



VGIT - Virtualisierung und Green-IT

Vertiefung in VirtualBox



Themenübersicht

01 Gasterweiterung

Schnittstellen Host-Gast, Gemeinsamer Ordner & Zwischenablage

02 Sicherung von VMs

Snapshots, Export und Import von VMs

03 Vorlagen unter VirtualBox

Erstellen von Vorlagen und Klonen von VMs



01

Gasterweiterungen

Schnittstellen Host-Gast, Gemeinsamer Ordner & Zwischenablage



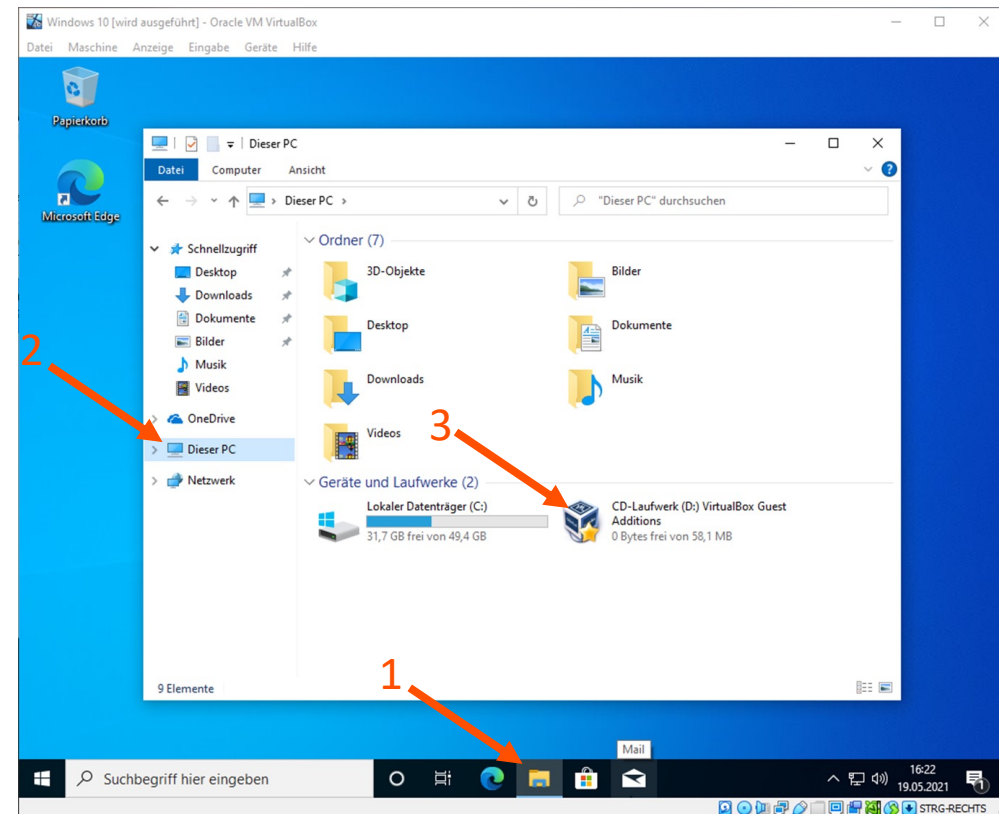
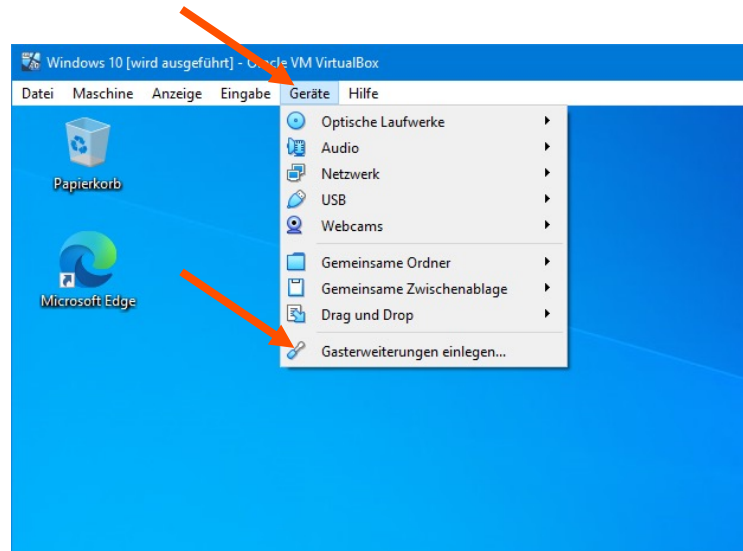
Was machen die Gasterweiterungen?

Schnittstellen Host-Gast

- Treiber, die die Zusammenarbeit zwischen Host und Gast optimieren
- Automatische Anpassung der Auflösung
- Austausch von Dateien per Drag & Drop
- Zugriff auf die Zwischenablage bzw. gemeinsame Zwischenablage
- Nutzung von 3D-Erweiterung der Hardwaregrafikkarte
- Gemeinsamer Ordner mit dem Host
- Steigert die Performance der VM

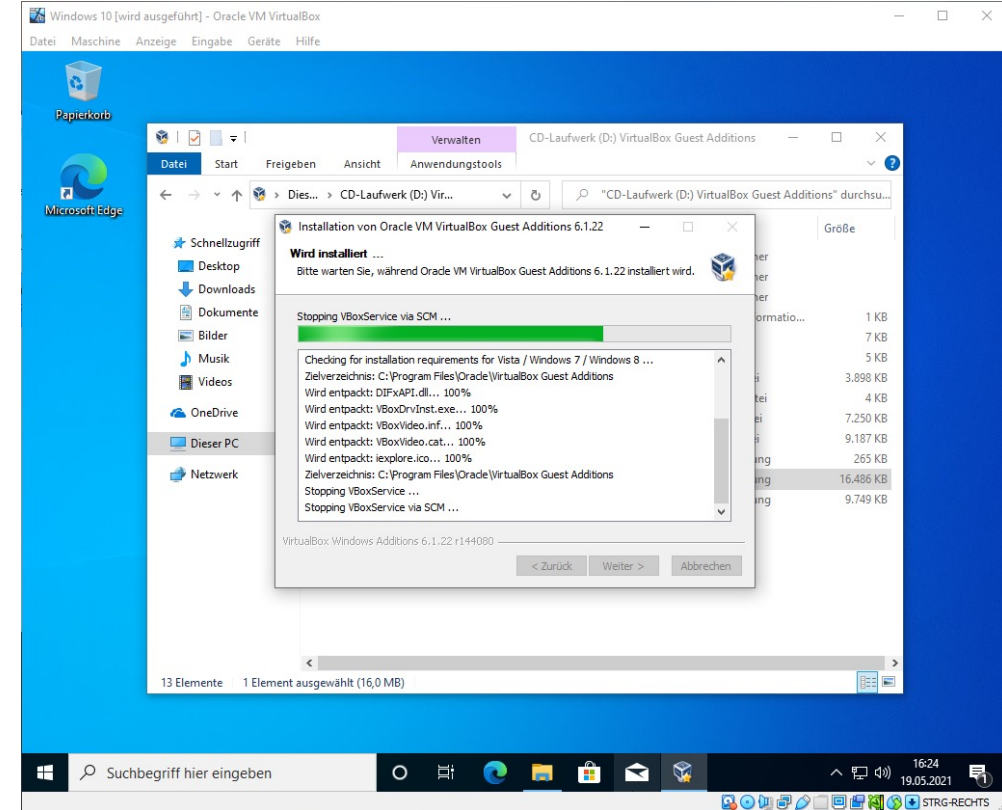
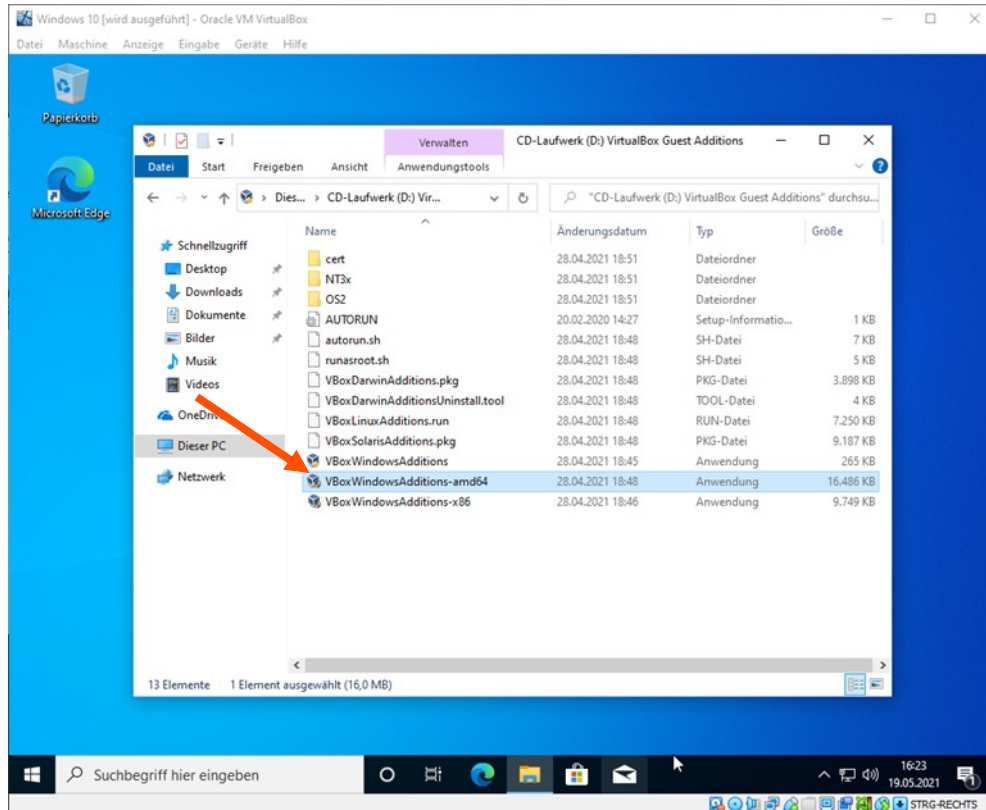
Installieren der Gasterweiterungen

Schnittstellen Host-Gast



Installieren der Gasterweiterungen

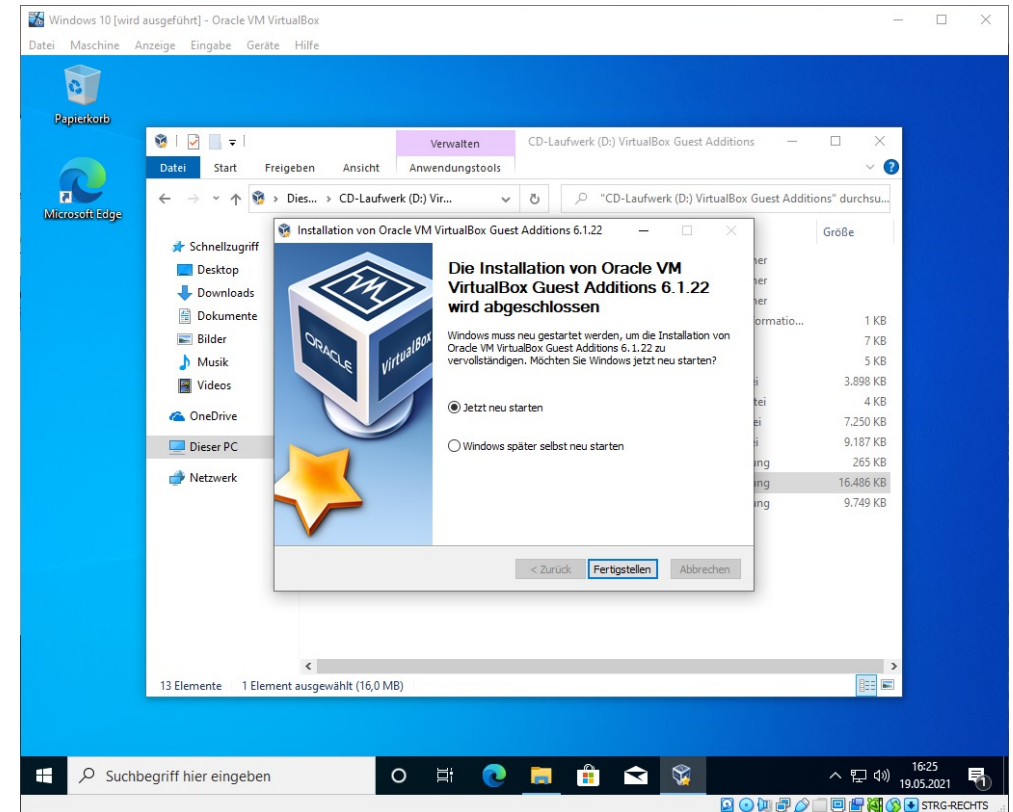
Schnittstellen Host-Gast



Installieren der Gasterweiterungen

Schnittstellen Host-Gast

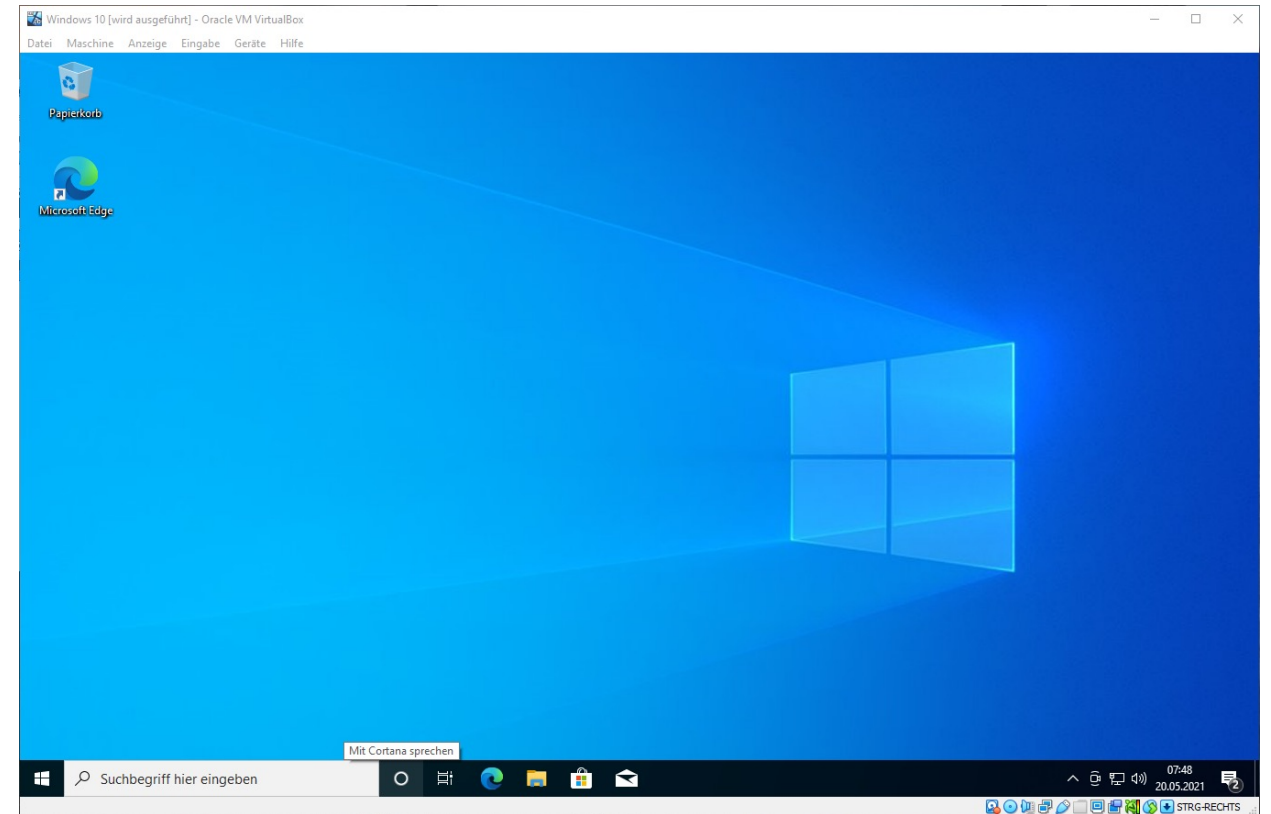
- Nach der Installation muss die VM neugestartet werden, damit die Treiber geladen werden



Installieren der Gasterweiterungen

Schnittstellen Host-Gast

- Nach dem Neustart der VM stehen Ihnen nun die neuen Erweiterungen zur Verfügung
- Die Grafikauflösung der VM passt sich nun automatisch an die Fenstergröße an



Was machen die Gasterweiterungen?

Gemeinsamer Ordner

- Sie können unter VirtualBox einen gemeinsamen Ordner zum Datenaustausch zwischen Host und Gast einrichten
- Das Betriebssystem spielt dabei keine Rolle, da dieser Ordner wie ein Netzlaufwerk behandelt wird
- Bedingung hierfür sind aber installierte Gasterweiterungen!

Was machen die Gasterweiterungen?

Gemeinsamer Ordner

Zum Einrichten gehen Sie in die Einstellungen der VM und wählen den Punkt Gemeinsamer Ordner.

The image shows two overlapping windows. The background window is 'Windows 10 - Einstellungen' (Windows 10 - Settings), with the 'Gemeinsame Ordner' (Shared Folders) section selected in the left sidebar. The foreground window is 'Ordner hinzufügen' (Add Folder), which is used to configure a shared folder. Orange arrows point from text labels on the right to specific fields in the dialog box.

Name	Pfad	Zugriff	Automatisches Einbinden	Nach
Ordner der virtuellen Maschine				
Transiente Ordner				

Ordner hinzufügen

Ordner-Pfad: C:\VB Ressourcen

Ordner-Name: VB_Ressourcen

☐ Nur lesbar

☒ Automatisch einbinden

Einbindepunkte: V

☒ Permanent erzeugen

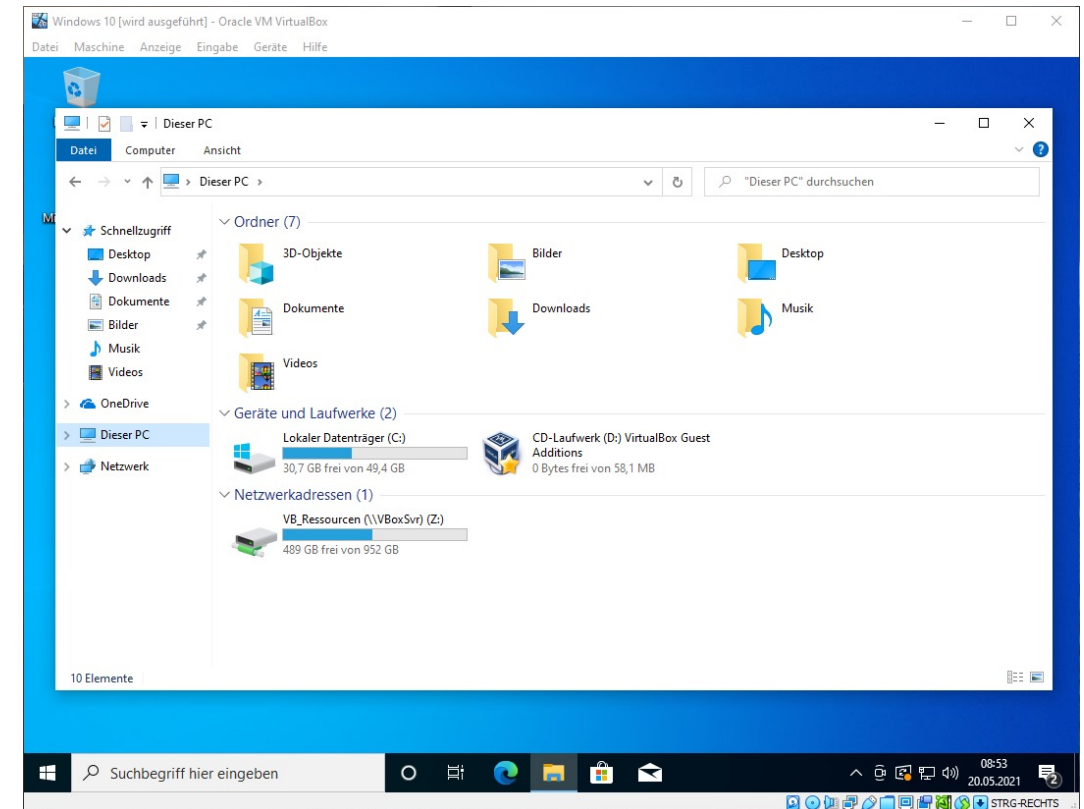
OK Abbrechen

- Lokaler Pfad auf dem Host
- Name in der VM
- VM hat keine Schreibrechte
- Ordner wird automatisch eingebunden
- Laufwerksbuchstabe oder Pfad in VM
- Ordner wird permanent erzeugt

Was machen die Gasterweiterungen?

Gemeinsamer Ordner

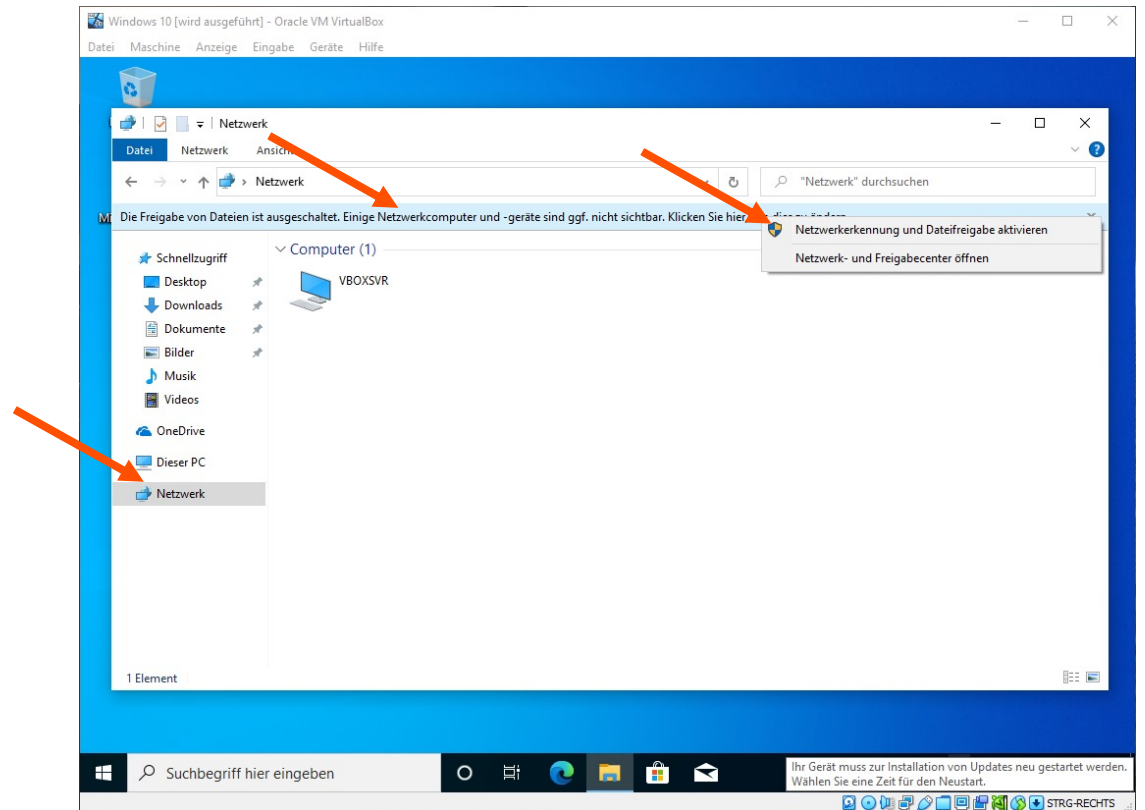
- Der Ordner sollte sofort in der VM verfügbar sein
- Falls nicht, schauen sie unter dem Punkt "**Netzwerk**" nach



Was machen die Gasterweiterungen?

Gemeinsamer Ordner

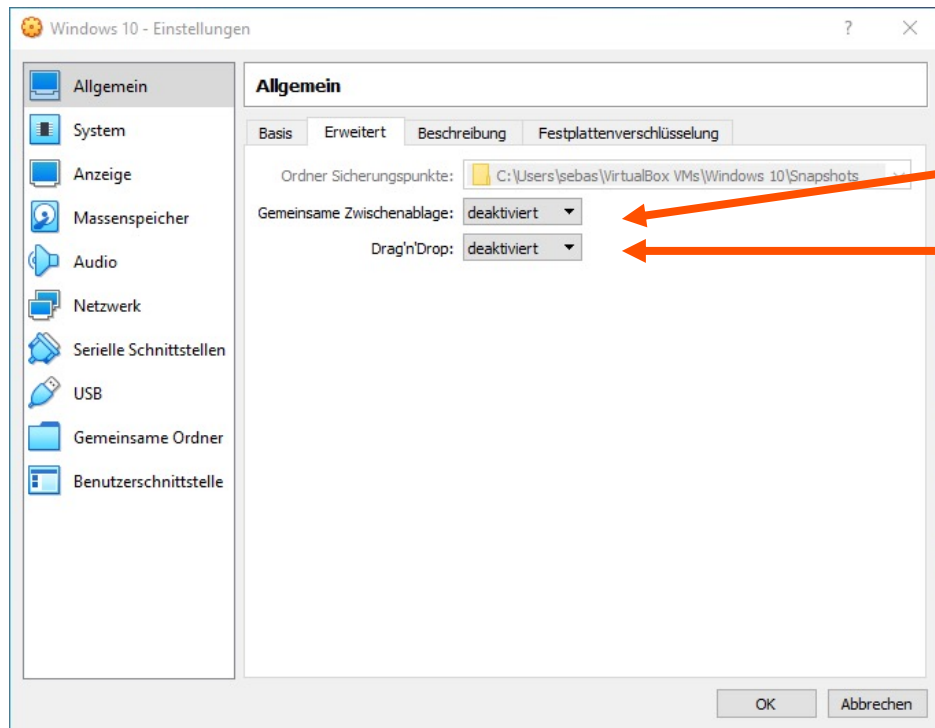
- Wenn **VBOXSVR** nicht angezeigt wird, müssen Sie die Netzwerkerkennung und Freigabe aktivieren
- Falls immer noch nichts angezeigt wird, VM neu starten



Was machen die Gasterweiterungen?

Gemeinsame Zwischenablage

Zum Einrichten gehen Sie in die Einstellungen der VM und wählen den Punkt Allgemein → Erweitert



- Copy und Paste für Text oder Dateien
- Dateien per Drag & Drop in die VM kopieren

Mögliche Optionen:

- Host zu Gast
- Gast zu Host
- Bidirektional (in beide Richtungen möglich)

02

Sicherung von Vms

Snapshots, Export und Import von VMs

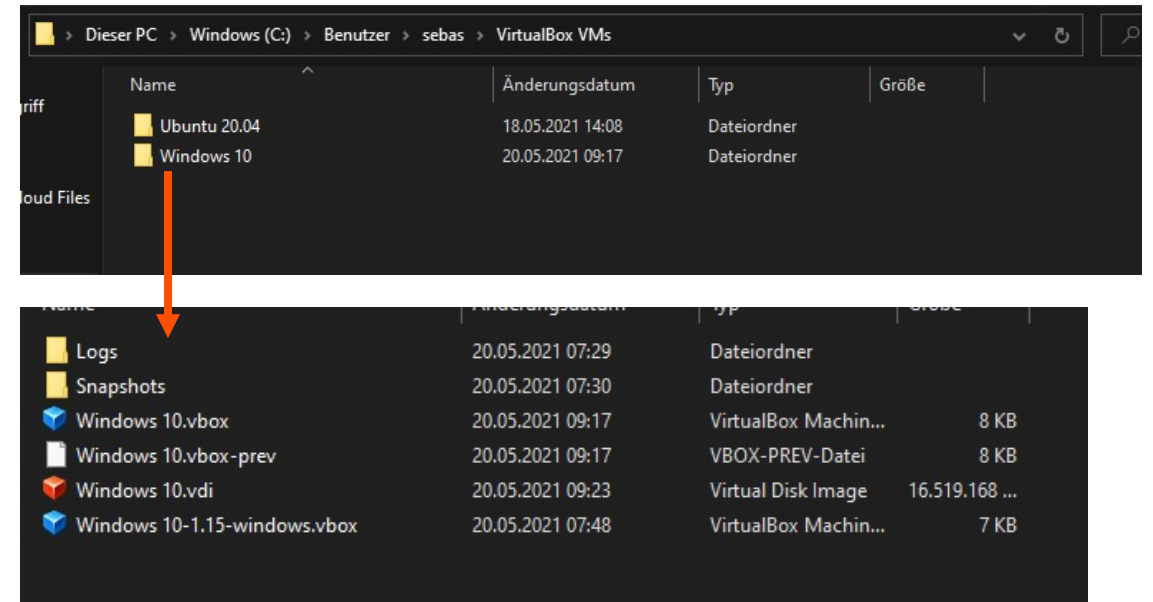


Sicherung von Vms

Einfache Methode: Copy & Paste

- Die simpelste Methode ist, die Dateien einer VM einfach zu kopieren
- Diese können einfach aus dem Ordner der VM kopiert werden

Funktioniert nur, wenn Sie eine VM auf einem anderen PC kopieren möchten, da die UUID beibehalten wird.

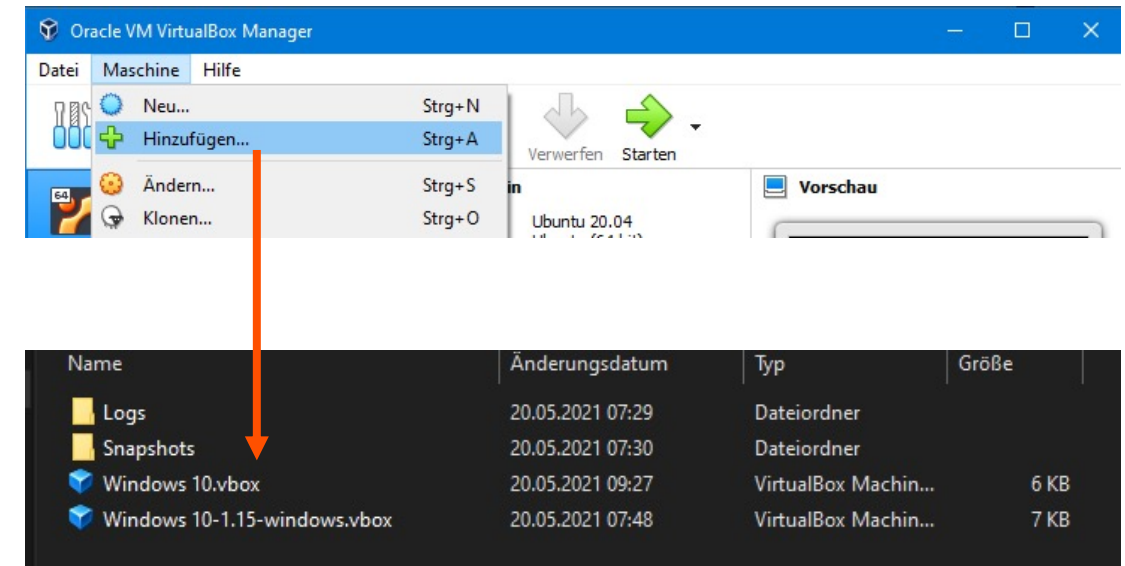


Sicherung von Vms

Einfache Methode: Copy & Paste

Um eine kopierte VM hinzuzufügen:

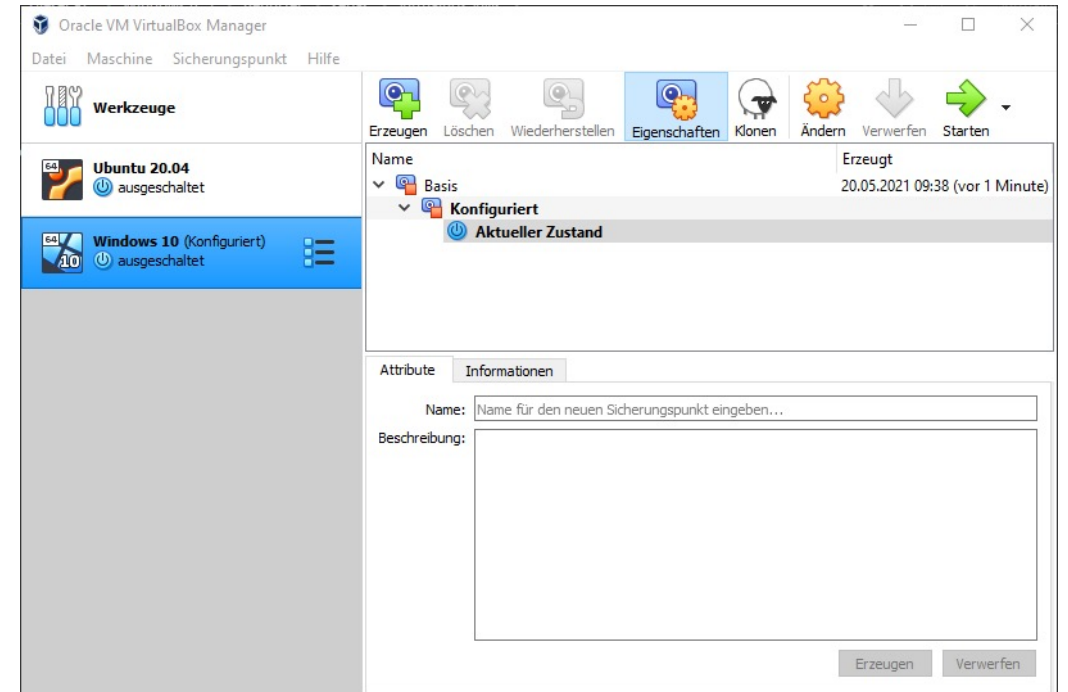
- *Maschine* → *Hinzufügen*
- Dann die entsprechende *.vbox* wählen
- Wenn Sie nachträgliche Änderungen an der VM durchführen, haben Sie wohlmöglich mehrere Versionen, hier dann die letzte wählen (Datum & Uhrzeit beachten)



Sicherung von Vms

Snapshots = Sicherungspunkte unter VirtualBox verwenden

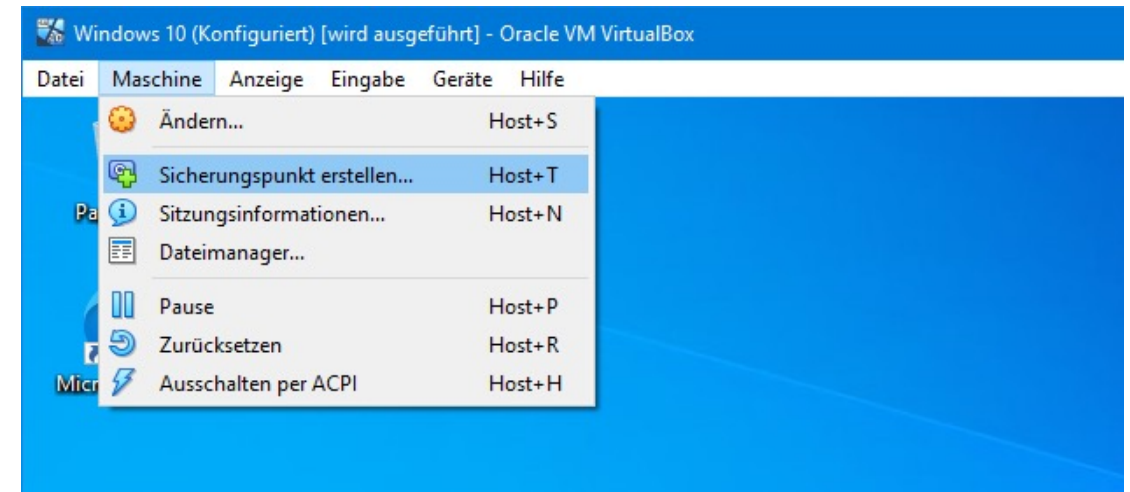
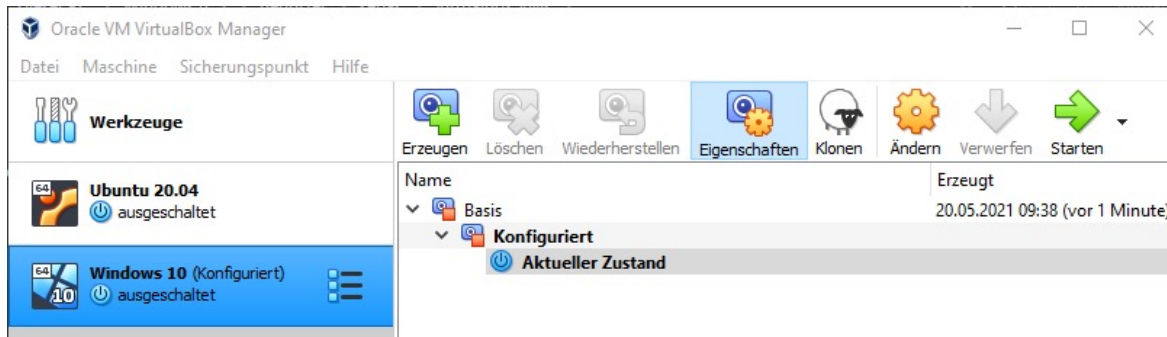
- Sicherungspunkte sind sehr sinnvoll, da bei Konfigurations- oder sonstigen Fehlern, der zuvor erstellte wiederhergestellt werden kann
- Es können beliebig viele Sicherungspunkte erstellt werden
- Er ist eine Momentaufnahme der VM



Sicherung von Vms

Snapshots = Sicherungspunkte unter VirtualBox verwenden

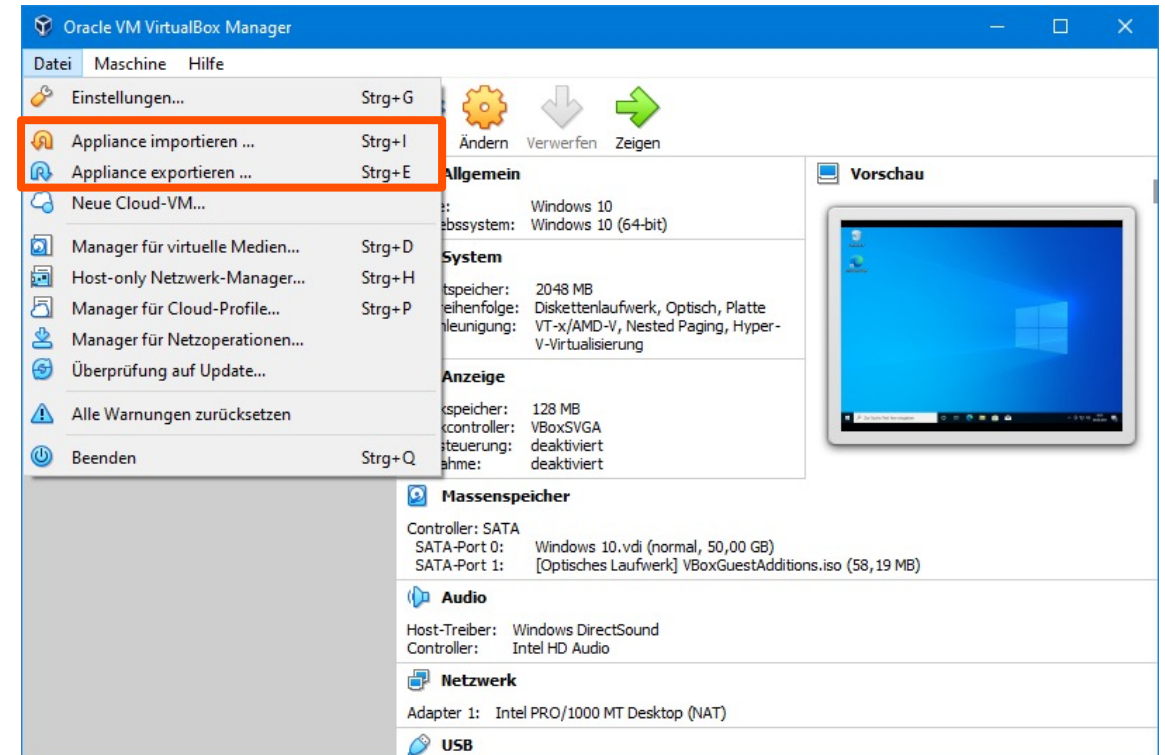
Sicherungspunkte können über den VirtualBox Manager oder über das VM-Menü erstellt werden:



Sicherung von Vms

Export und Import von Virtuellen Maschinen

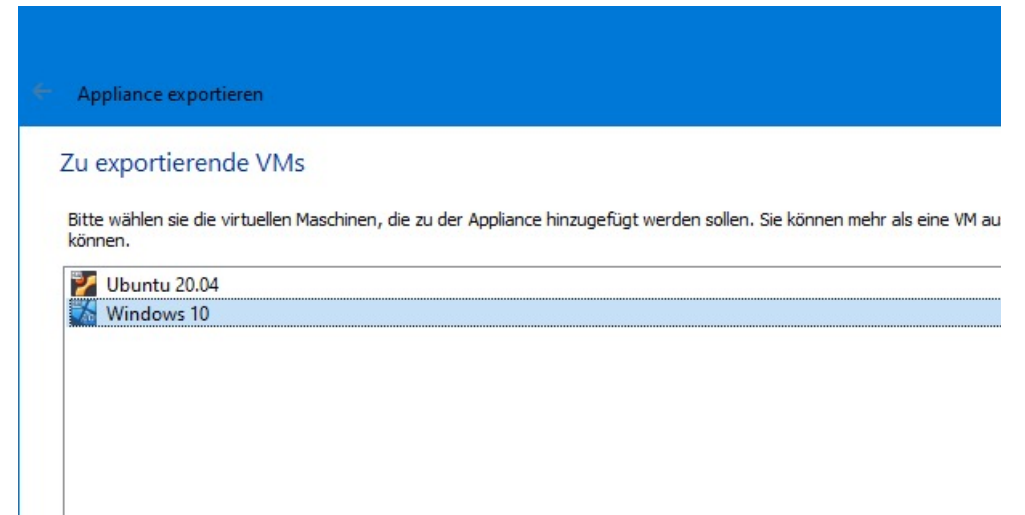
- VMs können von einer VirtualBox-Instanz exportiert werden und in eine andere oder die gleiche wieder importiert werden
- Hierbei wird diese in eine Vorlage konvertiert
- Die Daten werden zudem komprimiert



Sicherung von Vms

Export von Virtuellen Maschinen

- Wählen Sie die zu exportierende VM aus und klicken auf "**Weiter**"
- **Wichtig: Die zu exportierende VM muss ausgeschaltet sein!**



Sicherung von Vms

Export von Virtuellen Maschinen

- Standard ist 1.0, 2.0 für erweiterte Funktionen, 0.9 für ältere VBox-Versionen
- Speicherort der Datei/VM
- Immer die MAC-Adressen der VMs entfernen!
- Aktiviert Integritätscheck der Dateien

← Appliance exportieren

Appliance-Einstellungen

Bitte wählen Sie einen Dateinamen für den Export in eine Appliance.

Das **Open Virtualization Format** unterstützt nur die Endungen **ovf** und **ova**.
Bei Angabe der Endung **ovf** werden einzelne Dateien geschrieben.
Bei Angabe der Endung **ova** werden alle Dateien in ein Open Virtualization Format-Archiv geschrieben.

Das **Oracle-Cloud-Infrastructure-Format** unterstützt nur das Exportieren auf entfernte Cloud-S hochgeladen.

Format:

Bitte einen Dateinamen angeben, in den die virtuelle Appliance exportiert werden soll. Zusätzlich können Archivs verändert werden.

Datei:

MAC Adressen Richtlinien:

Zusätzlich: ☒ Schreibe Manifest-Datei
☐ ISO-Abbilder mit einbeziehen

The screenshot shows a 'Appliance exportieren' window. It has a title bar with a back arrow and the text 'Appliance exportieren'. Below is a section 'Appliance-Einstellungen'. It contains explanatory text about 'Open Virtualization Format' and 'Oracle-Cloud-Infrastructure-Format'. There are four input fields: 'Format' (set to 'Open Virtualization Format 1.0'), 'Datei' (set to 'C:\Users\sebas\OneDrive\Daten\Dokumente\Windows 10.ova'), 'MAC Adressen Richtlinien' (set to 'Alle Netzwerkadapter-MAC-Adressen entfernen'), and 'Zusätzlich' (with checkboxes for 'Schreibe Manifest-Datei' and 'ISO-Abbilder mit einbeziehen'). Four orange arrows originate from the list on the left: one points to the 'Format' field, one to the 'Datei' field, one to the 'MAC Adressen Richtlinien' field, and one to the 'Schreibe Manifest-Datei' checkbox.

Sicherung von Vms









Export von Virtuellen Maschinen

- Im Nächsten Fenster können Sie noch zusätzliche Informationen zur VM angeben
- Danach klicken Sie auf "*Exportieren*"

← Appliance exportieren

Einstellungen des virtuellen Systems

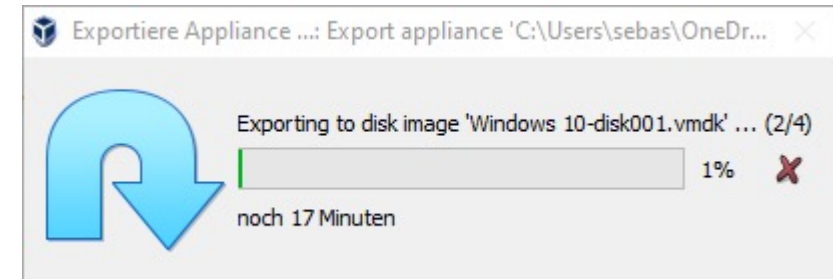
Dies ist eine informative Beschreibung, die zu der Appliance hinzugefügt wird. Sie können diese durch Doppelklicken au

Virtuelles System 1	
 Name	Windows 10
 Produkt	Windows 10 Pro
 Produkt-URL	https://www.microsoft.com/de-de/windows/get-windows-10
 Hersteller	Microsoft
 Hersteller-URL	https://www.microsoft.com
 Version	21H1
 Beschreibung	Microsoft Windows 10 mit installierten Gasterweiterungen
 Lizenz	Testversion

Sicherung von Vms

Export von Virtuellen Maschinen

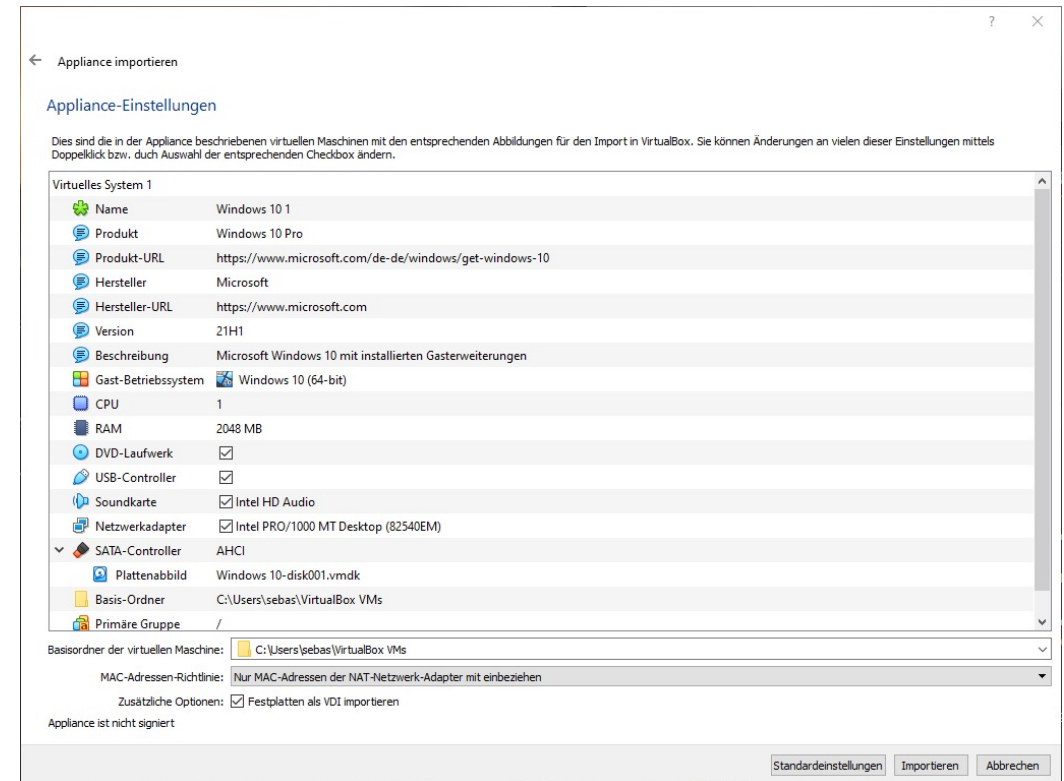
- Der Export-Vorgang kann etwas Zeit in Anspruch nehmen
- Erfahrungsgemäß stimmt die Zeitberechnung nie...



Sicherung von Vms

Import von Virtuellen Maschinen

- Beim Importieren können Sie noch Einstellungen der VM ändern



03

Vorlagen unter VirtualBox

Erstellen von Vorlagen und Klonen von VMs



Vorlagen unter VirtualBox

Klonen von VMs

Es gibt bei VirtualBox 2 Typen von Klonen:

Vollständiger Klon

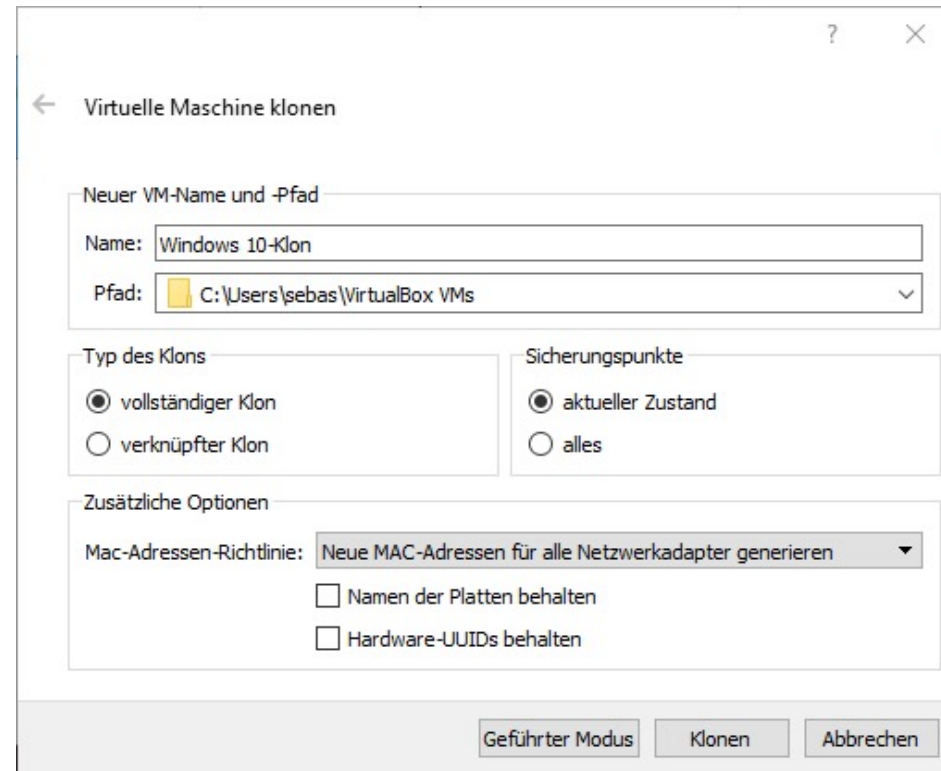
- Dieses ist eine 1 zu 1 Kopie der VM

Verknüpfter Klon

- Alle Änderungen zur Haupt-VM, werden in eine 2te Festplatte geschrieben.

Vorlagen unter VirtualBox

Erstellen von Vorlagen und Klonen von VMs



← Virtuelle Maschine klonen

Neuer VM-Name und -Pfad

Name: Windows 10-Klon

Pfad: C:\Users\sebas\VirtualBox VMs

Typ des Klon

☒ vollständiger Klon

☐ verknüpfter Klon

Sicherungspunkte

☒ aktueller Zustand

☐ alles

Zusätzliche Optionen

Mac-Adressen-Richtlinie: Neue MAC-Adressen für alle Netzwerkkarten generieren

☐ Namen der Platten behalten

☐ Hardware-UUIDs behalten

Geführter Modus Klonen Abbrechen

Vorlagen unter VirtualBox

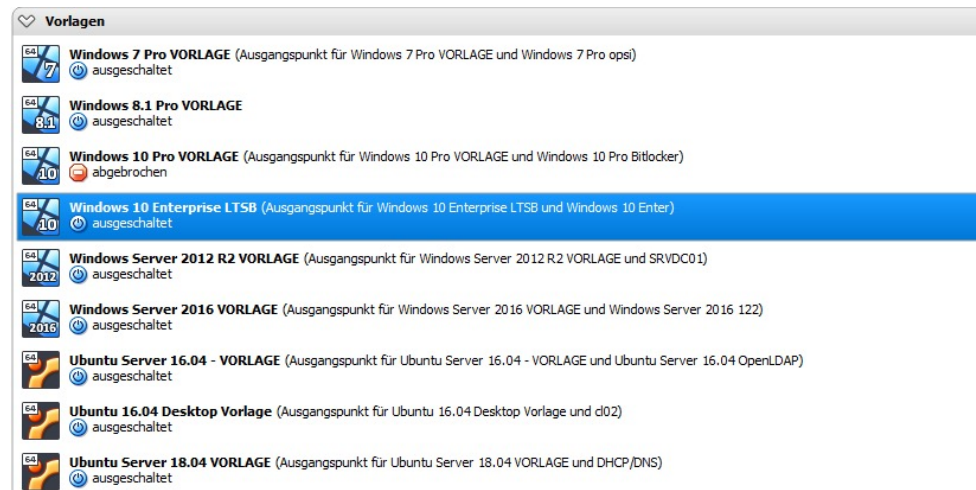
Erstellen von Vorlagen

- VirtualBox unterstützt keine Vorlagen im eigentlichen Sinne
- Stattdessen wird eine VM installiert und konfiguriert und wird als Ausgangspunkt für einen Klon verwendet
- Bei einer VM mit Windows kann diese Vorlage noch mit *sysprep* vorbereitet werden, dann werden alle hardwarespezifischen Einstellungen aus der Maschine entfernt

Vorlagen unter VirtualBox

Erstellen von Vorlagen und Klonen von VMs

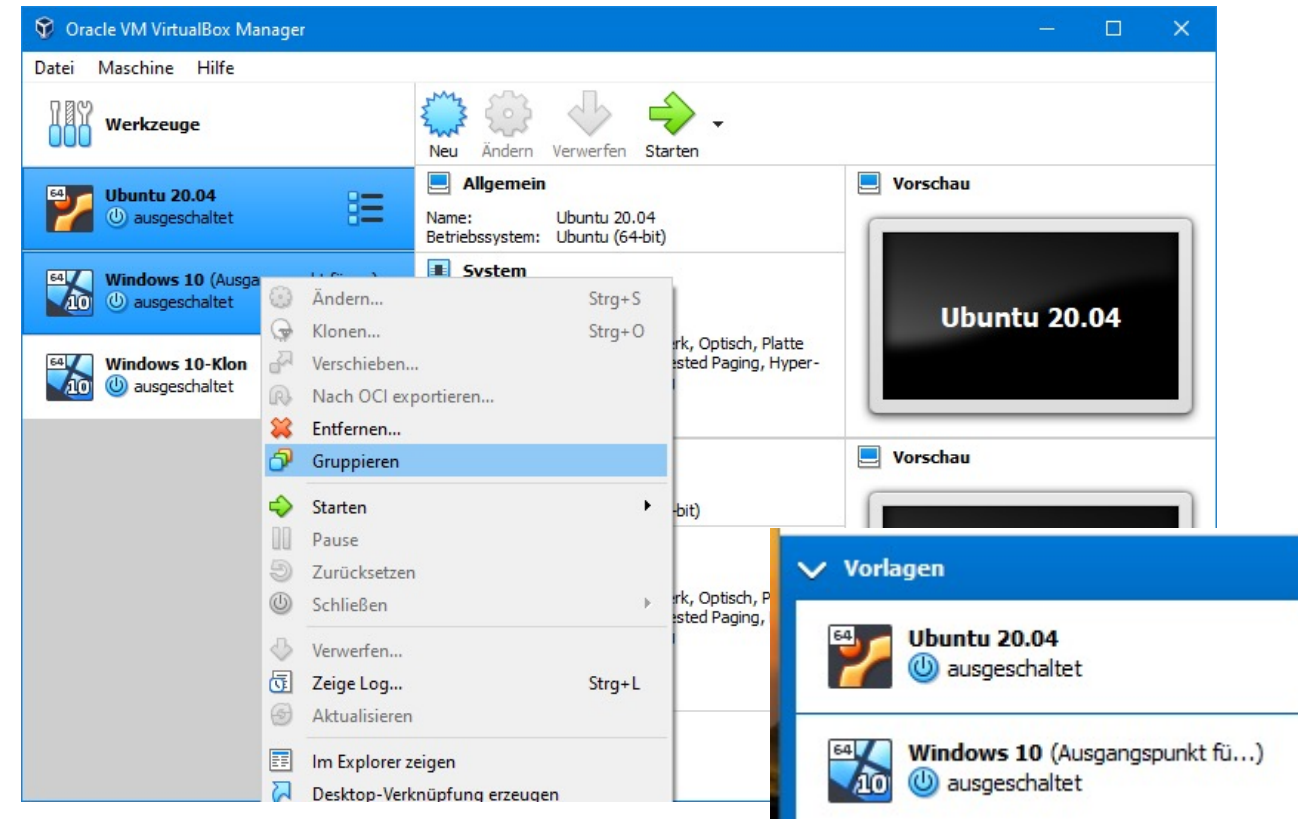
- Vorlagen werden nur einmal angelegt und werden nicht mehr angefasst!
- Zudem sollten diese gruppiert werden, um eine bessere Übersicht zu haben



Vorlagen unter VirtualBox

Erstellen von Vorlagen und Klonen von VMs

- Gruppiert werden können VMs, in dem Sie markiert werden, dann Rechtsklick "**Gruppieren**" wählen
- Die Gruppen können mit einem Rechtsklick dann auch unbenannt werden



VIELEN DANK!

