



VGIT - Virtualisierung und Green-IT

Vertiefung in Hyper-V



Themenübersicht

- 01** Prüfpunkte
- 02** VMs exportieren und importieren
- 03** Vorlagen erstellen
- 04** Erweiterter Sitzungsmodus (RDP-Dienste)
- 05** Geschachtelte Virtualisierung



01

Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen



Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen

Ein Prüfpunkt speichert den Zustand einer VM

Wenn Änderungen Probleme verursachen, kann der zuvor erstellte Prüfpunkt wiederhergestellt werden

Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen

Bei Hyper-V unter Windows 10 gibt es *2 Typen* von Prüfpunkten:

Standard- und Produktionsprüfpunkte

Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen

Standard-Prüfpunkt:

- Ist eine Momentaufnahme des virtuellen Computers und des Speicherzustands
- Eine Momentaufnahme ist keine vollständige Sicherung
- Es kann zu Problemen mit der Datenkonsistenz kommen (Active Directory, Datenbanken)

Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen

Produktions-Prüfpunkt:

- Verwendet den Volumeschattenkopie-Dienst (Windows)
- Einfrieren des Dateisystems auf einem virtuellen Linux-Computer
- Der Arbeitsspeicherzustand wird nicht gesichert

Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen

- Der Prüfpunkttyp einer VM kann in den Einstellungen gewählt werden
- Zudem lassen sich automatische Prüfpunkte und der Speicherplatz einstellen

Prüfpunkte

Sie können für diesen virtuellen Computer Prüfpunktoptionen konfigurieren.

Prüfpunkttyp

☒ Prüfpunkte aktivieren

Wählen Sie den Typ des Prüfpunkts aus, der erstellt wird, wenn Benutzer für diesen virtuellen Computer einen Prüfpunkt verwenden möchten.

☐ Produktionsprüfpunkte

Verwenden Sie Sicherungstechnologie im Gastbetriebssystem, um datenkonsistente Prüfpunkte zu erstellen, die keine Informationen zu ausgeführten Anwendungen enthalten.

☒ Standardprüfpunkte erstellen, wenn der Gast keine Erstellung von Produktionsprüfpunkten unterstützt

Erstellen Sie einen Prüfpunkt mit vollständigem Anwendungszustand, wenn die Verwendung von Sicherungstechnologie innerhalb des Gastbetriebssystems nicht möglich ist.

☒ Standardprüfpunkte

Erstellen Sie anwendungskonsistente Prüfpunkte, die den aktuellen Zustand von Anwendungen erfassen.

☐ Automatische Prüfpunkte verwenden

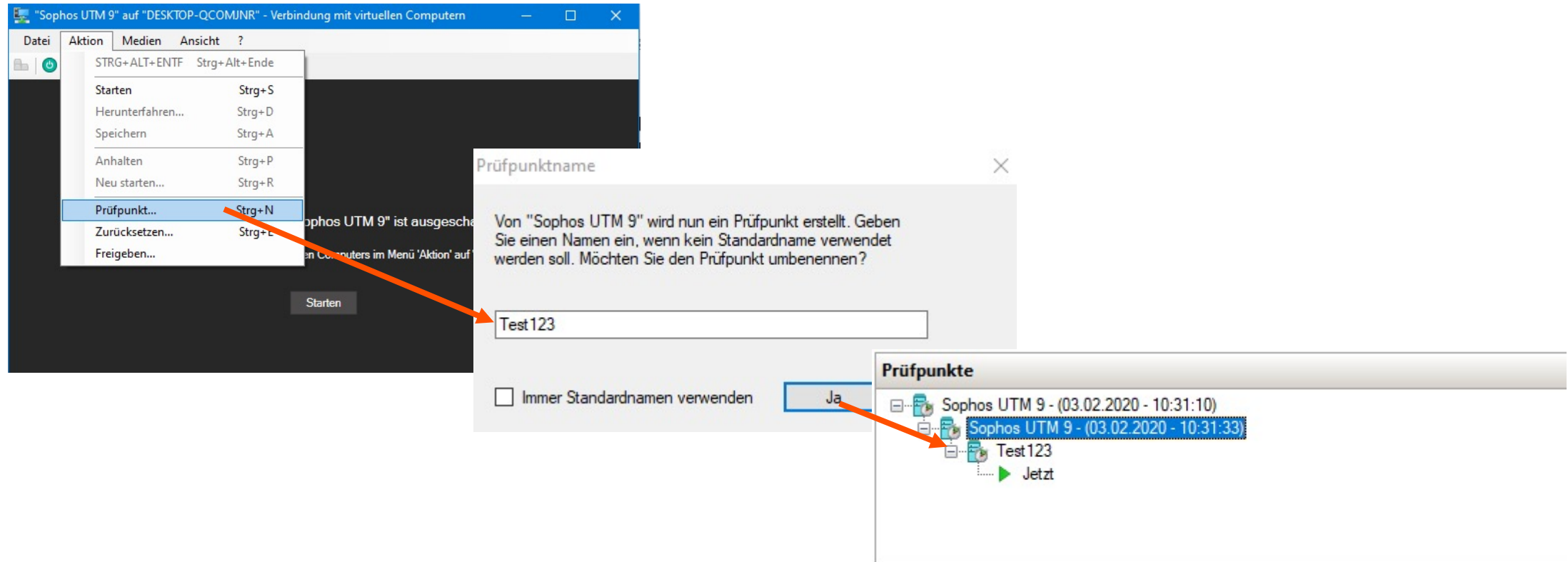
Prüfpunkt-Dateispeicherort

Wählen Sie den Speicherort für die Prüfpunktconfiguration und Prüfpunktdateien mit dem gespeicherten Zustand für diesen virtuellen Computer aus.

C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V

Prüfpunkte in Hyper-V

Erstellen, Löschen und Wiederherstellen



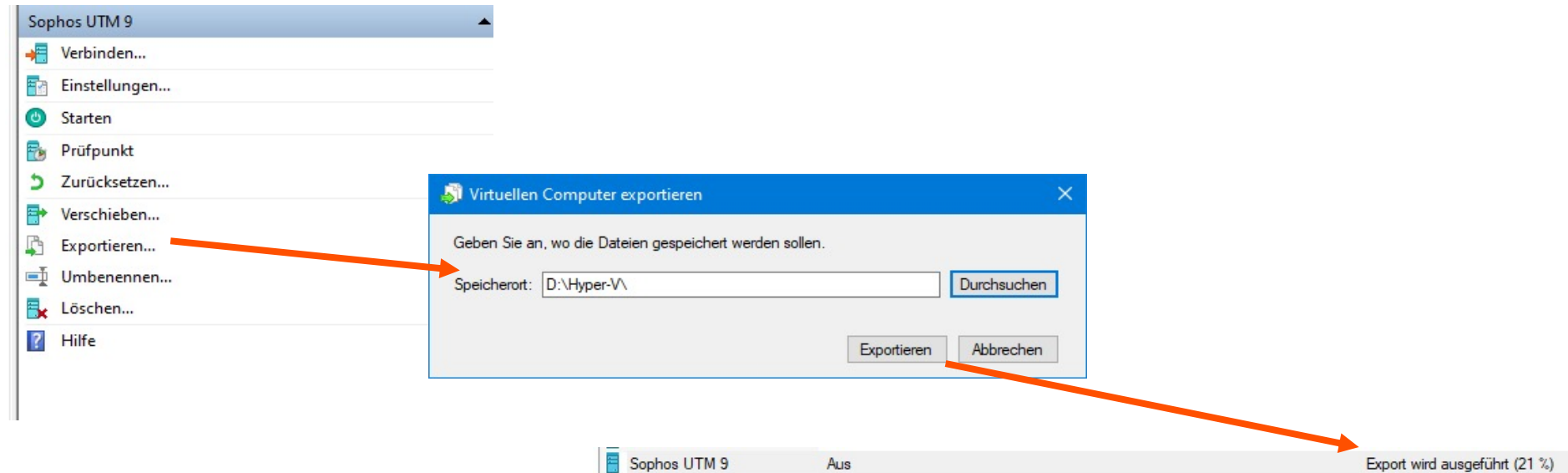
02

VMs exportieren und importieren

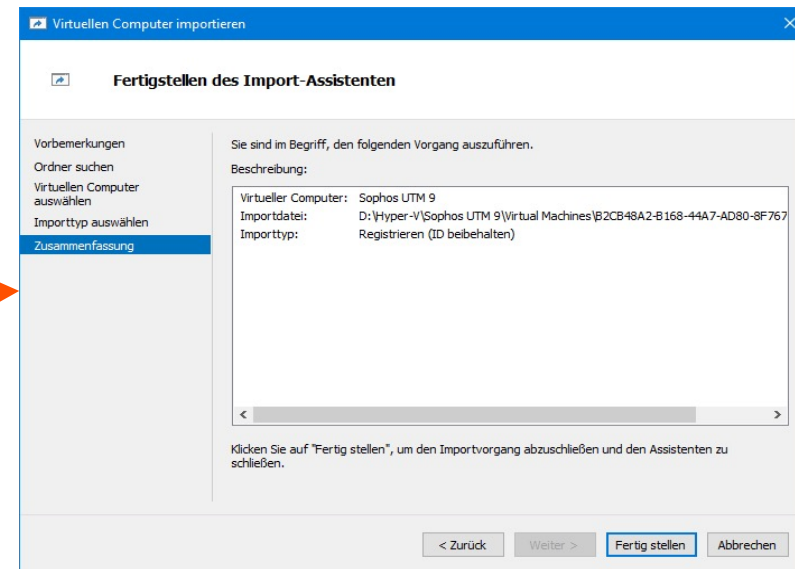
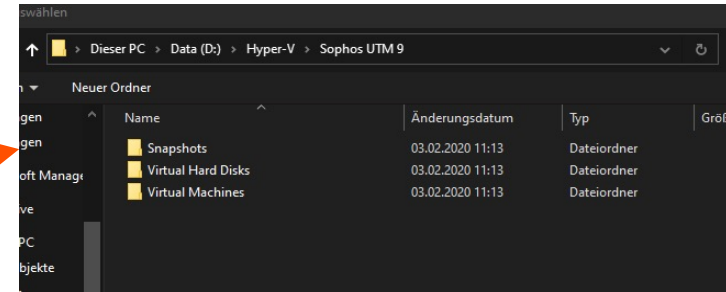
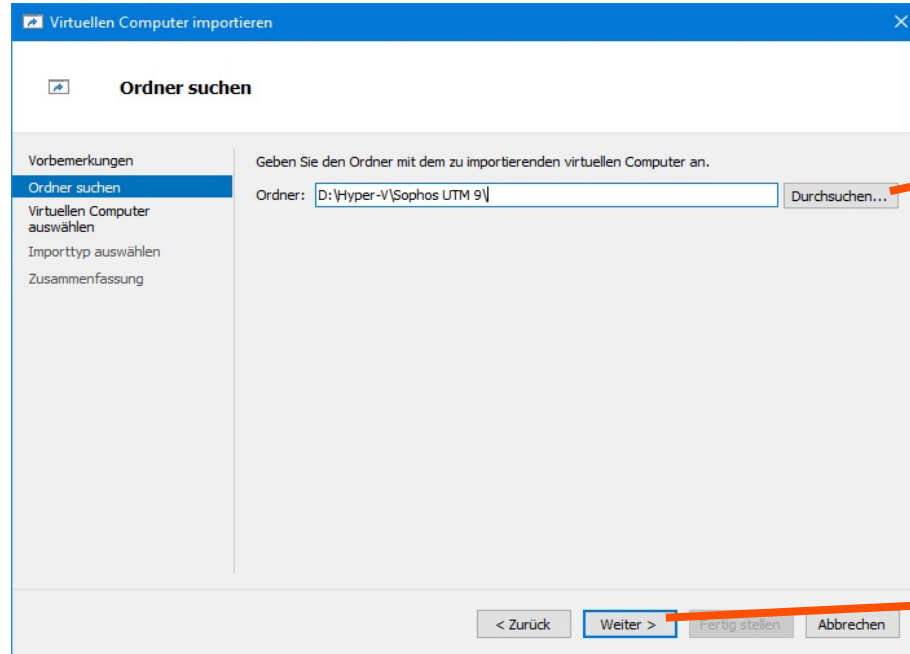


VMs exportieren und importieren

Sie können unter Hyper-V VMs exportieren, diese in einen anderen Hyper-V-Host importieren oder sie nutzen, um eine Sicherung zu besitzen



VMs exportieren und importieren



03

Vorlagen erstellen



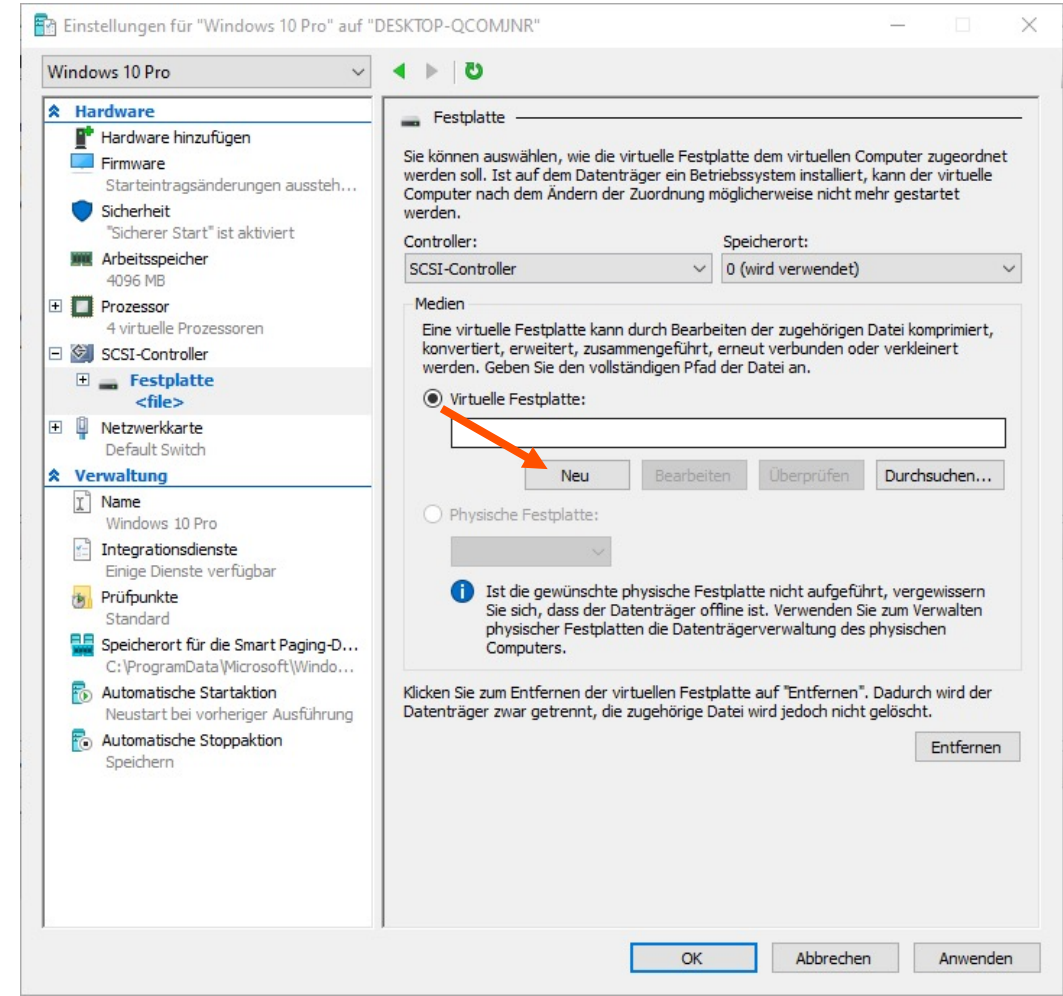
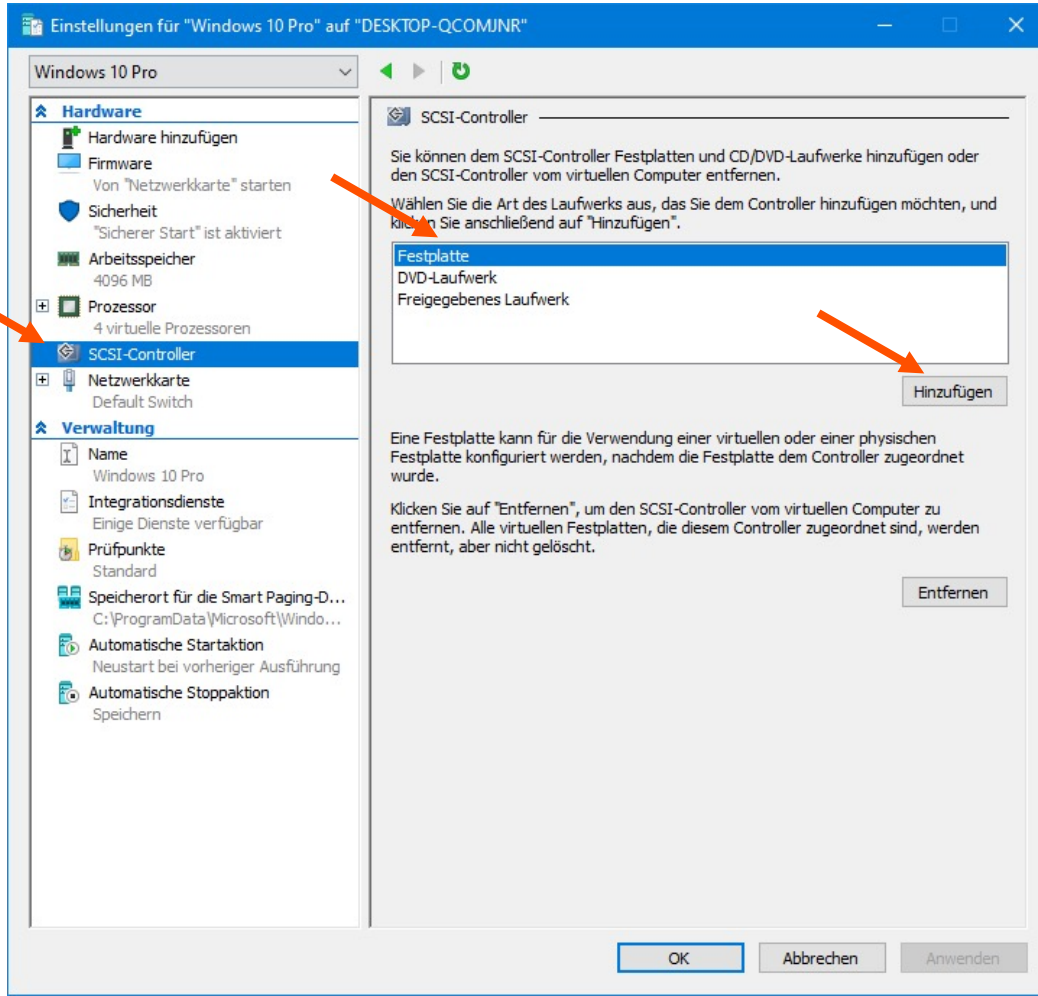
Vorlagen erstellen

- Hyper-V unterstützt keine Vorlagen im eigentlichen Sinn
- Es wird eine VM installiert, konfiguriert und als Ausgangspunkt für eine differenzierende Festplatte verwendet
- Bei einer VM mit Windows sollte diese Vorlage noch mit Sysprep vorbereitet werden

Vorlagen erstellen

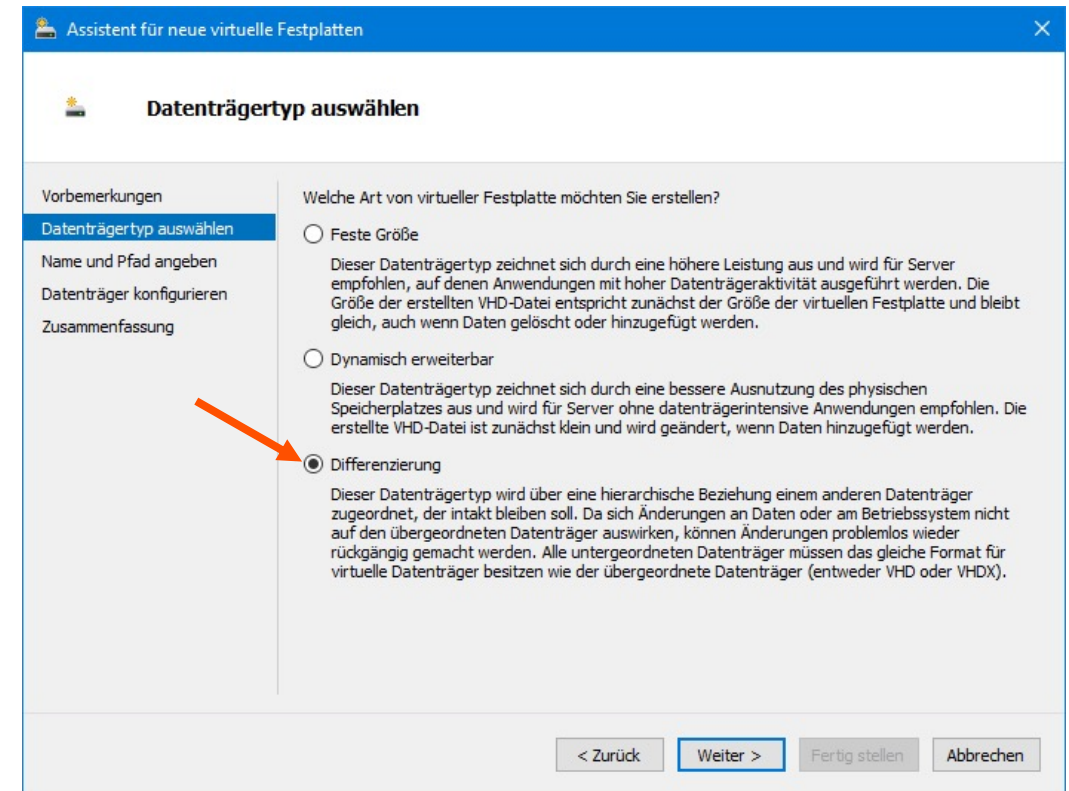
- Wenn Sie die Vorlagen-VM fertig installiert und konfiguriert haben, erstellen Sie eine neue VM ohne Festplatte
- Diese wird anschließend hinzugefügt:

Vorlagen erstellen



Vorlagen erstellen

- Hier wird der Typ auf Differenzierung gestellt
- Die bedeutet, dass die neue Festplatte eine andere als Ausgangspunkt verwendet



Vorlagen erstellen

- Hier wird der Name der neuen Festplatte eingestellt

Assistent für neue virtuelle Festplatten

Name und Pfad angeben

Vorbemerkungen
Datenträgertyp auswählen
Name und Pfad angeben
Datenträger konfigurieren
Zusammenfassung

Geben Sie Name und Speicherort für die Datei der virtuellen Festplatte an.

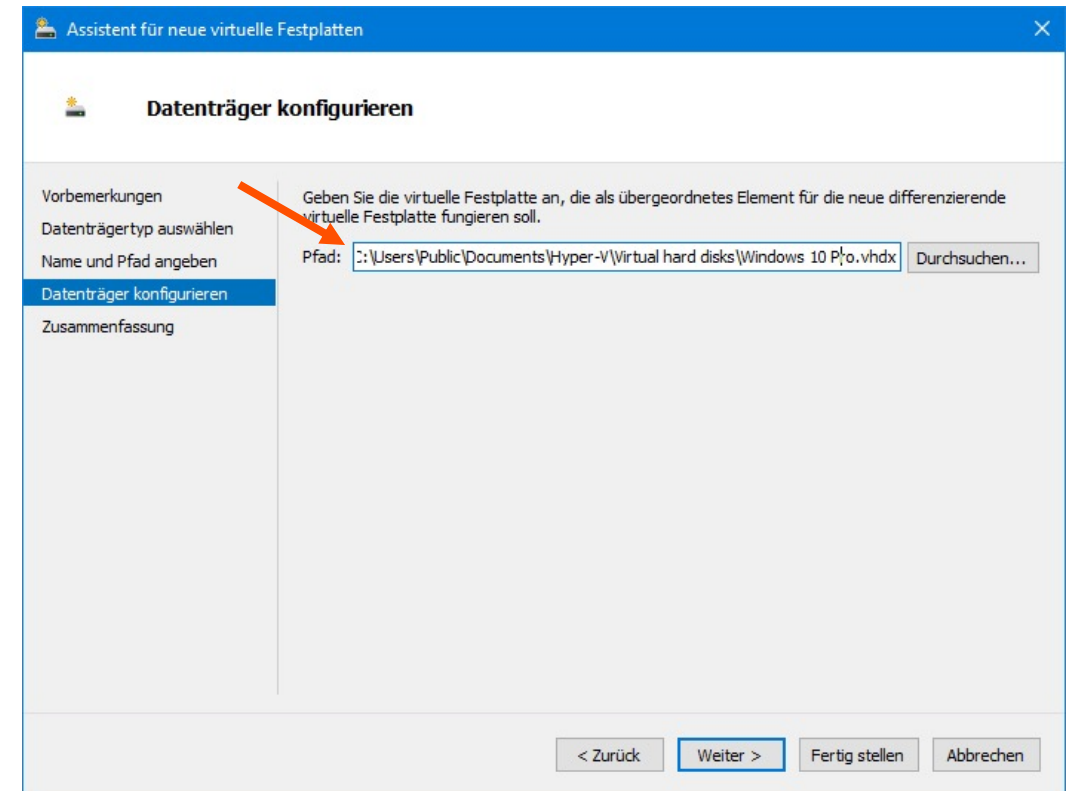
Name:

Pfad:

< Zurück **Weiter >** Fertig stellen Abbrechen

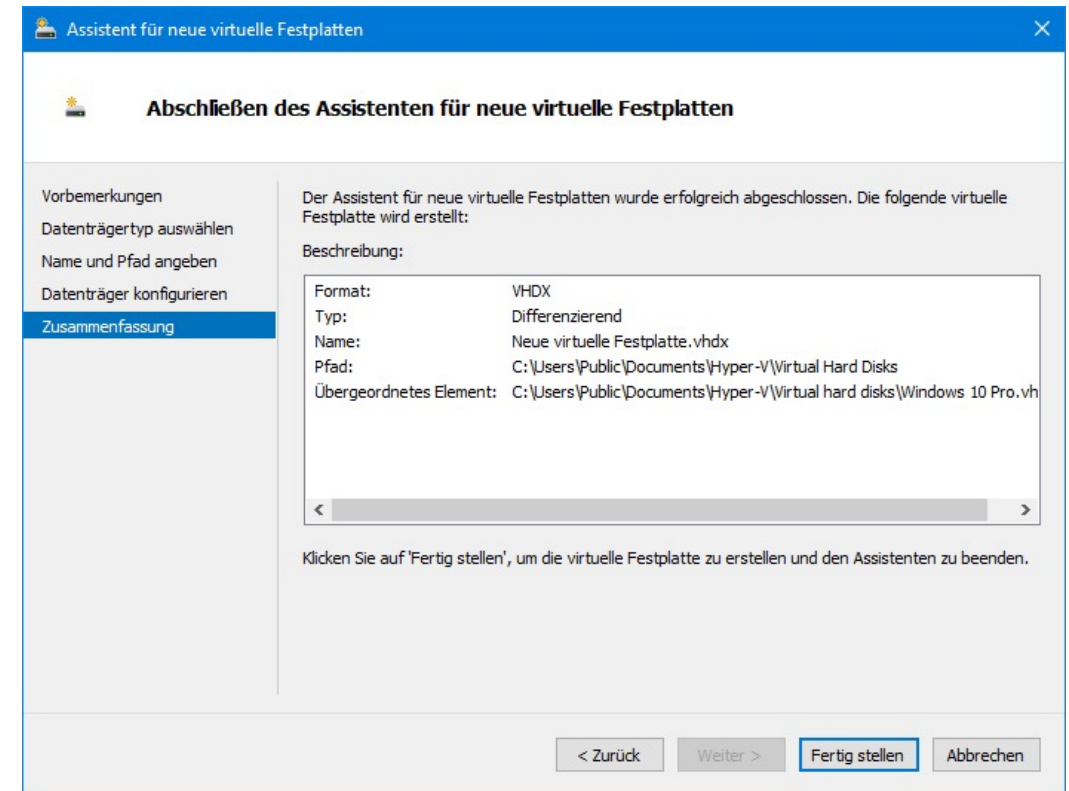
Vorlagen erstellen

- Hier wählen Sie die Festplatte aus, die als übergeordnete verwendet werden soll:



Vorlagen erstellen

- Zum Schluss erhalten Sie eine Zusammenfassung:



Vorlagen erstellen

- Die differenzierte Festplatte speichert nur die Änderungen
- So bleibt die Vorlage unangetastet

Vorlagen Festplatte.vhdx



20 GiB speicherbelegt

Differenzierte Festplatte.vhdx



1,8 GiB speicherbelegt

Vorlagen erstellen

Dabei werden die Änderungen praktisch wie eine Maske über die Vorlagen-Festplatte gelegt



04

Erweiterter Sitzungsmodus (RDP-Dienste)



Erweiterter Sitzungsmodus

- Mit dem erweiterten Sitzungsmodus kann sich Hyper-V mit VMs via RDP verbinden
- Dies verbessert nicht nur die Anzeige virtueller Computer, die Verbindung mit RDP ermöglicht auch, dass der virtuelle Computer Geräte für Ihren Computer freigeben kann

Erweiterter Sitzungsmodus

Ermöglicht die Änderung der Auflösung

Verbessert die Integration virtueller Computer

- *Zwischenablage, Dateifreigabe per Drag & Drop*

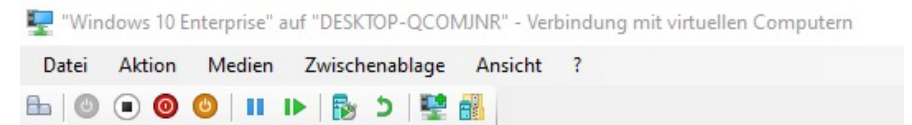
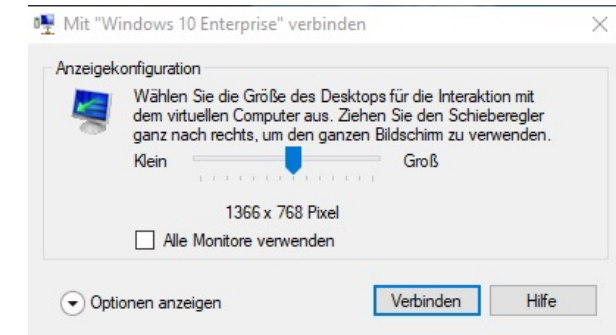
Ermöglicht die Gerätefreigabe

- *Mikrofon, Lautsprecher, USB-Geräte, Drucker und Datenträger (z. B. "C:")*

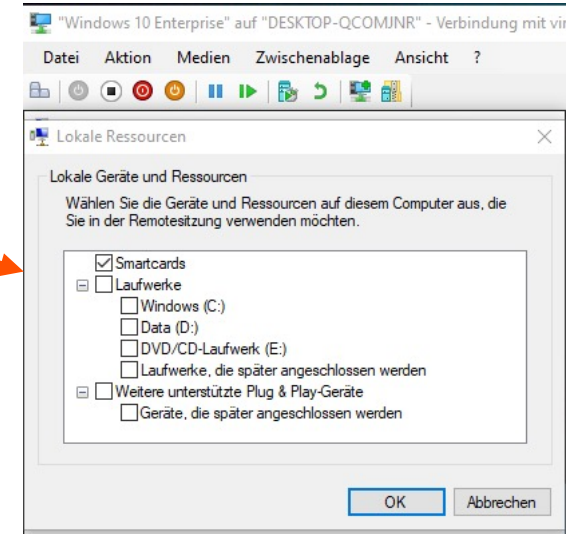
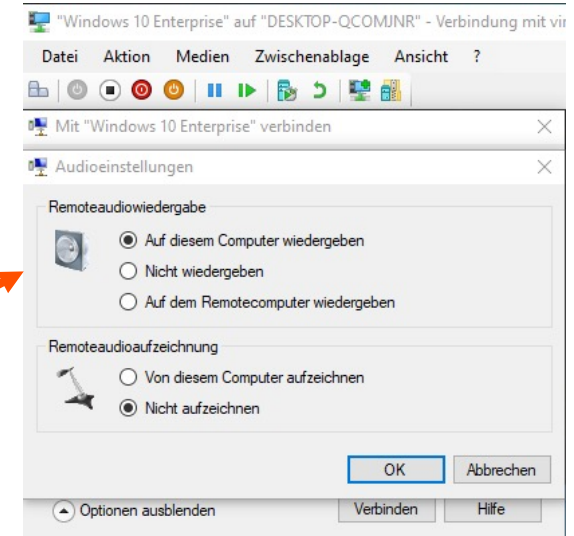
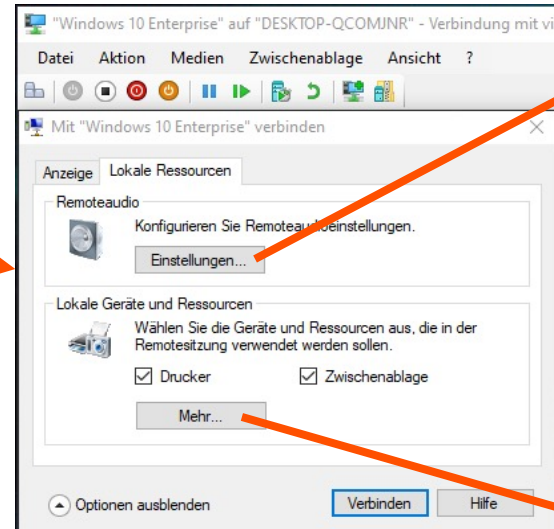
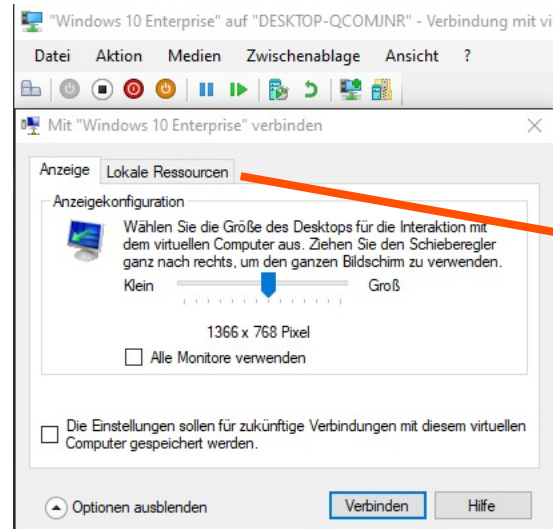
Erweiterter Sitzungsmodus

Wenn Hyper-V erkennt, dass der Erweiterte Sitzungsmodus unterstützt wird, meldet sich ein Fenster mit "*Verbinden*"

Sonst auch über Schaltfläche möglich



Erweiterter Sitzungsmodus



05

Geschachtelte Virtualisierung



Geschachtelte Virtualisierung

Eine VM in einer VM

Die geschachtelte Virtualisierung ist ein Feature, mit dem Sie in einer VM virtualisieren können

- Offiziell wird nur *Hyper-V* unterstützt
- Andere Lösungen funktionieren aber auch (z.B. Proxmox)

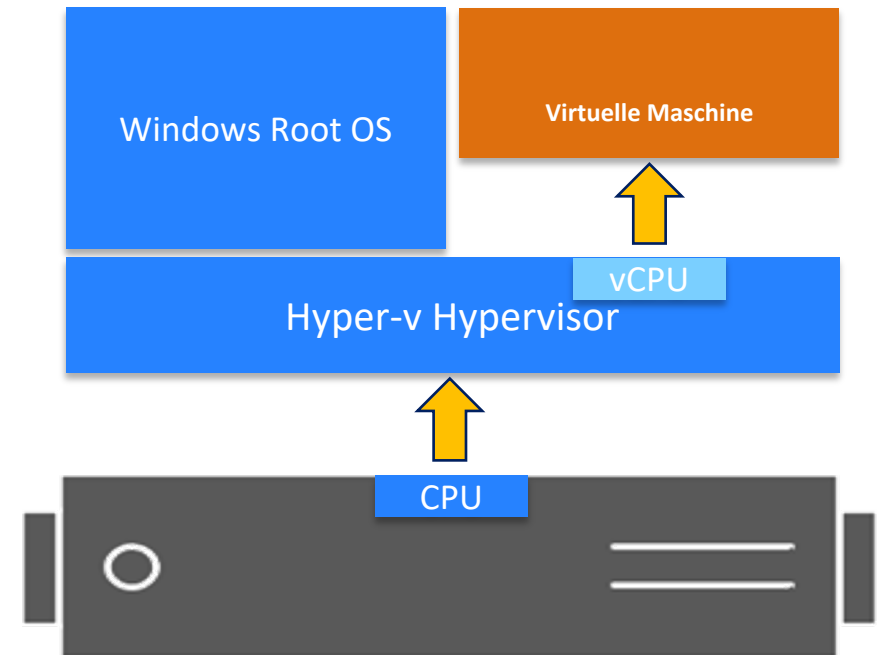
Geschachtelte Virtualisierung

Voraussetzungen:

- Der Hyper-V-Host und der Gast müssen min. Windows Server 2016/Windows 10 1607 ausführen
- VM-Konfigurationsversion 8.0 oder höher
- Ein Intel-Prozessor mit VT-x- und EPT
- (funktioniert nur unter Intel, erst ab Windows Server 2022 und Windows 11, auch für AMD)

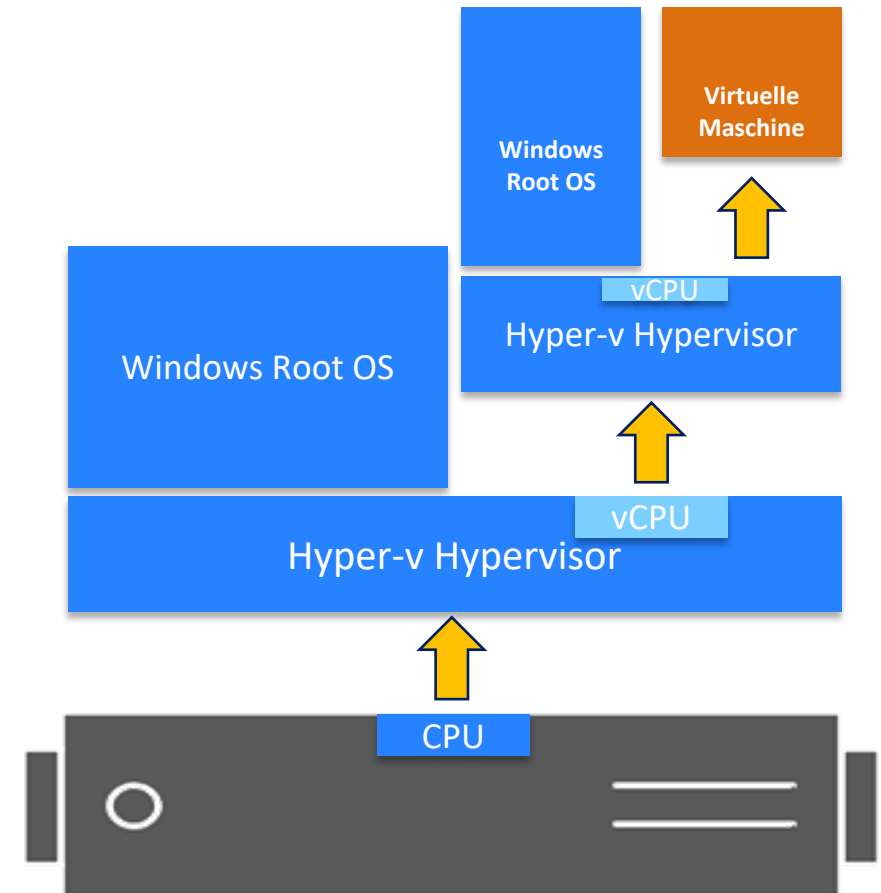
Geschachtelte Virtualisierung

- Das Windows Root OS, also das zuvor installierte, wird von Hyper-V als erstes virtualisiert
- Diese VM hat über privilegierte Rechte und wird zur Verwaltung des Hosts benutzt



Geschachtelte Virtualisierung

- Durch die geschachtelte Virtualisierung kann Hyper-V die Hardware-Virtualisierungserweiterungen den VMs zur Verfügung stellen



VIELEN DANK!

