

Contents

Erste Schritte mit Windows Server 2019

Neuerungen in Windows Server 2019

Neuerungen in Windows Server, Version 1903 und 1909

Vergleich von Servicing Channels

Installieren | Upgraden | Migrieren

Versionshinweise: Wichtige Probleme in Windows Server 2019

Systemanforderungen

Windows Server 2019-Aktivierung

Windows Server 2019 VM-Aktivierung

Problembehandlung der Windows-Volumenaktivierung

Windows Server 2019 und Kompatibilität zu Microsoft-Serveranwendungen

App-Kompatibilität von Server Core-Feature on Demand (FOD)

Vergleich von Standard- und Datacenter-Editionen

Entfernte Features

Features, die entfernt wurden bzw. deren Ersetzung in Windows Server geplant ist

Entfernte Features oder solche, die ab Windows Server 2019 ersetzt werden sollen

Entfernte Features oder solche, die ab Windows Server-Version 1903 ersetzt werden sollen

Dateiinformationen für die Windows Server-Version

Windows Server-Lizenzbedingungen

Erste Schritte mit Windows Server 2019

27.05.2020 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

Diese Sammlung enthält detaillierte Informationen, damit du ermitteln kannst, ob du bereit bist, zu Windows Server 2019 zu wechseln. Sobald du die Systemanforderungen, die Optionen für Upgrades und andere Informationen zum Wechsel zu Windows Server 2019 überprüft und bestätigt hast, bist du bereit, mit der Installation der besten Edition und Installationsoption für deine Anforderungen zu beginnen. Du kannst Windows Server 2019 auf der Seite mit den [Windows Server-Evaluierungsversionen](#) herunterladen.

Informationen zu Windows Server 2016 findest du unter [Erste Schritte mit Windows Server 2016](#). Informationen zu vorherigen Versionen findest du in der [Dokumentation zu früheren Windows-Versionen](#).

Neuerungen

Entdecke die Neuerungen in Windows Server 2019.

Wartungskanäle Du kannst Bereitstellungs- und Patchzeitpläne besser einrichten, wenn du den Unterschied zwischen unseren Long-Term Servicing Channel-Releases (LTSB) und den Semi-Annual Channel-Releases (SAC) kennst.	Installation, Upgrade, Migration Du kannst auf verschiedene Weise zu Windows Server 2019 wechseln. Ganz gleich, ob du neu installierst, ein Direktupgrade ausführst oder Anwendungen und Serverrollen migrierst – hier findest du den besten Ansatz.	Versionshinweise Punkte, die schwerwiegende Probleme verursachen können, wenn Sie nicht vermieden oder umgangen werden.
Systemanforderungen Die Mindesthardwareanforderungen zum Installieren und Ausführen von Windows Server 2019.	Aktivierung Grundlegende Informationen zur Aktivierung von Windows Server 2019 selbst und anderen Betriebssystemen mithilfe von Windows Server 2019.	Anwendungskompatibilität Musst du unter Windows Server 2019 mit SQL arbeiten oder eine Möglichkeit finden, Exchange auszuführen? Dieses Thema enthält Links zur Dokumentation für kompatible Microsoft-Anwendungen.
Features bei Bedarf Features bei Bedarf (Features On Demand, FODs) sind Windows Server-Featurepakete, die jederzeit hinzugefügt werden können.	Standard- und Datacenter-Editionen im Vergleich Die Standard- und Datacenter-Editionen von Windows Server bieten verschiedene Funktionen. Finde heraus, welche Edition du benötigst.	

Neuerungen in Windows Server 2019

24.04.2020 • 18 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

In diesem Thema werden einige der neuen Features in Windows Server 2019 beschrieben. Windows Server 2019 basiert auf dem soliden Fundament von Windows Server 2016 und bietet zahlreiche Innovationen bei vier wichtigen Themen: „Hybrid Cloud“, „Sicherheit“, „Anwendungsplattform“ und „Hyperkonvergente Infrastruktur (HCI)“.

Wenn Sie erfahren möchten, welche Neuerungen es im halbjährlichen Kanal von Windows Server gibt, lesen Sie [Neuerungen in Windows Server](#).

Allgemein

Windows Admin Center

Windows Admin Center ist eine lokal bereitgestellte, browserbasierte App zum Verwalten von Servern, Clustern, hyperkonvergenter Infrastruktur und Windows 10-PCs. Sie ist ohne über Windows hinausgehende Kosten erhältlich und für den Einsatz in Produktionsumgebungen bereit.

Sie können Windows Admin Center unter Windows Server 2019 sowie Windows 10 und früheren Versionen von Windows und Windows Server installieren und damit Server und Cluster verwalten, die unter Windows Server 2008 R2 und höher ausgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Windows Admin Center](#).

Desktopdarstellung

Da es sich bei Windows Server 2019 um eine Long-Term Servicing Channel (LTSC)-Version handelt, ist darin **Desktopdarstellung** enthalten. (Versionen des halbjährlichen Kanals (Semi-Annual Channel, (SAC))) enthalten standardmäßig nicht die Desktopdarstellung, sondern sind ausschließlich Versionen von Server Core- und Nano Server-Containerimages.) Wie bei Windows Server 2016 können Sie beim Einrichten des Betriebssystems zwischen Server Core-Installationen oder Server mit Desktopdarstellung-Installationen wählen.

Systemdaten

Systemdaten ist ein neues Feature von Windows Server 2019, mit der lokale Predictive Analytics-Funktionen direkt in Windows Server integriert werden können. Diese Vorhersagefunktionen, die jeweils von einem Machine Learning-Modell unterstützt werden, analysieren lokal Windows Server-Systemdaten wie Leistungsindikatoren und Ereignisse, geben Einblick in die Funktionsweise Ihrer Server und helfen Ihnen dabei, die Betriebskosten im Zusammenhang mit der reaktiven Verwaltung von Problemen in Ihren Windows Server-Bereitstellungen zu reduzieren.

Hybrid Cloud

Optionales Feature (FOD, Feature on Demand) „Server Core-App-Kompatibilität“

Das [optionale Feature \(FOD\) "Server Core-App-Kompatibilität"](#) verbessert die App-Kompatibilität für die Windows Server Core-Installationsoption erheblich durch Hinzufügen einer Teilmenge von Binärdateien und Komponenten von Windows Server mit Desktop Experience, ohne dass die Windows Server Desktop Experience-Grafikumgebung selbst hinzugefügt wird. Dies erfolgt, um die Funktionalität und Kompatibilität von Server Core zu erhöhen und es gleichzeitig möglichst schlank zu halten.

Dieses optionale FOD ist in einer separaten ISO verfügbar und kann nur Windows Server Core-Installationen und -Images mithilfe von DISM hinzugefügt werden.

Sicherheit

Windows Defender Advanced Threat Protection (ATP)

Die umfassenden Plattformsensoren und Reaktionsaktionen von ATP decken Angriffe auf Speicher- und Kernel-Ebene auf und reagieren darauf, indem sie bösartige Dateien unterdrücken und schädliche Prozesse beenden.

- Weitere Informationen zu Windows Defender ATP finden Sie in der [Übersicht über die Windows Defender ATP-Funktionen](#).
- Weitere Informationen zum Onboarding von Servern finden Sie unter [Integrieren von Servern im Windows Defender ATP-Dienst](#).

Windows Defender ATP Exploit Guard ist eine neue Reihe von Host-Intrusion-Prevention-Funktionen. Die vier Komponenten von Windows Defender Exploit Guard wurden entwickelt, um das Gerät gegen eine Vielzahl von Angriffsvektoren zu schützen und Verhaltensweisen zu blockieren, die häufig bei Angriffen durch Schadsoftware eingesetzt werden. Gleichzeitig können Sie Sicherheitsrisiken und Produktivitätsanforderungen ausbalancieren.

- **Attack Surface Reduction (ASR)** umfasst eine Reihe von Steuerelementen, mit denen Unternehmen verhindern können, dass Schadsoftware auf die Computer gelangt, indem sie verdächtige schädliche Dateien (z.B. Office-Dateien), Skripts, seitliche Bewegungen, Ransomware-Verhalten und E-Mail-basierte Bedrohungen blockieren.
- **Netzwerkschutz** schützt den Endpunkt vor webbasierten Bedrohungen, indem er jeden ausgehenden Prozess auf dem Gerät an nicht vertrauenswürdige Hosts/IP-Adressen über Windows Defender SmartScreen blockiert.
- **Kontrollierter Ordnerzugriff** schützt sensible Daten vor Ransomware, indem er verhindert, dass nicht vertrauenswürdige Prozesse auf Ihre geschützten Ordner zugreifen.
- **Exploit-Schutz** ist eine Reihe von Maßnahmen zur Minderung von Schwachstellen (ersetzt EMET), die einfach konfiguriert werden können, um Ihr System und Ihre Anwendungen zu schützen.

Windows Defender-Anwendungssteuerung (auch bekannt als „Codeintegritätsrichtlinie – CI-Richtlinie“) wurde in Windows Server 2016 veröffentlicht. Das Feedback von Kunden hat gezeigt, dass dies ein großartiges Konzept ist, das aber nur unter Schwierigkeiten bereitgestellt werden kann. Um dies zu beheben, haben wir standardmäßige CI-Richtlinien erstellt, die alle Windows-internen Dateien und Microsoft-Anwendungen wie SQL Server zulassen, aber bekannte ausführbare Dateien blockieren, die CI umgehen können.

Sicherheit mit Software-Defined Networking (SDN)

Sicherheit mit SDN bietet zahlreiche Features, um das Kundenvertrauen bei der Ausführung von Workloads – entweder lokal oder als Dienstanbieter in der Cloud – zu erhöhen.

Diese Sicherheitsverbesserungen sind in die umfassende SDN-Plattform integriert, die in Windows Server 2016 eingeführt wurde.

Eine vollständige Liste der Neuerungen in SDN finden Sie unter [Neuerungen in SDN für Windows Server 2019](#).

Verbesserungen für abgeschirmte virtuelle Computer

- **Verbesserungen für Filialen**

Sie können nun abgeschirmte virtuelle Computer auf Computern mit intermittierender Konnektivität zum Host-Überwachungsdienst (Host Guardian Service, HGS) ausführen, indem Sie die neuen **Fallback-HGS**- und **Offline-Modus**-Features nutzen. Fallback HGS ermöglicht es Ihnen, einen zweiten Satz von URLs für Hyper-V zu konfigurieren, um zu prüfen, ob Ihr primärer HGS-Server erreicht werden kann.

Im Offline-Modus können Sie Ihre abgeschirmten VMs auch dann starten, wenn HGS nicht erreichbar ist, sofern die VM einmal erfolgreich gestartet wurde und sich die Sicherheitskonfiguration des Hosts nicht geändert hat.

- **Verbesserungen bei der Problembehandlung**

Darüber hinaus haben wir die Problembehandlung bei Ihren [abgeschirmten virtuellen Computern](#) vereinfacht, indem wir den erweiterten VMConnect-Sitzungsmodus und PowerShell Direct unterstützen. Diese Tools sind besonders nützlich, wenn Sie die Netzwerkverbindung zu Ihrer VM verloren haben und ihre Konfiguration aktualisieren müssen, um den Zugriff wiederherzustellen.

Diese Features müssen nicht konfiguriert werden, und sie werden automatisch zur Verfügung gestellt, wenn eine abgeschirmte VM auf einem Hyper-V-Host mit Windows Server, Version 1803 oder höher, ausgeführt wird.

- **Linux-Unterstützung**

Wenn Sie Umgebungen mit gemischten Betriebssystemen ausführen, unterstützt Windows Server 2019 jetzt die Ausführung von Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server in abgeschirmten virtuellen Computern.

HTTP/2 für ein schnelleres und sichereres Web

- Verbessertes Zusammenführen von Verbindungen für ununterbrochene und korrekt verschlüsselte Möglichkeiten des Browsens.
- Die serverseitige Cipher-Suite-Verhandlung von HTTP/2 wurde aktualisiert, um Verbindungsfehler automatisch zu mindern und die Bereitstellung zu vereinfachen.
- Unser Standardanbieter für TCP-Überlastung wurde auf Cubic umgestellt, um Ihnen mehr Durchsatz zu bieten!

Speicher

Hier sind einige der Änderungen, die wir in Windows Server 2019 am Speicher vorgenommen haben. Weitergehende Informationen finden Sie unter [Neuigkeiten zum Speicher](#).

Speichermigrationsdienst

Der Speichermigrationsdienst ist eine neue Technologie, mit der Server einfacher auf eine neuere Version von Windows Server migriert werden können. Er bietet ein grafisches Tool, das Daten auf Servern inventarisiert, Daten und Konfiguration auf neuere Server überträgt und dann optional die Identitäten der alten Server auf die neuen Server überträgt, sodass Apps und Benutzer nichts ändern müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Speichermigrationsdienst](#).

Speicherplätze DAS

Hier ist eine Liste der Neuerungen in „Direkte Speicherplätze“. Weitergehende Informationen finden Sie unter [Neuerungen in „Direkte Speicherplätze“](#). Lesen Sie auch [Azure Stack HCI](#). Dort finden Sie Informationen zum Abrufen von überprüften Systemen für „Direkte Speicherplätze“.

- Datenduplizierung und -komprimierung für ReFS-Volumes
- Systemeigene Unterstützung für den dauerhaften Speicher
- Verschachtelte Ausfallsicherheit für hyperkonvergente Infrastruktur mit zwei Knoten am Rand
- Zwei-Servercluster mit einem USB-Speicherstick als Zeuge
- Support für Windows Admin Center
- Leistungsverlauf
- Skalieren bis zu 4 PB pro Cluster
- Durch Spiegelung beschleunigte Parität mit doppelter Geschwindigkeit

- Erkennung von Laufwerklatenz-Ausreißern
- Manuelle Begrenzung der Volumenzuweisung zur Erhöhung der Fehlertoleranz

Speicherreplikat

Hier sind die Neuigkeiten für Speicherreplikate. Weitergehende Informationen finden Sie unter [Neuigkeiten für Speicherreplikate](#).

- Speicherreplikate sind jetzt in Windows Server 2019 Standard Edition verfügbar.
- Test-Failover ist ein neues Feature zum Bereitstellen von Zielspeicher für die Validierung von Replikations- oder Backupdaten. Weitere Informationen finden Sie unter [Häufig gestellte Fragen zu Speicherreplikaten](#).
- Verbesserungen der Protokollierungsleistung für Speicherreplikate
- Support für Windows Admin Center

Failoverclusterunterstützung

Hier ist eine Liste der Neuigkeiten für das Failoverclustering. Weitergehende Informationen finden Sie unter [Neuigkeiten für Failoverclustering](#).

- Clustergruppen
- Azure erkennende Cluster
- Domänenübergreifende Clustermigration
- USB-Zeugen
- Verbesserungen der Clusterinfrastruktur
- Clusterfähiges Aktualisieren unterstützt „Direkte Speicherplätze“
- Verbesserungen für Dateifreigabezeugen
- Clusterhärtung
- Failovercluster verwendet keine NTLM-Authentifizierung mehr

Anwendungsplattform

Linux-Container unter Windows

Es ist nun möglich, Windows- und Linux-basierte Container auf demselben Container-Host mit demselben Docker-Daemon auszuführen. Dies ermöglicht Ihnen das Betreiben einer heterogenen Container-Host-Umgebung und bietet Anwendungsentwicklern zugleich Flexibilität.

Integrierte Unterstützung für Kubernetes

Windows Server 2019 setzt die Verbesserungen in Bezug auf Computing, Netzwerk und Speicher fort, die in den Versionen des halbjährlichen Kanals zur Unterstützung von Kubernetes unter Windows erforderlich sind. Weitere Details sind in den kommenden Kubernetes-Versionen verfügbar.

- [Containernetzwerke](#) in Windows Server 2019 verbessert die Benutzerfreundlichkeit von Kubernetes unter Windows erheblich, indem die Widerstandsfähigkeit der Plattformnetzwerke verbessert und Container-Netzwerk-Plugins unterstützt werden.
- Bereitgestellte Workloads auf Kubernetes können die Netzwerksicherheit zum Schutz von Linux- und Windows-Diensten mit integrierten Tools nutzen.

Containerverbesserungen

- Verbesserte integrierte Identität

Wir haben die integrierte Windows-Authentifizierung in Containern einfacher und zuverlässiger gemacht und dabei einige Einschränkungen aus früheren Versionen von Windows Server behoben.

- Verbesserte Anwendungskompatibilität

Die Umstellung von Windows-basierten Anwendungen auf Container wird jetzt einfacher: Die App-Kompatibilität für das vorhandene *windowsservercore*-Image wurde erhöht. Für Anwendungen mit zusätzlichen API-Abhängigkeiten gibt es jetzt ein drittes Basis-Image: *windows*.

- **Reduzierte Größe und höhere Leistung**

Die Download-Größen des Basiscontainers, die Größe auf der Festplatte und die Startzeiten wurden verbessert. Dies beschleunigt die Container-Workflows.

- **Verwaltungsoberfläche mit Windows Admin Center((Vorschau))**

Wir haben es einfacher denn je gemacht zu sehen, welche Container auf Ihrem Computer ausgeführt werden, und einzelne Container mit einer neuen Erweiterung für Windows Admin Center zu verwalten. Suchen Sie im [öffentlichen Windows Admin Center-Feed](#) nach der Erweiterung „Container“.

Verschlüsselte Netzwerke

[Verschlüsselte Netzwerke](#) – Die virtuelle Netzwerkverschlüsselung ermöglicht die Verschlüsselung des virtuellen Netzwerkdatenverkehrs zwischen virtuellen Computern, die miteinander in Teilnetzen kommunizieren, die als **Verschlüsselung aktiviert** markiert sind. Sie nutzt auch Datagram Transport Layer Security (DTLS) im virtuellen Subnetz, um Pakete zu verschlüsseln. DTLS schützt vor Abhörversuchen, Manipulation und Fälschung durch jeden, der Zugriff auf das physische Netzwerk hat.

Verbesserungen der Netzwerkleistung für virtuelle Workloads

[Verbesserungen der Netzwerkleistung für virtuelle Workloads](#) maximieren den Netzwerkdurchsatz für virtuelle Computer, ohne dass Sie Ihren Host ständig optimieren oder übermäßig bereitstellen müssen. Dies reduziert die Betriebs- und Wartungskosten und erhöht gleichzeitig die verfügbare Dichte Ihrer Hosts. Diese neuen Features sind:

- Empfangen von Segmentkoaleszenzen im vSwitch
- Dynamic Virtual Machine Multi-Queue (d.VMMQ)

Low Extra Delay Background Transport (LEDBAT)

Der Low Extra Delay Background Transport (LEDBAT) ist ein latenzoptimierter Anbieter für die Netzwerküberlastungssteuerung, der Benutzern und Anwendungen automatisch Bandbreite zur Verfügung stellt und dabei die gesamte verfügbare Bandbreite verbraucht, wenn das Netzwerk nicht verwendet wird. Diese Technologie ist für die Bereitstellung großer, kritischer Updates in einer IT-Umgebung vorgesehen, ohne die Services für Kunden und die damit verbundene Bandbreite zu beeinträchtigen.

Windows-Zeitdienst

Der [Windows-Zeitdienst](#) enthält echte UTC-kompatible Schaltsekundenunterstützung, ein neues Zeitprotokoll namens „Precision Time Protocol“ und End-to-End-Rückverfolgbarkeit.

Hochleistungs-SDN-Gateways

[Hochleistungs-SDN-Gateways](#) in Windows Server 2019 verbessert die Leistung für IPsec- und GRE-Verbindungen erheblich und bietet einen extrem hohen Durchsatz bei deutlich geringerer CPU-Auslastung.

Neue Bereitstellungsbenutzeroberfläche und Windows Admin Center-Erweiterung für SDN

Mit Windows Server 2019 ist es nun einfach, eine neue Bereitstellungsbenutzeroberfläche und eine Windows Admin Center-Erweiterung bereitzustellen und zu verwalten, die es jedem ermöglicht, die Leistungsfähigkeit von SDN zu nutzen.

Unterstützung von persistentem Speicher für Hyper-V-VMs

Um den hohen Durchsatz und die niedrige Latenz von persistentem Speicher (auch „Speicherklassenspeicher“ genannt) in virtuellen Computern zu nutzen, kann er nun direkt in VMs projiziert werden. Dies kann dazu beitragen, die Latenzzeit für Datenbanktransaktionen drastisch zu reduzieren oder die Wiederherstellungszeiten

für In-Memory-Datenbanken mit niedriger Latenz bei einem Ausfall zu reduzieren.

Neuerungen in Windows Server, Version 1903 und 1909

02.12.2019 • 12 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server (Halbjährlicher Kanal)

In diesem Thema werden einige der neuen Features in Windows Server, Version 1903, beschrieben, die ein Release im halbjährlichen Kanal darstellt. Zu diesen Features zählen Verbesserungen für das Ausführen und Verwalten von Containern, Tools für das Arbeiten in Server Core-Installationen und die Möglichkeit, Speicherplatz von Linux-Geräten zu migrieren.

Windows Server, Version 1909, ist das nächste Release von Windows Server im halbjährlichen Kanal, das sich auf Zuverlässigkeit, Leistung und andere allgemeine Verbesserungen konzentriert, aber keine neuen Features bereitstellt. Wie bei anderen Releases des halbjährlichen Kanal wird es ab der ersten Verfügbarkeit 18 Monate lang unterstützt. Weitere Informationen zu den Supportterminen Releases im halbjährlichen Kanal finden Sie unter [Versionsinformationen zu Windows Server](#).

Um herauszufinden, was demgegenüber neu im aktuellsten LTSC-Release (Long-Term Servicing Channel) von Windows Server ist, lesen Sie [Neuerungen in Windows Server 2019](#). Lesen Sie außerdem [Neues in Windows 10, Version 1903 – Infos für IT-Experten](#).

Die Systemanforderungen für dieses Release sind die gleichen wie für Windows Server 2019 – weitere Informationen finden Sie unter [Systemanforderungen](#). Informationen über entfernte Features finden Sie unter [Features, die entfernt wurden bzw. deren Entfernung aus künftigen Windows Server, Version 1903, geplant ist](#)

NOTE

Windows-Container müssen die gleiche Windows-Version wie der Hostserver oder eine *frühere* Version verwenden. Beispielsweise kann ein Hostserver, der die veröffentlichte Version von Windows Server ausführt, Version 1903 (Build 18342), Windows Server-Container mit der gleichen oder einer früheren Version und Buildnummer ausführen (selbst wenn der Container eine Insider Preview-Version von Windows ausführt). Weitere Informationen finden Sie unter [Versionskompatibilität von Windows-Containern](#).

Verbesserte Unterstützung für nicht von Microsoft stammende Containerdienste

Wir haben die Plattformfunktionen auf die Unterstützung von Azure-Containerdiensten und nicht von Microsoft stammende Containerdienste erweitert.

- Wir haben CRI-containerd mit dem Hostcomputedienst (Host Compute Service, HCS) integriert, um Pods von Windows-Containern und Linux-Containern unter Windows (LCOW) auf Azure zu unterstützen.
- Wir haben mit der Kubernetes-Community zusammengearbeitet, um Windows-Containerunterstützung zu ermöglichen. Mit der Veröffentlichung von Kubernetes v1.14 wurde die Knotenunterstützung für Windows Server offiziell von Beta zu stabil heraufgestuft. Weitere Informationen finden Sie unter [Windows containers now supported in Kubernetes](#) (Windows-Container werden jetzt in Kubernetes unterstützt).
- Tigera Calico für Windows ist jetzt allgemein als Teil des Tigera Essentials-Abonnements erhältlich und bietet sowohl Netzwerke ohne Overlay als auch interoperable Netzwerkrichtlinien für gemischte Linux/Windows-Umgebungen.

- Wir haben Verbesserungen der Skalierbarkeit vorgenommen, was die Unterstützung für Overlaynetzwerke für Windows-Container verbessert, einschließlich der Integration mit Kubernetes durch das neueste Release von Flannel und Kubernetes v1.14. Weitere Informationen finden Sie unter [Einführung in die Windows-Unterstützung in Kubernetes](#).

DirectX-Hardwarebeschleunigung in Containern

Wir aktivieren Unterstützung für Hardwarebeschleunigung von DirectX-APIs in Windows-Containern, um Szenarien wie Machine Learning (ML) unter Einbeziehung von lokaler GPU-Hardware (Graphical Processing Unit) zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter [Bringing GPU acceleration to Windows containers](#) (Einbeziehung von GPU-Beschleunigung in Windows-Containern).

Aktualisierte Dokumentation zu Containeridentität und gruppenverwalteten Dienstkonten

Wir haben der Dokumentation zu [Gruppenverwalteten Dienstkonten](#) weitere Beispiele und Kompatibilitätsinformationen hinzugefügt und das [CredentialSpec-PowerShell-Modul](#) vom PowerShell-Katalog aus zugänglich gemacht. Weitere Informationen finden Sie im Blogbeitrag [What's new for container identity](#) (Neues zur Containeridentität).

Hinzufügen von Aufgabenplanung und Hyper-V-Manager zu Server Core-Installationen

Wie Ihnen vielleicht bekannt ist, empfehlen wir die Verwendung der Server Core-Installationsoption beim Einsatz von Windows Server im halbjährlichen Kanal in Produktionsumgebungen. Standardmäßig sind in Server Core jedoch eine Reihe nützlicher Verwaltungstools fortgelassen. Viele der häufig verwendeten Tools lassen sich durch Installieren des App-Kompatibilitätsfeatures hinzufügen, aber einige Tools fehlten immer noch.

Auf der Grundlage von Kundenfeedback haben wir uns daher entschieden, dem App-Kompatibilitätsfeature in dieser Version zwei weitere Tools hinzuzufügen: Aufgabenplanung (taskschd.msc) und Hyper-V-Manager (virtmgmt.msc).

Weitere Informationen finden Sie unter [Server Core-App-Kompatibilitätsfeature](#).

Der Speichermigrationsdienst kann jetzt lokale Konten, Cluster und Linux-Server migrieren

Mit dem Speichermigrationsdienst können Server einfacher zu einer neueren Version von Windows Server migriert werden. Er bietet ein grafisches Tool, das Daten auf Servern inventarisiert und anschließend die Daten und die Konfiguration auf neuere Server überträgt – ganz ohne Apps oder die Notwendigkeit für Benutzer, irgendetwas zu ändern.

Wenn Sie diese Version von Windows Server zum Orchestrieren von Migrationen verwenden möchten, haben wir für Sie die folgenden Funktionen hinzugefügt:

- Migrieren lokaler Benutzer und Gruppen zum neuen Server
- Migrieren von Speicher von Failoverclustern
- Migrieren von Speicher von einem Linux-Server, der Samba verwendet
- Vereinfachte Synchronisierung von migrierten Freigaben zu Azure mithilfe von Azure-Dateisynchronisierung
- Migrieren zu neuen Netzwerken wie etwa Azure

Weitere Informationen über den Speichermigrationsdienst finden Sie unter [Speichermigrationsdienst – Übersicht](#).

System Insights-Datenträger-Anomalieerkennung

[System Insights](#) ist ein Feature zur vorausschauenden Analyse, das lokal Systemdaten von Windows Server analysiert und Einsichten in die Funktionsweise des Servers bietet. Es bietet standardmäßig eine Reihe integrierter Funktionen, wir haben aber die Möglichkeit zum Installieren weiterer Funktionen im Windows Admin Center hinzugefügt, und den Anfang macht die Erkennung von Datenträgeranomalien.

Die Erkennung von Datenträgeranomalien ist eine neue Funktion, die den Fall hervorhebt, dass Datenträger sich *anders* als gewöhnlich verhalten. Zwar ist anders nicht zwangsläufig schlecht, aber die Darstellung der anomalen Momente kann bei der Behandlung von Problemen auf Ihren Systemen eine große Hilfe sein.

Diese Funktion ist auch für Server verfügbar, die Windows Server 2019 ausführen.

Verbesserungen am Windows Admin Center

Eine neue Version von Windows Admin Center wurde veröffentlicht, die Windows Server um neue Funktionen bereichert. Informationen zu den neuesten Features finden Sie unter [Windows Admin Center](#).

Sicherheitsgrundlinie für Windows 10 und Windows Server

Die Entwurfsversion der [Grundlinieneinstellungen der Sicherheitskonfiguration](#) für Windows 10, Version 1903, und für Windows Server, Version 1903, ist verfügbar.

SetupDiag

[SetupDiag](#), Version 1.4.1, ist verfügbar.

SetupDiag ist ein Befehlszeilentool, mit dem Sie feststellen können, warum ein Windows-Update fehlgeschlagen ist. SetupDiag durchsucht dazu die Windows Setup-Protokolldateien. Beim Durchsuchen von Protokolldateien verwendet SetupDiag eine Reihe von Regeln für den Abgleich mit bekannten Problemen. In der aktuellen Version von SetupDiag enthält die Datei „rules.xml“ 53 Regeln, die bei der Ausführung von SetupDiag extrahiert werden. Die Datei „rules.xml“ wird aktualisiert, sobald neue Versionen von SetupDiag verfügbar sind.

Verbesserungen beim Rollback von Updates

Server können jetzt nach Startfehlern automatisch wiederhergestellt werden, indem Updates entfernt werden, wenn der Startfehler erstmals nach der Installation vor Kurzem erfolgter Treiber- oder Qualitätsupdates aufgetreten ist. Wenn ein Gerät nach der vor Kurzem erfolgten Installation von Qualitäts- oder Treiberupdates nicht mehr ordnungsgemäß starten kann, deinstalliert Windows die Updates nun automatisch, um dem Gerät so schnell wie möglich wieder den normalen Betrieb zu ermöglichen.

Für diese Funktion muss der Server die Server Core-Installationsoption mit einer Partition für die [Windows-Wiederherstellungsumgebung](#) verwenden.

Verbesserungen an Microsoft Defender Advanced Threat Protection (ATP)

Windows Server beinhaltet Microsoft Defender Advanced Thread Protection (weitere Informationen finden Sie unter [Windows Defender Antivirus auf Windows Server](#)). In dieser Version sind die folgenden Verbesserungen enthalten:

- [Verringerung der Angriffsfläche](#): IT-Administratoren können Geräte mit erweitertem Webschutz konfigurieren, der ihnen das Definieren von Zulassungs- und Ablehnungslisten für bestimmte URLs und IP-Adressen ermöglicht.
- [Sicherheit der nächsten Generation](#): Steuerelemente wurden auf den Schutz vor Ransomware, Missbrauch von

Anmeldeinformationen und Angriffen, die über Wechselmedien übertragen werden, ausgeweitet.

- Funktionen zur Durchsetzung von Integrität: Aktivieren von Remote-Laufzeitnachweis.
- Manipulationsresistente Funktionen: Verwendet auf Virtualisierung basierende Sicherheit, um kritische ATP-Sicherheitsfunktionen gegenüber dem Betriebssystem und Angreifern zu isolieren.
- Microsoft Defender ATP-Schutztechnologien der nächsten Generation:
 - **Erweitertes Machine Learning:** Mit erweitertem Machine Learning und KI-Modellen verbessert, die einen Schutz vor Angriffen auch auf dem Scheitelpunkt und unter Nutzung innovativer Techniken zum Exploit von Sicherheitsrisiken, Tools und Malware ermöglichen.
 - **Notfallschutz vor Ausbrüchen:** Bietet Notfallschutz vor Ausbrüchen, der Geräte automatisch mit neuer Intelligenz aktualisiert, wenn ein neuer Ausbruch erkannt wurde.
 - **ISO 27001-zertifizierte Compliance:** Stellt sicher, dass der Clouddienst auf Bedrohungen, Sicherheitsrisiken und Auswirkungen hin analysiert wurde und das Risikomanagement und Sicherheitskontrollen aktiv sind.
 - **Geolocation-Unterstützung:** Unterstützung von Geolocation und Hoheit von Beispieldaten sowie konfigurierbare Aufbewahrungsrichtlinien.

Windows Server-Wartungskanäle: LTSC und SAC

16.05.2020 • 19 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server (halbjährlicher Kanal)

Windows Server-Kunden stehen zwei primäre Releasekanäle zur Verfügung, der Long-Term Servicing Channel und der halbjährliche Kanal.

Sie können Server im Long-Term Servicing Channel (LTSC) belassen, sie in den halbjährlichen Kanal verschieben oder für einige Server einen von beiden Kanälen verwenden, je nachdem, was für Ihre Anforderungen am besten geeignet ist.

Long-Term Servicing Channel (LTSC)

Sie sind mit diesem Releasemodell bereits vertraut (es wurde früher „Long-Term Servicing *Branch*“ genannt), in dem alle 2 bis 3 Jahre eine neue Hauptversion von Windows Server veröffentlicht wird. Benutzer haben Anspruch auf 5 Jahre Mainstreamsupport und 5 Jahre erweiterten Support. Dieser Kanal eignet sich für Systeme, die eine längere Wartungsoption und funktionale Stabilität erfordern. Bereitstellungen von Windows Server 2016 und frühere Versionen von Windows Server sind von den Releases im neuen Semi-Annual Channel nicht betroffen. Der Long-Term Servicing Channel erhält weiterhin sicherheitsrelevante und nicht sicherheitsrelevante Updates, jedoch keine neuen Features und Funktionen.

NOTE

Das **aktuelle LTSC-Produkt ist Windows Server 2019**. Wenn Sie diesen Kanal beibehalten möchten, sollten Sie Windows Server 2019 installieren (oder weiterhin nutzen), der im Server Core-Installationsmodus oder als Server mit der Desktopdarstellungs-Installationsoption installiert werden kann.

Halbjährlicher Kanal

Der halbjährliche Kanal wurde für Kunden konzipiert, die schnell Neuerungen einführen, um von neuen Betriebssystemfunktionen frühzeitig zu profitieren, sowohl in Anwendungen – insbesondere solchen, die auf Containern und Microservices basieren – als auch in hybriden, softwaredefinierten Rechenzentren. Für Windows Server-Produkte im halbjährlichen Kanal werden zweimal im Jahr neue Versionen bereitgestellt, im Frühjahr und Herbst. Jede Version in diesen Kanal wird nach der ersten Veröffentlichung 18 Monate lang unterstützt.

Die meisten der im halbjährlichen Kanal eingeführten Features werden in der nächsten Long-Term Servicing Channel-Release von Windows Server zusammengefasst. Die Editionen, die Funktionen und die unterstützenden Inhalte können sich je nach Kundenfeedback von Release zu Release unterscheiden.

Der halbjährliche Kanal steht Kunden mit Volumenlizenz mit [Software Assurance](#) zur Verfügung sowie über den Azure Marketplace oder andere Cloud/Hosting-Dienstanbieter und Treueprogramme wie z.B. Visual Studio-Abonnements.

NOTE

Die aktuelle Version des Semi-Annual Channel ist **Windows Server, Version 1903**. Wenn Sie Server in diesen Kanal übertragen möchten, sollten Sie die Version 1903 von Windows Server installieren, die im Server Core-Modus oder als Nanoserver in einem Container installiert werden kann. Direkte Upgrades von einer Release aus dem Long-Term Servicing Channel werden nicht unterstützt, da sie sich in **verschiedenen Releasekanälen** befinden. Releases im halbjährlichen Kanal stellen keine Updates dar – bei ihnen handelt es sich um das nächste Release von Windows Server im halbjährlichen Kanal.

In diesem neuen Modell werden Windows Server-Versionen je nach Jahr und Monat der Veröffentlichung gekennzeichnet: z.B. wird eine Version aus dem 9. Monat im Jahr 2017 (September) als **Version 1709** bezeichnet. Im halbjährlichen Kanal werden zweimal pro Jahr neue Versionen von Windows Server bereitgestellt. Der Supportlebenszyklus für jede Version beträgt 18 Monate.

Sollten Sie Server im LTSC belassen oder in den halbjährlichen Kanal verschieben?

Diese wichtigen Unterschiede sind zu berücksichtigen:

- Müssen Sie schnell innovativ sein? Benötigen Sie frühzeitig Zugriff auf die neuesten Windows Server-Features? Müssen Sie in schneller Folge Hybrid-Anwendungen, Dev-Ops und Hyper-V-Fabrics unterstützen? Wenn ja, sollten Sie dem **Halbjährlichen Kanal beitreten**, indem Sie **Windows Server, Version 1903** installieren. Wie in diesem Thema beschrieben, erhalten Sie zweimal pro Jahr neue Versionen mit 18 Monaten Mainstream-Support für Produktionsumgebungen pro Release. Sie erhalten diese über Volumenlizenzierung, Azure oder Visual Studio-Abonnementdienste. Derzeit erfordern Versionen im halbjährlichen Kanal Volumenlizenzierung und Software Assurance, wenn Sie beabsichtigen, das Produkt in Produktionsumgebungen einzusetzen.
- Benötigen Sie Stabilität und Vorhersagbarkeit? Müssen Sie virtuelle Computer und herkömmliche Workloads auf physischen Servern ausführen? Wenn ja, sollten Sie **diese Server im Long-Term Servicing Channel belassen**. Die aktuelle LTSC-Version ist **Windows Server 2019**. Wie in diesem Thema beschrieben, haben Sie alle 2 bis 3 Jahre Zugriff auf neue Versionen, mit 5 Jahren Mainstream-Support, auf die 5 Jahre erweiterter Support pro Version folgen. LTSC-Versionen stehen über alle Releasemechanismen zur Verfügung. Versionen im LTSC sind für alle Benutzer verfügbar, unabhängig vom verwendeten Lizenzierungsmodell.

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Unterschiede zwischen den Kanälen zusammengefasst:

	LONG-TERM SERVICING CHANNEL (WINDOWS SERVER 2019)	HALBJÄHRLICHER KANAL (WINDOWS SERVER)
Empfohlene Szenarien	Dateiserver für allgemeine Zwecke, von Microsoft und nicht von Microsoft stammende Workloads, herkömmliche Apps, Infrastruktur-Rollen, softwaredefinierte Rechenzentren und hyperkonvergente Infrastruktur	Anwendungen in Containern, Container-Hosts und Anwendungsszenarien, die von schneller Innovation profitieren
Neue Versionen	Alle 2–3 Jahre	Alle 6 Monate
Support	5 Jahre grundlegender Support und 5 Jahre erweiterter Support	18 Monate
Editionen	Alle verfügbaren Editionen von Windows Server	Standard Edition und Datacenter Edition
Für wen nutzbar	Alle Kunden über alle Kanäle	Nur Software Assurance- und Cloud-Kunden

	LONG-TERM SERVICING CHANNEL (WINDOWS SERVER 2019)	HALBJÄHRLICHER KANAL (WINDOWS SERVER)
Installationsoptions	Server Core und Server mit Desktopdarstellung	Server Core für Container-Hosts und Images und Nano Server- Containerimage

Gerätekompatibilität

Sofern nichts Gegenteiliges kommuniziert wird, sind die Mindestanforderungen zum Ausführen der Releases im halbjährlichen Kanal identisch mit denen des neuesten Release von Windows Server im Long-Term Servicing Channel. Beispiel: **Die aktuelle Version im Long-Term Servicing Channel ist Windows Server 2019.** Die meisten Hardwaretreiber funktionieren auch weiterhin in diesen Versionen.

Wird gewartet

Sowohl die Releases im Long-Term Servicing Channel als auch die im halbjährlichen Kanal werden mit Sicherheitsupdates und mit nicht sicherheitsrelevanten Updates unterstützt. Der Unterschied liegt in der Dauer der Unterstützung für das Release, wie oben beschrieben.

Wartungstools

Es gibt viele Tools, mit denen IT-Experten Windows Server warten können. Jede Option hat Vor- und Nachteile, die von Funktionen und Steuerung bis hin zu Einfachheit und niedrigem Verwaltungsaufwand reichen. Beispiele für die verfügbaren Wartungstools zur Verwaltung von Wartungsupdates:

- **Windows Update (eigenständig)** : Diese Option steht nur für Server zur Verfügung, die mit dem Internet verbunden sind und Windows Update aktiviert haben.
- **Windows Server Update Services (WSUS)** bietet umfassende Kontrolle über Updates für Windows 10 sowie Windows Server und ist im Windows Server-Betriebssystem standardmäßig verfügbar. Neben dem Zurückstellen von Updates haben Organisationen auch die Möglichkeit, eine Genehmigungsebene für Updates hinzuzufügen und diese auf bestimmten Computern oder Computergruppen bereitzustellen, sobald sie bereit sind.
- **Microsoft Endpoint Configuration Manager** bietet die höchstmögliche Kontrolle über die Wartung. IT-Spezialisten können Updates zurückstellen und genehmigen und verfügen über mehrere Optionen für Bereitstellungszielgruppen und die Verwaltung der Bandbreitenverwendung und Bereitstellungszeiten.

Sie haben sich auf der Grundlage Ihrer Ressourcen, Ihrer Mitarbeiter und Ihrer Erfahrung vermutlich bereits für mindestens eine dieser Optionen entschieden. Sie können das gleiche Verfahren für Releases im halbjährlichen Kanal auch weiterhin verwenden: Wenn Sie beispielsweise bereits Configuration Manager zum Verwalten von Updates verwenden, können Sie damit fortfahren. Ebenso ist die Verwendung von WSUS weiterhin möglich.

Bezug von Releases im halbjährlichen Kanal

Releases im halbjährlichen Kanal sollten als Neuinstallation installiert werden.

- Volume Licensing Service Center (VLSC) Volumenlizenz-Kunden mit [Software Assurance](#) können dieses Release erhalten, indem sie im [Volume Licensing Service Center](#) auf **Anmeldung** klicken. Klicken Sie dann auf **Downloads und Schlüssel**, und suchen Sie nach diesem Release.
- Releases im halbjährlichen Kanal sind auch in [Microsoft Azure](#) verfügbar.
- Visual Studio-Abonnements: Visual Studio-Abonnenten können Releases im halbjährlichen Kanal erhalten, indem sie sie von der [Downloadseite für Visual Studio-Abonnenten](#) herunterladen. Wenn Sie noch kein Abonnent sind, navigieren Sie zu [Visual Studio-Abonnements](#), um sich zu registrieren, und besuchen Sie dann die [Downloadseite für Visual Studio-Abonnenten](#), wie oben beschrieben. Releases, die über Visual

Studio-Abonnements bezogen werden, sind nur zu Entwicklungs- und Testzwecken bestimmt.

- Vorschauversionen können Sie über das Windows-Insider-Programm erhalten: Aufgrund der Möglichkeit zum Aufspüren potenzieller Probleme vor der Veröffentlichung hilft das frühzeitige Testen von Builds von Windows Server sowohl Microsoft als auch dessen Kunden. Dies gibt Kunden auch eine einzigartige Gelegenheit, direkt auf die im Produkt enthaltenen Funktionen Einfluss zu nehmen. Microsoft ist auf Feedback während des Entwicklungsprozesses angewiesen, damit Anpassungen so schnell wie möglich gemacht werden können. Frühzeitiges Testen und Feedback sind für das Modell schneller Releases unabdingbar. Informationen zur Teilnahme am Windows-Insider-Programm finden Sie unter [Windows-Insider-Programm für Serverdokumente](#).

Aktivieren von Releases im halbjährlichen Kanal

- Wenn Sie Microsoft Azure verwenden, sollte das Release automatisch aktiviert werden.
- Wenn Sie dieses Release über das Volume Licensing Service Center oder Visual Studio-Abonnements erhalten haben, können Sie es mithilfe Ihres Windows Server 2019-CSVLKs in Verbindung mit Ihrem Key Management System (KMS) aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [KMS-Clientsetupschlüssel](#).

Releases im halbjährlichen Kanal, die vor Windows Server 2019 veröffentlicht wurden, verwenden den Windows Server 2016-CSVLK.

Warum bieten Releases im halbjährlichen Kanal nur die Server Core-Installationsoption?

Einer der wichtigsten Schritte, die wir bei der Planung der einzelnen Releases von Windows Server ausführen, ist die Einbeziehung von Kundenfeedback: Wie nutzen Sie Windows Server? Welche neuen Funktionen haben die größte Auswirkung auf Ihre Windows Server-Bereitstellungen und damit auch auf Ihr Tagesgeschäft? Ihr Feedback zeigt uns, dass die möglichst schnelle und effiziente Bereitstellung von Innovationen ein Hauptanliegen ist. Zugleich haben uns Kunden, die Innovationen besonders schnell einführen, mitgeteilt, dass sie in erster Linie Befehlszeilenkripts mit PowerShell für die Verwaltung ihrer Rechenzentren verwenden und daher nicht unbedingt die Desktop-GUI benötigen, die in der Installation von Windows Server mit Desktopdarstellung verfügbar ist, vor allem, da jetzt das [Windows Admin Center](#) für die Remoteverwaltung von Servern erhältlich ist.

Durch die Konzentration auf die Server Core-Installationsoption können wir den Innovationen mehr Ressourcen widmen und zugleich die traditionelle Funktionalität und Anwendungskompatibilität der Windows Server-Plattform beibehalten. Wenn Sie Feedback zu diesem Thema oder zu anderen Problemen im Hinblick auf Windows Server und unsere künftigen Releases haben, können Sie über den [Feedback-Hub](#) Vorschläge machen und Kommentare abgeben.

Was ist mit Nano Server?

Nano Server ist als Containerbetriebssystem im halbjährlichen Kanal verfügbar. Weitere Details finden Sie unter [Änderungen bei Nano Server im halbjährlichen Kanal von Windows Server](#).

Feststellen, ob auf einem Server ein LTSC- oder ein SAC-Release ausgeführt wird

Im Allgemeinen werden Releases im Long-Term Servicing Channel, wie etwa Windows Server 2019, zum gleichen Zeitpunkt wie die neue Version des halbjährlichen Kanals veröffentlicht, beispielsweise Windows Server, Version 1809. Dadurch kann die Bestimmung, ob ein Server ein Release des halbjährlichen Kanals ausführt, etwas schwieriger werden. Statt auf die Buildnummer müssen Sie auf den Produktnamen achten: Für Releases im halbjährlichen Kanal werden die Produktnamen „Windows Server Standard“ oder „Windows Server Datacenter“ ohne Versionsnummer verwendet, während Releases im Long-Term Servicing Channel die Versionsnummer

enthalten, z. B. „Windows Server 2019 Datacenter“.

NOTE

Die folgende Anleitung ist nur dazu vorgesehen, die Bestimmung von LTSC und SAC zur allgemeinen Bestandsaufnahme zu erleichtern. Sie ist nicht zur Bestimmung der Anwendungscompatibilität oder zur Darstellung einer bestimmten API-Oberfläche vorgesehen. App-Entwickler sollten andere Anleitungen verwenden, um die Kompatibilität zu gewährleisten, da Komponenten, APIs und Funktionen über die Lebensdauer eines Systems hinzugefügt werden bzw. noch fehlen können.

[Betriebssystemversion](#) ist ein besserer Ausgangspunkt für Anwendungsentwickler.

Öffnen Sie PowerShell, und verwenden Sie das Cmdlet „Get-ItemProperty“ oder das Cmdlet „Get-ComputerInfo“, um diese Eigenschaften in der Registrierung zu überprüfen. Zusammen mit der Buildnummer macht diese Angabe LTSC oder SAC durch das Vorhandensein oder Fehlen des Markenjahres (2019) kenntlich. LTSC enthält sie, SAC nicht. Zusammen mit „ReleaseId“ oder „WindowsVersion“ wird auch der Zeitpunkt des Releases zurückgegeben, d.h. 1809, und die Information, ob es sich bei der Installation um Server Core oder Server mit Desktop-Benutzeroberfläche handelt.

Beispiel für Windows Server 2019 Datacenter Edition (LTSC) mit Desktopdarstellung :

```
Get-ItemProperty -Path "HKLM:\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion" | Select ProductName, ReleaseId, InstallationType, CurrentMajorVersionNumber, CurrentMinorVersionNumber, CurrentBuild
```

```
ProductName           : Windows Server 2019 Datacenter
ReleaseId             : 1809
InstallationType       : Server
CurrentMajorVersionNumber : 10
CurrentMinorVersionNumber : 0
CurrentBuild          : 17763
```

Beispiel für Windows Server, Version 1809 (SAC), Standard Edition Server Core:

```
Get-ItemProperty -Path "HKLM:\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion" | Select ProductName, ReleaseId, InstallationType, CurrentMajorVersionNumber, CurrentMinorVersionNumber, CurrentBuild
```

```
ProductName           : Windows Server Standard
ReleaseId             : 1809
InstallationType       : Server Core
CurrentMajorVersionNumber : 10
CurrentMinorVersionNumber : 0
CurrentBuild          : 17763
```

Beispiel für Windows Server 2019 Standard Edition (LTSC) Server Core:

```
Get-ComputerInfo | Select WindowsProductName, WindowsVersion, WindowsInstallationType, OsServerLevel, OsVersion, OsHardwareAbstractionLayer
```

```
WindowsProductName    : Windows Server 2019 Standard
WindowsVersion        : 1809
WindowsInstallationType : Server Core
OsServerLevel         : ServerCore
OsVersion             : 10.0.17763
OsHardwareAbstractionLayer : 10.0.17763.107
```

Um abzufragen, ob das neue [Server Core App Compatibility FOD](#) auf einem Server vorhanden ist, verwenden Sie das Cmdlet [Get-WindowsCapability](#) und suchen nach:

Name	:	ServerCore.AppCompatibility~~~~0.0.1.0
State	:	Installed

Siehe auch

[Änderungen bei Nano Server in Windows Server Semi-Annual Channel](#)

[Supportlebenszyklus für Windows Server](#)

[Ermitteln, ob Server Core ausgeführt wird](#)

[GetProductInfo-Funktion](#)

[Cmdlets zur Protokollierung des Softwarebestands](#)

Windows Server: Installation, Upgrade oder Migration

26.05.2020 • 4 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008

IMPORTANT

Der erweiterte Support für Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2008 endet im Januar 2020. Informationen zu den verfügbaren Upgradeoptionen findest du [hier](#). Du kannst Windows Server 2019 auf der Seite mit den [Windows Server-Evaluierungsversionen](#) herunterladen.

Ist es Zeit für eine neuere Version von Windows Server? Je nachdem, was du momentan verwendest, gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Neuinstallation

Die einfachste Methode zum Installieren von Windows Server ist eine Neuinstallation – dabei führst du die Installation auf einem leeren Server aus oder überschreibst ein vorhandenes Betriebssystem. Das ist die einfachste Möglichkeit. Allerdings musst du zuerst deine Daten sichern und die erneute Installation deiner Anwendungen planen. Es gibt einige Dinge, die du beachten musst, z.B. die Systemanforderungen. Sieh dir daher die Details zu [Windows Server 2019](#), [Windows Server 2016](#), [Windows Server 2012 R2](#) und [Windows Server 2012](#) an.

Direkte Aktualisierung

Wenn du die Hardware und alle eingerichteten Serverrollen behalten möchtest, solltest du ein **direktes Upgrade** durchführen. Dabei wechselst du von einem älteren Betriebssystem zu einem neueren und behältst Einstellungen, Serverrollen und Daten bei. Wenn auf einem Server beispielsweise Windows Server 2012 R2 ausgeführt wird, kannst du ein Upgrade auf Windows Server 2016 oder Windows Server 2019 durchführen. Es gibt aber nicht für alle ältere Betriebssysteme einen Pfad zu einem neueren Betriebssystem.

In der [Übersicht über Windows Server-Upgrades](#) findest du eine schrittweise Anleitung zum Upgraden.

Paralleles Upgrade für Clusterbetriebssysteme

Das parallele Upgrade für Clusterbetriebssysteme ermöglicht es einem Administrator, ein Upgrade des Betriebssystems des Clusterknotens von Windows Server 2012 R2 und Windows Server 2016 ohne Unterbrechung von Hyper-V-Workloads oder Workloads des Scale-Out-Dateiservers durchzuführen. Mit diesem Feature können Sie Ausfallzeiten vermeiden, die die Vereinbarungen zum Servicelevel (Service Level Agreements) beeinträchtigen könnten. Dieses neue Feature wird unter [Cluster operating system rolling upgrade \(Paralleles Upgrade für Clusterbetriebssysteme\)](#) näher beschrieben.

Migration

Eine Windows Server-Migration findet statt, wenn du einzelne Rollen oder Features nacheinander von einem Quellcomputer unter Windows Server auf einen anderen Zielcomputer unter Windows Server (gleiche oder neuere Version) verlagerst. Zu diesem Zweck wird die Migration wie folgt definiert: Verschieben einer Rolle oder eines

Features und der zugehörigen Daten auf einen anderen Computer, kein Upgrade des Features oder der Rolle auf dem gleichen Computer.

Lizenzkonvertierung

Bei manchen Betriebssystemreleases kannst du eine bestimmte Edition des Releases in nur einem Schritt mit einem einfachen Befehl und dem entsprechenden Lizenzschlüssel in eine andere Edition des gleichen Releases konvertieren. Dies wird als **Lizenzkonvertierung** bezeichnet. Wenn auf deinem Server beispielsweise Windows Server 2016 Standard ausgeführt wird, kannst du die Lizenz in Windows Server 2016 Datacenter konvertieren. Du kannst zwar ein Upgrade von Server 2016 Standard auf Server 2016 Datacenter durchführen, aber den Prozess nicht umkehren und von Datacenter zu Standard wechseln. Bei einigen Releases von Windows Server kannst du mit dem gleichen Befehl und dem passenden Schlüssel auch frei zwischen OEM-, Volumenlizenz- und Verkaufsversionen wechseln.

Versionshinweise: Wichtige Probleme in Windows Server 2019

26.05.2020 • 4 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

In diesen Versionshinweisen sind die wichtigsten Probleme des Windows Server 2019-Betriebssystems zusammengefasst, und du erfährst, wie sich diese Probleme gegebenenfalls umgehen lassen. Informationen zu entwurfsbedingten Änderungen, neuen Features und Fehlerbehebungen in diesem Release findest du unter [Neues in Windows Server 2019](#) und in den Ankündigungen der zuständigen Featureteams. Sofern es nicht anders angegeben ist, gelten alle aufgeführten Probleme für alle Editionen und Installationsoptionen von Windows Server 2019.

Dieses Dokument wird ständig aktualisiert. Wenn kritische Probleme ermittelt werden, die eine Problemumgehung erfordern, werden diese genauso wie neue Problemumgehungen und Fixes hinzugefügt, sobald sie verfügbar sind.

Anmerkungen zu dieser Version

Windows Server 2019 weist die folgenden bekannten Probleme auf.

ANREDE	BESCHREIBUNG
Deutscher Text im Menü mit Installationsoptionen beim Serversetup abgeschnitten	<p>Beim Ausführen des Setups von deutschsprachigen Servermedien werden im Fenster zur Auswahl des Betriebssystems mit dem Titel „Zu installierendes Betriebssystem auswählen“ in der Beschreibung der Installationsoptionen für die Desktopdarstellung am Satzende falsche Zeichen angezeigt, und einige Zeichen fehlen ganz. Hier der vollständige deutsche Text, wie er angezeigt werden sollte.</p> <div><p>Durch diese Option wird die vollständige grafische Umgebung von Windows installiert, wodurch zusätzlicher Speicherplatz verbraucht wird. Sie kann hilfreich sein, wenn Sie den Windows-Desktop verwenden möchten oder über eine App verfügen, die die grafische Umgebung benötigt.</p></div> <p>Dies betrifft nur deutschsprachige Medien, die für die öffentliche Verfügbarkeit von Windows Server 2019, Windows Server, Version 1809, und Microsoft Hyper-V Server 2019 herausgegeben wurden.</p>
Windows Server-Branding falsch beim Setup von Windows Server, Version 1809	<p>Während des Setupvorgangs von Windows Server, Version 1809, zeigt das Hintergrundbild auf einigen anfänglichen Bildschirmen "Windows Server 2019" an. Wie bei den Windows Server-Versionen 1709 und 1803 sollte die Beschriftung einfach "Windows Server" lauten. Dieser Fehler tritt an keiner anderen Stelle des Produkts auf und wirkt sich in keiner Weise auf das Produkt Windows Server 2019 aus. Das Problem ist auf dieses eine Bild während des Setups von Windows Server, Version 1809, beschränkt, und trifft nur auf Volumenlizenzkunden zu, die auf das Volume License Service Center zugreifen.</p>

Copyright

Dieses Dokument wird ohne Gewähr zur Verfügung gestellt. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Ansichten, einschließlich URLs und andere Verweise auf Internetwebsites, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Dieses Dokument stellt Ihnen keinerlei Rechte am geistigen Eigentum eines beliebigen Microsoft-Produkts zur Verfügung. Dieses Dokument darf für interne Referenzzwecke kopiert und verwendet werden.

© 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Microsoft, Active Directory, Hyper-V, Windows, und Windows Server sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern oder Regionen.

Dieses Produkt enthält Grafikfiltersoftware; diese Software basiert zum Teil auf der Arbeit der Independent JPEG Group.

1.0

Systemanforderungen

27.05.2020 • 8 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

Dieses Thema erläutert die Mindestsystemanforderungen zum Ausführen von Windows Server® 2019.

Überprüfen der Systemanforderungen

Nachfolgend sind die geschätzten Systemanforderungen für Windows Server 2019 aufgeführt. Wenn der Computer die Mindestanforderungen nicht erfüllt, kann das Produkt nicht ordnungsgemäß installiert werden. Die tatsächlichen Anforderungen sind von der Systemkonfiguration und den installierten Anwendungen und Features abhängig.

Sofern nicht anders angegeben gelten diese Mindestanforderungen für alle Installationsoptionen (Server Core, Server mit Desktopdarstellung und Nano Server) auf jeweils der Standard- und der Datacenter Edition.

IMPORTANT

Aufgrund des beachtlichen Ausmaßes an potenziellen Bereitstellungen ist es unrealistisch, empfohlene Systemanforderungen anzugeben, die allgemein gültig sind. Ziehen Sie für jede Serverrolle, die Sie bereitstellen möchten, die Dokumentation zu Rate, um weitere Informationen über die Ressourcenanforderungen bestimmter Serverrollen zu erhalten. Die besten Ergebnisse erzielen Sie, indem Sie Testbereitstellungen durchführen, um die entsprechenden Systemanforderungen für bestimmte Bereitstellungsszenarien zu ermitteln.

Prozessor

Die Prozessorleistung ist nicht nur von der Taktfrequenz des Prozessors abhängig, sondern auch von der Anzahl der Prozessorkerne und der Größe des Prozessorcaches. Nachfolgend sind die Prozessoranforderungen für dieses Produkt aufgeführt:

Minimum:

- 1,4-GHz-Prozessor mit 64 Bit
- Kompatibel mit x64-Anweisungsset
- Unterstützt NX und DEP
- Unterstützt CMPXCHG16b, LAHF/SAHF und PrefetchW
- Unterstützt SLAT (Second-Level Address Translation) (EPT oder NPT)

[Coreinfo](#) ist ein Tool, mit dem du überprüfen kannst, über welche dieser Funktionen die CPU verfügt.

RAM

Nachfolgend sind die geschätzten RAM-Anforderungen für dieses Produkt aufgeführt:

Minimum:

- 512 MB (2 GB für Server mit der Installationsoption „Desktopdarstellung“)
- ECC-Typ (Error Correcting Code) oder ähnliche Technologie, für physische Hostbereitstellungen

IMPORTANT

Wenn Sie einen virtuellen Computer, der in Bezug auf die Hardware nur die Mindestanforderungen (1 Prozessorkern und 512 MB RAM) unterstützt, erstellen und dann versuchen, diese Version auf dem virtuellen Computer zu installieren, tritt ein Fehler beim Setup auf.

Führen Sie zur Vermeidung dieses Problems eine der folgenden Aktionen aus:

- Ordnen Sie dem virtuellen Computer, auf dem diese Version installiert werden soll, mehr als 800 MB RAM zu. Nach dem Setup können Sie die Zuordnung abhängig von der tatsächlichen Serverkonfiguration in 512 MB RAM ändern. Wenn Sie das Startimage (Startabbild) mit zusätzlichen Sprachen und Updates geändert haben, müssen Sie möglicherweise mehr als 800 MB RAM zuordnen, um die Installation abzuschließen.
- Unterbrechen Sie den Startprozess dieser Version auf dem virtuellen Computer mit UMSCHALTASTE+F10. Erstellen Sie in der geöffneten Eingabeaufforderung mithilfe von `%%"Diskpart.exe%%"` eine Installationspartition, und formatieren Sie sie. Führen Sie `Wpeutil createpagefile /path=C:\pf.sys` aus (vorausgesetzt, Sie haben die Installationspartition `%%"C:%%"` erstellt). Schließen Sie die Eingabeaufforderung, und setzen Sie das Setup fort.

Speichercontroller- und Speicherplatzanforderungen

Computer mit Windows Server 2019 müssen über einen Speicheradapter verfügen, der mit der PCI Express-Architekturspezifikation konform ist. Bei beständigen Speichergeräten auf Servern, die als Festplattenlaufwerke klassifiziert sind, darf es sich nicht um PATA handeln. Bei Windows Server 2019 ist ATA/PATA/IDE/EIDE nicht für Start-, Auslagerungs- oder Datenlaufwerke zulässig.

Nachfolgend sind die geschätzten **minimalen** Speicherplatzanforderungen für die Systempartition aufgeführt.

Minimum: 32 GB

NOTE

Beachten Sie, dass der *absolute Mindestwert* für eine erfolgreiche Installation 32 GB beträgt. Dieser Mindestwert ermöglicht die Installation von Windows Server 2019 im Server Core-Modus mit der Serverrolle „Webdienste (IIS)“. Ein Server im Server Core-Modus ist ca. 4 GB kleiner als der gleiche Server im Modus `%%"Server mit grafischer Benutzeroberfläche%%"`.

In den folgenden Fällen ist zusätzlicher Speicherplatz für die Systempartition erforderlich:

- Wenn Sie das System über ein Netzwerk installieren.
- Computer mit mehr als 16 GB RAM erfordern einen größeren Speicherplatz für Auslagerungen, Ruhezustand und Sicherungsdateien.

Netzwerkkartenanforderungen

Netzwerkkarten, die mit diesem Release verwendet werden, sollten folgende Features umfassen:

Minimum:

- Ein Ethernet-Adapter mit einem Mindestdurchsatz im Gigabit-Bereich
- Konformität mit der PCI Express-Architekturspezifikation

Eine Netzwerkkarte, die das Netzwerkdebugging (KDNet) unterstützt, ist sinnvoll, jedoch keine Mindestanforderung.

Ein Netzwerkadapter, der die PXE (Pre-boot Execution Environment) unterstützt, ist sinnvoll, aber keine Mindestanforderung.

Sonstige Anforderungen

Computer, auf denen dieses Release ausgeführt wird, müssen außerdem über folgende Elemente verfügen:

- DVD-Laufwerk (wenn Sie das Betriebssystem über DVD-Medien installieren möchten)

Die folgenden Elemente sind nicht unbedingt erforderlich, werden jedoch für bestimmte Features benötigt:

- UEFI 2.3.1c-basiertes System und Firmware mit Unterstützung eines sicheren Starts
- Trusted Platform Module
- Grafikgerät und Monitor mit Unterstützung für Super-VGA (1024 x 768) oder eine höhere Auflösung
- Tastatur und Microsoft®-Maus (oder anderes kompatibles Zeigegerät)
- Internetzugang (möglicherweise kostenpflichtig)

NOTE

Ein TPM-Chip (Trusted Platform Module) ist nicht unbedingt für die Installation dieses Release erforderlich. Für die Verwendung bestimmter Features wie z.B. der BitLocker-Laufwerkverschlüsselung wird jedoch ein solcher Chip benötigt. Wenn Ihr Computer TPM verwendet, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

- Bei hardwarebasierten TPMs muss Version 2.0 der TPM-Spezifikation implementiert sein.
- TPMs, die Version 2.0 implementieren, müssen über ein EK-Zertifikat verfügen, das entweder vorab vom Hardwarehersteller für das TPM bereitgestellt wird, oder beim ersten Start vom Gerät abgerufen werden kann.
- TPMs, die Version 2.0 implementieren, müssen über SHA-256 PCR-Bänke verfügen und PCRs 0 bis 23 für SHA-256 implementieren. Es ist akzeptabel, TPMs mit einer einzigen wechselbaren PCR-Bank auszuliefern, die sowohl für SHA-1 als auch für SHA-256 verwendet werden kann.
- Eine UEFI-Option zum Deaktivieren des TPMs ist nicht erforderlich.

Windows Server 2019-Aktivierung

26.05.2020 • 12 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019, Windows Server 2016

Die folgenden Informationen erläutern die anfänglichen Planungsüberlegungen, die du zur Aktivierung der Schlüsselverwaltungsdienste (Key Management Services, KMS) für Windows Server 2019 überprüfen musst. Informationen zur KMS-Aktivierung im Zusammenhang mit älteren als den hier aufgeführten Betriebssystemen findest du unter [Schritt 1: Überprüfen und Auswählen von Aktivierungsmethoden](#).

KMS verwendet ein Client-Server-Modell zum Aktivieren von Clients. KMS-Clients werden zur Aktivierung mit einem KMS-Server, dem KMS-Host, verbunden. Der KMS-Host muss sich in Ihrem lokalen Netzwerk befinden.

KMS-Hosts müssen keine dedizierten Server sein, und KMS kann gleichzeitig mit anderen Diensten gehostet werden. Du kannst einen KMS-Host auf einem beliebigen physischen oder virtuellen System ausführen, auf dem Windows 10, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows 8.1 oder Windows Server 2012 ausgeführt wird.

Ein unter Windows 10 oder Windows 8.1 ausgeführter KMS-Host kann nur Computer aktivieren, auf denen Clientbetriebssysteme ausgeführt werden. Die folgende Tabelle fasst die Anforderungen an KMS-Hosts und Clients für Netzwerke zusammen, die Windows Server 2016-, Windows Server 2019- und Windows 10-Clients enthalten.

NOTE

- Auf dem KMS-Server sind möglicherweise Updates erforderlich, um die Aktivierung dieser neueren Clients zu unterstützen. Wenn Sie Aktivierungsfehler erhalten, überprüfen Sie, ob die entsprechenden, unter dieser Tabelle aufgelisteten Updates vorhanden sind.
- Wenn du mit virtuellen Computern arbeitest, findest du Informationen und AVMA-Schlüssel unter [Automatische Aktivierung virtueller Computer](#).

PRODUCT KEY-GRUPPE	KMS KANN GEHOSTET WERDEN AUF	WINDOWS-VERSIONEN, DIE VON DIESEM KMS-HOST AKTIVIERT WURDEN
--------------------	------------------------------	---

PRODUCT KEY-GRUPPE	KMS KANN GEHOSTET WERDEN AUF	WINDOWS-VERSIONEN, DIE VON DIESEM KMS-HOST AKTIVIERT WURDEN
Volumenlizenz für Windows Server 2019	Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016 Windows Server 2019	Windows Server (Halbjährlicher Kanal) Windows Server 2019 (alle Editionen) Windows Server 2016 (alle Editionen) Windows 10 Enterprise LTSC 2019 Windows 10 Enterprise LTSC N 2019 Windows 10 LTSB (2015 und 2016) Windows 10 Professional Windows 10 Enterprise Windows 10 Pro for Workstations Windows 10 Education Windows Server 2012 R2 (alle Editionen) Windows 8.1 Professional Windows 8.1 Enterprise Windows Server 2012 (alle Editionen) Windows Server 2008 R2 (alle Editionen) Windows Server 2008 (alle Editionen) Windows 7 Professional Windows 7 Enterprise

PRODUCT KEY-GRUPPE	KMS KANN GEHOSTET WERDEN AUF	WINDOWS-VERSIONEN, DIE VON DIESEM KMS-HOST AKTIVIERT WURDEN
Volumenlizenz für Windows Server 2016	Windows Server 2012 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016	Windows Server (Halbjährlicher Kanal) Windows Server 2016 (alle Editionen) Windows 10 LTSB (2015 und 2016) Windows 10 Professional Windows 10 Enterprise Windows 10 Pro for Workstations Windows 10 Education Windows Server 2012 R2 (alle Editionen) Windows 8.1 Professional Windows 8.1 Enterprise Windows Server 2012 (alle Editionen) Windows Server 2008 R2 (alle Editionen) Windows Server 2008 (alle Editionen) Windows 7 Professional Windows 7 Enterprise
Volumenlizenz für Windows 10	Windows 7 Windows 8.1 Windows 10	Windows 10 Professional Windows 10 Professional N Windows 10 Enterprise Windows 10 Enterprise N Windows 10 Education Windows 10 Education N Windows 10 Enterprise LTSB (2015) Windows 10 Enterprise LTSB N (2015) Windows 10 Pro for Workstations Windows 8.1 Professional Windows 8.1 Enterprise Windows 7 Professional Windows 7 Enterprise

PRODUCT KEY-GRUPPE	KMS KANN GEHOSTET WERDEN AUF	WINDOWS-VERSIONEN, DIE VON DIESEM KMS-HOST AKTIVIERT WURDEN
Volumenlizenz für Windows Server 2012 R2 für Windows 10	Windows Server 2008 R2 Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Windows Server 2012 R2 Standard Windows Server 2012 R2 Datacenter	Windows 10 Professional Windows 10 Enterprise Windows 10 Enterprise LTSB (2015) Windows 10 Pro for Workstations Windows 10 Education Windows Server 2012 R2 (alle Editionen) Windows 8.1 Professional Windows 8.1 Enterprise Windows Server 2012 (alle Editionen) Windows Server 2008 R2 (alle Editionen) Windows Server 2008 (alle Editionen) Windows 7 Professional Windows 7 Enterprise

NOTE

Abhängig vom Betriebssystem Ihres KMS-Servers und abhängig davon, welches Betriebssystem Sie aktivieren möchten, müssen Sie möglicherweise eines oder mehrere der folgenden Updates installieren:

- Installationen von KMS unter Windows 7 oder Windows Server 2008 R2 müssen aktualisiert werden, um die Aktivierung von Clients zu unterstützen, auf denen Windows 10 ausgeführt wird. Weitere Informationen findest du unter [Update, mit dem Windows 7- und Windows Server 2008 R2-KMS-Hosts Windows 10 aktivieren können](#).
- Installationen von KMS unter Windows Server 2012 müssen aktualisiert werden, um die Aktivierung von Clients mit Windows 10, Windows Server 2016, Windows Server 2019 oder neueren Client- oder Serverbetriebssystemen zu unterstützen. Weitere Informationen findest du unter [Updaterollup für Windows Server 2012 vom Juli 2016](#).
- Installationen von KMS unter Windows 8.1 oder Windows Server 2012 R2 müssen aktualisiert werden, um die Aktivierung von Clients mit Windows 10, Windows Server 2016, Windows Server 2019 oder neueren Client- oder Serverbetriebssystemen zu unterstützen. Weitere Informationen findest du unter [Updaterollup für Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2 vom Juli 2016](#).
- Windows Server 2008 R2 kann nicht aktualisiert werden, um die Aktivierung von Clients mit Windows Server 2016, Windows Server 2019 oder neueren Betriebssystemen zu unterstützen.

Ein einzelner KMS-Host kann eine unbegrenzte Anzahl von KMS-Clients unterstützen. Bei mehr als 50 Clients empfehlen wir, mindestens zwei KMS-Hosts einzusetzen, für den Fall, dass einer der KMS-Hosts nicht verfügbar ist. Für die meisten Organisationen sind nicht mehr als zwei KMS-Hosts für die gesamte Infrastruktur erforderlich.

KMS-Betriebsanforderungen

KMS kann physische und virtuelle Computer aktivieren. Zur Qualifikation für die KMS-Aktivierung muss in einem Netzwerk jedoch eine bestimmte Mindestanzahl von Computern (als Aktivierungsschwellenwert bezeichnet) vorhanden sein. KMS-Clients werden nur aktiviert, wenn der Schwellenwert nicht überschritten wird. Um sicherzustellen, dass der Aktivierungsschwellenwert nicht überschritten wird, zählt ein KMS-Host die Computer im

Netzwerk, die eine Aktivierung anfordern.

KMS-Hosts zählen die Anzahl der neuesten Verbindungen. Wenn ein Client oder Server den KMS-Host kontaktiert, zählt der Host die Computer-ID als weiteren Computer und gibt dann die aktuelle Anzahl als Antwort zurück. Der Client oder Server wird aktiviert, wenn die Anzahl hoch genug ist. Clients werden aktiviert, wenn die Anzahl höher als 25 ist. Server und Volumenlizenzversionen von Microsoft Office-Produkten werden aktiviert, wenn die Anzahl fünf oder mehr ist. Der KMS zählt nur eindeutige Verbindungen der letzten 30 Tage und speichert nur die letzten 50 Kontakte.

KMS-Aktivierungen sind 180 Tage lang gültig – dieser Zeitraum wird als Aktivierungsgültigkeitsintervall bezeichnet. Damit sie aktiviert bleiben, müssen KMS-Clients ihre Aktivierung erneuern, indem sie mindestens einmal alle 180 Tage eine Verbindung mit dem KMS-Host herstellen. KMS-Clientcomputer versuchen standardmäßig alle sieben Tage, ihre Aktivierung zu erneuern. Sobald die Aktivierung eines Clients erneuert wurde, beginnt der Gültigkeitszeitraum der Aktivierung von vorne.

KMS-Funktionsanforderungen

Die KMS-Aktivierung erfordert eine TCP/IP-Verbindung. KMS-Hosts und -Clients sind standardmäßig für die Verwendung von Domain Name System (DNS) konfiguriert. KMS-Hosts verwenden standardmäßig dynamische DNS-Updates zum automatischen Veröffentlichen der erforderlichen Informationen, sodass KMS-Clients die Hosts erkennen und eine Verbindung mit ihnen herstellen können. Sie können diese Standardeinstellungen übernehmen oder KMS-Hosts und -Clients manuell konfigurieren, wenn Sie spezielle Anforderungen bezüglich der Netzwerk- und Sicherheitskonfigurationen haben.

Nach dem Aktivieren des ersten KMS-Hosts, kann der dazu verwendete KMS-Schlüssel zum Aktivieren von bis zu fünf weiteren KMS-Hosts in Ihrem Netzwerk verwendet werden. Nach dem Aktivieren eines KMS-Hosts können Administratoren diesen Host bis zu neun Mal mit demselben Schlüssel erneut aktivieren.

Wenn Ihre Organisation mehr als sechs KMS-Hosts benötigt, sollten Sie zusätzliche Aktivierungen für den KMS-Schlüssel Ihrer Organisation anfordern, z. B. wenn Sie über zehn physische Standorte und einen Volumenlizenzvertrag verfügen und möchten, dass für jeden Standort ein lokaler KMS-Host vorhanden ist.

NOTE

Wenden Sie sich an Ihr Activation Call Center, um diese Ausnahme anzufordern. Weitere Informationen finden Sie unter [Microsoft Volume Licensing](#).

Computer, auf denen Volumenlizenzeditionen von Windows 10, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 8.1, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 7 oder Windows Server 2008 R2 ausgeführt werden, sind standardmäßig KMS-Clients und benötigen keine zusätzliche Konfiguration.

Wenn für einen Computer die Umstellung von einem KMS-Host, einer MAK-Version oder einer Einzelhandelsversion von Windows auf einen KMS-Client durchgeführt werden soll, muss der entsprechende KMS-Clientsetupschlüssel installiert werden. Weitere Informationen findest du unter [KMS-Clientsetupschlüssel](#).

Automatische Aktivierung virtueller Computer

27.05.2020 • 7 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019, Windows Server (halbjährlicher Kanal), Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2

Die automatische Aktivierung virtueller Maschinen (Automatic Virtual Machine Activation, AVMA) dient als Kaufnachweisverfahren, damit Sie sicherstellen können, dass Windows-Produkte gemäß den Produktnutzungsrechten und den Microsoft-Software-Lizenzbedingungen verwendet werden.

Mithilfe der automatischen Aktivierung virtueller Maschinen können Sie virtuelle Computer auf einem ordnungsgemäß aktivierten Windows-Server installieren, ohne dabei die Product Keys für die einzelnen virtuellen Computer verwalten zu müssen. Dies gilt auch für nicht verbundene Umgebungen. AVMA stellt eine Bindung zwischen der Aktivierung des virtuellen Computers und dem lizenzierten Virtualisierungsserver her und aktiviert den virtuellen Computer beim Start. AVMA bietet darüber hinaus Echtzeitberichte zur Verwendung sowie Verlaufsdaten zum Lizenzstatus des virtuellen Computers. Auf dem Virtualisierungsserver stehen Berichterstellung und Nachverfolgungsdaten zur Verfügung.

Praktische Anwendung

Für Virtualisierungsserver, die per Volumenlizenzierung oder OEM-Lizenzierung aktiviert werden, bietet AVMA mehrere Vorteile.

Manager von Serverrechenzentren können AVMA für Folgendes verwenden:

- Aktivieren virtueller Computer an Remotestandorten
- Aktivieren virtueller Computer mit oder ohne Internetverbindung
- Nachverfolgen der Verwendung virtueller Computer und Lizenzen auf dem Virtualisierungsserver. Dafür sind keine Zugriffsrechte auf den virtualisierten Systemen erforderlich.

Es müssen keine Product Keys verwaltet und keine Aufkleber auf den Servern gelesen werden. Der virtuelle Computer wird aktiviert und weiterhin ausgeführt, auch wenn er zu einem Array mit Virtualisierungsservern migriert wird.

Partner eines Dienstleister-Lizenzvertrags (SPLA) und andere Hostinganbieter müssen die Product Keys nicht an Mandanten weitergeben oder zur Aktivierung auf den virtuellen Computer eines Mandanten zugreifen. Die Aktivierung virtueller Computer ist für Mandanten leicht verständlich, wenn AVMA verwendet wird. Hostinganbieter können anhand der Serverprotokolle die Einhaltung der Lizenzvorschriften überprüfen und den Verlauf der Clientauslastung nachverfolgen.

Systemanforderungen

Für AVMA ist ein Microsoft-Virtualisierungsserver unter Windows Server 2019 Datacenter, Windows Server 2016 Datacenter oder Windows Server 2012 R2 erforderlich.

Hier sind die Gäste aufgeführt, die von den verschiedenen Versionshosts aktiviert werden können:

SERVERHOSTVERSION	WINDOWS SERVER 2019	WINDOWS SERVER 2016	WINDOWS SERVER 2012 R2
Windows Server 2019	X	X	X

SERVERHOSTVERSION	WINDOWS SERVER 2019	WINDOWS SERVER 2016	WINDOWS SERVER 2012 R2
Windows Server 2016		X	X
Windows Server 2012 R2			X

Beachte, dass diese alle Editionen (Datacenter, Standard oder Essentials) aktivieren.

Dieses Tool funktioniert nicht mit anderen Virtualisierungsservertechnologien.

Implementieren von AVMA

1. Installiere und konfiguriere auf einem Virtualisierungsserver mit Windows Server Datacenter die Microsoft Hyper-V Server-Rolle. Weitere Informationen findest du unter [Installieren von Hyper-V Server](#).
2. [Erstelle einen virtuellen Computer](#), und installiere darauf ein unterstütztes Serverbetriebssystem.
3. Installieren Sie den AVMA-Schlüssel auf dem virtuellen Computer. Führen Sie an einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten den folgenden Befehl aus:

```
slmgr /ipk <AVMA_key>
```

Vom virtuellen Computer wird die Lizenz für den Virtualisierungsserver automatisch aktiviert.

TIP

Sie können die AVMA-Schlüssel auch in allen Unattend.exe-Setupdateien nutzen.

AVMA-Schlüssel

Die folgenden AVMA-Schlüssel können für Windows Server 2019 verwendet werden:

EDITION	AVMA-SCHÜSSEL
Datacenter	H3RNG-8C32Q-Q8FRX-6TDXV-WMBMW
Standard	TNK62-RXVTB-4P47B-2D623-4GF74
Essentials	2CTP7-NHT64-BP62M-FV6GG-HFV28

Die folgenden AVMA-Schlüssel können für Windows Server, Version 1909, 1903 und 1809, verwendet werden.

EDITION	AVMA-SCHÜSSEL
Datacenter	H3RNG-8C32Q-Q8FRX-6TDXV-WMBMW
Standard	TNK62-RXVTB-4P47B-2D623-4GF74

Die folgenden AVMA-Schlüssel können für Windows Server, Version 1803 und 1709, verwendet werden:

EDITION	AVMA-SCHÜSSEL
Datacenter	TMJ3Y-NTRTM-FJYXT-T22BY-CWG3J

EDITION	AVMA-SCHÜSSEL
Standard	C3RCX-M6NRP-6CXC9-TW2F2-4RHYD

Die folgenden AVMA-Schlüssel können für Windows Server 2016 verwendet werden:

EDITION	AVMA-SCHÜSSEL
Datacenter	TMJ3Y-NTRTM-FJYXT-T22BY-CWG3J
Standard	C3RCX-M6NRP-6CXC9-TW2F2-4RHYD
Essentials	B4YNW-62DX9-W8V6M-82649-MHBMQ

Die folgenden AVMA-Schlüssel können für Windows Server 2012 R2 verwendet werden.

EDITION	AVMA-SCHÜSSEL
Datacenter	Y4TGP-NPTV9-HTC2H-7MGQ3-DV4TW
Standard	DBGBW-NPF86-BJVTX-K3WKJ-MTB6V
Essentials	K2XGM-NMBT3-2R6Q8-WF2FK-P36R2

Berichterstellung und Nachverfolgung

Die Registrierung (KVP) auf dem Virtualisierungsserver stellt Echtzeit-Nachverfolgungsdaten für die Gastbetriebssysteme bereit. Da der Registrierungsschlüssel mit dem virtuellen Computer verknüpft ist, können Sie auch Lizenzinformationen abrufen. Standardmäßig werden vom KVP Informationen zum virtuellen Computer zurückgegeben, z. B.:

- Vollqualifizierter Domänenname
- Installiertes Betriebssystem und Service Packs
- Prozessorarchitektur
- IPv4- und IPv6-Netzwerkadressen
- RDP-Adressen

Weitere Informationen dazu, wie du diese Informationen beschaffst, findest du unter [Hyper-V Skript: KVP-GuestIntrinsicExchangeItems](#).

NOTE

KVP-Daten sind nicht geschützt. Sie können geändert werden und werden nicht auf Änderungen überwacht.

IMPORTANT

Sie sollten die KVP-Daten entfernen, wenn der AVMA-Schlüssel durch einen anderen Product Key (Verkaufs-, OEM- oder Volumenlizenzschlüssel) ersetzt wird.

Verlaufsdaten zu AVMA-Anforderungen sind in einer Protokolldatei auf dem Virtualisierungsserver verfügbar

(EventID 12310).

Da der AVMA-Aktivierungsprozess transparent ist, werden keine Fehlermeldungen angezeigt. Die folgenden Ereignisse werden auf den virtuellen Computern jedoch in einer Protokolldatei erfasst (EventID 12309).

BENACHRICHTIGUNG	BESCHREIBUNG
AVMA Success (AVMA erfolgreich)	Der virtuelle Computer wurde aktiviert.
Invalid Host (Ungültiger Host)	Der Virtualisierungsserver reagiert nicht. Dies kann auftreten, wenn auf dem Server keine unterstützte Version von Windows ausgeführt wird.
Invalid Data (Ungültige Daten)	Dies liegt normalerweise an einem Fehler bei der Kommunikation zwischen dem Virtualisierungsserver und dem virtuellen Computer, wobei die Ursache häufig eine Beschädigung, Verschlüsselung oder ein Datenkonflikt ist.
Activation Denied (Aktivierung verweigert)	Das Gastbetriebssystem konnte vom Virtualisierungsserver nicht aktiviert werden, weil die AVMA-ID nicht übereinstimmte.

Problembehandlung der Windows-Volumenaktivierung

24.04.2020 • 3 minutes to read • [Edit Online](#)

Produktaktivierung ist der Prozess der Softwareüberprüfung nach der Installation auf einem bestimmten Computer. Bei der Aktivierung wird die Echtheit des Produkts bestätigt (dass es keine illegale Kopie ist), und dass der Product Key oder die Seriennummer gültig und nicht beschädigt bzw. gesperrt sind. Bei der Aktivierung wird außerdem eine Verknüpfung oder eine Beziehung zwischen dem Product Key und der Installation erstellt.

Die Volumenaktivierung ist der Prozess des Aktivierens von volumenlizenzierten Produkten. Eine Organisation, die Volumenlizenzierungskunde werden möchte, muss einen Volumenlizenzvertrag mit Microsoft abschließen. Microsoft bietet angepasste Volumenlizenzierungsprogramme, die die Größe und Einkaufspräferenzen der Organisation berücksichtigen. Weitere Informationen findest du im [Microsoft Volume Licensing Service Center](#).

Das [Windows Server 2016-Aktivierungshandbuch](#) konzentriert sich auf die KMS-Aktivierungstechnologie (Key Management Service, Schlüsselverwaltungsdienst). In diesem Abschnitt werden häufige Probleme behandelt und Richtlinien zur Problembehandlung für KMS und verschiedene andere Volumenaktivierungstechnologien bereitgestellt.

Bewährte Methoden für die Volumenaktivierung

Die folgenden Artikel bieten technische Informationen und bewährte Methoden für die Volumenaktivierungstechnologien von Microsoft.

Schlüsselverwaltungsdienst (Key Management Service, KMS)

- [Planen für die Volumenaktivierung](#)
- [Grundlegendes zu KMS](#)
- [Bereitstellen der KMS-Aktivierung](#)
- [Konfigurieren von KMS-Hosts](#)
- [Konfigurieren des DNS](#)
- [Aktivierung mittels Schlüsselverwaltungsdienst](#)

Active Directory-basierte Aktivierung (ADBA)

- [Bereitstellen der Active Directory-basierte Aktivierung](#)
- [Aktivierung mittels Active Directory-basierter Aktivierung](#)
- [Übersicht über die Active Directory-basierte Aktivierung](#)

MAK-Aktivierung (Multiple Activation Key, Mehrfachaktivierungsschlüssel)

- [Verwenden der MAK-Aktivierung](#)
- [Grundlegendes zur MAK-Aktivierung](#)
- [Aktivieren von MAK-Clients](#)

Abonnementaktivierung

- [Windows 10-Abonnementaktivierung](#)
- [Bereitstellen von Windows 10 Enterprise-Lizenzen](#)
- [Windows 10 Enterprise E3 in CSP](#)

Ressourcen zur Problembehandlung von Aktivierungsproblemen

Die folgenden Artikel enthalten Richtlinien und Informationen zu Tools für die Behandlung von Problemen mit der Volumenaktivierung:

- [Richtlinien für die Problembehandlung des Schlüsselverwaltungsdiensts \(KMS\)](#)
- [„Slmgr.vbs“-Optionen für das Abrufen von Informationen zur Volumenaktivierung](#)
- [Beispiel: Problembehandlung von ADBA-Clients, die sich nicht aktivieren lassen](#)

In den folgenden Artikeln findest du Anleitungen zur Behebung spezifischerer Aktivierungsprobleme:

- [Auflösen von gängigen Aktivierungsfehlercodes](#)
- [KMS-Aktivierung: bekannte Probleme](#)
- [MAK-Aktivierung: bekannte Probleme](#)
- [Richtlinien für die Problembehandlung von Aktivierungsproblemen im Zusammenhang mit DNS](#)
- [Neuerstellen der Datei „Tokens.dat“](#)

Windows Server 2019 und Kompatibilität von Microsoft-Serveranwendungen

02.12.2019 • 3 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

Diese Tabelle enthält die Microsoft-Serveranwendungen, die unter Windows Server 2019 installiert und verwendet werden können. Diese Informationen sind als Kurzreferenz vorgesehen und sollen nicht dazu dienen, die einzelnen Produktspezifikationen, Anforderungen, Ankündigungen oder allgemeinen Mitteilungen jeder einzelnen Serveranwendung zu ersetzen. In der offiziellen Dokumentation zu jedem Produkt können Sie sich genau über Kompatibilität und Optionen informieren.

Wenn du als Softwarehersteller weitere Informationen zur Kompatibilität von Windows Server mit nicht von Microsoft stammenden Anwendungen suchst, sieh dir das [Commercial App Certification-Portal](#) an.

PRODUKT	UNTERSTÜTZT IN SERVER CORE		UNTERSTÜTZT AUF SERVERN MIT DESKTOPDARSTELLUNG	VERÖFFENTLICHT?		WEBLINK ZUM PRODUKT
Exchange Server 2019	Ja		Ja	Ja		Systemanforderungen für Exchange Server
Host Integration Server 2016, CU3	Ja		Ja	Ja		Systemanforderungen für Host Integration Server
Visual Studio Team Foundation Server 2017	Ja*		Ja	Ja		Team Foundation Server 2017
Visual Studio Team Foundation Server 2018	Ja*		Ja	Ja		Team Foundation Server 2018
Microsoft SQL Server 2014	Ja*		Ja	Ja		Hardware- und Softwareanforderungen für die Installation von SQL Server 2014

PRODUKT	UNTERSTÜTZ T IN SERVER CORE		UNTERSTÜTZ T AUF SERVERN MIT DESKTOPDARS TELLUNG	VERÖFFENTLI CHT?		WEBLINK ZUM PRODUKT
Microsoft SQL Server 2016	Ja*		Ja	Ja		Hardware- und Softwareanfor derungen für die Installation von SQL Server 2016
Microsoft SQL Server 2017	Ja*		Ja	Ja		Hardware- und Softwareanfor derungen für die Installation von SQL Server 2017
Microsoft System Center Configuration Manager (Version 1806)	Als verwalteter Client ja, als Standortserve r nein		Als verwalteter Client ja, als Standortserve r nein	Ja		Neues in Version 1806 von System Center Configuration Manager
Microsoft System Center Operations Manager 2019	Ja*		Ja	Ja		Systemanford erungen für System Center Operations Manager
Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2019	Ja*		Ja	Ja		Systemanford erungen für System Center Virtual Machine Manager
Microsoft System Center Data Protection Manager 2019	Nein		Ja	Ja		Vorbereiten der Umgebung für System Center Data Protection Manager
SharePoint- Server 2016	Nein		Ja	Ja		Hardware- und Softwareanfor derungen für SharePoint Server 2016

PRODUKT	UNTERSTÜTZ T IN SERVER CORE		UNTERSTÜTZ T AUF SERVERN MIT DESKTOPDARS TELLUNG	VERÖFFENTLI CHT?		WEBLINK ZUM PRODUKT
SharePoint Server 2019	Nein		Ja	Ja		Hardware- und Softwareanfor derungen für SharePoint Server 2019
Project Server 2016	Nein		Ja	Ja		Softwareanfor derungen für Project Server 2016
Project Server 2019	Nein		Ja	Ja		Softwareanfor derungen für Project Server 2019
Skype for Business 2019	Nein		Ja	Ja		Installationsan forderungen für Skype for Business Server

*Möglicherweise bestehen Einschränkungen, oder das [Server Core-Feature on Demand \(FOD\)](#) für die App-[Kompatibilität](#) ist erforderlich. Lies die Informationen zum jeweiligen Produkt bzw. die FOD-Dokumentation.

App-Kompatibilität von Server Core-Feature on Demand (FOD)

26.05.2020 • 14 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019, Windows Server halbjährlicher Kanal

Das **App-Kompatibilität von Server Core-Feature on Demand** ist ein optionales Featurepaket, das jederzeit zu Windows Server 2019 Server Core-Installationen oder zum halbjährlichen Kanal von Windows Server hinzugefügt werden kann.

Weitere Informationen zu Features bei Bedarf (Features on Demand, FOD) finden Sie unter [Features On Demand](#) (Features bei Bedarf).

Warum sollte das App-Kompatibilitäts-FOD installiert werden?

App-Kompatibilität, ein optionales Feature (FOD) für Server Core, verbessert die App-Kompatibilität für die Windows Server Core-Installationsoption erheblich durch Hinzufügen einer Teilmenge von Binärdateien und Paketen von Windows Server mit Desktopdarstellung, ohne dass die Windows Server Desktop Experience-Grafikumgebung hinzugefügt wird. Dieses optionale Paket ist in einer separaten ISO oder über Windows Update verfügbar, kann aber nur Windows Server Core-Installationen und Images hinzugefügt werden.

Dies sind die zwei wichtigsten Vorteile, die das optionale Feature App-Kompatibilität bietet:

- Es steigert die Kompatibilität von Server Core für Serveranwendungen, die bereits auf dem Markt sind oder bereits von Organisationen entwickelt und bereitgestellt wurden.
- Es unterstützt die Bereitstellung von Betriebssystemkomponenten und gesteigerter App-Kompatibilität von Softwaretools, die in der akuten Problembehandlung und in Debugszenarien verwendet werden.

Zu den Betriebssystemkomponenten, die im Rahmen des Server Core-App-Kompatibilitäts-FODs verfügbar sind, zählen:

- Microsoft Management Console (mmc.exe)
- Ereignisanzeige (Eventvwr.msc)
- Systemmonitor (PerfMon.exe)
- Ressourcenmonitor (Resmon.exe)
- Geräte-Manager (Devmgmt.msc)
- Datei-Explorer (Explorer.exe)
- Windows PowerShell (Powershell_ISE.exe)
- Datenträgerverwaltung (Diskmgmt.msc)
- Failovercluster-Manager (CluAdmin.msc)
 - Erfordert zunächst das Hinzufügen des Windows Server-Features Failoverclusterunterstützung.
 - In einer PowerShell-Sitzung mit erhöhten Rechten:


```
Install-WindowsFeature -Name Failover-Clustering -IncludeManagementTools
```

- Geben Sie **cluadmin** an der Eingabeaufforderung an, um den Failovercluster-Manager zu öffnen.

Server, die Windows Server, Version 1903 und höher, ausführen, unterstützen außerdem die folgenden Komponenten (wenn die gleiche Version des App-Kompatibilitäts-FODs verwendet wird):

- Hyper-V Manager (virtmgmt.msc)
- Aufgabenplanung (taskschd.msc)

Installieren des App-Kompatibilitäts-FODs

Das App-Kompatibilitäts-FOD kann nur unter Server Core installiert werden. Versuchen Sie nicht, das Server Core-FOD App-Kompatibilität zu einer Windows Server-Installation von Windows Server mit Desktopdarstellung hinzuzufügen. Die gleiche ISO mit optionalen FOD-Paketen kann für Windows Server 2019 Server Core-Installationen oder Windows Server-Installationen im halbjährlichen Kanal verwendet werden.

1. Wenn der Server eine Verbindung mit Windows Update herstellen kann, brauchen Sie lediglich in einer PowerShell-Sitzung mit erhöhten Rechten den folgenden Befehl auszuführen und dann Windows Server neu zu starten, nachdem die Ausführung des Befehls abgeschlossen wurde:

```
Add-WindowsCapability -Online -Name ServerCore.AppCompatibility~~~~0.0.1.0
```

2. Wenn der Server keine Verbindung mit Windows Update herstellen kann, laden Sie stattdessen die ISO mit den optionalen Server-FOD-Paketen herunter, und kopieren Sie die ISO in einen freigegebenen Ordner in Ihrem lokalen Netzwerk:

- Wenn Sie eine Volumenlizenz besitzen, können Sie die Server-FOD-ISO-Imagedatei aus dem gleichen Portal herunterladen, aus dem auch das ISO-Image des Betriebssystems bezogen werden kann: [Volume Licensing Service Center](#).
- Die Server-FOD-ISO-Imagedatei steht außerdem für Abonnenten im [Microsoft Evaluation Center](#) oder im [Visual Studio-Portal](#) zur Verfügung.

3. Melden Sie sich mit einem Administratorkonto auf dem Server Core-Computer an, der mit Ihrem lokalen Netzwerk verbunden ist und dem Sie das FOD hinzufügen möchten.
4. Verwenden Sie **net use** oder ein anderes Verfahren, um eine Verbindung zum Speicherort der FOD-ISO herzustellen.
5. Kopieren Sie die FOD-ISO in einen lokalen Ordner Ihrer Wahl.
6. Binden Sie die FOD-ISO in einer PowerShell-Sitzung mit erhöhten Rechten mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
Mount-DiskImage -ImagePath drive_letter:\folder_where_ISO_is_saved\ISO_filename.iso
```

7. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
Add-WindowsCapability -Online -Name ServerCore.AppCompatibility~~~~0.0.1.0 -Source  
<Mounted_Server_FOD_Drive> -LimitAccess
```

8. Nachdem die Statusanzeige den Abschluss anzeigt, führen Sie einen Neustart des Betriebssystems aus.

Optionales Hinzufügen von Internet Explorer 11 zu Server Core (nach dem Hinzufügen des Server Core-App-Kompatibilitäts-FODs)

NOTE

Das Server Core-App-Kompatibilitäts-FOD ist erforderlich, um Internet Explorer 11 hinzuzufügen, nicht aber umgekehrt.

1. Melden Sie sich als Administrator auf dem Server Core-Computer an, dem das App-Kompatibilitäts-FOD bereits hinzugefügt und auf den die ISO-Datei mit dem optionalen Server-FOD-Paket lokal kopiert wurde.
2. Starten Sie PowerShell durch Eingeben von **powershell.exe** an einer Eingabeaufforderung.
3. Binden Sie die FOD-ISO mithilfe des folgenden Befehls ein:

```
Mount-DiskImage -ImagePath drive_letter:\folder_where_ISO_is_saved\ISO_filename.iso
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, und verwenden Sie die `$package_path`-Variable, um den Pfad zur CAB-Datei von Internet Explorer anzugeben:

```
$package_path = D:\Microsoft-Windows-InternetExplorer-Optional-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab  
  
Add-WindowsPackage -Online -PackagePath $package_path
```

5. Nachdem die Statusanzeige den Abschluss anzeigt, führen Sie einen Neustart des Betriebssystems aus.

Versionsanmerkungen und Vorschläge zum Server Core-App-Kompatibilitäts-FOD und dem optionalen Internet Explorer 11-Paket

IMPORTANT

Unter Windows Server, Version 1809, installierte FODs bleiben nach einem lokalen Upgrade auf Windows Server, Version 1903, nicht erhalten, sodass Sie sie nach dem Upgrade erneut installieren müssen. Alternativ können Sie vor dem Upgrade FODs zur neuen Installationsquelle von Windows Server hinzufügen. Dadurch wird sichergestellt, dass nach dem Abschluss des Upgrades die neuen Versionen aller FODs vorhanden sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Funktionen und optionalen Paketen zu einem WIM Server Core-Offlineimage](#).

- **Wichtig:** Lesen Sie zu eventuellen Problemen, Überlegungen und Anleitungen die Versionsanmerkungen für Windows Server-2019, bevor Sie mit der Installation und Verwendung des Server Core-App-Kompatibilitäts-FODs und des optionalen Internet Explorer 11-Pakets fortfahren.
- In der Server Core-Konsolendarstellung kann es zu Flackern kommen, wenn das App-Kompatibilitäts-FOD nach dem Verwenden von Windows Update zum Installieren kumulativer Updates hinzugefügt wird. Dieses Problem wurde mit den Updates aus Dezember 2018 behoben. Weitere Informationen und Schritte zur Problemlösung finden Sie im [Knowledge Base-Artikel 4481610: Screen flickers after you install Server Core App Compatibility FOD in Windows Server 2019 Server Core](#) (Bildschirmflackern nach der Installation des Server Core-App-Kompatibilitäts-FODs unter Windows Server 2019 Server Core).
- Nach der Installation des App-Kompatibilitäts-FODs und dem Neustart des Servers ändert sich die Rahmenfarbe des Befehlskonsolenfensters in einen anderen Blauton.
- Wenn Sie sich außerdem für die Installation des optionalen Internet Explorer 11-Pakets entscheiden,

beachten Sie, dass Doppelklicken zum Öffnen lokal gespeicherter HTM-Dateien nicht unterstützt wird. Jedoch können Sie **mit der rechten Maustaste klicken** und **Mit IE öffnen** auswählen oder eine gewünschte Datei über **Datei -> Öffnen** direkt in Internet Explorer öffnen.

- Um die App-Kompatibilität von Server Core mit dem App-Kompatibilitäts-FOD weiter zu steigern, wurde Server Core die IIS-Verwaltungskonsolle als optionale Komponente hinzugefügt. Allerdings ist es unbedingt erforderlich, zuerst das App-Kompatibilitäts-FOD hinzuzufügen, um die IIS-Verwaltungskonsolle zu verwenden. Die IIS-Verwaltungskonsolle baut auf der Microsoft Management Console (mmc.exe) auf, die unter Server Core nur durch den Zusatz des App-Kompatibilitäts-FODs verfügbar ist. Verwenden Sie den Powershell-Befehl [Install-WindowsFeature](#), um die IIS-Verwaltungskonsolle hinzuzufügen.
- Als allgemeiner Anhaltspunkt ist es beim Installieren von Apps unter Server Core (mit oder ohne diese optionalen Pakete) manchmal erforderlich, die Optionen und Anweisungen für die Installation im Hintergrund zu verwenden.
 - Beispielsweise kann SQL Server Management Studio für SQL Server 2016 und SQL Server 2017 unter Server Core installiert werden und weist den vollen Funktionsumfang auf, wenn das App-Kompatibilitäts-FOD vorhanden ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren von SQL Server von der Eingabeaufforderung](#).
 - Wenn SQL Server Management Studio nicht gewünscht ist, ist es nicht erforderlich, das Server Core-App-Kompatibilitäts-FOD zu installieren. Mehr dazu erfahren Sie unter [Installieren von SQL Server unter Server Core](#).

Hinzufügen von Funktionen und optionalen Paketen zu einem WIM Server Core-Offlineimage

1. Laden Sie die ISO-Imagedateien für Windows Server und das Server-FOD ISO in einen lokalen Ordner auf einem Windows-Computer herunter.
 - Wenn Sie über eine Volumenlizenz verfügen, können Sie die ISO-Imagedateien für Windows Server und das Server-FOD aus dem [Volume Licensing Service Center](#) herunterladen.
 - Die Server-FOD-ISO-Imagedatei steht für Releases im Long-Term Servicing Channel für Abonnenten außerdem im [Microsoft Evaluation Center](#) oder im [Visual Studio-Portal](#) zur Verfügung.
2. Öffnen Sie eine PowerShell-Sitzung als Administrator, und verwenden Sie anschließend die folgenden Befehle, um die Imagedateien als Laufwerke einzubinden:

```
Mount-DiskImage -ImagePath Path_To_ServerFOD_ISO
Mount-DiskImage -ImagePath Path_To_Windows_Server_ISO
```

3. Kopieren Sie den Inhalt der Windows Server-ISO-Datei in einen lokalen Ordner (beispielsweise *C:\SetupFiles\WindowsServer*).
4. Rufen Sie den Namen des Images, den Sie innerhalb der Install.wim-Datei ändern möchten, mithilfe des folgenden Befehls ab.
Verwenden Sie die `$install_wim_path`-Variable, um den Pfad zur Install.wim-Datei einzugeben, die sich innerhalb des Ordners „\Sources“ der ISO-Datei befindet.

```
$install_wim_path = C:\SetupFiles\WindowsServer\sources\install.wim

Get-WindowsImage -ImagePath $install_wim_path
```

5. Binden Sie die Install.wim-Datei in einem neuen Ordner ein, indem Sie den folgenden Befehl verwenden, dabei die Beispielwerte der Variablen durch Ihre eigenen ersetzen und die Variable `$install_wim_path` aus

dem vorhergehenden Befehl wiederverwenden.

- `$image_name` : Geben Sie den Namen des Images ein, das Sie einbinden möchten.
- `$mount_folder variable` : Geben Sie den Ordner an, der für den Zugriff auf den Inhalt der Install.wim-Datei verwendet werden soll.

```
$image_name = Windows Server Datacenter
$mount_folder = c:\test\offline

Mount-WindowsImage -ImagePath $install_wim_path -Name $image_name -path $mount_folder
```

6. Fügen Sie dem eingebundenen Install.wim-Image die gewünschten Funktionen und Pakete hinzu, indem Sie die folgenden Befehle verwenden und die Beispielpunkte der Variablen durch eigene ersetzen.

- `$capability_name` : Geben Sie den Namen der zu installierenden Funktion an (in diesem Fall die Funktion AppCompatibility).
- `$package_path` : Geben Sie den Pfad zum zu installierenden Paket an (in diesem Fall Internet Explorer).
- `$fod_drive` : Geben Sie den Laufwerksbuchstaben des eingebundenen Server-FOD-Images an.

```
$capability_name = ServerCore.AppCompatibility~~~~0.0.1.0
$package_path = D:\Microsoft-Windows-InternetExplorer-Optional-Package~31bf3856ad364e35~amd64~~.cab
$fod_drive = d:\

Add-WindowsCapability -Path $mount_folder -Name $capability_name -Source $fod_drive -LimitAccess
Add-WindowsPackage -Path $mount_folder -PackagePath $package_path
```

7. Heben Sie die Einbindung auf, und committen Sie Änderungen an der Install.wim-Datei mit dem folgenden Befehl, der die `$mount_folder` -Variable aus den vorhergehenden Befehlen verwendet:

```
Dismount-WindowsImage -Path $mount_folder -Save
```

Jetzt können Sie ein Upgrade Ihres Servers ausführen, indem Sie aus dem Ordner, den Sie für die Windows Server-Installationsdateien erstellt haben, „setup.exe“ ausführen (in diesem Beispiel: *C:\SetupFiles\WindowsServer*). Dieser Ordner enthält nun die Windows Server-Installationsdateien mit eingeschlossenen zusätzlichen Funktionen und optionalen Paketen.

Vergleich der Standard- und Datacenter-Editionen von Windows Server 2019

02.12.2019 • 9 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

Sperrungen und Beschränkungen

SPERREN UND BESCHRÄNKUNGEN	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Maximale Anzahl von Benutzern	Basierend auf Clientzugriffslizenzen	Basierend auf Clientzugriffslizenzen
Maximale Anzahl von SMB-Verbindungen	16.777.216	16.777.216
Maximale Anzahl von RRAS-Verbindungen	unbegrenzt	unbegrenzt
Maximale Anzahl von IAS-Verbindungen	2.147.483.647	2.147.483.647
Maximale Anzahl von RDS-Verbindungen	65.535	65.535
Maximale Anzahl von 64-Bit-Sockets	64	64
Maximale Anzahl von Kernen	unbegrenzt	unbegrenzt
Maximaler RAM	24 TB	24 TB
Kann als Virtualisierungsgast verwendet werden	Ja, 2 virtuelle Computer plus ein Hyper-V-Host pro Lizenz	Ja, Unbegrenzte Anzahl von virtuellen Computern plus ein Hyper-V-Host pro Lizenz
Server kann einer Domäne beitreten.	Ja	Ja
Umkreisnetzwerkschutz/-firewall	Nein	Nein
DirectAccess	Ja	Ja
DLNA-Codex und Webmedienstreaming	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung

Serverrollen

VERFÜGBARE WINDOWS SERVER-ROLLEN	ROLLENDIENSTE	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Active Directory- Zertifikatdienste		Ja	Ja
Active Directory Domain Services		Ja	Ja
Active Directory- Verbunddienste (AD FS)		Ja	Ja
AD Lightweight Directory Services		Ja	Ja
AD Rights Management Services		Ja	Ja
Integritätsnachweis für Geräte		Ja	Ja
DHCP-Server		Ja	Ja
DNS-Server		Ja	Ja
Faxserver		Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Dateiserver	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	BranchCache für Netzwerkdateien	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Datendeduplizierung	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	DFS-Namespaces	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	DFS-Replikation	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Ressourcen-Manager für Dateiserver	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Dateiserver-VSS-Agent- Dienst	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	iSCSI-Zielserver	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	iSCSI-Zielspeicheranbieter	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Server für NFS	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Arbeitsordner	Ja	Ja
Datei- und Speicherdienste	Speicherdienste	Ja	Ja

VERFÜGBARE WINDOWS SERVER-ROLLEN	ROLLENDIENSTE	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Host-Überwachungsdienst		Ja	Ja
Hyper-V		Ja	Ja; einschließlich abgeschirmte virtuelle Computer
Netzwerkcontroller		Nein	Ja
Network Policy and Access Services		Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
Druck- und Dokumentdienste		Ja	Ja
Remotезugriff		Ja	Ja
Remotedesktopdienste		Ja	Ja
Volumenaktivierungsdienste		Ja	Ja
Webdienste (IIS)		Ja	Ja
Windows-Bereitstellungsdienste		Ja*	Ja*
Windows Server Essentials-Umgebung		Nein	Nein
Windows Server Update Services		Ja	Ja

*WDS-Transportserver ist neu in Server Core-Installationen unter Windows Server 2019 (auch im halbjährlichen Kanal ab Windows Server, Version 1803)

Features

WINDOWS SERVER-FEATURES MIT SERVER-MANAGER (ODER POWERSHELL) INSTALLIERBAR	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
.NET Framework 3.5	Ja	Ja
.NET Framework 4.7	Ja	Ja
BITS (Background Intelligent Transfer Service, Intelligenter Hintergrundübertragungsdienst)	Ja	Ja
BitLocker-Laufwerkverschlüsselung	Ja	Ja

WINDOWS SERVER-FEATURES MIT SERVER-MANAGER (ODER POWERSHELL) INSTALLIERBAR	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
BitLocker-Netzwerkentsperrung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
BranchCache	Ja	Ja
Client für NFS	Ja	Ja
Container	Ja (unbegrenzte Windows-Container; bis zu 2 Hyper-V-Container)	Ja (unbegrenzte Windows- und Hyper-V-Container)
Data Center Bridging	Ja	Ja
DirectPlay	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
Erweitertes Speichern	Ja	Ja
Failoverclustering	Ja	Ja
Gruppenrichtlinienverwaltung	Ja	Ja
Host-Überwachungsunterstützung für Hyper-V	Nein	Ja
E/A: Quality of Service (QoS, Dienstqualität)	Ja	Ja
Hostfähiger IIS-Webkern	Ja	Ja
Internetdruckclient	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
IPAM-Server	Ja	Ja
iSNS-Serverdienst	Ja	Ja
LPR-Portüberwachung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
IIS-Erweiterung für OData Services for Management	Ja	Ja
Media Foundation	Ja	Ja
Message Queuing	Ja	Ja
Multipfad-E/A	Ja	Ja
MultiPoint-Connector	Ja	Ja

WINDOWS SERVER-FEATURES MIT SERVER-MANAGER (ODER POWERSHELL) INSTALLIERBAR	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Netzwerklastenausgleich	Ja	Ja
Peer Name Resolution-Protokoll	Ja	Ja
Verbessertes Audio-/Videostreaming unter Windows	Ja	Ja
RAS-Verbindungs-Manager- Verwaltungskit	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
Remoteunterstützung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
RDC (Remote Differential Compression)	Ja	Ja
RSAT	Ja	Ja
RPC über HTTP-Proxy	Ja	Ja
Ereignissammlung für Setup und Start	Ja	Ja
Einfache TCP/IP-Dienste	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
SMB 1.0-/CIFS- Dateifreigabeunterstützung	Installiert	Installiert
SMB-Bandbreiteneinschränkung	Ja	Ja
SMTP-Server	Ja	Ja
SNMP-Dienst	Ja	Ja
Softwarelastenausgleich	Ja	Ja
Speicherreplikat	Ja	Ja
Telnet-Client	Ja	Ja
TFTP-Client	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
VM-Abschirmungstools für Fabric- Verwaltung	Ja	Ja
WebDAV-Redirector	Ja	Ja
Windows-Biometrieframework	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung

WINDOWS SERVER-FEATURES MIT SERVER-MANAGER (ODER POWERSHELL) INSTALLIERBAR	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Windows Defender-Features	Installiert	Installiert
Windows Identity Foundation 3.5	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
Interne Windows-Datenbank	Ja	Ja
Windows PowerShell	Installiert	Installiert
Windows-Prozessaktivierungsdienst	Ja	Ja
Windows Search-Dienst	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
Windows Server-Sicherung	Ja	Ja
Windows Server-Migrationstools	Ja	Ja
Standardbasierte Windows- Speicherverwaltung	Ja	Ja
Windows-TIFF-IFilter	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
WinRM-IIS-Erweiterung	Ja	Ja
WINS-Server	Ja	Ja
WLAN-Dienst	Ja	Ja
WoW64-Unterstützung	Installiert	Installiert
XPS-Viewer	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung	Ja, bei der Installation als Server mit Desktopdarstellung
ALLGEMEIN VERFÜGBARE FUNKTIONEN	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Best Practices Analyzer	Ja	Ja
Direct Access	Ja	Ja
Dynamischer Arbeitsspeicher (in Virtualisierung)	Ja	Ja
RAM im laufenden Systembetrieb hinzufügen/entfernen	Ja	Ja
Microsoft Management Console	Ja	Ja
Minimale Serverbenutzeroberfläche	Ja	Ja

ALLGEMEIN VERFÜGBARE FUNKTIONEN	WINDOWS SERVER 2019 STANDARD	WINDOWS SERVER 2019 DATACENTER
Netzwerklastenausgleich	Ja	Ja
Windows PowerShell	Ja	Ja
Server Core-Installationsoption	Ja	Ja
Server-Manager	Ja	Ja
SMB Direct und SMB über RDMA	Ja	Ja
Softwaredefinierte Netzwerke	Nein	Ja
Speichermigrationsdienst	Ja	Ja
Speicherreplikat	Ja (1 Partnerschaft und 1 Ressourcengruppe mit einem einzelnen 2-TB-Volume)	Ja, unbegrenzt
Speicherplätze	Ja	Ja
Direkte Speicherplätze	Nein	Ja
Volumenaktivierungsdienste	Ja	Ja
Integration mit Volumeschattenkopie-Dienst (Volume Shadow Copy Service, VSS)	Ja	Ja
Windows Server Update Services	Ja	Ja
Windows-Systemressourcen-Manager	Ja	Ja
Serverlizenziprotokollierung	Ja	Ja
Geerbte Aktivierung	Als Gast (beim Hosten unter Datacenter)	Kann ein Host oder ein Gast sein
Arbeitsordner	Ja	Ja

Features, die entfernt wurden bzw. deren Ersetzung in Windows Server geplant ist

02.12.2019 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server (halbjährlicher Kanal)

Hier findest du die entfernten und als veraltet markierten Features für jedes der folgenden Windows Server-Releases.

Long-Term Servicing Channel (LTSC)-Releases:

- [Entfernte oder zur Entfernung vorgesehene Features in Windows Server 2019](#)
- [In Windows Server 2016 entfernte oder veraltete Features](#)

Releases im halbjährlichen Kanal:

- [Features, die ab Windows Server, Version 1903, entfernt wurden oder deren Ersatz vorgesehen ist](#)
- [Features, die entfernt wurden bzw. deren Entfernung aus künftigen Windows Server, Version 1803, geplant ist](#)
- [Features, die ab Windows Server, Version 1709, entfernt wurden oder deren Ersatz vorgesehen ist](#) (seit 9. April 2019 kein Support mehr)

Releases von Windows Server (halbjährlicher Kanal) stellen in kürzeren Abständen neue Betriebssystemfunktionen zur Verfügung. Alle sechs Monate wird ein neues Release veröffentlicht, und es wird 18 Monate Support bereitgestellt. In den [Versionsinformationen zu Windows Server](#) und auf der [Microsoft Lifecycle-Seite](#) finden Sie Informationen zum Supportlifecycle. Verwenden Sie möglichst immer das neueste Release.

Siehe auch

- [Neues in Windows Server](#)

Entfernte oder zur Ersetzung vorgesehene Features in Windows Server 2019

26.05.2020 • 7 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server 2019

In jeder Version von Windows Server kommen neue Features und Funktionen hinzu; gelegentlich entfernen wir auch Features und Funktionen, normalerweise, weil wir eine bessere Option hinzugefügt haben. Hier sind Details zu den Features und Funktionen, die wir in Windows Server 2019 entfernt haben.

TIP

- Sie können frühzeitig Zugriff auf Windows Server-Builds erhalten, indem Sie am [Windows Insider-Programm](#) teilnehmen – das ist eine hervorragende Möglichkeit, Änderungen an Features zu testen.
- Haben Sie Fragen zu anderen Releases? Weitere Informationen: [Features, die entfernt wurden bzw. deren Ersetzung in Windows Server geplant ist](#).

Änderungen an der Liste sind vorbehalten. Zudem enthält sie möglicherweise nicht alle betroffenen Features oder Funktionen.

In dieser Version entfernte Features

Wir haben die folgenden Features und Funktionen aus dem installierten Produktimage von Windows Server 2019 entfernt. Anwendungen oder Code, die von diesen Features abhängen, funktionieren in dieser Version nicht, es sei denn, Sie verwenden eine alternative Methode.

FEATURE	ALTERNATIV VERWENDBAR
Business Scanning, auch als Verwaltung verteilter Scanvorgänge (Distributed Scan Management, DSM) bezeichnet	Wir entfernen diese Funktion zur Verwaltung sicherer Scanvorgänge und Scanner – sie wird von keinem Gerät unterstützt.
Druckkomponenten: jetzt eine optionale Komponente für Server Core-Installationen	In früheren Versionen von Windows Server waren die Druckkomponenten standardmäßig in der Server Core-Installationsoption <i>deaktiviert</i> . Wir haben das in Windows Server 2016 geändert, sie sind jetzt standardmäßig aktiviert. In Windows Server 2019 sind diese Druckkomponenten für Server Core standardmäßig wieder deaktiviert. Wenn Sie die Druckkomponenten aktivieren müssen, können Sie dazu das Cmdlet Install-WindowsFeature Print-Server ausführen.

FEATURE	ALTERNATIV VERWENDBAR
Remotedesktop-Verbindungsbroker und Remotedesktop-Virtualisierungshost in einer Server Core-Installation	<p>In den meisten Bereitstellungen von Remotedesktopdiensten sind diese Rollen zusammen mit dem Remotedesktop-Sitzungshost (RDSH), für den Server mit Desktopdarstellung erforderlich ist, auf einem System untergebracht; um Konsistenz mit RDSH zu erreichen, ändern wir diese Rollen so, dass ebenfalls Server mit Desktopdarstellung erforderlich ist. Diese RDS-Rollen stehen in einer Server Core-Installation nicht mehr zur Verwendung zur Verfügung. Wenn Sie diese Rollen als Teil Ihrer Remotedesktop-Infrastruktur bereitstellen müssen, können Sie sie auf einem Windows Server mit Desktopdarstellung installieren.</p> <p>Diese Rollen sind darüber hinaus in der Installationsoption mit Desktopdarstellung von Windows Server 2019 enthalten.</p>
RemoteFX 3D-Grafikkarte (vGPU)	Wir entwickeln neue Grafikkbeschleunigungsoptionen für virtualisierte Umgebungen. Sie können auch die Diskrete Gerätezuweisung (DDA) als Alternative verwenden.

Features, die wir nicht mehr weiterentwickeln

Wir entwickeln diese Features nicht mehr aktiv weiter und werden sie möglicherweise aus zukünftigen Updates entfernen. Einige Features wurden durch andere Features oder Funktionen ersetzt, während andere jetzt aus anderen Quellen stammen.

Wenn Sie Feedback zur vorgeschlagenen Ersetzung eines dieser Features haben, können Sie die [Feedback-Hub-App](#) verwenden.

FEATURE	ALTERNATIV VERWENDBAR
Schlüsselspeicher-Laufwerk in Hyper-V	Wir arbeiten nicht mehr am Schlüsselspeicher-Laufwerkfeature in Hyper-V. Wenn Sie VMs der ersten Generation verwenden, lesen Sie Generation 1 VM Virtualization Security (Virtualisierungssicherheit bei VMs der ersten Generation), um Informationen zu den zukünftigen Optionen zu erhalten. Wenn Sie neue VMs erstellen, verwenden Sie virtuelle Computer der zweiten Generation mit TPM-Geräten, die eine sicherere Lösung darstellen.
TPM-Verwaltungskonsole (Trusted Platform Module)	Die bisher in der TPM-Verwaltungskonsole verfügbaren Informationen stehen jetzt auf der Seite Gerätesicherheit im Windows Defender Security Center zur Verfügung.
Active Directory-Nachweismodus des Host-Überwachungsdiensts	Wir entwickeln den Active Directory-Nachweismodus des Host-Überwachungsdiensts nicht mehr weiter – stattdessen haben wir einen neuen Nachweismodus eingeführt, Hostschlüsselnachweis , der viel einfacher und genauso kompatibel wie der Active Directory-basierte Nachweis ist. Dieser neue Modus bietet die gleiche Funktionalität mit einer Setupoberfläche, einfacherer Verwaltung und weniger Infrastrukturabhängigkeiten als der Active Directory-Nachweis. Für den Hostschlüsselnachweis bestehen keine zusätzlichen Hardwareanforderungen über das hinaus, was für den Active Directory-Nachweis erforderlich war, daher bleiben alle vorhandenen Systeme mit dem neuen Modus kompatibel. Weitere Informationen über bestehende Nachweisoptionen finden Sie unter Bereitstellen geschützter Hosts .

FEATURE	ALTERNATIV VERWENDBAR
OneSync-Dienst	Der OneSync-Dienst synchronisiert Daten für die E-Mail-, Kalender- und Kontakte-Apps. Wir haben der Outlook-App ein Synchronisierungsmodul hinzugefügt, das die gleiche Synchronisierung leistet.
Remotedifferenzialkomprimierungs-API-Unterstützung	Die Unterstützung für die Remotedifferenzialkomprimierungs-API ermöglicht das Synchronisieren von Daten mit einer Remotequelle mithilfe von Komprimierungstechnologien, die die Menge der über das Netzwerk gesendeten Daten minimiert.
Schlanke WFP-Filterswitcherweiterung	Die schlanke WFP-Filterswitcherweiterung ermöglicht Entwicklern das Erstellen von einfachen Netzwerkpaketfilter-Erweiterungen für den virtuellen Hyper-V-Switch . Sie können die gleiche Funktionalität erreichen, indem Sie eine vollständige Filtererweiterung erstellen. Daher werden wir diese Erweiterung in Zukunft entfernen.

Features, die ab Windows Server, Version 1903 und 1909, entfernt wurden oder deren Ersatz vorgesehen ist

02.12.2019 • 5 minutes to read • [Edit Online](#)

Gilt für: Windows Server, Version 1903 und 1909

Die folgende Liste enthält Features und Funktionen der Version 1903 und 1909 von Windows Server, die entweder in diesem Release aus dem Produkt entfernt wurden oder potenziell in künftigen Releases ersetzt werden. Sie ist für IT-Experten vorgesehen, die Betriebssysteme in einer kommerziellen Umgebung aktualisieren. **Für diese Liste sind Änderungen in zukünftigen Releases vorbehalten. Zudem enthält sie möglicherweise nicht alle betroffenen Features oder Funktionen.**

Weitere Informationen: [Features, die entfernt wurden bzw. deren Ersetzung in Windows Server geplant ist.](#)

Features, die wir nicht mehr weiterentwickeln

Wir entwickeln diese Features nicht mehr aktiv weiter und werden sie möglicherweise aus zukünftigen Updates entfernen. Einige Features wurden durch andere Features oder Funktionen ersetzt, während andere jetzt aus anderen Quellen stammen.

Wenn Sie Feedback zur vorgeschlagenen Ersetzung eines dieser Features haben, können Sie die [Feedback-Hub-App](#) verwenden.

FEATURE	ALTERNATIV VERWENDBAR
Hyper-V-vSwitch in LBFO	In einem zukünftigen Release kann der Hyper-V-vSwitch nicht mehr an ein LBFO-Team gebunden werden. Stattdessen muss er über Switch Embedded Teaming (SET) gebunden werden.
XDDM-basierte Remoteanzeigetreiber (neu)	Ab diesem Release verwenden die Remotedesktopdienste einen WDDM-basierten (Windows Display Driver Model) indirekten Anzeigetreiber (Indirect Display Driver, IDD) für den Remotedesktop einer Einzelsitzung. Die Unterstützung für auf XDDM (Windows 2000 Display Driver Model) basierende Remoteanzeigetreiber wird in einem zukünftigen Release entfernt. Unabhängige Softwarehersteller, die XDDM-basierte Remoteanzeigetreiber verwenden, sollten eine Migration zum WDDM-Treibermodell planen. Weitere Informationen zum Implementieren von indirekten Anzeigetreibern für Remoteanzeigen finden unabhängige Softwarehersteller unter rdpdev@microsoft.com .
UCS-Protokollerfassungstool (neu)	Das UCS-Protokollerfassungstool ist zwar nicht explizit für die Verwendung mit Windows Server vorgesehen, wird aber trotzdem durch den Feedback-Hub unter Windows 10 ersetzt.

FEATURE	ALTERNATIV VERWENDBAR
Schlüsselspeicher-Laufwerk in Hyper-V	Wir arbeiten nicht mehr am Schlüsselspeicher-Laufwerkfeature in Hyper-V. Wenn Sie VMs der ersten Generation verwenden, lesen Sie Generation 1 VM Virtualization Security (Virtualisierungssicherheit bei VMs der ersten Generation), um Informationen zu den zukünftigen Optionen zu erhalten. Wenn Sie neue VMs erstellen, verwenden Sie virtuelle Computer der zweiten Generation mit TPM-Geräten, die eine sicherere Lösung darstellen.
TPM-Verwaltungskonsolle (Trusted Platform Module)	Die bisher in der TPM-Verwaltungskonsolle verfügbaren Informationen stehen jetzt auf der Seite Gerätesicherheit im Windows Defender Security Center zur Verfügung.
Active Directory-Nachweismodus des Host-Überwachungsdiensts	Wir entwickeln den Active Directory-Nachweismodus des Host-Überwachungsdiensts nicht mehr weiter – stattdessen haben wir einen neuen Nachweismodus eingeführt, Hostschlüsselnachweis , der viel einfacher und genauso kompatibel wie der Active Directory-basierte Nachweis ist. Dieser neue Modus bietet die gleiche Funktionalität mit einer Setupoberfläche, einfacherer Verwaltung und weniger Infrastrukturabhängigkeiten als der Active Directory-Nachweis. Für den Hostschlüsselnachweis bestehen keine zusätzlichen Hardwareanforderungen über das hinaus, was für den Active Directory-Nachweis erforderlich war, daher bleiben alle vorhandenen Systeme mit dem neuen Modus kompatibel. Weitere Informationen über bestehende Nachweisoptionen finden Sie unter Bereitstellen geschützter Hosts .
OneSync-Dienst	Der OneSync-Dienst synchronisiert Daten für die E-Mail-, Kalender- und Kontakte-Apps. Wir haben der Outlook-App ein Synchronisierungsmodul hinzugefügt, das die gleiche Synchronisierung leistet.
Remotedifferenzialkomprimierungs-API-Unterstützung	Die Unterstützung für die Remotedifferenzialkomprimierungs-API ermöglicht das Synchronisieren von Daten mit einer Remotequelle mithilfe von Komprimierungstechnologien, die die Menge der über das Netzwerk gesendeten Daten minimiert.
Schlanke WFP-Filterswitcherweiterung	Die schlanke WFP-Filterswitcherweiterung ermöglicht Entwicklern das Erstellen von einfachen Netzwerkpaketfilter-Erweiterungen für den virtuellen Hyper-V-Switch . Sie können die gleiche Funktionalität erreichen, indem Sie eine vollständige Filtererweiterung erstellen. Daher werden wir diese Erweiterung in Zukunft entfernen.

Versionsinformationen zu Windows Server

24.04.2020 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Microsoft hat das Servicemodell aktualisiert. Beim halbjährigen Kanal wird zweimal im Jahr ein Funktionsupdate veröffentlicht, und für jede Veröffentlichung gilt eine 18-monatige Servicefrist. Auf dieser Seite wird erläutert, wie Sie das Ende des Supports für die Veröffentlichungen des halbjährigen Kanals bestimmen.

Der halbjährliche Kanal wurde für Kunden konzipiert, die schnell Neuerungen einführen, um von neuen Betriebssystemfunktionen frühzeitig zu profitieren – insbesondere in Anwendungen, die auf Containern und Microservices basieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Vergleich von Wartungskanälen](#). Kunden können auch weiterhin die Versionen der Veröffentlichungskanäle „Long-Term Servicing“ nutzen, die alle 2 bis 3 Jahre veröffentlicht werden. Jede Long-Term Servicing Channel-Version (LTSC) erhält 5 Jahre grundlegenden Support und 5 Jahre erweiterten Support.

Aktuelle Versionen von Windows Server nach Wartungsoption

WINDOWS SERVER-VERSION	VERSION	BETRIEBSSYSTEM BUILD	VERFÜGBARKEIT	ENDDATUM FÜR GRUNDLEGENDE N SUPPORT	ENDDATUM FÜR ERWEITERTEN SUPPORT
Windows Server, Version 1909 (halbjährlicher Kanal) (Datacenter Core, Standard Core)	1909	18363.418.1910 07-0143	12.11.2019	11.05.2021	Anmerkungen zu dieser Version
Windows Server, Version 1903 (halbjährlicher Kanal) (Datacenter Core, Standard Core)	1903	18362.30.19040 1-1528	21.05.2019	08.12.2020	Anmerkungen zu dieser Version
Windows Server 2019 (Long-Term Servicing Channel) (Datacenter, Essentials, Standard)	1809	17763.107.1010 129-1455	13.11.2018	09.01.2024	09.01.2029
Windows Server, Version 1809 (halbjährlicher Kanal) (Datacenter Core, Standard Core)	1809	17763.107.1010 129-1455	13.11.2018	10.11.2020	Anmerkungen zu dieser Version
Windows Server 2016 (Long-Term Servicing Channel)	1607	14393.0	15.10.2016	11.01.2022	11.01.2027

IMPORTANT

Das Dienstende für Windows Server, Version 1809, wurde aufgrund der derzeitigen Gesundheitskrise verschoben. Weitere Informationen finden Sie [in unserem Supportartikel](#).

NOTE

Windows Server, Version 1803 und höher, unterliegen der [Modernen Lifecycle-Richtlinie](#). Einzelheiten zu Wartungsanforderungen und weitere wichtige Informationen finden Sie unter [Windows-Lifecycle – Häufig gestellte Fragen \(FAQ\)](#) und [Vergleich von Wartungskanälen](#).

Windows Server-Lizenzbedingungen

02.12.2019 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Lesen Sie die Lizenzbedingungen für Windows Server.

- [Zusätzliche Software für Windows Server 2016](#)
- [Ablauf von Windows Server Technical Preview](#)
- [Lizenzbedingungen für Windows Server 2016 Technical Preview](#)
- [Microsoft-Software-Lizenzbedingungen: Microsoft. Windows Server. Systeminsights](#)
- [Microsoft-Software-Lizenzbedingungen: Microsoft. Windows Server. Systeminsights. Eigenschaften](#)
- [Windows Admin Center-Lizenzbedingungen](#)