie die endgültige app (com. Parallelität. Iwinsapp) bei App Services im System registrieren. Sie

müssen den `Package.appxmanifest file` so ändern, dass er den folgenden Codeblock in den `<Applications>` - Abschnitt des Manifests einschließt.

```
<Application Id="App" Executable="$targetnametoken$.exe" EntryPoint="AppServiceProvider.App">
    <Extensions>
        <uap:Extension Category="windows.appService" EntryPoint="MyAppService.AppLaunchService">
            <uap3:AppService Name="com.concurrency.lwinsapp" uap4:SupportsMultipleInstances="true" />
        </uap:Extension>
    </Extensions>
    ...
</Application>
```

Mit dem folgenden Codesegment wird eine benutzerdefinierte Anwendung gestartet:

```
private AppServiceConnection appLaunchService;
...
this.appLaunchService = new AppServiceConnection();
this.appLaunchService.AppServiceName = "com.concurrency.lwinsapp";
this.appLaunchService.PackageFamilyName = "f3a114f7-e099-4773-8c93-77abcba14f62_004hc5rxxy0y";
var status = await this.appLaunchService.OpenAsync();
```

Durch die Kombination von Logik zwischen `localSettings` und `AppServiceConnection` können Sie die Testanwendung bei jedem Start des Geräts umgehen. Im Wesentlichen wird die Testanwendung auf jedem Start ausgeführt, aber "Passthrough" an die endgültige Anwendung beim Start. Bei Bedarf können Sie Ihre Logik so festlegen, dass das Gerät nicht mit der abschließenden Anwendung fortfahren kann, wenn die Tests in der Testanwendung fehlschlagen. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie überprüfen müssen, ob das Gerät bei jedem Start vollständig getestet und funktionsfähig ist.

Fachleute: Sie können das Gerät bei jedem Start automatisch testen, um sicherzustellen, dass bestimmte Bedingungen ordnungsgemäß festgelegt sind und das Gerät vollständig getestet (und sicher) ist.

Nachteile: Ihre Testanwendung ist im Einzelhandels Abbild enthalten. Es besteht die Möglichkeit, dass Ihre Anwendung Sicherheitslücken aufweist. Stellen Sie sicher, dass die Test-App nach Bedarf gesperrt ist. Aufgrund der Art der Testanwendung können Sie möglicherweise Features des Geräts ändern.

Nächste Schritte

- [Lab 2: Erstellen eines eigenen Board-Support Pakets](#)

Lab 2: Erstellen eines eigenen Board-Unterstützungspakets (BSP)

02.12.2019 • 5 minutes to read

Ein BSP umfasst eine Reihe von Gerätetreibern, die speziell für die im Board verwendeten Komponenten/Silizium verwendet werden. Diese werden von den Komponenten Anbietern/-compileranbietern bereitgestellt, größtenteils in Form von INF und zugeordneten sys/dll-Dateien.

Erstellen Sie ein neues Board-Unterstützungspaket (BSP) in den folgenden Bereichen:

- Erstellen eines neuen Hardware Entwurfs
- Ersetzen eines Treibers oder einer Komponente in einem vorhandenen Hardwaredesign

Unabhängig davon, ob Sie ein neues BSP erstellen oder ein vorhandenes BSP ändern, werden Sie zum Besitzer. Auf diese Weise können Sie entscheiden, ob Sie Updates auf Ihren Boards installieren dürfen.

In unserem Lab erstellen wir ein neues BSP basierend auf dem Raspberry Pi 2, entfernen den vorhandenen GPIO-Treiber und ersetzen ihn durch den Beispiel-GPIO-Treiber: [GPIO KMDF-Demo](#).

Erstellen eines neuen BSP-Arbeits Ordners

1. Erstellen Sie über die IOT Core-Shell einen BSP-Arbeitsordner, den Sie mit [Add-iotbsp](#) ändern möchten.

```
Add-IoTBSPI MyRPi2  
(or) newbsp MyRPi2
```

Hinzufügen von Paketen zum FeatureManifest

1. Öffnen Sie die FeatureManifest-Datei für das `C:\MyWorkspace\Source-arm\BSP\MyRpI2\MyRpI2FM.xml` neue BSP.

Öffnen Sie in einem anderen Fenster das Raspberry Pi 2-Funktions Manifest, das als Vorlage verwendet werden soll.

2. Fügen Sie Ihre Basispakete hinzu (basepackages).

- UEFI-Treiber für die Start Partition (`raspberrypi.RPi2.bootfirmware.cab`)
- Erforderliche Treiber für updateos (`SV.Platextensions.updateos.cab`)
- Obligatorische Gerätetreiber (`bcm2836sdhc.cab`, `dwcusbotg.cab`, `rpiq.cab`)

Wenn Sie ein eigenes BSP erstellen, ist es typisch, einen Anzeigetreiber und einen Speicher Treiber und manchmal einen Netzwerktreiber zu benötigen.

- Gerätespezifische Anpassungen

3. Kopieren Sie die Geräte Layout-und Platt Form Pakete (`devicelayoutpackages`, `oemdeviceplatformpackages`).

Beachten Sie, dass sowohl "oemdeviceplatform.xml" als auch "devicelayout.xml" in ein Paket gepackt werden können, z. B. "devicelayout.MBR4GB". Das gleiche Paket kann dann als Eingabe in beiden Abschnitten angegeben werden (z. B. unter und). Weitere Informationen finden Sie unter [Geräte Layout](#).

4. In Funktionen kopieren (Features).

Kopieren Sie die gewünschten Features. Schließen Sie alle aus, die nicht auf Ihr Projekt angewendet werden.

Kopieren Sie z. b. alle Treiber **mit Ausnahme** des vorhandenen GPIO-Treibers:

```
<PackageFile Path="$(mspackageroot)\Retail\$(cputype)\$(buildtype)" Name="RASPERRYPI.RPi2.GPIO.cab">
<FeatureIDs>
    <FeatureID>RPI2_DRIVERS</FeatureID>
</FeatureIDs>
</PackageFile>
```

Hinweis: Um die Gruppierung von Paketen zu vereinfachen, können Sie diese in einer oder mehreren featureids kombinieren. Alle optionalen Raspberry Pi 2-Treiber verwenden z. b. die Funktions-ID: RPI2_DRIVERS.

5. Hinzufügen des helloblinky-Treibers

```
<PackageFile Path="%PKGBLD_DIR%" Name="%OEM_NAME%.Drivers.HelloBlinky.cab">
<FeatureIDs>
    <FeatureID>BLINKY_DRIVER</FeatureID>
</FeatureIDs>
</PackageFile>
```

Erstellen eines neuen Produkt Ordners

1. Erstellen Sie einen neuen funktionierenden Produktordner, und fügen Sie am Ende ihren BSP-Namen hinzu.

```
newproduct ProductC MyRpi2
```

Dadurch wird der Ordner `C:\MyWorkspace\Source-<arch>\Products\ProductC` erstellt, der mit dem neuen BSP verknüpft ist.

Aktualisieren Sie die Konfigurationsdateien des Projekts.

1. Aktualisieren der Produkttest-Konfigurationsdatei mit [Add-iotproductfeature](#)

```
Add-IoTProductFeature ProductC Test BLINKY_DRIVER -OEM
(or) addfid ProductC Test BLINKY_DRIVER -OEM
```

Erstellen und Testen des Bilds

Erstellen des Images

1. Erstellen Sie in der IOT Core-Shell das Image:

```
buildimage ProductC Test
```

Dadurch werden die Produkt Binärdateien unter `C:\MyWorkspace\Build\<arch>\ProductC\Flash.ffc` erstellt.

2. Starten Sie das Windows IOT Core-Dashboard > > , und navigieren Sie zu Ihrem Image.

Platzieren Sie die Micro SD-Karte im Gerät, wählen Sie Sie aus, akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen, und

klicken Sie auf **Installieren**. Dadurch wird das vorherige Bild durch das neue Image ersetzt.

3. Legen Sie die Karte auf dem IOT-Gerät ab, und starten Sie Sie.

Nach kurzer Zeit sollte das Gerät automatisch gestartet werden, und Ihre APP sollte angezeigt werden.

Überprüfen Sie, ob Ihr Treiber funktioniert.

1. Testen Sie den Treiber mithilfe der [Test Prozeduren in der "Hello, Blinky!" -Übung](#).

Verwandte Themen

[Geräte Layout](#)

Nächste Schritte

[Lab 3: Aktualisieren von apps](#)

Von IOT Core Board unterstützte Pakete (BSP)

31.03.2020 • 4 minutes to read

Das Board-Support Paket (BSP) ist eine Sammlung von Treibern/Einstellungen, die zum Ausführen von IOT Core auf einer Hardwareplattform erforderlich sind. Diese werden von den Hardwareanbietern/-Hardwareherstellern bereitgestellt. Das BSP umfasst auch eine Gruppe von Gerätetreibern, die speziell für die im Board verwendeten Komponenten/Silizium verwendet werden, größtenteils in Form von INF-Dateien und der zugehörigen sys/dll-Dateien.

Im folgenden sind die erforderlichen Schritte zum Extrahieren der BSP-Dateien für bestimmte Hersteller aufgeführt. Diese Dateien müssen ordnungsgemäß extrahiert werden, bevor Sie eine FFU-Image Datei erstellen. Anschließend erfahren Sie, wie Sie ein eigenes BSP erstellen, indem Sie die in [Lab 2](#) aufgeführten Schritte ausführen.

Raspberry Pi-BSP

1. Erstellen Sie RPi_BSP.zip, und befolgen Sie die Anweisungen unter " [RPI-iotcore GitHub](#)".
 - Für die schnelle Prototyperstellung können Sie diese [vorgefertigte RPi_BSP ZIP](#) -Datei in ein lokales Verzeichnis herunterladen, z. b. `c:\Downloads\RPi_BSP.zip`
 2. Starten Sie [iotcorephshell](#), und erstellen oder öffnen Sie einen Arbeitsbereich mithilfe von

new-ws C:\MyWorkspace <oemname> arm
(or) open-ws C:\MyWorkspace

3. Importieren des BSP mithilfe von [Import-iotbsp](#) und Build mithilfe von

```
Import-IoTBSP RPi2 C:\Downloads\RPi_BSP.zip  
(or) importbsp RPi2 C:\Downloads\RPi_BSP.zip  
buildpkg RPi2
```

NOTE

Sie müssen den Kernel. img mit den richtigen SMBIOS-Werten neu erstellen, um die Anforderungen des [Geräte Update Centers](#) zu erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [UEFI customisations](#).

Intel-BSPs

BSP-Links

CHIPSET	DOWNLOADLINK
Intel® Atom™ Processor E3800 Produktfamilie und Intel® Celeron® Processor N2807/N2930/J1900	Herunterladen Intel® Embedded Drivers for Microsoft Windows® 10 IOT Core (32-Bit und 64-Bit) MR1
Intel Atom® Processor E3900 Series und Intel® Pentium® und Celeron® Prozessor N-und J-Serie (Apollo Lake)	Herunterladen Software Paket: Intel Atom® E3900 SOC Family – Board Support Package (BSP) für Windows * 10 IOT Core 32-Bit-und 64-Bit-Plattformen

CHIPSET	DOWNLOADLINK
Intel® Pentium® und Celeron® Processor N3000 Product Families und Intel® Atom™ x5-E8000 Processor	Herunterladen Boardunterstützungs Paket für Intel Atom® Processor Windows * 10 IOT Core 32-Bit- und 64-Bit-Plattformen
Intel® Atom™ "x5-E8000 Processor" und "Intel® Atom™ x5-Z8350 Processor"	An Ihren Intel-Vertreter wenden

Zu verwendende Anweisungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um dieses BSP mit der Windows 10 ADK-Version 1809 (17763) mit IOT-ADK-AddonKit, Version 6,0, zu verwenden.

1. Herunterladen des BSP-Pakets und Installieren von
2. Starten Sie iotcorepshell, und erstellen/öffnen Sie den Arbeitsbereich.

```
new-ws C:\MyWorkspace <oemname> arm
(or) open-ws C:\MyWorkspace
```

3. Legen Sie den Quell Speicherort fest, entweder das installierte Verzeichnis oder den Pfad der ZIP-Datei.

```
$Source = "C:\Program Files (x86)\Intel IoT\Source-<arch>"
(or)
$Source = "C:\Downloads\IntelBSP.zip"
```

4. Importieren des BSP mithilfe von [Import-iotbsp](#) und Build mithilfe von

```
Import-IoTBSP <bspname> $Source
(or) importbsp <bspname> $Source
buildpkg <bspname>
```

Qualcomm-BSPs

Dragonboard-410C

Im Abschnitt "Windows 10 IOT Core" finden [Sie unter](#) Windows 10

Schritte zum Importieren der Treiber:

1. Laden Sie die [Windows 10 IoT Core Board Support Package](#) in einen Ordner herunter, z. b.
C:\Downloads*_db410c_BSP.zip .
2. Starten Sie iotcorepshell, und erstellen/öffnen Sie den Arbeitsbereich.

```
new-ws C:\MyWorkspace <oemname> arm
(or) open-ws C:\MyWorkspace
```

3. Importieren des BSP mithilfe von [Import-qcbsp](#) und Build mithilfe von

```
Import-QCBSP "C:\Downloads\*_db410c_BSP.zip" C:\prebuilt\DB410c_BSP -ImportBSP
buildpkg QCDB410C
```

Legen Sie [<BSPPkgDir>](#) Einstellung in der Datei "iotworkspace.xml" auf fest [C:\prebuilt\DB410c_BSP](#)

NXP-BSPs

Informationen zu den NXP-BSP-Zugriffs- und Ökosystem Ressourcen finden Sie unter [Windows 10 IOT Core und NXP i.MX SOCs](#).

Weitere hilfreiche Ressourcen

- Übersicht über Windows ADK IOT Core-Add-ons
- PowerShell-Befehle für IOT Core-Add-ons
- Liste der IoT Core-Features
- Channel9-Video zur Fertigungs Anleitung

IOT-Geräte Layout

02.12.2019 • 5 minutes to read

Wenn Sie ein IOT Core Board-Unterstützungspaket (BSP) ändern, können Sie die Laufwerks Partitionen und das Layout ändern, indem Sie die devicelayout-Dateien ändern.

Partitionslayout

IOT Core unterstützt UEFI-(GPT) und Legacy-BIOS-Partitionslayouts (MBR). Bei den meisten IOT Core-Geräten werden UEFI- und GPT-Stile verwendet, obwohl Raspberry Pi 2 im MBR-Stil Partitionen verwendet. Weitere Informationen zu UEFI finden Sie unter [Start und UEFI](#) und in den häufig gestellten Fragen zu [Windows und GPT](#).

Beispiele für Partitionslayouts, die in den ADK-Add-ons enthalten sind:

- \iot-ADK-addonkit\common\packages\devicelayout.gpt4gb\devicelayout.XML
- \iot-ADK-addonkit\common\packages\devicelayout.gpt4gb-r\devicelayout.XML
- \iot-ADK-addonkit\common\packages\devicelayout.mbr4gb\devicelayout.XML
- \iot-ADK-addonkit\common\packages\devicelayout.mbr4gb-r\devicelayout.XML

Diese Dateien verwenden drei Komponenten Dateien:

- **Devicelayout .pkg. XML:** Paketdatei, erstellt Pakete für devicelayout und oemdeviceplatform. Xml.
- **Devicelayout. XML:** Gibt das Layout der Geräte Partition an.
- **Oemdeviceplatform. XML:** Gibt die Anzahl der freien Blöcke an, die auf dem Gerät verfügbar sind, und die Partitionen, die komprimiert werden.

Partitionslayout (devicelayout. Xml)

IOT Core erfordert 3 obligatorische Partitionen (efiesp, mainos und Daten). Optional können Sie auch andere Partitionen einschließen, z. B. eine crashdump-Partition. Größen werden in Sektoren berechnet, der Standard Sektor beträgt 512 Bytes.

Unterstützte Eigenschaften:

EFI: Partition mit fester Größe mit dem Start-Manager, Start Konfigurations Datenbank. Diese Partition ist für Geräte im MBR/GPT-Stil erforderlich.

- Benennen `EFIESP`
- Typ: Verwenden `0x0c` Sie für MBR. Verwenden Sie für GPT `{c12a7328-f81f-11d2-ba4b-00a0c93ec93b}`
- Verwendet `FAT`
- Totalsektoren: `65536` (= 32 MB)
- Startbare `true`
- Requirements DTO Flash: `true`

Mainos: Betriebssystem- und OEM-vorab geladene Apps. Für diese Partition ist eine minimale Anzahl von freien Sektoren (minfreesectors) für den normalen Betrieb erforderlich.

- Benennen `Mainos`
- Typ: Verwenden `0x07` Sie für MBR. Verwenden Sie für GPT `{ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7}`

- Verwendet `NTFS`
- Minfreesectors: `1048576` (= 512 MB)
- Bytealignment: `0x800000`
- Cluster size `0x1000` (Diese Größe wird empfohlen, um die Größe der Partition zu verwalten.)

Daten: Benutzerdaten Partition, Benutzer Registrierungs Strukturen, apps, App-Daten. Diese Partition wird in der Regel so festgelegt, dass der restliche Speicherplatz auf dem Gerät verwendet wird. (Useallspace: Fall

- Benennen `Data`
- Typ: Verwenden `0x07` Sie für MBR. Verwenden Sie für GPT `{ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7}`
- Verwendet `NTFS`
- Useallspace: `true`
- Bytealignment: `0x800000`
- Cluster size `0x4000` (Diese Partition ist tendenziell größer, daher wird 0x4000 empfohlen. 0x1000 ist auch OK.)

AbsturzAbbild Partition: Optionale Partition, die zum Erfassen von Daten aus Absturz Abbildern verwendet wird. Bei Verwendung wird die Größe in Gesamt Sektoren angegeben.

- Benennen `CrashDump`
- Typ: Verwenden `0x07` Sie für MBR. Verwenden Sie für GPT `{ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7}`
- Verwendet `FAT32`
- Totalsektoren: `1228800` (= 600 MB)

Erforderliche Felder

Diese Felder sind erforderlich, die folgenden Werte werden für iotcore unterstützt:

- Version: `IoTUAP`
- Sectorisize: `512`
- ChunkSize `128`
- Defaultpartitionbytealignment: `0x200000`

Schätzungen der Speichergröße

Die folgenden Diagramme bieten eine Übersicht über zwei Konfigurationen.

2-GB-Konfiguration (2048MB, in der Regel 1843mb für den Speicher)

2GB partition layout



PARTITION	INHALT	MB	SEKTORS	HINWEISE
EFIESP	EFIESP	32	65536	Efiesp-Größe

PARTITION	INHALT	MB	SEKTORS	HINWEISE
Main-Betriebssystem	Main-Betriebssystem	800	1638400	Mainos (Schätzung)
Main-Betriebssystem	Freier Speicherplatz	128	262144	Mainos-Platz
Daten	Daten	883	1808384	Erweitert, um freien Speicherplatz auszufüllen.
TOTALES		1843	3774464	

4-GB-Konfiguration: (4096MB, in der Regel verfügbare MB für Speicher verfügbar)

4GB partition layout



PARTITION	INHALT	MB	SEKTORS	HINWEISE
EFIESP	EFIESP	32	65536	Efiesp-Größe
Main-Betriebssystem	Main-Betriebssystem	800	1638400	Mainos (Schätzung)
Main-Betriebssystem	Freier Speicherplatz	512	1048576	Mainos-Platz
Crashdump	Absturz Abbild	600	1228800	Crashdumpgröße
Daten	Daten	1656	3391488	Erweitert, um freien Speicherplatz auszufüllen.
TOTALES		3600	7372800	

Geräte Platt Form Layout (oemdeviceplatform. Xml)

Oemdeviceplatform. XML gibt die Menge der freien Blöcke an, die auf dem Gerät verfügbar sind, und die Partitionen, die komprimiert werden. Beispiel:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<OEMDevicePlatform xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="http://schemas.microsoft.com/embedded/2004/10/ImageUpdate">
    <MinSectorCount>7372800</MinSectorCount>
    <DevicePlatformIDs>
        <ID>*</ID>
    </DevicePlatformIDs>
    <CompressedPartitions>
        <Name>MainOS</Name>
    </CompressedPartitions>
</OEMDevicePlatform>
```

Verwandte Themen

[Windows 10 IOT Core-BSPs](#)

Erstellen eines eigenen Board-Unterstützungspakets (BSP)

Häufig gestellte Fragen zu Start und UEFI -Fenstern und GPT.

Betriebssystem Anpassungen für OEM

18.07.2020 • 8 minutes to read

OEM kann verschiedene Aspekte des Betriebssystems mithilfe der unten angegebenen Methoden anpassen.

OOBE-App

lotcore verfügt über eine Eingangsbox-OOBE-APP, die ausgeführt wird, wenn das Gerät zum ersten Mal gestartet wird. Dies wird angezeigt, bis alle Bereitstellungs Pakete im Hintergrund verarbeitet und eine OEM-App als Start-App gestartet werden kann.

Diese Oobe-App kann mit einem `settings.json` mit den folgenden Attributen angepasst werden:

- `BackgroundColor`: Hintergrundfarbe des Bildschirms
- `Hintergrund`: Hintergrundbild (JPG-Datei)
- `progressringvisible`: drehende Punkte können angezeigt oder ausgeblendet werden.
- `WelcomeText`: Text, der in großer Schriftart in der Mitte des Bildschirms angezeigt wird.
- `pleasewaittext`: Text wird unterhalb der drehenden Punkte angezeigt.
- `Animation`: Animation GIF kann hier angegeben werden.
- `animationmargin`: Positionierung der Animation GIF
 - Links, oben, rechts, unten

Alle Dateien, auf die in der Datei "Settings. JSON" verwiesen wird, müssen sich im gleichen Ordner befinden wie die Datei "Settings. JSON". Unten ist ein Beispiel Ausschnitt angegeben.

```
{  
  "backgroundColor": "#FF0000FF",  
  "progressRingVisible": true,  
  "welcomeText": "Welcome to OOBE customization",  
  "pleaseWaitText": "please wait ..."  
}
```

NOTE

Die Datei "Settings. JSON" muss in Unicode-Codierung (UCS-2) codiert werden. UTF-8 funktioniert nicht.

Einstellungen manuell überprüfen

1. Erstellen `settings.json` Sie die Datei mit den erforderlichen Einstellungen.
2. Stellen Sie eine Verbindung mit dem IOT-Gerät her ([über SSH](#) oder [mithilfe von PowerShell](#)), und platzieren Sie die `settings.json` Datei mit allen grafischen Assets in einem Verzeichnis, beispielsweise: `c:\Data\oobe`
3. Konfigurieren Sie das Gerät, um den Zugriff auf dieses Verzeichnis aus allen AppX-Dateien zu ermöglichen, indem Sie

```
folderpermissions C:\Data\oobe -e
```

4. Starten Sie die OOBE-Anwendung mithilfe von

```
iotstartup add headed IoTUAPOOBE
```

5. Überprüfen der Benutzeroberfläche

Hinzufügen von Einstellungen zum IOT Core-Image

1. Verwenden Sie das [Custom_oobeapp](#)-Paket, und ändern Sie die Paket-XML-Datei, um Ihre grafischen Objekte
2. Kopieren Sie die Datei "Settings.JSON" und die grafischen Assets in diesen Paket Ordner.
3. Fügen Sie in der Datei "oemcustomizierungen.cmd" hinzu, `folderpermissions C:\Data\oobe -e` um sicherzustellen, dass diese beim Systemstart aufgerufen wird.
4. Fügen Sie in der Datei "oemininput.xml" die Funktions-ID CUSTOM_OOBAPP ein. Beachten Sie, dass dies in der Datei "oemcommonfm.xml" definiert ist.

Absturz Einstellungen

Für IOT Core-Produkte empfiehlt es sich, dass Sie Ihre Geräte so konfigurieren, dass Sie beim Absturz neu gestartet werden, und auch den Absturz Abbild Bildschirm (BSOD) ausblenden. Dies wird durch das Festlegen der folgenden Registrierungsschlüssel erreicht:

```
HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CrashControl  
AutoReboot set to 1  
DisplayDisabled set to 1
```

Einstellungen manuell überprüfen

1. Stellen Sie [mithilfe von SSH](#) oder [mithilfe von PowerShell](#) eine Verbindung mit Ihrem IOT-Gerät her, und legen Sie die folgenden Registrierungsschlüssel fest

```
reg Add "HKEY_LOCAL_MACHINE \system\currentcontrolset\control\crashcontrol"/v AutoReboot/t REG_DWORD/d 1/f REG Add "HKEY_LOCAL_MACHINE \system\currentcontrolset\control\crashcontrol"/v displaydeaktiviert REG_DWORD/d 1/f
```
2. Weitere Informationen finden Sie unter [Erzwingen eines Systemabsturzes von der Tastatur](#) und Konfigurieren eines Schlüssels, um den Systemabsturz zu erzwingen.
3. Erzwingen Sie einen Systemabsturz mithilfe des konfigurierten Schlüssels, und überprüfen Sie, ob das Gerät automatisch neu gestartet wird und der Bildschirm crashdump nicht angezeigt wird.

Hinzufügen von Einstellungen zum IOT Core-Image

1. [Benutzerdefiniertes Settings](#)-Paket verwenden
2. Fügen Sie in der Datei "oemininput.xml" die Funktions-ID CUSTOM_SETTINGS ein. Beachten Sie, dass dies in der Datei "oemcommonfm.xml" definiert ist.

NOTE

In Windows 10, Version 1809, wird das IOT _ CrashControl- _ Einstellungs Feature hinzugefügt, um diese Anpassung zu beheben.

Standorteinstellungen

Von der Version Windows 10 iotcore RS5 November 2019 "11 B" (Betriebssystemversion 17763,865), werden die Location Services für IOT Core standardmäßig so konfiguriert, dass Sie standardmäßig auf "Off"

festgelegt werden. Wenn Sie OEM sind und die Location-Dienste aktivieren möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus. Dies gilt nur für IOT Core.

Unter dem Registrierungsschlüssel:

```
HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\CapabilityAccessManager\Capabilities\location\edition  
InitSystemGlobalConsentDenied set to 0  
InitUserGlobalConsentDenied set to 0
```

Kit-Generatoren sollten auf <https://docs.microsoft.com/windows-hardware/manufacture/iot/add-a-registry-setting-to-an-image> Anweisungen zum Entwickeln eines benutzerdefinierten Images mit diesen Registrierungs Einstellungen verweisen.

BCD-Einstellungen

Die Einstellungen der Start Konfigurations Datenbank können zum Konfigurieren verschiedener Features verwendet werden. Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Einstellungen und Optionen finden Sie unter [Bcdedit-Befehlszeilenoptionen](#).

Unten sind einige wichtige Features aufgeführt.

Deaktivieren der Start-UX-Animation

1. Die manuelle Einstellung kann mit dem folgenden Befehl durchgeführt werden.

```
bcdedit -set {bootmgr} nobootuxprogress true
```

2. Diese Einstellung in einer `Custom.BCD.xml` Datei angeben

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes'?>  
<BootConfigurationDatabase  
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/phone/2011/10/BootConfiguration"  
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"  
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
    IncludeDescriptions="true" IncludeRegistryHeader="true">  
    <Objects>  
        <!-- Windows Boot Manager -->  
        <Object SaveKeyToRegistry="false">  
            <FriendlyName>Windows Boot Manager</FriendlyName>  
            <Elements>  
                <Element>  
                    <DataType>  
                        <WellKnownType>Boot UX Progress Animation Disable</WellKnownType>  
                    </DataType>  
                    <ValueType>  
                        <BooleanValue>true</BooleanValue>  
                    </ValueType>  
                </Element>  
            </Elements>  
        </Object>  
    </Objects>  
</BootConfigurationDatabase>  
...
```

3. Include this setting in the image using `Custom.BCD` package and add feature id `CUSTOM_BCD` to `OEMInput.xml` file

Replacing the Boot Logo

There are multiple ways to replace the boot logo that is displayed by the BIOS or UEFI. One way is to license the

UEFI, or pay a board manufacturer vendor to do so, and make changes directly to the UEFI source code. Alternatively, on devices whose UEFI implementation supports signed loadable UEFI drivers there is a sample here: https://github.com/Microsoft/MS_UEFI/tree/share/MsIoTSamples that shows how to build a driver that replaces the boot logo and supply a BGRT table to bootmgr so that the Windows boot process leaves your logo in place during boot instead of replacing it with the Windows logo.

Enable Flight Signing

1. Manual setting can be done with the below commands:

```
<span data-ttu-id="0b58c-157">bcdedit/set {bootmgr} flightsigning on bcdedit/set flightsigning on</span>
<span class="sxs-lookup"><span data-stu-id="0b58c-157">bcdedit /set {bootmgr} flightsigning on bcedit
/set flightsigning on</span></span>
```

2. To include this setting in the image, you can add the below fragment to the `Custom.BCD.xml`

```
<!-- Allow Flight Signing Certificate -->
<Object SaveKeyToRegistry="false">
  <FriendlyName>Global Settings Group</FriendlyName>
  <Elements>
    <Element>
      <DataType>
        <WellKnownType>Allow Flight Signatures</WellKnownType>
      </DataType>
      <ValueType>
        <BooleanValue>true</BooleanValue>
      </ValueType>
    </Element>
  </Elements>
</Object>
```

Lauf Zeit Anpassungen

Zusätzlich zu den oben beschriebenen statischen Anpassungen können Sie auch während der Laufzeit anpassen.

1. `OEMCustomizations.cmd`

- Diese Befehlsdatei wird von der iotcore-Shell bei jedem Start mit System Berechtigungen aufgerufen, die in `c:\windows\system32`
- Sie können hier beliebige Anpassungs Aktionen in dieser CMD-Datei angeben. es wird jedoch empfohlen, dies als letzte Möglichkeit für Anpassungen beizubehalten.
- Im IOT-ADK-AddonKit wird diese Datei für jedes Produkt im Produktverzeichnis erstellt. Fügen Sie die Funktions-ID **CUSTOM_CMD** in der XML-Datei "oemininput" hinzu, um dies in das Image einzubeziehen
- Siehe " [Custom.cmd Package](#)" und " [Sample oemcustomizierungen.cmd](#)".

2. `Customizations.xml`

- Dies ist die Einstellungsdatei, die zum Erstellen des Bereitstellungs Pakets verwendet wird.
- Dieses Paket wird in eingefügt, um dieses Bereitstellungs Paket beim Start automatisch zu verarbeiten. `c:\windows\provisioning\packages`
- Im IOT-ADK-AddonKit wird diese Datei für jedes Produkt im Produktverzeichnis erstellt. Fügen Sie die Funktions-ID **PROV_AUTO** in der XML-Datei "oemininput" hinzu, um dies in das Image einzubeziehen
- Siehe " [Provisioning.Auto Package](#) and [Sample customizierungen.xml](#)".
- Weitere Informationen finden Sie unter:
 - [Hinzufügen eines Bereitstellungs Pakets](#)
 - Bereit [Stellung für unter](#) stützte Konfigurations Dienstanbieter (CSPs) in IOT Core

Liste der IOT Core-Features

31.03.2020 • 22 minutes to read

Hier sind die Features, die Sie Windows 10 IOT Core-Images (IOT Core) hinzufügen können.

Fügen Sie mithilfe der XML-Datei "oeminput" Features hinzu. Weitere Informationen finden Sie im [IOT Core-Fertigungs Handbuch](#).

Von Microsoft definierte Einzelhandels Features

In der folgenden Tabelle werden die von Microsoft definierten Funktionen beschrieben, die von OEMs im Feature-Element in der **oeminput** -Datei für den **Einzelhandels** Build verwendet werden können.

Legen Sie beim Erstellen von Images für Ihr Gerät fest, welche Features für Ihr Gerät erforderlich sind.

Features

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_efiesp	Startet das Gerät mithilfe von UEFI, erforderliches Feature in allen Images.
IOT_UAP_Oobe	Umfasst die OOBE-Eingangsbox-APP, die während des ersten Starts und auch während der Installation von apps gestartet wird, das erforderliche Feature in allen Images.
IOT_CRT140	Fügt CRT-Binärdateien, das erforderliche Feature in allen Images, hinzu.
IOT_einheitlicher_Schreib_Filter	Fügt vereinheitlichte Schreib Filter (Unified Write Filter, UWF) hinzu, um physische Speichermedien vor Daten Schreibvorgängen
IOT_Klasse_Erweiterung	Fügt die WDF-Klassen Erweiterung der USB-Funktion für die Unterstützung von USB-Funktions
IOT_PowerShell	Fügt PowerShell (außer ARM64) und WinRM-Binärdateien hinzu. Empfohlen: Fügen Sie die Open Source-PowerShell - Version mithilfe von Import-pscorelease (importps) hinzu. Es ist weiterhin erforderlich, dass die IOT_PowerShell-Funktion WinRM-Binärdateien einschließt.
IOT_alljoyn_-App	Fügt die alljoyn-Anwendung hinzu, die für den Haupt losen zwaveadapterappx verwendet wird.
IOT_ONBOARDING_APP	Bietet eine Möglichkeit zum Einrichten der WiFi-Verbindung des Geräts, wenn kein anderes WiFi-Profil konfiguriert wurde. Der WiFi-Adapter wird in einen Soft-AP-Modus versetzt, damit ein Smartphone oder ein anderes Gerät eine Verbindung mit ihm herstellen kann.
IOT_Schriftarten_Chinesisch_erweitert	Fügt zusätzliche chinesische Schriftarten hinzu.

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_App_Toolkit	Fügt die erforderlichen Tools für die Installation und Verwaltung von AppX hinzu.
IOT_FFU_Flash Mode	Fügt die Unterstützung für den Blinkmodus hinzu, sodass das Gerät mithilfe von ffutool per Flash Vorgang werden kann. Wird zurzeit nur für Arm unterstützt.
IOT_MTP	Fügt die Unterstützung für Medien Übertragungsprotokolle hinzu. Siehe MTP .
IOT_miracast_RX_APP	Fügt Connect-APP hinzu, die eine miracast-Empfangsfunktion unterstützt Beachten Sie, dass die zugrunde liegenden HW/Treiber miracast unterstützen sollten, damit diese APP funktioniert. Wird zurzeit nur für Arm unterstützt.
IOT_Webb_EXTN	Fügt das Windows-Geräte Portal hinzu. Wenn du ein offenes Einzelhandelsgerät für den kommerziellen Einsatz in einer „spezifischen/begrenzten Installation“ (z. B. einer Fabrik oder einem Einzelhandelsgeschäft) konstruerst, bei dem der Endbenutzer die endgültige Konfiguration vornimmt, und du gegenüber deinen Kunden dokumentierst, dass sie sich ein Zertifikat für WDP besorgen und es in beiden Browzern, WDP und dem verbindenden, installieren müssen, und dass die Kennwörter im WDP geändert werden , dann ist der Einsatz des WDP in dieser engen kommerziellen Instanz akzeptabel.
IOT_Bluetooth_A2DP_Sink	Ermöglicht das Abspielen eines Audiogeräts auf dem Gerät. Dies ist neu in Windows 10, Version 1809
IOT_Bluetooth_A2DP_Quelle	Ermöglicht die Wiedergabe des Geräts auf einem externen Gerät (z. b. einem Bluetooth-Redner). Diese Funktion ist in Windows 10, Version 1809, als separates Feature verfügbar. In Windows 10, Version 1803, war dies standardmäßig im Image enthalten.
IOT_Bluetooth_HFP_audiogateway	Mit HFP audiogateway kann das Gerät als Gatewaygerät für Telefonanrufe fungieren. Eine Anwendung kann mit den aufrufenden Funktionen eines gekoppelten Bluetooth-Headsets interagieren, indem APIs unter Windows. applicationmodel. Calls verwendet werden, insbesondere die voipphonenumber-Klasse. .
IOT_Monitor_lose_Konfiguration	Hiermit wird das Gerät so konfiguriert, dass es in den Modus mit freiem Modus gestartet wird
IOT_Sprachausgabe	Bietet Unterstützung für die sprachlesefunktion von Windows 10, Sprachausgabe.
IOT_OCR_alle_langs	Fügt eine optische Zeichenerkennung (OCR) für alle unterstützten Sprachen hinzu, einschließlich Englisch.
IOT_OCR_en_USA	Fügt die Unterstützung für optische Zeichenerkennung (OCR) für Englisch hinzu. Nicht mit IOT_OCR_alle_langs verwenden

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_HWN_Klasse_Erweiterung (veraltet)	Fügt die WDF-Klassen Erweiterung für Hardware Benachrichtigungen für die Unterstützung von Vibrations-APIs Veraltet in Windows 10, Version 1709, da dieses Feature standardmäßig hinzugefügt wird
IOT_netcmd (veraltet)	Fügt das Befehlszeilen Tool "netcmd.exe" hinzu, das zum Konfigurieren der Netzwerk Konnektivität verwendet wird. Veraltet in Windows 10, Version 1803. "Netcmd.exe" wird beim Aktualisieren auf Version 1803 entfernt. Verwenden Sie Windows. Devices. WiFi. WiFi Adapter zur Verwaltung von WiFi. Siehe Beispiel für den WiFi-Connector .
IOT_Anwendungen (veraltet)	Veraltet in Windows 10, Version 1809 und IOT_Cortana-Feature. Fügt die Host Anwendung für die Kontoverwaltung hinzu, aktiviert die MSA-Anmeldung. Erforderlich für Cortana.

Einstellungen

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_Energie_Einstellungen	Verhindert, dass das Gerät aufgrund von Inaktivität in den Standbymodus wechselt. Für x86/amd64-Plattformen erforderlich. Diese Funktion unterstützt Arm ab Windows 10, Version 1703.
IOT_efiesp_BCD	Legt Start Konfigurationsdaten (Boot Configuration Data, BCD) für GPT-basierte Laufwerke fest. Erforderlich für x86/amd64. MBR-Geräte sollten IOT_efiesp_BCD_MBR verwenden.
IOT_efiesp_BCD_MBR	Legt Start Konfigurationsdaten (Boot Configuration Data, BCD) für MBR-basierte Laufwerke fest.
Unterstützung für IOT_Shell_Hotkey_	Fügt Unterstützung für das Starten der Standard-App mithilfe eines Hotkey hinzu: VK_LWIN (Left Windows Key) .
IOT_Shell_Bildschirm_Tastatur	Fügt verfügbare Tastatur auf dem Bildschirm hinzu.
IOT_Shell_Bildschirm_Tastatur_nach dem Fokus	Aktiviert die Bildschirmtastatur, damit Sie automatisch angezeigt wird, wenn sich das Eingabefeld im Fokus befindet. Erfordert, dass IOT_Shell_Bildschirm_Tastatur ist.
IOT_disablebasicdisplayfallback	Deaktiviert den grundlegenden Rendering-Treiber des Postfachs. Diese Funktion sollte nur mit dem Qualcomm-dragonboard (DB) verwendet werden.
IOT_CrashControl_Einstellungen	Konfiguriert das Gerät für den automatischen Neustart, ohne den blauen Bildschirm (BSOD) anzuzeigen, wenn das Gerät Crashes ist. Dadurch wird auch crashdump deaktiviert. [AutoReboot = 1; Display deaktiviert = 1 und crashdumpaktivierte = 0]. Siehe Absturz Einstellungen
IOT_SSH	Ermöglicht Secure Shell (SSH)-Konnektivität

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_generischer_Pop (veraltet)	In Windows 10 1809 ist dies veraltet, und das Gerät erhält standardmäßig nur Betriebssystemupdates. Fügt die generischen Geräte Ziel Informationen für Updates des Betriebssystems hinzu.

Entwicklertools

IMPORTANT
Die folgenden Entwickler Features sollten nicht in Einzelhandels Builds und in Images für kommerzielle Geräte verwendet werden. Wenn Sie die IOT_SIREP jedoch weiterhin als Entwickler Tool deaktivieren möchten, befolgen Sie die Anweisungen hier .

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT-_sirep	Aktiviert den sirep-Dienst für die tshell-Konnektivität.
IOT-_Toolkit	Enthält Entwicklertools wie z. b. Kernel-Debugkomponenten, FTP, Netzwerk Diagnose, Grundlegendes Geräte Portal und XPerf. Dadurch werden auch die Firewallregeln entspannt und verschiedene Ports ermöglicht.
IOT-_nanordpserver	Fügt Remote Anzeige Pakete hinzu. Hinweis: die Remote Anzeige ist eine Vorabversion der Software, die nur für Entwicklungs- und Schulungszwecke vorgesehen ist.
IOT-_Bertha	Fügt eine Beispiel-APP hinzu: "Bertha". Diese APP enthält grundlegende Versionsinformationen und Verbindungsstatus.
IOT-_UAP_defaultapp	Fügt eine Beispiel-APP, "Chucky", hinzu. Diese App ähnelt "Bertha".
IOT-_FTSER2K_makerdriver	Fügt den FTDI-USB-zu-Seriell-Treiber hinzu.
IOT-_CP210x_makerdriver	Hiermit werden Treiber für den CP210x-basierten USB-Adapter zu seriellen Adapters hinzugefügt.
IOT-_dmap_-Treiber	Fügt dmap-Treiber hinzu.
IOT-_Container	Fügt Unterstützung für systemeigene Nano Server-Container hinzu. Diese werden auf Intel 64-Bit-Plattformen (seit Windows 10, Version 1709) und ARM32 Platform (seit Windows 10, Version 1809) unterstützt.
IOT_Cortana (veraltet)	Veraltet in Windows 10, Version 1809. Weitere Informationen finden Sie unter Cortana SDK zum Einschließen von Cortana an Ihr Gerät. Fügt die Cortana-Funktion hinzu. Erfordert IOT_-Anwendungs Feature.
IOT_Cortana_obscurelaunch (veraltet)	Veraltet in Windows 10, Version 1809 und IOT_Cortana-Feature. Aktiviert die Ausführung der Cortana-Anwendung beim Start. Dieses Add-on bewirkt, dass Cortana im Hintergrund ausgeführt wird, was zu einer besseren Reaktionszeit für Cortana führt.

Sprach Daten

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_Sprech Daten_AR_SA	Fügt Sprach Daten für Arabisch (Saudi-Arabien) hinzu.
IOT_Sprech Daten_de_de	Fügt Sprach Daten für Deutsch (Deutschland) hinzu.
IOT_Sprech Daten_El_Gr	Fügt Sprach Daten für Griechisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_en_ca	Fügt Sprach Daten für Englisch (Kanada) hinzu.
IOT_Sprech Daten_en_GB	Fügt Sprach Daten für Englisch (UK) hinzu.
IOT_Sprech Daten_es_es	Fügt Sprach Daten für Spanisch (Spanien) hinzu.
IOT_Sprech Daten_es_MX	Fügt Sprach Daten für Spanisch (Mexiko) hinzu.
IOT_Sprech Daten_fr_ca	Fügt Sprach Daten für Französisch (Kanada) hinzu.
IOT_Sprech Daten_fr_Fr	Fügt Sprach Daten für Französisch (Frankreich) hinzu.
IOT_Sprech Daten_IT_-	Fügt Sprach Daten für Italienisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_ja_JP	Fügt Sprach Daten für Japanisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_ko_KR	Fügt Sprach Daten für Koreanisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_nl_nl	Fügt Sprach Daten für Niederländisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_pl_pl	Fügt Sprach Daten für Polnisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_PT_BR	Fügt Sprach Daten für Portugiesisch (Brasilien) hinzu.
IOT_Sprech Daten_PT_PT	Fügt Sprach Daten für Portugiesisch (Portugal) hinzu.
IOT_Sprech Daten_RO_Ro	Fügt Sprach Daten für Rumänisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_ru_ru	Fügt Sprach Daten für Russisch hinzu.
IOT_Sprech Daten_ZH_CN	Fügt Sprach Daten für Chinesisch (Festland) hinzu.
IOT_Sprech Daten_ZH_HK	Fügt Sprach Daten für Chinesisch (Hongkong) hinzu. Schließen Sie IOT_SPEECHDATA_ZH_TW nicht ein.
IOT_Sprech Daten_ZH_TW	Fügt Sprach Daten für Chinesisch (Taiwan) hinzu. Schließen Sie IOT_SPEECHDATA_ZH_HK nicht ein.
IOT_Sprech Daten_en_US (veraltet)	Veraltet in Windows 10, Version 1607. Dieses Feature darf nicht hinzugefügt werden. Das Standard Image enthält Sprach Daten für Englisch (USA).

Features in den IOT Core-Add-ons

NOTE

Die Pakete, die diesen Features entsprechen, sind in der Quelle im IOT-ADK-AddonKit verfügbar. Sie können Sie an Ihre Anforderungen anpassen.

FEATURES	BESCHREIBUNG
Benutzerdefiniertes_cmd	Das Feature zum Einschließen von "oemcustomi.cmd". Dies ist produktspezifisch und übernimmt die Eingabedatei aus dem Produktverzeichnis. OEM_customcmd ist die veraltete Feature-ID, die weiterhin für Legacy-Builds verwendet werden kann. Lauf Zeit Anpassungen anzeigen
CUSTOM_BCD	Schließt BCD-Einstellungen ein, um die Statusanzeige der Start-UX zu unterdrücken Ändern Sie "Custom.BCD.XML", um die Flug Signatur zu entfernen.
CUSTOM_OOBEAPP	Enthält Anpassungen für die oobe-App .
Prov_Auto	Feature zum Hinzufügen eines Bereitstellungs Pakets zu einem Image . Dies ist produktspezifisch und übernimmt die Eingabepkg-Datei aus dem Produktverzeichnis OEM_provauto ist die veraltete featurekennung und kann weiterhin für Legacy-Builds verwendet werden. Lauf Zeit Anpassungen anzeigen
RECOVERY_BCD	Schließt BCD-Wiederherstellungs Einstellungen für GPT-Geräte ein. Siehe Hinzufügen eines Wiederherstellungs Mechanismus
RECOVERY_BCD_MBR	Schließt BCD-Wiederherstellungs Einstellungen für MBR-Geräte ein. Siehe Hinzufügen eines Wiederherstellungs Mechanismus
SEC_BITLOCKER	Enthält die Konfiguration für BitLocker.
SEC_SECUREBOOT	Enthält die Einzelhandels Konfiguration für den sicheren Start.
SEC_SECUREBOOT_TEST	Enthält die Testkonfiguration für den sicheren Start.
SEC_DEVICEGUARD	Schließt die Einzelhandels Konfiguration für deviceguard ein.
SEC_DEVICEGUARD_TEST	Schließt die Testkonfiguration für deviceguard ein.
SETTINGS_HOTKEY	-Funktion, um zu veranschaulichen, wie eine Registrierungs Einstellung zu einem Bild hinzugefügt wird. Weitere Informationen finden Sie im Artikel Wechseln zwischen apps .

Test Features

In der folgenden Tabelle werden die von Microsoft definierten Testfunktionen beschrieben, die von OEMs im Features-Element in der **oeminput** -Datei nur für **Testbuilds** verwendet werden können.

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT-_BCD__Einstellung "Flash Mode"	Aktiviert die FFU-blinkende Einstellung.

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT__TESTSIGNING deaktivieren	Deaktiviert die Lauf Zeit Installation von Test signierten Paketen.
IOT_efiesp_Test	UEFI-Pakete, die zum Starten von Test Images benötigt werden. Sollte nicht mit IOT_efiesp verwendet werden.
IOT__admin aktivieren	Aktiviert das Administrator Konto mit dem Standard Kennwort "p@ssw0rd".
IOT__TESTSIGNING aktivieren	Ermöglicht die Lauf Zeit Installation von Test signierten Paketen. Ermöglicht das Ausführen von Test signierten Treibern und-Apps (. AppX).
IOT_KD_	Aktiviert den Kernel Debugger.
IOT_kdnetusb_Einstellungen	<p>Umfasst alle Kernel Debugger-Transporte und aktiviert KDNet über USB. Die standarddebugtransporteinstellungen für diese Funktion sind eine IP-Adresse "1.2.3.4", eine Portadresse "50000" und ein debuggerschlüssel "4.3.2.1". Wenn Sie die Standard-IP-Adresse von 1.2.3.4 verwenden möchten, führen Sie virteth. exe mit dem/autodebug-Flag aus. Um z. b. eine Kernel Debugger-Verbindung mit dem Telefon herzustellen, verwenden Sie den Befehl:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><code>Windbg -k net:port=50000,key=4.3.2.1</code></div> <p>Hinweis IOT_kdusb_Settings " oder " IOT_kdnetusb_Einstellungen " nicht enthalten, wenn Sie MTP oder IP über USB im Abbild aktivieren müssen. Wenn der Kernel Debugger im Image aktiviert ist und die Debug-Transporte verwendet werden, um eine Verbindung mit dem Gerät herzustellen, wird der USB-Port vom Kernel Debugger exklusiv verwendet, und es wird verhindert, dass MTP und IP über USB funktionieren.</p>
IOT_kdserial_Einstellungen	Schließt alle Kernel Debugger-Transporte ein und aktiviert kdserial mit den folgenden Einstellungen: 115200 Baud, 8 Bit, keine Parität. Diese Einstellungen gelten für x86-und amd64-Plattformen. Arm-Plattformen verwenden UEFI-definierte serielle Transport Einstellungen.
IOT_kdusb_Einstellungen	<p>Schließt alle Kernel Debugger-Transporte ein und aktiviert kdusb. Der standardmäßige Debug-Transport Zielname für dieses Feature ist woatarget. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine Verbindung mit dem Smartphone herzustellen: <code>Windbg -k usb:targetname=WOATARGET</code>.</p> <p>Hinweis Nehmen Sie keine IOT_KDUSB_SETTINGS -oder IOT_kdnetusb_Einstellungen vor, wenn Sie MTP oder IP über USB im Abbild aktivieren müssen. Wenn der Kernel Debugger im Image aktiviert ist und die Debug-Transporte verwendet werden, um eine Verbindung mit dem Gerät herzustellen, wird der USB-Port vom Kernel Debugger exklusiv verwendet, und es wird verhindert, dass MTP und IP über USB funktionieren.</p>
IOT_wdtf	Enthält Komponenten für das Test Framework für Windows-Treiber, die für die HLK-Validierung erforderlich sind
IOT_DirectX_Tools	Fügt DirectX-Tools hinzu.

FEATURES	BESCHREIBUNG
IOT_-_Einstellungen	Umfasst Debugeinstellungen für das Treiber Framework im Benutzermodus.
IOT_-_Umschlag_deaktivieren (veraltet)	Deaktiviert die Code Integritäts Überprüfung. Veraltet in Windows 10, Version 1709.

Features pro Release

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die unterstützten Features pro IOT Core-Betriebssystemversion, die in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet sind.

FEATURES	1809 (17731. X)	1803 (17134. X)	1709 (16299. X)	1703 (15063. X)	1607 (14393. X)
IOT_alljoyn_-_-App	x	x	x	x	x
IOT_-_Anwendungen (veraltet)	N/V	x	x	x	
IOT_-_App_Toolkit	x	x	x	x	x
IOT_-_BCD__Einstellung "Flash Mode"	x				
IOT_-_Bertha	x	x	x	x	x
IOT_Bluetooth_A2DP_Sink	x				
IOT_Bluetooth_A2DP_Quelle	x				
IOT_Bluetooth_HFP_audiogateway	x				
IOT_-_Container	x (x64, arm32)	x (x64)	x (x64)		
IOT_Cortana (veraltet)	N/V	x	x	x	
IOT_Cortana_obs_curelaunch (veraltet)	N/V	x	x	x	
IOT_-_CP210x_make_rdriver	x	x	x	x	

FEATURES	1809 (17731. X)	1803 (17134. X)	1709 (16299. X)	1703 (15063. X)	1607 (14393. X)
IOT_CrashControl_Einstellungen	x	x			
IOT__CRT140	x	x	x	x	x
IOT__DirectX_Tools	x	x	x	x	x
IOT__flightsigning_deaktivieren	x	x	x	x	x
IOT__TESTSIGNING_deaktivieren	x	x	x	x	x
IOT__Umschlag_deaktivieren (veraltet)	N/V	N/V	N/V	x	x
IOT_disablebasicdisplayfallback	x	x	x	x	x
IOT_dmap_Treiber	x	x	x	x	x
IOT_efiesp	x	x	x	x	x
IOT_efiesp_BCD_D	x	x	x	x	x
IOT_efiesp_BCD_MBR	x	x	x	x	
IOT_efiesp_Test	x	x	x	x	x
IOT__admin_aktivieren	x	x	x	x	x
IOT__flightsigning_aktivieren	x	x	x	x	x
IOT__TESTSIGNING_aktivieren	x	x	x	x	x
IOT_FFU_Flash_Mode	x (Arm)	x (Arm)			

FEATURES	1809 (17731. X)	1803 (17134. X)	1709 (16299. X)	1703 (15063. X)	1607 (14393. X)
IOT_Schriftarten_Chinesisch_ergänzt	x	x	x	x	
IOT_FTSE2K_makederdriver	x	x	x	x	x
IOT_generischer_Pop (veraltet)	N/V	x	x	x	x
IOT_HWN_Klasse_Erweiterung (veraltet)	N/V	N/V	N/V	x	
IOT_Monitorlose_Konfiguration	x				
IOT_KD_	x	x	x	x	x
IOT_kdnetusb_Einstellungen	x	x	x	x	x
IOT_kdserial_Einstellungen	x	x	x	x	x
IOT_kdusb_Einstellungen	x	x	x	x	x
IOT_miracast_RX_App	x	x			
IOT_MTP	x	x			
IOT_nanordpserver	x	x	x	x	x
IOT_netcmd (veraltet)	N/V	N/V	N/V	x	x
IOT_Sprachausgabe	x				
IOT_OCR_alle_Langs	x				
IOT_OCR_en_US	x				

FEATURES	1809 (17731. X)	1803 (17134. X)	1709 (16299. X)	1703 (15063. X)	1607 (14393. X)
IOT-_Onboarding_-App	x	x	x		
IOT-_Energie_Einstellungen	x	x	x	x	x (x86/x64)
IOT-_PowerShell	x	x	x	x	x
Unterstützung für IOT_Shell_Hotkey_	x	x	x	x	x
IOT-_Shell_Bildschirm_Tastatur	x	x	x	x	
IOT-_Shell_Bildschirm_Tastatur_nach dem Fokus	x	x	x	x	
IOT-_sirep	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_AR_SA	x				
IOT_Sprech Daten_de_de	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_El_Gr	x				
IOT_Sprech Daten_en_ca	x	x	x	x	
IOT_Sprech Daten_en_GB	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_en_US (veraltet)	N/V	N/V	N/V	N/V	x
IOT_Sprech Daten_es_es	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_es_MX	x	x	x	x	
IOT_Sprech Daten_fr_ca	x	x	x	x	

FEATURES	1809 (17731. X)	1803 (17134. X)	1709 (16299. X)	1703 (15063. X)	1607 (14393. X)
IOT_Sprech Daten_fr_Fr	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_IT_-	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_ja_JP	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_ko_KR	x				
IOT_Sprech Daten_nl_nl	x				
IOT_Sprech Daten_pl_pl	x				
IOT_Sprech Daten_PT_BR	x				
IOT_Sprech Daten_PT_PT	x				
IOT_Sprech Daten_RO_Ro	x				
IOT_Sprech Daten_ru_ru	x				
IOT_Sprech Daten_ZH_CN	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_ZH_HK	x	x	x	x	x
IOT_Sprech Daten_ZH_TW	x	x	x	x	x
IOT-_SSH	x	x	x	x	x
IOT-_Toolkit	x	x	x	x	x
IOT-_UAP_defaultapp	x	x	x	x	x
IOT-_UAP_Oobe	x	x	x	x	x
IOT_-_Einstellungen	x	x	x	x	x

FEATURES	1809 (17731. X)	1803 (17134. X)	1709 (16299. X)	1703 (15063. X)	1607 (14393. X)
IOT_einheitlicher_Schreib_Filter	x	x	x	x	x
IOT__Klasse_Erweiterung	x	x	x	x	x
IOT-_wdtf	x	x	x	x	x
IOT_Webb_EXTN	x	x	x	x	x

Verwandte Themen

[Informationen zu den Windows ADK IOT Core-Add-ons](#)

[Handbuch zur IoT Core-Herstellung](#)

Add-ons für Windows ADK IOT Core: Inhalt

31.03.2020 • 5 minutes to read

Die [ADK-Add-ons für Windows 10 IOT Core](#) enthalten OEM-spezifische Tools zum Erstellen von Images für Ihre IOT Core-Geräte mit ihren apps, boardunterstützungs Paketen (BSPs), Einstellungen, Treibern und Features.

Dieses Kit

- erleichtert und vereinfacht die Erstellung von IOT Core-Images
- ermöglicht das einfache Erstellen mehrerer Images/Bild Varianten.
- bietet Automatisierungsunterstützung für nächtliche Builds.

Im [IOT Core-Fertigungs Handbuch](#) werden Sie durch die Schritte zum Aufbauen von Images mit diesen Tools geführt.

Wichtige XML-Definitionen

- Paket Definitionen (*. WM. Xml): definiert ein Komponenten Paket.
- Bereitstellungs Definitionen ("customizierungen. xml"): Quelldatei für Bereitstellungs Einstellungen
- Merkmals Manifeste (* FM. Xml): definiert Funktions Komposition und featureids.
- Merkmals Manifeste Liste (* FMLIST. Xml): Listet die FM-Dateien auf.
- Produkt Definitionen (* oeminputfile. Xml): gibt die Produkt Komposition mit den Microsoft-Features und OEM-Features an, die im Produkt enthalten sind.

NAME	DATEINAME. EXT	ADK-TOOL	BUILD-BEFEHL	AUSGABE
Paket	*. WM. XML	pkggen.exe	New-IoTCabPackage (buildpkg)	*. cab
Bereitstellung	"customizierungen. xml"	icd.exe	New-IoTProvisioningPackage (buildppkg)	*. ppkg
Funktions Manifest	* FM. XML	featuremerger.exe imageapp.exe	-	-
Merkmals Manifeste Liste	* FMLIST. XML	featuremerger.exe	New-IoTFIPPackage (buildfm)	Mergedfm/* FM. XML, * FIP. cab
Product	* Oeminputfile. XML	imageapp.exe	New-IoTFFUIImage (buildimage)	*. FFU

Code Architektur

- Stamm Ordner
 - Iotcorepsshell. cmd: Hiermit wird die IOT Core PowerShell gestartet.
 - Readme.MD: Versionsinformationen, Links zur Dokumentation
- Skripts
 - Dies umfasst PowerShell-Hilfsskripts und beispielbuildskripts.
- Tools

- IoTcoreimaging, das das PowerShell-Modul und die Skripts enthält. Weitere Informationen finden Sie unter [IOT Core-Add-ons PowerShell Tools](#)
- Readme.MD: Dokumentation zu den PowerShell-Tools
- Arbeitsbereich
 - Iotworkspace.XML
 - XML-Datei mit den Arbeitsbereichs Konfigurationsinformationen, z. B. unterstützte Architektur, Sicherheitseinstellungen usw.
 - Erstellen
 - Dies ist das Ausgabeverzeichnis, in dem die buildinhalte gespeichert werden. Er beginnt als leer.
 - Allgemeine/-Pakete
 - Architektur *unabhängig*, Platt Form *unabhängige* Pakete
 - Oemcommonfm.XML: FeatureManifest-Datei, die allgemeine Pakete auflistet und allgemeine Funktionen definiert.
 - Quelle-<Arch>
 - Pakete
 - Architektur *spezifische*, Platt Form *unabhängige* Pakete
 - Oemfm.XML: die FeatureManifest-Datei, die Arch-spezifische Pakete auflistet und Arch-spezifische Funktionen definiert.
 - Oemfmlist.XML: Enumeration von OEM-FM-Dateien.
 - BSP
 - <bspname>/Packages
 - Architektur *spezifisch*, Platt Form *spezifische* Pakete
 - <bspname>FM.XML-Feature-Manifest, das die BSP-Pakete auflistet und die unterstützten gerätelayouts und Features definiert
 - <bspname>FMLIST.XML-Enumeration von BSP FM-Dateien.
 - <bspname>/OemInputSamples
 - oeminput-Beispieldateien, die die Verwendung des BSP veranschaulichen. diese Dateien werden als Vorlagen in verwendet `Add-IoTProduct (newproduct)`
 - Produkte
 - architekturnspezifische benannte Produkte

Beispiel Pakete

Beispiel Pakete werden im IOT-ADK-AddonKit bereitgestellt, das als Referenz oder unverändert in Ihrem Image verwendet werden kann, wenn es Ihren Anforderungen entspricht. Einige dieser Pakete sind hier aufgelistet.

Allgemeine Pakete

PAKETNAME	BESCHREIBUNG
Registry.Version	Paket, das Registrierungs Einstellungen mit Produkt-und Versionsinformationen enthält.
Devicelayout.GPT4GB	Paket mit GPT-Laufwerk-/Partitions-Layout für UEFI-basierte Geräte mit 4-GB-Laufwerken.
Devicelayout.GPT8GB-R	Paket mit GPT-Laufwerk-/Partitions-Layout für UEFI-basierte Geräte mit 8-GB-Laufwerken mit Wiederherstellungs Partition.

PAKETNAME	BESCHREIBUNG
Devicelayout. MBR4GB	Paket mit MBR-Laufwerk/-Partitionslayout für Legacy-BIOS-basierte Geräte mit 4-GB-Laufwerken.
Devicelayout. MBR8GB-R	Paket mit MBR-Laufwerk/-Partitionslayout für Legacy-BIOS-basierte Geräte mit 8-GB-Laufwerken mit Wiederherstellungs Partition.

Anwendungs-und Dienst Pakete

PAKETNAME	BESCHREIBUNG
AppX. iotcoredefaultapp	Das Vordergrund-App-Paket mit iotcoredefaultapp finden Sie unter Description .
AppX. iotonboardingtask	Ein Hintergrund-apps-Paket mit iotonboardingtask finden Sie unter Description .
Azuredm. Services	Dienst Paket für die Azure-Geräteverwaltung

BSP

Quelldateien zum Erstellen von Board-Unterstützungs Paketen (BSPs).

Einige BSPs sind in jedem Ordner als Start enthalten. Sie können [Ihre eigenen BSPs](#) basierend auf diesen Paketen erstellen.

Treiberpakete

PAKETNAME	BESCHREIBUNG
Drivers. GPIO	Beispiel Paket zum Hinzufügen eines Treibers.

Rodu

Quelldatei für Produktkonfigurationen. Verwenden Sie unsere Beispiele (`samplädoyer`, `sampleb`), oder [Erstellen Sie eigene Beispiele](#).

PRODUCT	BESCHREIBUNG
Samappell	Produkt mit von Microsoft bereitgestellten Features/apps
Sampleb	Produkt mit OEM-apps und OEM-Treibern
Singlelangssample	Produkt mit einmaliger Unterstützung für nicht englischsprachige Sprache
Multilangsample	Produkt mit Unterstützung mehrerer Sprachen
Securesample	Produkt mit Sicherheitsfeatures
Wiederherstellbarkeits Beispiel	Produkt mit Wiederherstellungs Mechanismus

Verwandte Themen

[Handbuch zur IoT Core-Herstellung](#)

[lotcore-Wartung](#)

[Liste der IoT Core-Features](#)

[IoT Core-Image-Assistent](#)

PowerShell-Befehle für IOT Core-Add-ons

31.03.2020 • 11 minutes to read

NOTE

Die Befehlszeile für IOT Core-Add-ons ist veraltet. Die alte Liste der Befehle finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für IOT Core-Add-ons](#).

Die PowerShell-Version der [ADK-Add-ons für Windows 10 IOT Core \(IOT Core\)](#) unterstützt die folgenden Befehle. Diese sind Teil des PowerShell-Moduls [iotcoreimaging](#). Weitere Informationen zu diesen Tools finden Sie unter [Was ist in den Windows ADK IOT Core-Add-ons](#).

PowerShell-Befehle mit Alias

Add-iotappxpackage (newappxpkg)

Fügt dem Arbeitsbereich ein AppX-Paket Verzeichnis hinzu und generiert die erforderlichen Dateien "WM. xml" und "customizierungen. xml".

Add-iotbitlocker

Der Inhalt des BitLocker-Pakets (Security. BitLocker) wird basierend auf den Arbeitsbereichs Spezifikationen generiert.

Add-iotbsp (newbsp)

Generiert unter Source-arch\BSP\ mithilfe einer BSP-Verzeichnis Vorlage ein BSP-Verzeichnis.

Add-iotcepal (addcepal)

Verketten von cepalm. XML in den IOT Core-Verpackungsprozess für ein bestimmtes Produkt

Add-iotcommonpackage (newcommonpkg)

Fügt dem Arbeitsbereich ein allgemeines (generisches) Paket Verzeichnis hinzu und generiert die erforderliche Datei "WM. xml".

Add-iotdeviceguard

Hiermit wird der Inhalt des Device Guard-Pakets (Security. deviceguard) basierend auf den Arbeitsbereichs Spezifikationen generiert.

Add-iotdirpackage (addir)

Fügt den Verzeichnis Inhalt einer IOT-Dateipaket Definition hinzu.

Add-iotdriverpackage (newdrvpkg)

Fügt dem Arbeitsbereich ein Treiber Paket Verzeichnis hinzu und generiert die erforderliche Datei "WM. xml".

Add-iotenvironment (addenv)

Fügt eine neue Architektur zum Arbeitsbereich hinzu.

Add-iotfilepackage (AddFile)

Fügt dem Arbeitsbereich ein Dateipaket Verzeichnis hinzu und generiert die erforderliche Datei "WM. xml".

Add-iotproduct (NewProduct)

Generiert ein neues Produktverzeichnis unter Source-arch\Products.

Add-iotproductfeature (addfid)

Fügt der oeminput-XML-Datei des angegebenen Produkts die Funktions-ID hinzu.

Add-iotprovisioningpackage (newprovpkg)

Fügt dem Arbeitsbereich ein Bereitstellungs Paket Verzeichnis hinzu und generiert die erforderliche Datei "WM.xml", "customizierungen.xml" und die icdproject-Datei.

Add-iotregistrypackage (Adressat)

Fügt dem Arbeitsbereich ein Registrierungspaket Verzeichnis hinzu und generiert die erforderliche Datei "WM.xml".

Add-iotsecureboot

Generiert den Inhalt des Secure Boot Package (Security.secureboot) basierend auf den Arbeitsbereichs Spezifikationen. Wenn "Test" angegeben wird, enthält Sie Test Zertifikate aus der Spezifikation.

Add-iotsecuritypackages

Erstellt die Sicherheitspakete auf der Grundlage der Einstellungen in der Arbeitsbereichs Konfiguration.

Add-iotsignature (signbinaries)

Signiert die Dateien mit dem Zertifikat, das über "Set-iotsignature" ausgewählt wurde.

Add-iotzippackage (addZIP)

Fügt den Inhalt der ZIP-Datei in eine IOT-Dateipaket Definition ein.

Convert-IoTPkg2Wm (convertpkg)

Konvertiert die vorhandenen pkg. XML-Dateien in die Datei "WM.xml".

Copy-iotbsp (copybsp)

Kopiert einen BSP-Ordner aus einem Quell Arbeitsbereich oder einem Quell-Quellverzeichnis in den Ziel Arbeitsbereich.

Copy-ioesempackage (copypkg)

Kopiert ein OEM-Paket aus einem Quell Arbeitsbereich in den Ziel Arbeitsbereich.

Copy-iotproduct (copyproduct)

Kopiert einen Produktordner aus einem Quell Arbeitsbereich in den Ziel Arbeitsbereich.

Dismount-iotffuimage (ffud)

Hebt die Bereitstellung des bereitgestellten FFU-Bilds auf und speichert es als neue FFU, wenn ein ffname angegeben wird.

Export-iotdevicemodel (exportidm)

Exportiert die für die Registrierung des Geräts erforderliche DeviceModel-XML-Datei im Portal des Geräte Update Centers.

Export-iotduccab (exportpkgs)

Exportiert die zum Hochladen erforderliche CAB-Datei für das Update Center des Geräts.

Export-iotffuaswims (ffue)

Extrahieren der bereitgestellten Partitionen als WIM-Dateien

Get-iotffudrives (ffugd)

Gibt eine Hash Tabelle mit den Laufwerk Buchstaben der bereitgestellten Partitionen zurück.

Get-iotproductfeatureids (gpfids)

Gibt die Liste der unterstützten Funktions-IDs in der im Arbeitsbereich definierten Windows 10 IOT Core-

Betriebssystemversion zurück.

Get-iotproductpackagesforfeature (gpfidpkgs)

Gibt die Liste der unterstützten Funktions-IDs in der im Arbeitsbereich definierten Windows 10 IOT Core-Betriebssystemversion zurück.

Get-iotworkspacebps (gwsbps)

Gibt die Liste der BSP-Namen im Arbeitsbereich zurück.

Get-iotworkspaceproducts (gwsprokanälen)

Gibt die Liste der Produktnamen im Arbeitsbereich zurück.

Import-iotbsp (importbsp)

Importiert einen BSP-Ordner in den aktuellen Arbeitsbereich aus einem Quell Arbeitsbereich, einem Quell-oder Quellverzeichnis oder einer Quell-ZIP-Datei.

Import-iotcepal (importcepal)

Importieren eines flatrelease-Verzeichnisses und Vorbereiten der Verpackung in IOT Core

Import-iotcertificate

Importiert ein Zertifikat und fügt die Sicherheits Spezifikation für den Arbeitsbereich hinzu.

Import-iotduconfig (importcfg)

Importieren der Geräte Update Center-Konfigurationsdateien in das Produktverzeichnis

Import-ioumempackage (importpkg)

Importiert ein OEM-Paket in den aktuellen Arbeitsbereich aus einem Quell Arbeitsbereich.

Import-iotproduct (importproduct)

Importiert einen Produktordner in den aktuellen Arbeitsbereich aus einem Quell Arbeitsbereich.

Import-pscorerelease (importps)

Importieren Sie PowerShell Core Release in Ihren Arbeitsbereich, und aktualisieren Sie die WM-XML-Dateien.

Import-qcbsp

Importieren Sie QC BSP in Ihren Arbeitsbereich, und aktualisieren Sie die für die neuesten Tools erforderlichen BSP-Dateien.

Install-iowecerts

Installieren der OEM-Zertifikate (PFX-Dateien) im Ordner "cerz\private"

Mount-iotffuimage (ffum)

Stellt die angegebene FFU bereit, analysiert das Gerät Layout und weist den Partitionen, die das Dateisystem definiert ist, Laufwerk Buchstaben zu.

New-iotcabpackage (buildpkg)

Erstellt eine CAB-Paketdatei für die angegebene "WM. xml"-Datei oder die "WM. xml"-Dateien im angegebenen Verzeichnis.

New-iotdevicelayout

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotdevicelayout

New-iotffucipolicy (ffus)

Diese Funktion scannt die bereitgestellte FFU-Haupt Betriebssystem Partition und erstellt eine CI-Richtlinie.

New-iotffuimage (buildimage)

Erstellt das IOT FFU-Image für das angegebene Produkt bzw. die angegebene Konfiguration. Gibt den booleschen Wert true für Erfolg und false für Fehler zurück.

New-iotfipackage (buildfm)

Erstellt featurebezeichnerpakete ("PP Packages") für die angegebenen featuremanifesteindateien und aktualisiert die FeatureManifest-Dateien mit den generierten PP-Paketen. Gibt den booleschen Wert true für Erfolg und false für Fehler zurück.

New-iotfmxml

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotfmxml

New-IoTInf2Cab (inf2cab)

Erstellt eine CAB-Datei für die angegebene INF.

New-iotoken

Generiert die erforderlichen OEM-Zertifikate.

New-ioto eminputxml

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotoeminputxml

New-iotproduct

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotproduct

New-iotproductsettingsxml

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotproductsettingsxml

New-iotprovisioningpackage (buildppkg)

Erstellt eine ppkg-Datei aus der Eingabedatei "customirations.xml". Gibt einen booleschen Wert zurück, der den Erfolg oder Misserfolg angibt.

New-iotprovisioningxml

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotprovisioningxml

New-iotrecoveryimage (buildrecovery)

Erstellt die Recovery-FFU aus einer regulären FFU.

New-iotwindowsimage (newwinpe)

Erstellt ein WinPE-Abbild mit relevanten Treibern und Wiederherstellungsdateien.

New-iotwmwriter

Factory-Methode, die das iotwmwriter-Klassenobjekt zum Schreiben der Datei "Namespace. Name. WM. xml" reaktiviert.

New-iotwmxml

Factory-Methode zum Erstellen eines neuen Objekts der Klasse iotwmxml

New-iotworkspace (New-WS)

Erstellt eine neue iotworkspace-XML-Datei und die Verzeichnisstruktur im angegebenen Eingabe Verzeichnis.

New-iotworkspacexml

Erstellt ein neues iotworkspacexml-Objekt.

Open-iotworkspace (Open-WS)

Öffnet die iotworkspace-XML-Datei im angegebenen Eingabe Verzeichnis und richtet die Umgebung mit diesen Einstellungen ein.

Redo-iotcabsignature (neusigncabs)

Signiert die CAB-Datei und deren Inhalt/CAT-Dateien mit dem in der Umgebung festgelegten Zertifikat neu.

Redo-iotworkspace (migrieren)

Aktualisiert einen alten Ordner IOT-ADK-AddonKit mit den erforderlichen XML-Dateien, um ihn zu einem ordnungsgemäßen Arbeitsbereich zu machen.

Remove-iotproductfeature (removefid)

Entfernt die Funktions-ID aus der oeminput-XML-Datei des angegebenen Produkts.

Set-iotcabversion (setVersion)

Legt die Version fest, die bei der Erstellung des CAB-Pakets verwendet werden soll.

Set-iotenvironment (setenv)

Legt die Umgebungsvariablen gemäß der angeforderten Architektur fest.

Set-iotretailsign (retailsign)

Legt das Signaturzertifikat auf das Einzelhandels Zertifikat oder das Test Zertifikat fest.

Set-iotsignature (SetSignature)

Legt die Signierungs bezogenen UMV-VARs mit den bereitgestellten Zertifikat Informationen fest.

Test-iotcabsignature (checkcab)

Überprüft, ob die CAB-Datei und ihre Inhalte ordnungsgemäß signiert sind.

Test-iotcerts (tcerts)

Überprüft, ob die Zertifikate im Arbeitsbereichs Ordner gültig sind.

Test-iotfeatures (TFI)

Überprüft, ob alle im angegebenen Product/config-oeminputxml angegebenen Funktionen definiert sind.

Dadurch wird der boolesche Wert true für Erfolg und false für Fehler zurückgegeben.

Test-iotpackages (tpkgs)

Überprüft, ob alle Pakete, die für die angegebene Erstellung von Produkt-/konfigurationsimages erforderlich sind, verfügbar und ordnungsgemäß signiert sind. Dadurch wird der boolesche Wert true für Erfolg und false für Fehler zurückgegeben.

Test-iotrecoveryimage (verifyrecovery)

Überprüft, ob die WIM-Dateien für die Wiederherstellung im Wiederherstellungs-FFU ordnungsgemäß sind

Test-iotsignature (checksing)

Überprüft, ob die Datei ordnungsgemäß signiert ist.

Verwandte Themen

[IoT Core-Add-Ons](#)

[IoT Core-Image-Assistent](#)

[Handbuch zur Herstellung von IoT Core](#)

Assistent für das IOT Core-Image (Vorschauversion)

02.12.2019 • 2 minutes to read

Der IOT Core-Image-Assistent ist ein GUI-Tool, das die [PowerShell-Befehle für IOT Core-Add-ons](#) verwendet. Die Verwendung des IOT Core-Image-Assistenten vereinfacht das Erstellen Ihres ersten Images für Ihr Gerät.

Link herunterladen

Laden Sie den [IOT Core-Image-Assistenten](#) herunter.

Setup Anweisungen

1. ZIP-Datei herunterladen
2. In einen Ordner extrahieren
3. Informationen zu den Voraussetzungen finden Sie unter Readme.MD in den extrahierten Dateien.
4. Beginnend mit dem Windows 10-Update vom Oktober 2018 verwenden Sie die RSAT: Server-Manager optionales Feature. Ältere Versionen von Windows 10 verwenden das passende [Paket](#)
5. Nachdem die erforderlichen Komponenten installiert wurden, wechseln Sie zum Ordner extrahierte Dateien, und führen Sie iotcoreimagewizard.exe aus.

Vorschauversion von November 2018

- Unterstützt nur das Erstellen eines neuen Arbeitsbereichs. Ein Arbeitsbereich kann nicht geöffnet/bearbeitet werden. Verwenden Sie die [PowerShell-Befehle](#), um einen Arbeitsbereich zu öffnen oder zu bearbeiten.
- Debuggen Sie lediglich Konfigurationen von bildbuilds. Wenn Sie Einzelhandels Images erstellen müssen, verwenden Sie die [PowerShell-Befehle](#).
- Fehler beim Erstellen eines Wiederherstellungs Abbilds. Stellen Sie sicher, dass die Betriebssystemversion mit der Version des Kits übereinstimmt oder neuer ist. Außerdem müssen alle Kits dieselbe Version aufweisen.

Verwandte Themen

[IOT Core-Add-ons](#)

[PowerShell-Befehle für IOT Core-Add-ons](#)

[IOT Core-Fertigungs Handbuch](#)

Aktualisieren des Zeit Servers

02.12.2019 • 2 minutes to read

Standardmäßig werden IOT Core-Geräte eingerichtet, um die Zeit von Time.Windows.com zu synchronisieren. Wenn Sie nicht über eine Internetverbindung oder hinter einer Firewall verfügen, müssen Sie die Systemzeit für Ihre IOT Core-Geräte mit einem Zeitserver synchronisieren, der in Ihrem Netzwerk erreichbar ist. Mithilfe der unten aufgeführten Informationen können Sie den Zeitserver ändern oder mehrere Zeitserver hinzufügen.

Aktualisieren Sie den Server über eine Befehlszeile (z. b. mit einem Tool wie Putty):

1. Identifizieren Sie die erforderlichen NTP-Server, und stellen Sie sicher, dass Sie über Ihr Netzwerk erreichen können. Wenn z. b. time.Windows.com, NTPServer1, NTPServer2 die drei gewünschten NTP-Server sind, stellen Sie sicher, dass die folgenden Befehle erfolgreich sind, wenn Sie auf einem Windows-Computer im Netzwerk ausgeführt werden, bevor Sie in einem IOT-Gerät verwenden:

```
W32tm.exe /stripchart /computer:time.windows.com /samples:5  
W32tm.exe /stripchart /computer:NtpServer1 /samples:5  
W32tm.exe /stripchart /computer:NtpServer2 /samples:5
```

2. Ändern Sie die W32Time-Dienst Konfiguration auf dem IOT-Gerät so, dass Ihre NTP-Zeitserver verwendet werden.

```
reg add HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\w32time\Parameters /v NtpServer /t REG_SZ /d  
"time.windows.com,0x9 NtpServer1,0x9 NtpServer2,0x9" /f >nul 2>&1
```

3. Zeit Dienst neu starten

```
net stop w32time  
net start w32time
```

4. Überprüfen Sie die Zeitserver, von denen das Gerät derzeit die Zeit erhält. Wenn Sie den Zeit Dienst neu gestartet haben, lassen Sie eine Minute oder so vor der Überprüfung des Zeit dienstanzdienstes

```
W32tm.exe /query /peers
```

Aktualisieren des Servers in einem IOT Core-Image

1. Erstellen Sie eine Paket Definitionsdatei, und fügen Sie Sie dem Image hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Lab 1C: Fügen Sie einem Bild eine Datei und eine Registrierungs Einstellung hinzu](#). Beispielskript:

```
<regKeys>  
  <regKey  
    keyName="$(hk1m.system)\CurrentControlSet\Services\w32time\Parameters">  
    <regValue name="NtpServer" type="REG_SZ"  
      value="time.windows.com,0x9 NtpServer1,0x9 NtpServer2,0x9" />  
  </regKey>  
</regKeys>
```


Fügen Sie dem Image einen Wiederherstellungs Mechanismus hinzu.

02.12.2019 • 5 minutes to read

Mithilfe der unten aufgeführten Schritte können Sie dem Image einen Wiederherstellungs Mechanismus mit **WinPE** als sicheres Betriebssystem und **WIM-Dateien** als Wiederherstellungs-SW aus der Wiederherstellungs Partition hinzufügen.

Ausführliche Informationen zu den möglichen Mechanismen finden Sie unter [Windows 10 IOT Core Recovery](#).

Schritt 1: Aktualisieren des gerätelayouts mit der Wiederherstellungs Partition

Fügen Sie in der Datei "devicelayout.xml" eine neue Partitions- **MMOs** mit den folgenden Attributen hinzu.

- FAT32-Dateisystem
- Mindestens 2 GB Größe (für WinPE Wim- und Wiederherstellungs-wims)
- Partitionstyp
 - GPT: {ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7}
 - MBR 0x07

Der unten angegebene XML-Beispiel Ausschnitt für ein GPT-Gerät (geht von einer Sektorgröße von 512 aus)

```
<Partition>
  <Name>MMOS</Name>
  <FileSystem>FAT32</FileSystem>
  <TotalSectors>4096000</TotalSectors>
  <Type>{ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7}</Type>
</Partition>
```

Siehe auch [QCDB410C Geräte Layout](#)

Unten angegebener XML-Beispiel Ausschnitt für ein MBR-Gerät

```
<Partition>
  <Name>MMOS</Name>
  <FileSystem>FAT32</FileSystem>
  <TotalSectors>4096000</TotalSectors>
  <Type>0x07</Type>
</Partition>
```

Weitere Informationen finden Sie auch unter [MBR 8 GB Recovery Device Layout](#)

Schritt 2: BCD-Einstellungen konfigurieren

In diesem Schritt wird die neu hinzugefügte MMOs-Partition als Start fähige Partition in den BCD-Einstellungen definiert, und die Wiederherstellungs Sequenz ist aktiviert und so konfiguriert, dass Sie in dieser Partition gestartet wird. Diese Einstellungen sind in den unten angegebenen Paketen verfügbar, die Sie problemlos verwenden können. Wählen Sie GPT- oder MBR-Pakete basierend auf Ihrem Gerät aus.

- [Recovery, GPT-BCD- Paket](#)

- Recovery. MBR-BCD- Paket
 - Recovery. BCD. XML deklariert die Verfügbarkeit der MMOs-Partition.
- Recovery. GPT-bcdedit- Paket
- Recovery. MBR-bcdedit- Paket
 - Recovery. Bcdedit. cmd aktiviert die Wiederherstellungs Sequenz und konfiguriert den Start in die MMOs-Partition.

Schritt 3: WinPE-Abbild vorbereiten

Windows 10 ADK Release 1709 enthält die Vorinstallations Umgebung von Windows 10 für alle Architekturen (x86/amd64 und Arm). Für Windows 10 ADK Release 1809 müssen Sie das **Windows PE-Add-on für ADK** installieren. In diesem WinPE fügen Sie Folgendes hinzu:

- Wiederherstellungs Skripts für den Wiederherstellungsprozess auf dem Gerät
 - `startnet.cmd` , `startnet_recovery.cmd` : vordefinierte Skripts aus dem Vorlagen Verzeichnis (siehe `templates\recovery`).
 - Konfigurationsdateien: generierte Dateien basierend auf dem Geräte Layout, die unter `Build\<arch>\<bspname>\recovery` platziert werden.
- Dateien für die Wiederherstellungs Anpassung (optional)
 - `RecoveryGUI.exe` : Optionale einfache Benutzeroberfläche zum Ausblenden der Recovery Shell-Eingabeaufforderung auf dem Gerät. Die Datei "herstellungsgui. exe" C++ kann eine-Anwendung sein, die für die Ziel-CPU oder eine .NET Framework 4 Windows aus der Anwendung erstellt wurde. Newwinpe. cmd muss geändert werden, um dem WinPE-Abbild .NET Framework 4-Funktionen hinzuzufügen.
 - `pre_recovery_hook.cmd` und `post_recovery_hook.cmd` : optionale Hooks zum Hinzufügen zusätzlicher Aktionen vor und nach dem Wiederherstellungs Vorgang.
 - Fügen Sie diese Dateien `Source-<arch>\bsp\<bspname>\WinPEExt\recovery` in den Ordner ein.
- BSP-Treiber (optional)
 - Möglicherweise müssen Sie dem WinPE-Abbild BSP-Treiber hinzufügen, um auf Ihrer Geräteplattform zu starten und in den Speicher zu schreiben.
 - Platzieren Sie die erforderlichen Treiber `Source-<arch>\bsp\<bspname>\WinPEExt\drivers` im Ordner.

Sie können das WinPE-Abbild für das BSP mit den obigen Inhalten mit dem Befehl [New-Iotwindowsimage](#) in iotcorepsshell erstellen.

```
New-IoTWindowsImage <product> <config>
(or) newwinpe <product> <config>
```

Dieses Skript gibt das WinPE unter `Build\<arch>\<product>\<config>\winpe.wim` aus.

Schritt 4: Feature-Manifest-Datei und oeminputfile aktualisieren

- Aktualisieren Sie `<bspname>FM.xml` mit den folgenden Änderungen (siehe das [Beispiel QCDB410CFM.xml](#)).
 - Fügen Sie das neue geräte layout paket ein, und geben Sie im folgenden Beispiel den neuen SoC - Namen *QC8016-R* an.

```
<DeviceLayoutPackages>
    <PackageFile SOC="QC8016-R" Path="%PKGBLD_DIR%" Name="%OEM_NAME%.QCDB410C.DeviceLayout-
R.cab" />
    <PackageFile SOC="QC8016" Path="%BSPPKG_DIR%" Name="Qualcomm.QC8916.DeviceLayout.cab" />
</DeviceLayoutPackages>
```

- Aktualisieren Sie <**productname**>/TestOEMInput.xml (und „RetailOEMInput.xml“) mit den folgenden Änderungen (siehe das [Wiederherstellungsbeispiel](#)).

- Geben Sie den SoC-Namen gemäß der <Definition in bspname>FM. XML an.

```
<SOC>QC8016-R</SOC>
```

- Einbeziehen der RECOVERY_BCD-Funktion im OEM-Abschnitt

```
<OEM>
...
<Feature>RECOVERY_BCD</Feature>
...
</OEM>
```

- `oemcustomization.cmd` Aktualisieren Sie, um das `Recovery.BcdEdit.cmd`

```
REM The below should be called on every boot
if exist C:\RecoveryConfig\Recovery.BcdEdit.cmd (
    call C:\RecoveryConfig\Recovery.BcdEdit.cmd
)
```

Schritt 5: Erstellen Sie das Wiederherstellungs Image mit [New-Iotrecoveryimage](#) .

```
# Build all packages
New-IoTCabPackage All
(or) buildpkg All
# Build the product image
New-IoTFFUImage <product> <config>
(or) buildimage <product> <config>
# Build the recovery image
New-IoTRecoveryImage <product> <config>
(or) buildrecovery <product> <config>
```

Hierdurch wird die Wiederherstellungs Datei generiert als `Flash_Recovery.ffu`

Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu Windows 10 IOT Core-Kommerzialisierung

02.02.2020 • 3 minutes to read

Wenn Sie im Zusammenhang mit dem Prozess der Kommerzialisierung einige Fragen beantworten möchten, finden Sie die richtige Stelle. Sie finden Ihre Frage nicht? Senden Sie unten unter "Feedback" eine vorgeschlagene Frage.

Wurde das Windows 10 IOT Embedded ersetzt?

Windows 10 IOT ist der Ersatz für die Windows Embedded-Produktlinien.

Wie werden Windows 10 IOT Core unterstützt? Haben Sie LTS b-und LTSC-Unterstützung für 10 Jahre, ähnlich wie Windows 10 IOT Enterprise?

Ja, wir haben kürzlich LTSC für Windows 10 IOT Core und Enterprise angekündigt. Weitere Informationen zu dieser Ankündigung finden Sie [hier](#).

Was geschieht sechs Monate, nachdem ich die Vereinbarung signiert habe?

Sie müssen die Vereinbarung erneut signieren. Wenn Sie dieses Verfahren nicht verwalten möchten, können Sie eine Vereinbarung mit einem Verteiler signieren, bei der der Vertrag anders und automatisch erneuert wird. Weitere Informationen zu Verteilern finden Sie [hier](#).

Müssen meine Geräte automatisch aktualisiert werden?

Es ist nicht erforderlich, dass ein Gerät mit dem Internet verbunden ist. Die Lizenz erfordert, dass Sie einen Mechanismus zur Bereitstellung eines Updates für das Gerät bei Bedarf bereitstellen, aber es gibt keine Internetverbindung, um Updates zu übermitteln. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Wie kann ich Cortana für mein Windows 10 IOT Core-Gerät verwenden?

Sie können das Cortana-Geräte-SDK nutzen, das Sie [hier](#)finden.

Muss ich bei der Entwicklung mit Windows 10 IOT Core eine bestimmte Version von Visual Studio verwenden?

Nein, Sie können jede beliebige Version von Visual Studio verwenden.

Wo erhalte ich zusätzliche persönliche Hilfe zum Prototypen und zum kommerzialisieren?

Die IOT-& AI Insider Labs von Microsoft sind Funktionen, mit denen Sie IOT- und Ki-Lösungen für die Markteinführung entwickeln, Prototypen und testen können. In Redmond, USA; München, Deutschland; und Shenzhen, China; Sie befinden sich im Kern der Produktgruppe, Industrie- und Fertigungslösungen von Microsoft. Weitere Informationen zu diesen Labs finden Sie [hier](#).

Problembehandlung

18.07.2020 • 7 minutes to read

Beim Arbeiten mit einer Reihe von Mitarbeitern, Teams und Unternehmen, die an der Vermarktung interessiert sind, entschied sich das Windows 10 IOT-Team, Erkenntnisse aus der Behebung verschiedener Probleme zu veröffentlichen. Um etwas bestimmtem zu suchen, verwende STRG+F, und gib ein Wort oder einen Ausdruck ein. Du hast Einblicke, die du hinzufügen möchtest? Erstelle einen PR für diese Dokumentation oder sende unten Feedback zum Inhalt.

TIP

Informationen zur Behebung von Problemen im Zusammenhang mit der Entwicklung finden Sie in der Dokumentation zur [Problem Behandlung](#) in unserer Entwicklerdokumentation.

Identifizieren der SKU

`GetProductInfo API` identifiziert die Informationen zur IOT Core-SKU/-Edition. Die Edition/Produkt-ID wird in das Image integriert.

PRODUCT_IOTUAP: `0x00000007B` = Windows 10 IOT Core

Weitere Informationen zu Editions-IDs finden Sie [hier](#).

Zuordnung von Hardware-vkeys in Windows 10 IOT Core

Wechseln Sie zur Berichterstattung als versteckte Tastatur und zum Senden von Vert anstelle von Consumersteuerelementen.

Minimieren der Speicher Belegung

Wenn Sie den vom Betriebssystem kontrollierten Speicher und die Verarbeitung für die Anzeige minimieren möchten, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem deaktiviert und keine Anzeige angefügt ist. Stellen Sie sicher, dass die Intel INF-Einstellungen eine Anzeige nicht Faken, wenn keine angefügt ist, und konfigurieren Sie alle Ausgaben als externen Display Port. Dies sollte dazu führen, dass die DWM ausgeführt wird

Abrufen von zahlreichen und Abrufen von Absturz Abbildern

Für UWP-apps gilt Folgendes:

1. Holen Sie sich Ihren App Store-signiert, und Sie erhalten Telemetriedaten über das App-Portal im dev Center. Sie erhalten Cal-Stapel, aber keine vollständigen Dumps.
2. Sie können "[werregisterapplocaldump](#)" verwenden, um Ihre APP zum Sichern von Protokollen zu verwenden, und dann können Sie von der APP an die beliebige Stelle hochgeladen werden.
3. Darüber hinaus können Sie mit vsappcenter oder [hockeyapp](#)noch weiter instrumentieren.

Bei Systemproblemen (ntdienste, Betriebssystem Stabilität oder Treiber):

1. Wir arbeiten an einem Partner-Telemetrie-Insights-Portal, mit dem Kundenaufruf Listen und Informationen zu abstürzenden Diensten, Betriebssystemkomponenten und Treibern empfangen können.
2. Sie können ein benutzerdefiniertes Skript oder eine exe-Datei zum Ernten von DMP-Dateien vom Gerät haben.

3. Sie können Azure IOT DM verwenden, um die ETW-Ablauf Verfolgung auf dem Gerät als erforderlich zu konfigurieren und [Protokolle zu erfassen](#).
4. Sie können eine benutzerdefinierte exe-Datei erstellen, um wevtapi.dll aufzurufen und den Grund für das letzte Herunterfahren aufzuzeichnen.

Ausführen von sleepstudy

Wenn Sie beim Versuch, sleepstudy in Windows 10 IOT Core auszuführen, den Fehler 0x080004005 ausführen, müssen Sie Folgendes ausführen, um einen sleepstudy-Bericht zu generieren:

1. Führen Sie in SSH/PowerShell diesen Befehl auf IOT COre aus. `powercfg / sleepstudy / xml`
2. Hierdurch wird eine "sleepstudy-report.xml" generiert.
3. Kopieren Sie den generierten sleepstudy-report.xml Bericht auf einen Desktop Computer, und führen Sie "`Powercfg/sleepstudy/TransformXML sleepstudy-report.xml`" aus.
4. Der endgültige sleepstudy-report.html wird generiert.

Wartung von apps und Umgang mit ntservices

Schnelle App-Iterationen können mit dem App Store oder mit dem Azure-BLOB durchgeführt werden. Mit dem App Store müssen Sie nicht für das CDN und die egress bezahlen. Im Store gibt es auch eine weltweite CDN-Abdeckung. Es ist eine gute Faustregel, eine Store-ID zu erhalten und das Update beim Versand für ein schnelles App-Update bereit zu speichern.

Festlegen der Bluetooth-Klasse des Geräts auf "kein PC"

Für eine gute Interop-und Bluetooth-Kompatibilität ist es wichtig, dass der Bluetooth-Stapel eine ordnungsgemäß Geräteklaasse (COD) anzeigt. Die verschiedenen Werte werden hierdurch den Standard definiert. Standardmäßig liest Windows die Formfaktor Daten aus dem Wert des SMBIOS-Gehäuse Typs (siehe Tabelle 17 auf Seite 38) und leitet die Hauptfelder der Geräteklaasse und der neben Geräteklaasse des COD von diesem ab. Wenn eine Plattform den standardcod überschreiben will, der über den gehatentyp zugewiesen wurde, können Sie dies durch Festlegen der hierdokumentierten Werte für "COD Major" und "COD Type" erreichen.

Festlegen des Computer namens

IOT verfügt über ein integriertes Win32-Tool mit dem Namen "setcomputername". Dies kann aufgerufen werden, um den Computernamen zu ändern. Ein Neustart ist erforderlich, um den Namen zu ändern. Leider muss dieses Hilfsprogramm vom Administrator Kontext aus aufgerufen werden, und UWP-apps werden im Benutzer Kontext DefaultAccount ausgeführt. Eine Möglichkeit, dies zu umgehen, besteht darin, eine Batchdatei von einer manuell ausgelösten geplanten Aufgabe auszuführen, die setcomputername aufruft. Die Batchdatei muss den gewünschten Computernamen aus einer Textdatei lesen, in der Ihre Haupt-UWP-App den Namen speichert. Die UWP-app könnte z. b. eine Datei im Ordner Öffentliche Dokumente speichern, und die Batchdatei liest Sie von dort aus. Die UWP-App müsste dann das Prozessstart Programm verwenden (um die Ausführung der geplanten Aufgabe zu initiieren (z. b. "Schtasks/Run/TN" `setmycomputernametask`)). Weitere Informationen finden Sie [hier](#) in der Dokumentation zu processlauncher.

Erstellen von Windows Universal OEM-Paketen

02.02.2020 • 10 minutes to read

Der Windows Universal OEM-Verpackungs Standard wird unter Windows IOT Core, Version 1709, unterstützt.

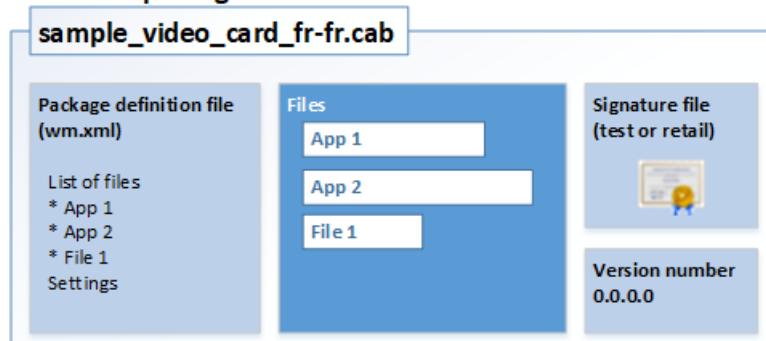
Dieses neue Paketierungs Schema ist so aufgebaut, dass es in Zukunft mit weiteren Gerätetypen kompatibel ist. Wenn Sie Pakete für IOT Core-Geräte mit dem Legacy Paket Standard (pkg. Xml) erstellt haben und diese auf IOT-Geräten verwenden möchten, können Sie Sie [in den neuen Verpackungs Standard konvertieren](#).

Pakete

Pakete sind die logischen Bausteine, die zum Erstellen von IOT Core-Images verwendet werden.

- **Alles, was Sie hinzufügen, ist gepackt.** Alle Treiber, Bibliotheken, Registrierungs Einstellungen, Systemdateien und Anpassungen, die Sie dem Gerät hinzufügen, sind in einem Paket enthalten. Der Inhalt und der Speicherort der einzelnen Elemente werden in einer Paket Definitionsdatei (*. WM. Xml) aufgelistet.
- **Pakete können von vertrauenswürdigen Partnern aktualisiert werden.** Jedes Paket auf Ihrem Gerät wird von Ihnen oder einem vertrauenswürdigen Partner signiert. Dadurch können OEMs, ODMs, Entwickler und Microsoft zusammenarbeiten, um Sicherheits-und Featureupdates für Ihre Geräte bereitzustellen, ohne sich gegenseitig zu schützen.
- **Pakete sind versioniert.** Dadurch wird die Aktualisierung vereinfacht, und die System Wiederherstellungen werden zuverlässiger.

Windows package



Pakete werden in drei Hauptkategorien unterteilt:

- **OS Kit-Pakete** enthalten das Windows-Kernbetriebssystem
- **Vorgefertigte SOC-Hersteller Pakete** enthalten Treiber und Firmware, die den Chipsatz unterstützen.
- **OEM-Pakete** enthalten gerätespezifische Treiber und Anpassungen.

Erfahren Sie, wie diese Pakete in Images für Geräte kombiniert werden.

Erstellen Sie zunächst ein neues leeres Paket.

1. Installieren Sie das Windows ADK für Windows 10, Version 1709, sowie die anderen Tools und Test Zertifikate, die unter "[Tools zum Anpassen von Windows IOT Core](#) und [Lab 1a: Erstellen eines Basis Images](#)" beschrieben werden.
2. Verwenden Sie einen Text-Editor, um eine neue Paket Definitionsdatei (auch als Windows-Manifest-Datei bezeichnet) basierend auf der folgenden Vorlage zu erstellen. Speichern Sie die Datei mit der Datei "WM. XML".

```

<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes'?>
<identity
  xmlns="urn:Microsoft.CompPlat/ManifestSchema.v1.00"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  name="MediaService"
  namespace="Media"
  owner="OEM"
  >
</identity>

```

- Erstellen Sie die leere Paketdatei (*.cab). Der erstellte Dateiname basiert auf dem Besitzer, dem Namespace und dem Namen aus der Datei.

```

c:\oemsample>pkggen myPackage.wm.xml /universalbsp

Directory of c:\oemsample

04/03/2017  05:56 PM    <DIR>      .
04/03/2017  05:56 PM    <DIR>      ..
04/03/2017  05:43 PM          333 myPackage.wm.xml
04/03/2017  05:56 PM        8,239 OEM-Media-MediaService.cab

```

Hinzufügen von Inhalt zu einem Paket

Der Inhalt eines Pakets wird als Liste von XML-Elementen in der Paket Definitionsdatei organisiert.

Im folgenden Beispiel wird veranschaulicht, wie einem Paket einige Dateien und Registrierungs Einstellungen hinzugefügt werden. In diesem Beispiel wird eine Variable (_RELEASEDIR) definiert, die jedes Mal aktualisiert werden kann, wenn Sie das Paket generieren.

```

<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes'?>
<identity
  xmlns="urn:Microsoft.CompPlat/ManifestSchema.v1.00"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  name="MediaService"
  namespace="Media"
  owner="OEM"
  >
<files>
  <file source="$_RELEASEDIR\MediaService.dll"/>
</files>
<regKeys>
  <regKey keyName="$(hk1m.software)\OEMName\MediaService">
    <regValue
      name="StringValue"
      type="REG_SZ"
      value="MediaService"
      />
    <regValue
      name="DWordValue"
      type="REG_DWORD"
      value="0x00000020"
      />
  </regKey>
</regKeys>
</identity>

```

Ausführen des Tools "pkggen. exe"

Pkggen. exe [Project]/universalbsp...

```
[project]..... Full path to input file : .wm.xml, .pkg.xml, .man  
Values:<Free Text> Default=NULL

[universalbsp]..... Convert wm.xml BSP package to cab  
Values:<true | false> Default=False

[variables]..... Additional variables used in the project file,syntax:<name>=<value>;<name>=<value>;....  
Values:<Free Text> Default=NULL

[cpu]..... CPU type. Values: (x86|arm|arm64|amd64)  
Values:<Free Text> Default="arm"

[languages]..... Supported language identifier list, separated by ;'  
Values:<Free Text> Default=NULL

[version]..... Version string in the form of <major>.<minor>.<qfe>.<build>  
Values:<Free Text> Default="1.0.0.0"

[output]..... Output directory for the CAB(s).  
Values:<Free Text> Default="CurrentDir"
```

Beispiel:

```
c:\oemsample>pkggen myPackage.wm.xml /universalbsp /variables:"_RELEASEDIR=c:\release"
```

Hinzufügen einer Treiber Komponente

Verwenden Sie in der Paket Definitionsdatei das **Driver** -Element zum Einfügen von Treibern. Es wird empfohlen, relative Pfade zu verwenden, da dies in der Regel die einfachste Möglichkeit ist, den INF-Quellpfad zu beschreiben.

```
<drivers>  
  <driver>  
    <inf source="$_RELEASEDIR\Media.inf"/>  
  </driver>  
</drivers>
```

Wenn der standardmäßige Datei Import Pfad nicht mit dem INF-Quell Pfad identisch ist, können Sie das defaultimportpath-Attribut verwenden. Im folgenden Beispiel befindet sich die INF im aktuellen Verzeichnis, aber die zu importierenden Dateien sind in Relation zu \$_RELEASEDIR).

```
<drivers>  
  <driver defaultImportPath="$_RELEASEDIR">  
    <inf source="Media.inf"/>  
  </driver>  
</drivers>
```

Wenn die zu importierenden Dateien nicht relativ zur Definition in der INF sind, können Datei Überschreibungen angewendet werden. Dies wird nicht empfohlen, ist aber für Sonderfälle verfügbar.

```

<drivers>
  <driver>
    <inf source="Media.inf"/>
    <files>
      <file name="mdr.sys" source="$_RELEASEDIR\path1\mdr.sys" />
      <file name="mdr.dll" source="$_RELEASEDIR\path2\mdr.dll" />
    </files>
  </driver>
</drivers>

```

Hinzufügen einer Dienst Komponente

Verwenden Sie in der Paket Definitionsdatei das **Dienst** Element (und seine untergeordneten Elemente und Attribute), um einen-Systemdienst zu definieren und zu verpacken.

```

<service
  dependOnService="AudioSrv;AccountProvSvc"
  description="@%SystemRoot%\system32\MediaService.dll,-201"
  displayName="@%SystemRoot%\system32\MediaService.dll,-200"
  errorControl="normal"
  imagePath="%SystemRoot%\system32\svchost.exe -k netsvcs"
  name="MediaService"
  objectName="LocalSystem"
  requiredPrivileges="SeChangeNotifyPrivilege,SeCreateGlobalPrivilege"
  sidType="unrestricted"
  start="delayedAuto"
  startAfterInstall="none"
  type="win32UserShareProcess"
>

```

Erstellen und Filtern von WoW-Paketen

Fügen Sie zum Erstellen von Gast-oder wow-Paketen (32-Bit-Pakete zur Laufzeit auf 64-Bit-Geräten) das Attribut **buildwow = "true"** zu myPackage. WM. wml hinzu.

```

<identity
  xmlns="urn:Microsoft.CompPlat/ManifestSchema.v1.00"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  name="MediaService"
  namespace="Media"
  owner="OEM"
  buildWow="true"
>

```

Durch das Ausführen von "pkgggen. exe" mit wird jetzt ein WoW-Paket für jedes Host Paket generiert.

04/05/2017 07:59 AM	11,870 OEM-Media-MediaService.cab
04/05/2017 07:59 AM	10,021 OEM-Media-MediaService_Wow_arm64.arm.cab

Das 64-Bit-Gerät erhält in der Regel das Host-64-Bit-Paket und entweder das Gast-32-Bit oder das WoW-Paket, das beide aus myPackage. WM. XML generiert werden. Verwenden Sie **Buildfilter**, um Ressourcenkonflikte zwischen den beiden Paketen zu vermeiden:

```
<regKeys buildFilter="not build.isWow and build.arch = arm" >
  <regKey keyName="$(hk1m.software)\OEMName\MediaService">
    <regValue
      name="StringValue"
      type="REG_SZ"
      value="MediaService"
    />
  </regKey>
```

In diesem Fall sind die Registrierungsschlüssel für das Host 32-Bit-ARM-Paket exklusiv. Der CPU-Switch wird zum Festlegen von Build. Arch verwendet, und Build. iswow wird von pkpperauf false festgelegt, wenn das 32-Bit-Hostpaket erstellt wird, und true, wenn das 32 Bit-Gast-oder wow-Paket erstellt wird.

```
[cpu]..... CPU type. Values: (x86|arm|arm64|amd64)
Values:<Free Text> Default="arm"
```

Umstellen von Windows Universal OEM-Paketen

Wenn Sie Pakete mit dem Paket Modell "pkg. xml" erstellt haben und diese unter Windows IOT Core, Version 1709, verwenden möchten, müssen Sie entweder die Pakete neu erstellen oder Sie mit dem Tool "pkggen. exe" konvertieren.

Nachdem Sie die Pakete konvertiert haben, müssen Sie möglicherweise die Datei "WM. xml" ändern, um sicherzustellen, dass Sie dem [Schema](#)folgt.

IOT Core-Add-ons v4. x unterstützen den neuen [Windows Universal OEM Packages Standard \(WM. Xml\)](#). Dieses neue Paketierungs Schema ist so aufgebaut, dass es in Zukunft mit weiteren Gerätetypen kompatibel ist.

Konvertieren der Paketdateien

So konvertieren Sie vorhandene Pakete, die im Legacy-Format für die Telefon Verpackung (pkg. Xml) erstellt wurden, in das neue Format "WM. xml":

```
pkggen.exe "filename.pkg.xml" /convert:pkg2wm
```

Oder konvertieren Sie von der iotcoreshell-Eingabeaufforderung entweder mithilfe von convertpkg oder buildpkg. Die Ausgabe "WM. xml"-Dateien werden im gleichen Ordner gespeichert.

```
convertpkg.cmd MyPackage.pkg.xml
buildpkg.cmd MyPackage.pkg.xml
```

Überprüfen und testen Sie die Pakete "WM. xml" mit buildpkg.

```
buildpkg.cmd MyPackage.wm.xml
```

Nachdem Sie die Dateien in das Format "WM. xml" konvertiert haben, ist es sicher, die pkg. XML-Dateien zu löschen.

Erneutes Generieren Ihrer APP-Pakete

Verwenden Sie newappxpkg mit dem gleichen Komponentennamen. Dadurch wird die Datei "customizierungen. xml" erneut generiert. Die Versionsnummer von AppX wird als Versionsnummer für ppkg beibehalten.

```
newAppxPkg  
"C:\DefaultApp\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test\IoTCoreDefaultApp_1.2.0.0_ARM_Debug_Test.appx" fga  
Appx.MyUWPApp
```

Weitere Informationen: [Hinzufügen von apps](#)

Hinzufügen von Dateien: Achten Sie auf Dateien mit 0 (null), relative Pfade

Dateien mit der Größenanpassung werden in "WM.xml" nicht unterstützt. Um dieses Problem zu umgehen, fügen Sie einen leeren Bereich in der Datei hinzu, sodass er nicht die Größe 0 (null) aufweist.

Pfade: beim Hinzufügen von Dateien, die sich im aktuellen Verzeichnis befinden, müssen Sie dem Dateinamen das Präfix "." explizit hinzufügen.

```
<BinaryPartition ImageSource=".\\uefi.mbn" />
```

Weitere Informationen: [Hinzufügen von Dateien](#)

Aktualisieren Sie die XML-Datei für das Bereitstellungs Paket.

In ADK Version 1709 müssen Sie die Datei " [customizierungen.XML](#) " Aktualisieren:

Verschieben Sie in Ihrem product\prov-Ordner "Common/ApplicationManagement" manuell in "Common/Policies/ApplicationManagement".

```
<Customizations>  
  <Common>  
    <Policies>  
      <ApplicationManagement>  
        <AllowAppStoreAutoUpdate>Allowed</AllowAppStoreAutoUpdate>  
        <AllowAllTrustedApps>Yes</AllowAllTrustedApps>  
      </ApplicationManagement>  
    </Policies>  
  </Common>  
</Customizations>
```

Bereitstellungs Pakete (ppkg) unterstützen jetzt die vierteilige Versionsverwaltung, ähnlich der Paket Versionsverwaltung. Mit dieser Änderung, Version 1,19 > 1,2. In früheren Versionen wurde die zeichenbasierte Sortierung verwendet, daher galt Version 1,19 als älter als 1,2.

Weitere Informationen: [Hinzufügen von Bereitstellungs Dateien](#)

Windows Universal OEM-Paket Schema

02.12.2019 • 3 minutes to read

Sie können Ihre Pakete mit dem Schema des universellen OEM-Pakets manuell bearbeiten.

[Erstellen von universellen Windows-OEM-Paketen](#)

Schema

Nur die allgemeinen Elemente und Attribute werden hier dokumentiert.

Um das vollständige Schema zu erhalten, führen Sie "pkggen/universalbsp/wmxsd:" aus, und öffnen Sie dann "WM0.xsd" mit Visual Studio.

Identität

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE
Eigentor	String	*		
NAME	String	*	*	
namespace	String		*	
buildwow	boolean			Default = false, auf true festgelegt, um wow-Pakete zu generieren
Legacynname	String		*	Verwendet den angegebenen Namen als Paketnamen, der den Standardnamen (owner-Namespace-Name.cab) überschreibt.

```
<identity name="FeatureName" namespace="FeatureArea" owner="OEM" buildWow="false"/>
```

[oncorepackageinfo](#)

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE
targetpartition	Mainos Data updateos efiesp Plat	*		Wenn oncorepackageinfo nicht angegeben ist, wird standardmäßig = mainos angegeben.

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE
releaseType	Produktions Test			Wenn onecorepackageinfo nicht angegeben ist, Standardwert = Production

```
<onecorePackageInfo targetPartition="MainOS" releaseType="Production"/>
```

Datei

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE
Quelle	String	*	*	
destinationdir	String		*	destinationdir muss mit einem der folgenden integrierten Lauf Zeit Makros beginnen.
NAME	String			dient zum Umbenennen der Quelldatei.
Buildfilter	String			

destinationdir muss mit folgenden Aktionen beginnen:

- \$(Runtime.bootDrive)
- \$(Runtime.System Drive)
- \$(Runtime.systemroot)
- \$(Runtime.Windows)
- \$(Runtime.system32)
- \$(Runtime.System)
- \$(Runtime.Drivers)
- \$(Runtime.Help)
- \$(Runtime.inf)
- \$(Runtime.Fonts)
- \$(Runtime.WBEM)
- \$(Runtime.AppPatch)
- \$(Runtime.sysWow64)
- \$(Runtime.MUI)
- \$(Runtime.commonfiles)
- \$(Runtime.commonFilesX86)
- \$(Runtime.Program Files)
- \$(Runtime.programFilesX86)
- \$(Runtime.ProgramData)
- \$(Runtime.USERPROFILE)
- \$(Runtime.Startmenü)

- \$(Runtime.documentsettings)
- \$(Runtime.shareddata)
- \$(Runtime.Apps)
- \$(Runtime.clipapplicenseingestall)
- Wenn kein Wert angegeben ist, lautet der Standardwert \$(Runtime.system32).

Die Verzeichnisse, die diesen Speicherorten zugeordnet sind, finden Sie unter c:\Programme (x86) \Windows Kits\10\tools\bin\i386\pkggen.cfg.Xml.

```
<file buildFilter="(not build.isWow) and (build.arch = arm)" name="output.dll"
source="$(RELEASEDIR)\input.dll" destinationDir="$(runtime.system32)"/>
```

RegKey

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE
keyName	String	*	*	KeyName muss mit \$(HKLM.System), \$(HKLM.Software), \$(HKLM.Hardware), \$(HKLM) beginnen. \$(Sam), \$(HKLM.Security), \$(HKLM.BCD), \$(HKLM.Drivers), \$(HKLM.svchost), \$(HKLM.Policies), \$(HKLM.Microsoft), \$(HKLM.Windows), \$(HKLM.WindowsNT), \$(HKLM.CurrentControlSet), \$(HKLM.Services), \$(HKLM.Control), \$(HKLM.autologger), \$(HKLM.Enum), \$(HKCR.root), \$(HKCR.Classes), \$(HKCU.root), \$(hkbenutzer.Default)
Buildfilter	String			

Informationen zu den Registrierungs Schlüsseln, die diesen Speicherorten zugeordnet sind, finden Sie unter c:\Programme (x86) \Windows Kits\10\tools\bin\i386\pkggen.cfg.Xml.

```
<regKey buildFilter="buildFilter1" keyName="keyName1">
  <regValue buildFilter="buildFilter1" name="name1" value="value1" type="REG_SZ" />
</regKey>
```

regvalue

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE

ATTRIBUT	TYP	ERFORDERLICH	MAKRO	HINWEISE
NAME	String			Der Name des Werts, den Sie angeben. Wenn nicht angegeben, wird der Standardwert im Schlüssel überschrieben.
Typ	String	*		der Typ muss einer der folgenden sein: REG_SZ, REG_MULTI_SZ, REG_DWORD, REG_QWORD, REG_BINARY, REG_EXPAND_SZ
Wert	String			
Buildfilter	String			

```

<regKey buildFilter="buildFilter1" keyName="keyName1">
  <regValue buildFilter="buildFilter1" name="name1" value="value1" type="REG_SZ" />
  <regValue buildFilter="buildFilter2" name="name2" value="value1,value2" type="REG_MULTI_SZ" />
  <regValue buildFilter="buildFilter3" name="name3" value="00000000FFFFFFFF" type="REG_QWORD" />
  <regValue buildFilter="buildFilter4" name="name4" value="FFFFFF" type="REG_DWORD" />
  <regValue buildFilter="buildFilter5" name="name5" value="0AFB2" type="REG_BINARY" />
  <regValue buildFilter="buildFilter6" name="name6" value=""%ProgramFiles%\MediaPlayer\wmplayer.exe"" type="REG_EXPAND_SZ" />
</regKey>
```