

Installieren eines Windows 2019 Servers mit Hyper-V

1. Grundsätzliche Einstellungen in Hyper-V

Als Erstes wählt man in der rechten Spalte unter „**Aktionen**“ die „**Hyper-V-Einstellungen...**“ aus. Dort überprüft man, ob unter „**Richtlinie für den erweiterten Sitzungsmodus**“ und „**Erweiterter Sitzungsmodus**“, welche auf der linken Seite des neu aufgetauchten Fensters zu finden sind, der Haken bei „**Erweiterten Sitzungsmodus zulassen/verwenden**“ gesetzt ist. Falls dies nicht der Fall sein sollte, setzt man in beiden Fällen den Haken.

2. Der Manager für Virtuelle Switches

Direkt unter den oben genannten Hyper-V-Einstellungen gibt es den „**Manager für virtuelle Switches**“. Dort kann man drei verschiedenen Arten von Switches erstellen.

- Externer Switch: Wenn man eine Virtuelle Maschine (ab jetzt mit VM abgekürzt) mit diesem Switch verbindet, hat die VM einen Zugang zum physischen Netzwerk.
- Interner Switch: Wenn man eine VM mit diesem Switch verbindet, hat jede angeschlossene VM eine Verbindung mit dem physischen Computer, auf dem Hyper-V läuft. Diese Art von Switch bietet keine Konnektivität mit einem physischen Netzwerk.
- Privater Switch: Wenn man eine VM mit diesem Switch verbindet, ist sie bloß mit anderen, an diesem Switch angeschlossenen, VMs verbunden. Eine Verbindung zum physischen Computer oder Netzwerk besteht nicht.

Um einen Virtuellen Switch zu erstellen, öffnet man den „**Manager für virtuelle Switches**“. Dort wählt man eine der drei oben genannten Arten aus und klickt auf den Button „**Virtuellen Switch erstellen**“ rechts unter dem Auswahlménü für die Arten. Danach öffnet sich ein Fenster, in dem man dem Switch einen Namen geben muss. Hierbei ist es von Vorteil, wenn man in dem Namen des Switches die Art des Switches angibt, wodurch man nicht lange überlegen muss, welcher Switch welche Konnektivität gibt. Zum Beispiel für einen privaten Switch den Namen „**privat1**“. In diesem Fenster kann man noch einmal die Art des Switches umstellen, falls man davor die falsche Art ausgewählt hat. Außerdem kann man dort auch angeben, dass der Switch VLANs benutzen kann.

Der schon existierende „**Default Switch**“ ist ein interner Switch.

3. Eine neue VM anlegen

Um eine neue VM anzulegen, wählt man als Erstes unter „**Aktionen**“ die Option „**Neu**“ aus. Diese erkennt man an einem schwarzen Dreieck in der gleichen Zeile. Nachdem man die Option ausgewählt hat, muss man zwischen „**Virtueller Computer**“, „**Festplatte**“ und „**Diskette**“ auswählen. Um eine VM anzulegen, wählt man die Option „**Virtueller Computer**“. Nach der Auswahl erscheint der „**Assistent für neue virtuelle Computer**“. Als Erstes muss man der VM einen Namen geben. Hierbei ist es sinnvoll, die Art der VM im Namen unterzubringen, also ob es ein Server oder ein Client ist. Optional kann man in diesem Fenster noch einen alternativen Speicherort auswählen. Durch das Klicken des Buttons „**Weiter >**“ kommt man auf die nächste Seite. Hier kann man zwischen zwei Generationen auswählen. „**Generation 1**“ ist für ältere Betriebssysteme vorgesehen. Da ein Windows Server 2019 installiert werden soll, wird „**Generation 2**“ gewählt. „**Weiter >**“ klicken.

Auf dieser Seite kann man die Größe des Arbeitsspeichers, die die VM zum Starten zur Verfügung hat, festlegen. Die Größe wird in MB angegeben und hierbei ist es sinnvoll, nicht 1000 oder 2000 einzugeben, sondern ganze Gigabytes, also 1024, 2048, 3072, 4096, etc. Für den Start des Servers sollten 2048MB ausreichen. Unter dem Eingabefenster befindet sich eine Checkbox. Diese legt fest, ob der Server dynamischen Arbeitsspeicher verwenden darf. Dynamischer Arbeitsspeicher bedeutet,

dass der Server zwar mit 2 GB startet, danach aber so viel Arbeitsspeicher belegen darf, wie er benötigt. Um dies nicht ausarten zu lassen, kann man später die Obergrenze für den dynamischen Arbeitsspeicher festlegen. „**Weiter >**“ klicken.

Hier kann man einen Switch, also das Netzwerk, mit dem die VM verbunden sein soll, auswählen. Dies geschieht durch ein einfaches Drop-Down-Menü, in dem man alle schon angelegten Switches sieht. Durch Klicken auf den gewollten Switch wird dieser ausgewählt. „**Weiter >**“ klicken.

Auf dieser Seite kann man auswählen, welche Festplatte man verwenden will. Da ein komplett neuer Server aufgesetzt wird, wird die Option „**Virtuelle Festplatte erstellen**“ gewählt, welche schon als Standardoption gewählt ist. Hier kann man der Festplatte optional noch einen neuen Namen geben. Standardmäßig wird der Servername verwendet. Außerdem kann man einen alternativen Speicherplatz für die Festplatte auswählen und die Größe der zu erstellenden Festplatte. Diesmal wird die Größe in ganzen Gigabyte angegeben, wodurch man nichtmehr auf die einzelnen Megabyte achten muss. Für einen Testserver, der in keiner produktiven Umgebung eingesetzt wird, sollten 40GB Speicherplatz völlig ausreichen. „**Weiter >**“ klicken.

Nun kann man auswählen, wie das Betriebssystem installiert werden soll. Es wird die Option „**Betriebssystem von einer startbaren Imagedatei installieren**“ gewählt. Wenn man diese Option wählt, kann man durch Klicken des Buttons „**Durchsuchen**“ die zu installierende Imagedatei auswählen. Dies geschieht, indem man zu der gewünschten Datei im geöffneten Explorer navigiert, diese einmal anklickt und dann den „**Öffnen**“-Button unten rechts klickt, oder man einen Doppelklick auf die Datei macht. „**Weiter >**“ klicken.

In diesem Fenster sind noch einmal alle ausgewählten Optionen aufgeführt. Nun klickt man den „**Fertig stellen**“-Button. Falls nach dem Drücken des Buttons eine Fehlermeldung erscheint, kann dies meist gelöst werden, wenn man auf der rechten Seite unter „**Aktionen**“ die Option „**Dienst beenden**“ klickt, dann kurz wartet und dann wieder unter „**Aktionen**“ die erste Option „**Dienst starten**“ klickt. Danach auf „**Fertig stellen**“ klicken und die VM sollte in der mittleren Spalte des Hyper-V-Managers auftauchen.

Bevor man die VM startet, muss man noch zwei kleine Einstellungen vornehmen. Die erste Möglichkeit, diese Einstellungen vorzunehmen ist, indem man in der mittleren Spalte einen Rechtsklick auf die erstellte VM macht und dort auf die zweite Option „**Einstellungen...**“ klickt. Die zweite Möglichkeit ist wieder unter „**Aktionen**“ zu finden, falls man zuvor einmal auf die VM geklickt hat. Dort sollte nun unter der Spalte, die mit „**Hilfe**“ endet, eine weitere Spalte aufgetaucht sein, die den Namen der VM hat. Die zweite Option heißt wieder „**Einstellungen...**“, welche man anklickt.

Nun sollte ein Fenster erscheinen, welches links eine Spalte hat, die in zwei Teile untergliedert ist. Einmal gibt es den „**Hardware**“-Teil, welcher von „**Hardware hinzufügen**“ bis zu „**Netzwerkarte**“ geht. Darunter kommt der „**Verwaltung**“-Teil. Mit der Option „**Hardware hinzufügen**“ können zum Beispiel weitere Netzwerkkarten hinzugefügt werden. Es wird sich zuerst mit der Option „**Arbeitsspeicher**“ beschäftigt. Wenn man diese Option einmal anklickt, erscheint rechts ein Fenster. Dort sieht man ganz oben den für den Start festgelegten Arbeitsspeicher. In der Checkbox darunter kann man nochmal auswählen, ob „**dynamischer Arbeitsspeicher**“ auch wirklich verwendet werden soll. Unter der Checkbox findet man zwei Eingabefenster mit „**Maximaler RAM**“ und „**Minimaler RAM**“. Die Standardeinstellung beim minimalen RAM passt, der Maximale RAM ist aber etwas hoch gesetzt. Zwar wird es aller Wahrscheinlichkeit nie passieren, dass der Server jemals so viel RAM benötigen wird, aber lieber geht man auf Nummer sicher und legt den maximal möglichen RAM auf 4096 MB fest.

Nun klickt man auf die Option „**Prozessor**“, welche sich direkt unter der gerade bearbeiteten Funktion „**Arbeitsspeicher**“ befindet. Hier ändert man nun die „**Anzahl virtueller Prozessoren**“ von 1 auf 2. Dies ist nützlich, da die Installation des Betriebssystems durch eine Imagedatei nicht mehr als das Entpacken einer stark komprimierten Datei ist. Durch einen zusätzlichen Prozessor kann dieser Vorgang beschleunigt werden. Nun klickt man auf „**Anwenden**“ und danach auf „**OK**“.

4. Das Installieren des Servers

Nun kommt das eigentliche Installieren des Servers. Durch einen Doppelklick auf die VM in der mittleren Spalte unter „**Virtuelle Computer**“ öffnet sich ein Fenster. Es zeigt einen schwarzen Hintergrund mit der Schrift „Der virtuelle Computer „(VM-Name)“ ist ausgeschaltet“. Unter der Zeile unter diesem Text ist der Button „**Starten**“. Wenn man diesen anklickt, wird das Fenster nach kurzer Zeit kurz klein. Wenn es wieder groß ist, hat man ein paar Sekunden Zeit durch das Drücken einer Taste die Installation zu starten. Manchmal muss man vor dem Tastendruck einmal in das Fenster klicken, damit der Tastendruck registriert wird. Falls die Installation nicht gestartet werden konnte, schließt man das Fenster, macht einen Rechtsklick auf die VM und wählt die Option „**Ausschalten**“. Nachdem rechts neben der VM in der Spalte „**Phase**“ „**Aus**“ steht, kann man den Prozess wiederholen. Wenn der Start geglückt ist, öffnet sich in dem Fenster das „**Windows Setup**“. Hier kann man die „**Installationssprache**“, die „**Uhrzeit und Währungsformat**“ und die „**Tastatur oder Eingabemethode**“ auswählen. Wenn man eine Imagedatei mit „**de**“ am Anfang des Namens benutzt hat, sollten die Einstellungen schon richtig ausgewählt sein. Falls dies nicht der Fall ist, kann man durch Öffnen des jeweiligen Drop-Down-Menüs die richtigen Einstellungen ganz leicht auswählen. „**Weiter**“ klicken.

Nun erscheint ein großer Button mit der Aufschrift „**Jetzt installieren**“. Diesen klickt man einmal an. Daraufhin erscheint ein Fenster, bei dem man einen Product Key eingeben sollen. Hier klickt man ganz einfach auf die blaue Schrift „**Ich habe keinen Product Key.**“, ganz unten in der Mitte des Windows Setup. Jetzt kann man das zu installierende Betriebssystem auswählen. Hier wählt man die unterste Option „**Windows Server 2019 Datacenter (Desktopdarstellung)**“. „**Weiter >**“ klicken.

Nun setzt man in der Checkbox „**Ich akzeptiere die Lizenzbedingungen**“ den Haken. „**Weiter >**“ klicken.

Auf dieser Seite wählt man die untere Option „**Benutzerdefiniert: nur Windows installieren (für fortgeschrittene Benutzer)**“, da man ohne Product Key die obere Option nicht wählen kann. Auf der nächsten Seite klickt man auf „**Weiter >**“, da das System am besten weiß, wie es den zugewiesenen Speicherplatz partitionieren kann. Nun beginnt die Installation. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, wird die VM automatisch neugestartet. Nach dem Neustart sieht man einige Minuten lang einen schwarzen Hintergrund, auf dem mit weißer Schrift ganz groß „**Hyper-V**“ steht. Darunter sind die altbekannten Ladepunkte von Windows 10 und darunter steht nun „**Vorbereitung läuft**“. Nachdem dies auch abgeschlossen ist, erscheint das Fenster „**Einstellungen anpassen**“. Hier gibt man dem Administrator-Account des Servers ein Passwort. Für Testzwecke ist ein einfaches Passwort vollkommen ausreichend, in einer produktiven Umgebung jedoch sollte das Passwort sehr gut sein. Nachdem man nun zweimal das Passwort richtig eingegeben hat, klickt man auf „**Fertig stellen**“. Nun tauchen wieder die Ladepunkte auf und es dauert einige Minuten, bis es weitergeht. Nachdem alles fertig eingestellt wurde, sollte man nun den normalen Windows 10 Anmeldebildschirm sehen. Es ist aber auch ein kleineres Fenster namens „**Mit „Test“ verbinden**“ erschienen, in welchem man einen Schieber sieht, der von „**Klein**“ nach „**Groß**“ geht. Man schiebt den Schieber ganz auf „**Groß**“, sodass unter dem Schieber „**Vollbild**“ steht. Nun klickt man auf den Button „**Verbinden**“. Das Fenster sollte sich nun kurz verkleinern und dann zu einem Vollbild werden. Am oberen Rand des Bildschirms ist nun ein blaues Trapez aufgetaucht, mit dem man die VM wieder

in den Fenstermodus, ganz minimieren oder die Verbindung unterbrechen kann. Verbindung unterbrechen bedeutet, dass man zwar das Fenster schließt, die VM aber trotzdem noch weiterläuft, da man sich sozusagen bloß über eine Remote-Desktop-Verbindung an der VM angemeldet hat. Wenn man sich mit dem zuvor festgelegten Passwort nun anmeldet, werden noch ein paar persönliche Einstellungen eingerichtet, wie man an dem kleinen grauen Fenster in der oberen linken Ecke sehen kann. Dies dauert aber meistens nur kurz, woraufhin man einen ganz normalen Windows-Desktop zu sehen bekommt. Dort öffnet sich dann automatisch der Servermanager. Ein zweites Fenster erscheint, welches erklärt, dass man mit dem „**Server-Manager**“ den Server verwalten kann. Durch ein Setzen des Hakens in der Checkbox „**Diese Meldung nicht mehr anzeigen**“ wird dieses Fenster bei einem neuen Start der VM nicht mehr erscheinen. Das Fenster mit der Checkbox kann nun geschlossen werden.

5. Der Server-Manager

Der „**Server-Manager**“ bietet einem eine gute Übersicht über alle Einstellungen, Dienste, Vorkommnisse, etc. Die linke Spalte zeigt alle Rollen, also alle Dienste, die auf dem Server installiert sind. Das „**Dashboard**“, welches standardmäßig vom Server-Manager nach dem Start des Servers geöffnet wird, stellt Links zu den Seiten bereit, auf denen man etwas einstellen kann. Da man diese Seiten aber auch auf andere Weise erreichen kann, kann man diesen Teil des Dashboards durch Klicken auf den Schriftzug „**Ausblenden**“ unten rechts in der Box mit den Links schließen. Was jetzt noch auf dem Dashboard angezeigt wird, sind zum einen die „**Datei-/Speicherdienste**“, deren Aufgabe dem Namen nach selbsterklärend sind, zum anderen gibt es „**Lokaler Server**“ und „**Alle Server**“. „**Lokaler Server**“ zeigt den Status der gerade benutzten VM an. „**Alle Server**“ zeigt auch den Zustand anderer Server an, falls es im Domänennetzwerk noch andere Server gibt und diese zum Server-Manager hinzugefügt wurden. Nachdem man später noch andere Dienste installiert hat, wird man den Zustand dieser auch hier im Dashboard sehen können. Falls einige der Panels noch rot sein sollten, ist das nicht unbedingt problematisch, da dies daran liegen könnte, dass die entsprechenden Dienste noch nicht aktiv sind. Um den Serverstart ein wenig zu beschleunigen, werden nur die zum Start notwendigen Systeme hochgefahren, die anderen werden erst nach dem Start aktiviert. Dies kann ein oder zwei Minuten dauern.

Wenn man in der linken Spalte die Option „**Lokaler Server**“ anklickt, kommt man auf die Übersichtsseite des Servers, der gerade benutzt wird. Das oberste Feld unter „**Eigenschaften für (Server-Name)**“ gibt einen Überblick über verschiedenste, grundlegende Einstellungen, wie den Computernamen, die Spezifikationen der verwendeten Hardware, Zeitzone und vieles mehr.

Unter der Option „**Alle Server**“ in der linken Spalte findet man eine Aufzählung aller Server, die von diesem Server-Manager aus verwaltet werden können.

Unter „**Datei-/Speicherdienste**“ erscheint links eine zweite Spalte, in der man zwischen „**Volumes**“, „**Datenträger**“ und „**Speicherpools**“ wählen kann. „**Volumes**“ ist eine Zusammenstellung aller vorhandenen Volumes mit ihrer jeweiligen Kapazität und dem noch vorhandenen freien Speicherplatz, jeweils in Form von Zahlen und einer grafischen Darstellung der Belegung. „**Datenträger**“ zeigt eine Zusammenstellung aller Datenträger mit deren Kapazität und der Partitionsart. Unter „**Speicherpools**“ kann man aus mehreren physischen Datenträgern einzelne oder mehrere virtuelle Datenträger erstellen, die nicht durch die Größe der einzelnen physischen Datenträger begrenzt werden.