

Migration und Installation

Der erste Schritt

von Thomas Joos

Der Umstieg auf Windows Server 2025 will hinsichtlich der Lizenzierung genau geplant sein. Technische Herausforderungen finden sich bei der Aktualisierung von Hyper-V-Hosts und Clustern, die wir in diesem Workshop ebenso darlegen wie In-Place- und Side-by-Side-Migrationen.

Der Mainstreamsupport von Windows Server 2022 endete im Januar 2022 und die erweiterte Unterstützung, die zum Teil Zusatzkosten verursacht, läuft 2027 aus. Bei Server 2022 lauten die entsprechenden Daten Oktober 2026 beziehungsweise 2031. Das heißt, Unternehmen sollten sich schnellstmöglich mit der Aktualisierung der Server auseinandersetzen, denn die alten Systeme erhalten keine Erweiterungen beziehungsweise Patches mehr. Experten empfehlen, dass aktive Workloads immer auf Servern mit Mainstreamsupport laufen sollten. Daher steht die Migration zu Windows Server 2025 im Raum, womit sich unser Artikel beschäftigt. In der Tabelle "Windows-Server-Supportstatus" finden Sie eine Übersicht der verschiedenen Serverversionen inklusive deren Supportende ebenso wie die empfohlene Migrationsvariante zu Server 2025.

Windows Server 2025 lässt sich relativ leicht im Unternehmen einführen. Eine direkte Aktualisierung von den Vorgängerversionen ist genauso unkompliziert wie das Einbinden in vorhandene Infrastrukturen. Bezüglich des Active Directory (AD) arbeitet Windows Server 2025

noch mit dem gleichen Modus wie Windows Server 2016, was die Implementation von Mitgliedsservern und auch Domänencontrollern (DC) vereinfacht.

Nach dem Umstellen aller Domänencontroller auf Windows Server 2025 können Sie den neuen Betriebsmodus für Windows Server 2025 aktivieren. AD-Datenbankseiten haben in Server 2025 nun eine maximale Größe von 32 KByte und verwenden 64-Bit Long Value IDs (LLIDs). Bisher waren die Seiten nur maximal 8 KByte groß. Dies bringt eine flexiblere

Skalierbarkeit, es lassen sich mehr Daten speichern und mehr Mitglieder in Gruppen sind möglich.

Lizenzierung beachten

Bei der Lizenzierung gibt es Einiges zu beachten, wenn in Zukunft Windows Server 2025 zum Einsatz kommen soll. Seit Windows Server 2016 ist Microsoft auf die Lizenzierung der CPU-Kerne gewechselt. Das ist ein wichtiger Punkt bei der Migration zu Server 2025, denn eine Basislizenz deckt nur eine bestimmte Anzahl an Kernen ab. Das sind bei Standard- und Data-

Windows-Server-Supportstatus

Produkt	Veröffentlicht	Mainstream-support	Erweiterter Support	Empfehlung
Windows Server 2016	15. Oktober 2016	11. Januar 2022	12. Januar 2027	Teilweise In-Place-Migration möglich, vor allem bei VMs, sonst Side-by-Side.
Windows Server 2019	13. Oktober 2018	9. Januar 2024	9. Januar 2029	In-Place-Upgrade möglich.
Windows Server 2022	18. Oktober 2021	13. Oktober 2026	14. Oktober 2031	In-Place-Upgrade möglich.
Windows Server 2025	November 2024	9. Oktober 2029	10. Oktober 2034	Ziel-Betriebssystem

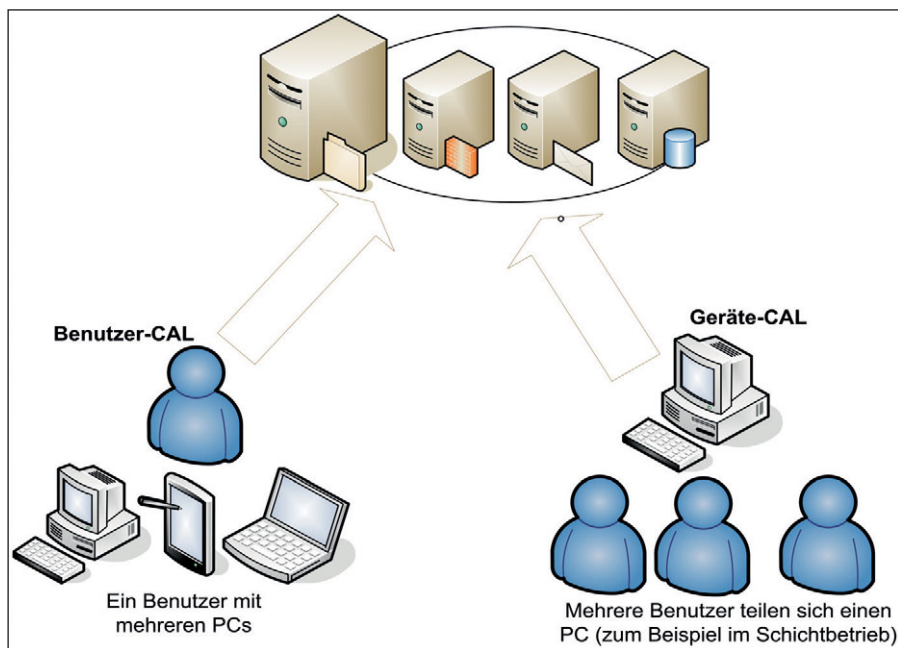


Bild 1: Auch Benutzer im Homeoffice benötigen eine passende Gerätelizenzierung für den Zugriff auf Windows Server 2025.

center-Edition von Windows Server 2025 maximal 16 Kerne. Verfügt die Hardware über mehr CPU-Kerne, sind zusätzliche Lizenzen von Windows Server notwendig.

Microsoft-Zugriffslizenzen (CALs) gibt es auf Geräte- und Benutzerbasis. Wenn ein Anwender mit mehreren PCs, Notebooks oder Smartphones auf Server zugreift, sind für diesen Benutzer mehrere Geräte-CALs notwendig. Das gilt auch für den Homeoffice-Einsatz, wenn nicht mit Benutzerlizenzen gearbeitet wird. CALs sind bei Microsoft an die Version gebunden und so dürfen CALs älterer Windows-Server nicht für Windows Server 2025 zum Einsatz kommen. Andersherum ist dies allerdings erlaubt. Daher sollten Sie möglichst immer die aktuellen CALs nutzen. Jeder Anwender mit einer Benutzer-CAL kann an beliebig vielen PCs eine Verbindung mit einem Server aufbauen. Die CALs müssen eindeutig zugewiesen sein und es ist nicht erlaubt, auf einem Server Lizenzen von Standard und Datacenter zu mischen. Auch dürfen Sie eine Lizenz nicht auf mehrere Server aufsplitten.

Planen und üben mit Testversionen

Unter [1] können Sie sich Windows Server 2025 in den Versionen Standard und Datacenter für Tests herunterladen. Auf dieser Seite finden Sie auch die Testversion von

Windows 11 Enterprise. Dadurch können Sie eine aktuelle Testumgebung aufbauen und verschiedene Vorgänge zur Installation planen und gleich umsetzen. Sie können die Trial bis zu 180 Tage kostenlos einsetzen, müssen sie aber nach spätestens zehn Tagen aktivieren. Sie sehen die noch zur Verfügung stehende Testzeit auf dem Desktop oder wenn Sie in der Eingabeaufforderung *slmgr.vbs /dlv* eingeben.

Im Rahmen Ihrer Tests können die Edition auch wechseln: Haben Sie Windows Server 2025 Standard installiert, können Sie auf die Datacenter-Edition aktualisieren. Sie müssen dazu Windows nicht neu installieren, der Vorgang kann im laufenden Betrieb erfolgen. Sie müssen lediglich nach der Aktualisierung den Server neu starten. Um ein Upgrade von Standard zu Datacenter durchzuführen, nutzen Sie:

```
Dism /Online /Set-Edition:
ServerDatacenter /AcceptEula
/ProductKey:<xxxxx-...>
```

Nach der Aktualisierung starten Sie den Server neu.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Testversionen von Windows Server 2025 in eine vollwertige Version umzuwandeln – mögliche Ziele zeigt *dism /online /Get-TargetEditions*. Die Aktualisierung zur

Vollversion nehmen Sie mit dem gleichen Befehl vor, wie das Upgrade von Standard zu Datacenter. Sie wechseln auf diesem Weg von der Testversion von Windows Server 2025 Datacenter zur entsprechenden Vollversion. Der Server muss dazu mindestens zweimal neu starten. Achten Sie aber darauf, dass ein Wechsel von Datacenter zu Standard nicht möglich ist. Sie können immer nur zur jeweiligen größeren Version wechseln.

In-Place-Upgrade durchführen

Ist die Hardware Ihrer Server aktuell, kann eine direkte Aktualisierung zu Windows Server 2025 erfolgen. Mit Windows Server 2025 sind direkte Aktualisierungen ab Windows Server 2012 R2 vollständig unterstützt. Sinnvoll ist das bei VMs, da hier die Hardware ohnehin virtualisiert ist. Bei VMs spielt das keine Rolle, da hier die Treiber von Windows Server 2025 die virtuellen Geräte unterstützen. Auch eine aktuelle, möglichst komplette Sicherung sollte vorhanden sein, inklusive einer Strategie zum Wiederherstellen.

Ein In-Place-Upgrade ist natürlich wesentlich einfacher als Side-by-Side-Migrationen, bei denen Sie neue Server parallel zu älteren Servern in Betrieb nehmen müssen. Durch die Möglichkeit, Server mit einem In-Place-Upgrade zu einer aktuellen Version zu aktualisieren, sparen sich Unternehmen durchaus Einiges an Kosten und Aufwand. Sie können entweder identische Editionen aktualisieren, also Standard zu Windows Server 2025 Standard, oder zu höherwertigen Editionen, also Standard-Edition zu Datacenter-Edition. Core-Installationen von Windows Server lassen sich jedoch nur zu Core-Installationen von Windows Server 2025 aktualisieren.

Vor der Aktualisierung zu Windows Server 2025 sollten Sie darauf achten, dass Sie veraltete Programme ersetzen oder aktualisieren. Hier müssen Sie auch berücksichtigen, ob eine Aktualisierung der Software vor der Migration des Betriebssystems oder danach erfolgen sollte. Befindet sich auf dem Server ein veralteter Agent für die Datensicherung, Überwachung oder den Virenschutz, sollten Sie diesen vor der Aktualisierung auf den neusten Stand bringen oder gleich deinstallieren.

Bevor Sie zu Windows Server 2025 aktualisieren, sollten Sie eine Systemabbildsicherung Ihres aktuellen Serverbetriebssystems erstellen. Der Vorteil dabei ist, dass Sie bei Problemen schnell und einfach Ihr bisheriges System wiederherstellen können. Mit dem kostenlosen Tool Disk2vhd [2] von Sysinternals können Sie physische Festplatten in eine VHDX-Datei sichern und diese später zur Wiederherstellung von Daten nutzen. Die VHDX-Datei lässt sich in Windows Server 2025 als Festplatte einbinden. Dazu starten Sie durch Eingabe von `diskmgmt.msc` auf der Startseite den Festplatten-Manager und fügen die virtuelle Festplatte an. Nach dem Download von Disk2vhd starten Sie das Tool direkt ohne Installation. Legen Sie zunächst den Pfad und den Namen der anzulegenden VHDX-Datei fest.

Bevor Sie einen Server zu Windows Server 2025 migrieren, sollte er auch möglichst auf dem aktuellen Stand des Betriebssystems sein. Wichtig ist zudem, dass auf dem Server genügend Festplattenplatz frei ist und vor allem, dass es keine größeren Fehler in den Ereignisprotokollen gibt. Ein nicht stabiler Server wird auch durch die Aktualisierung zu Windows Server 2025 nicht besser laufen. Vor der Aktualisierung muss auch der Product Key von Windows Server 2025 zur Verfügung stehen, damit Sie diesen im Rahmen der Aktualisierung oder direkt danach eingeben können.

Bei der Aktualisierung von VMs reicht es aus, die ISO-Datei von Windows Server 2025 mit dem Server zu verbinden. Zur Aktualisierung von Hardware besteht der beste Weg darin, die Installationsdateien entweder auf einen USB-Stick zu kopieren oder die ISO-Datei direkt auf dem Server bereitzustellen. In jedem Fall muss Windows gestartet sein. Aus dem gestarteten Betriebssystem heraus rufen Sie die Datei "setup.exe" der Windows-Server-2025-Installation auf.

Erscheint die Abfrage des Product Keys für die Installation, geben Sie die Seriennummer ein. Auf dieser Basis entscheidet es sich, ob Sie Windows Server 2025 in der Standard- oder Datacenter-Edition installieren. Im Feld erhalten Sie nach wenigen



Bild 2: Windows Server lassen sich unter Beibehaltung von Daten und Einstellungen zu Server 2025 migrieren.

Sekunden den Hinweis, dass der Installations-Assistent den Schlüssel verifiziert hat. Klicken Sie dann auf "Weiter". Wählen Sie aus, ob Sie einen Core-Server oder einen Server mit grafischer Benutzeroberfläche in Betrieb nehmen wollen. Wie angesprochen können Sie nicht von einem herkömmlichen Server zu einer Core-Installation von Server 2025 aktualisieren.

Im nächsten Schritt bestätigen Sie die Lizenzbedingungen. Danach erscheint ein Fenster, in dem Sie auswählen, welche Daten Sie übernehmen. Am besten belassen Sie hier die Auswahl auf "Beibehalten von Dateien, Einstellungen und Apps". Klicken Sie auf "Weiter", führt der Assistent noch verschiedene Vorbereitungen zur Installation durch. Nach der Installation startet der Einrichtungsassistent von Windows Server 2025, genauso wie bei einer Neuinstallation.

Teilweise erscheinen Warnungen vor der Aktualisierung, die Sie beheben müssen, bevor Sie auf "Aktualisieren" klicken. Eine davon ist der Hinweis, dass Sie "flight-signierte Builds" erlauben sollen. Flight-signierte Builds spielen eine zentrale Rolle im Kontext der Aktualisierungen von Windows Server 2025. Diese speziell signierten Versionen ermöglichen es Administratoren, frühe Einblicke in kommende Updates und neue Features des Betriebssystems zu erhalten. Die Flight-Signatur kennzeichnen diese Builds eindeutig als Vorabversionen, was eine differenzierte Behandlung im Vergleich zu stabilen Release-Versionen ermöglicht.

Im Rahmen von Windows Server 2025 dienen diese Builds nicht nur der Fehlererkennung und -optimierung vor der offiziellen Veröffentlichung, sondern sie bieten auch eine kontrollierte Umgebung für Tests in Produktionsumgebungen. Die Flight-Signatur stellt dabei sicher, dass solche Builds klar identifiziert und ihre Verwendung in kritischen Umgebungen bewusst eingeschränkt wird, um Stabilitätsrisiken zu minimieren.

Wichtige Einstellungen testen

Nach der Installation sollten Sie überprüfen, ob Windows Server 2025 alle Geräte erkannt hat, die in Ihrem Computersystem verbaut sind. Geben Sie dazu im Suchfeld der Taskleiste `devmgmt.msc` ein und stellen Sie sicher, dass keine unbekannten Geräte vorhanden und alle Treiber installiert sind. Vor allem Treiber des Netzwerkadapters und der Systemgeräte sollten Sie überprüfen. Mit dem Befehl `Minfo32` rufen Sie eine sehr ausführliche Übersicht über die eingebaute Hardware und die Ressourcen ab.

Mit `Systeminfo` zeigen Sie alle Informationen Ihres Computers in der Eingabeaufforderung an. Darunter finden sich Infos über Hotfixes, Netzwerkkarten, Prozessor, Betriebssystem, Hersteller und auch die aktuelle Systembetriebszeit (also wie lange Sie schon arbeiten) und das ursprüngliche Installationsdatum. Hier empfiehlt sich die Umleitung in eine Textdatei, wobei Sie zusätzlich den Parameter `"/FO list"` angeben sollten, um die Informationen formatiert zu speichern. Um


```

Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.26257.5000]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Administrator>dism /online /Disable-Feature /FeatureName:WindowsMediaPlayer /norestart

Tool zur Imageverwaltung für die Bereitstellung
Version: 10.0.26257.5000

Abbildversion: 10.0.26257.5000

Features werden deaktiviert
[=====100.0%=====]
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.

C:\Users\Administrator>
    
```

Bild 3: Der Mediaplayer wird auf Windows-Servern nicht benötigt und lässt sich mit dem Dism-Tool schnell entfernen.

alle Infos in die Textdatei "C:\sysinfo.txt" zu speichern, nutzen Sie:

```
systeminfo /FO list > C:\sysinfo.txt
```

Ist der Server aktualisiert, sollten Sie zunächst testen, ob eine Anmeldung am Active Directory möglich und der Server über das Netzwerk erreichbar ist. Auch IP-Adresse, Namensauflösung und die einzelnen Anwendungen sollten Sie checken. Der nächste Schritt besteht darin, die aktuellen Updates für Windows Server 2025 zu installieren. Das erfolgt am besten über die Einstellungs-App und kann einige Zeit dauern. Hier sollten Sie auch darauf achten, ob es bei "Optionales Qualitätsupdate verfügbar" eine neue Version von Server 2025 gibt. Diese können Sie gleich über "Herunterladen und installieren" einspielen. Ist alles fertig eingerichtet, aktualisiert und getestet, kann es sinnvoll sein, den Server noch einmal neu zu starten. Bei der Aktualisierung von VMs sollten Sie anschließend deren Einstellungen überprüfen. Auch die Aktivierung des Betriebssystems sollten Sie checken, zum Beispiel mit *slui*.

Haben Sie ein englischsprachiges Windows-System vorliegen oder auch eine Installation in einer anderen Sprache, können Sie beliebig weitere Sprachen einspielen. Diese stehen bei Microsoft über CAB-Dateien zur Verfügung. Sie installieren dieses File und aktivieren die Sprache in Windows. Zukünftig zeigt sich die Oberfläche in der gewünschten Sprache. Liegt Ihnen die Sprachdatei vor, suchen Sie nach "lpksetup". Hier können Sie anschließend die Sprache installieren. In der Einstellungen-App von Windows Server

2025 ist dies bei funktionierender Internetverbindung auch online möglich. Die Einstellungen dazu finden Sie bei "Zeit und Sprache".

Standardmäßig ist in Windows Server 2025 der Windows Media Player aktiv. Auf produktiven Servern wird dieser nicht benötigt. Um den Media Player zu deinstallieren, verwenden Sie

```

dism /online /Disable-Feature
/FeatureName:WindowsMediaPlayer
/norestart
    
```

Side-by-Side-Migration von Hyper-V-Hosts und Clustern

Beim Umstieg zu Windows Server 2025 ist bei Clustern und Hyper-V-Hosts in den meisten Fällen kein In-Place-Update durchführbar. Hier nutzen Sie eine Side-by-Side-Migration. Dabei installieren Sie die neue Version parallel zu den vorhandenen Servern auf neuer Hardware. Im Anschluss verschieben Sie die VMs und Cluster-Ressourcen auf den neuen Server.

Eine direkte Aktualisierung eines Clusters durch ein Cluster-Rolling-Upgrade ist bei der Migration von älteren Versionen vor Windows Server 2022 zu Server 2025 meistens nicht sinnvoll. Im Fall eines Clusters können Sie aber neue Clusterknoten mit Windows Server 2025 ebenfalls direkt in den Cluster einspielen und danach ältere Knoten entfernen. Beim Einsatz von Hyper-V ist es auch möglich, ohne Cluster neue Server mit Windows Server 2025 in das Netzwerk zu implementieren und VMs im Anschluss mit der Livemigration auf den neuen Server zu verschieben.

Besonderheiten der Hyper-V-Migration

VMs haben in Hyper-V Konfigurationsversionen, die Sie beachten sollten. Auf Hyper-V-Hosts prüfen Sie mit dem `Get-VMHostSupportedVersion-Cmdlet`, welche Versionen ein Host unterstützt. Aktualisieren Sie die Konfigurationsversion einer VM, können Sie diese nicht mehr auf einen Server verschieben, der die aktuelle Version nicht unterstützt. In der PowerShell lassen sich die Versionen der einzelnen VMs mit dem folgenden Cmd-let anzeigen:

```
Get-VM * | Format-Table Name, Version
```

Um auf die neue Version 12 von Windows Server 2025 zu wechseln, verwenden Sie:

```
Update-VMVersion <Name der VM>
```

Das sollten Sie aber erst dann ausführen, nachdem Sie alle Hosts im Netzwerk auf Windows Server 2025 aktualisiert haben. Auch im Hyper-V-Manager können Sie über das Kontextmenü eine Heraufstufung der Konfigurationsversion durchführen. Wenn Sie VMs replizieren oder exportieren und auf einem neuen Server importieren, sollten Sie daher die Konfigurationsversion immer im Auge behalten. Ein Downgrade der Konfigurationsversion ist nicht möglich, eine Erhöhung jederzeit. Allerdings müssen Sie hier darauf achten, dass die verwendete Konfigurationsversion der VM auch kompatibel mit dem jeweiligen Server ist.

VMs mit Windows Server 2019 und 2022 lassen sich direkt zu Server 2025 heraufstufen. Da die Hardware für VMs virtualisiert ist, ist eine direkte Aktualisierung durchaus sinnvoll, da Treiber kein Problem darstellen. Bei Hyper-V-Hosts und Clusterknoten ist aber Side-by-Side der bessere Weg. Durch die direkte Integration neuer Knoten in einen bestehenden Cluster, lassen sich ältere Cluster mit neuen Betriebssystemen aktualisieren, indem Sie die vorhandenen Knoten nach und nach durch Knoten mit Windows Server 2025 ersetzen.

Wichtig ist an dieser Stelle aber die bereits erwähnte Konfigurationsversion. Auch

innerhalb des Clusterverbundes müssen Sie darauf achten, dass VMs mit der Konfigurationsversion 12 nicht mehr auf Servern vor Windows Server 2025 verschoben werden können. Aktualisieren Sie die Konfigurationsversion, müssen Sie daher möglichst schnell auch die vorhandenen Clusterknoten zu Server 2025 upgraden.

Wenn alle Clusterknoten auf Windows Server 2025 aktualisiert sind und die veralteten Server nicht notwendig sind, können Sie die Cluster-Funktionsebene für Windows Server 2025 mit dem Powershell-Cmdlet "Update-ClusterFunctionalLevel" anpassen. Nach der Aktualisierung des Clusterfunktionslevels sind Sie nicht mehr in der Lage, älteren Versionen von Windows Server in den Cluster zu integrieren. Die Version des Clusters erfahren Sie mit *Get-Cluster | Select UpdateFunctionalLevel*.

Hyper-V-Hosts migrieren

Bei der Migration alleinstehender Hyper-V-Hosts geht es im Grunde genommen nur darum, die VMs zu verschieben. Dazu installieren Sie auf neuer Hardware einen neuen Hyper-V-Host und migrieren die VMs vom alten auf den neuen Server. Dabei gilt es aber erneut, auf die bereits behandelte Konfigurationsversion zu achten. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten: Das Exportieren von VMs auf dem alten Hyper-V-Host und das anschließende Importieren der VM auf dem neuen Host sind eine einfache Angelegenheit. Alle Daten der VM und natürlich auch die Einstellungen der VM werden dabei übernommen.

Wichtig ist an dieser Stelle, dass Sie die VMs auf dem alten Host herunterfahren. Virtuelle Server können Sie auch in der PowerShell mit den "Import-VM"- und "Export-VM"-Cmdlets importieren und exportieren. Es ist möglich, mit dem "Export-VM"-Befehl mehrere VMs auf einmal zu exportieren, was bei Migrationen natürlich besonders sinnvoll ist. Dazu können Sie zum Beispiel mit *Get-VM* eine Liste der VMs abfragen und diese an das "Export-VM"-Cmdlet weitergeben. Alternativ lassen sich auch mit *Get-VM* die VMs anzeigen und dann einzelne VMs exportieren:

```
Export-VM w2k19 -Path <F:\Backups>
```

Um alle VMs zu exportieren, verwenden Sie im Skript das Pipe-Zeichen:

```
Get-VM | Export-VM -Path <F:\Backups>
```

Der Exportbefehl steht auch über das Kontextmenü von virtuellen Servern im Hyper-V-Manager zur Verfügung. Den Vorgang können Sie im laufenden Betrieb durchführen, er umfasst die VHD(X)-Dateien, Prüfpunkte und die Einstellungen des virtuellen Servers. Die Größe der Exportdateien entspricht der Größe der Quelldateien.

Um die virtuellen Computer wieder zu importieren, steht der Befehl "Virtuellen Computer importieren" im Aktionsbereich des Hyper-V-Managers zur Verfügung. Der Importvorgang findet dann einfach auf der neuen Hardware statt. Über den Assistenten wählen Sie den Ordner aus, in dem sich die Exportdatei befindet. Beim Import müssen Sie darauf achten, dass im Assistenten die VMs nicht nur einfach registriert, sondern auch gleich am richtigen Ort wiederhergestellt werden ("Virtuellen Computer direkt registrieren"). Beim Registrieren verwendet der Importassistent das Verzeichnis, in dem sich die Exportdateien befinden. Das kann ein Problem sein, wenn es sich dabei zum Beispiel um eine externe Festplatte oder ein anderes Medium handelt.

Besser ist an dieser Stelle die Option "Virtuellen Computer wiederherstellen". Dadurch kopiert Windows die VM gleich an einen neuen Speicherort. Das funktioniert auch in Clustern ähnlich. Im Rahmen der Migration von Vorgängerversionen zu Windows Server 2025 müssen Sie zudem darauf achten, dass VMs mit der Datacenter-Edition auch nur auf Hyper-V-Hosts mit Windows Server 2025 Datacenter zum Einsatz kommen dürfen. Datacenter-Edition-VMs dürfen Sie nicht mit der Standard-Edition von Windows Server 2025 kombinieren. Lizenziert werden bei Hyper-V die Hosts, nicht die VMs. Standard-Edition-VMs dürfen aber auf Hyper-V-Hosts mit Windows Server 2025 Standard laufen.

Generell ist es empfehlenswert, in VMs mit Windows Server 2025 Standard zu

arbeiten. Sollten in Ausnahmen Funktionen der Datacenter-Edition notwendig sein, lässt sich problemlos ein Wechsel der Edition durchführen. Ein Umstieg von Datacenter zu Standard ist dagegen nicht möglich. Dazu kommt, dass die meisten Funktionen der Datacenter-Edition vor allem für Hardwareserver gedacht sind, zum Beispiel zur Virtualisierung als Host oder für Storage Spaces Direct (S2D).

Neuinstallation vorbereiten

Zur Installation auf neuer Hardware müssen Sie zunächst die Systemvoraussetzungen beachten und einige Dinge vorbereiten. Unabhängig von den Neuerungen in Windows Server 2025 und den verwendeten Serverdiensten, muss der Prozessor des Servers gewisse Mindestvoraussetzungen erfüllen, damit er kompatibel ist:

- 1,4 GHz 64-Bit-Prozessor
- 64-Bit-Kompatibilität
- NX und DEP
- CMPXCHG16b, LAHF/SAHF und PrefetchW
- Second Level Address Translation (Intel Extended Page Table; EPT oder AMD Nested Page Table; NPT)

Bei der Installation eines Plug-and-Play-Geräts werden Sie unter Umständen darauf hingewiesen, dass der Treiber nicht digital signiert ist. Bei der Installation einer Anwendung, die einen nicht digital signierten Treiber enthält, zeigt das Setup hingegen keinen Fehler an. Doch in beiden Fällen wird der nicht signierte Treiber nicht geladen. Wollen Sie diese Funktion umgehen, was natürlich nicht empfohlen ist, deaktivieren Sie die Prüfung für nicht signierte Treiber:

1. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie beim Start die F8-Taste.
2. Wählen Sie anschließend "Erweiterte Startoptionen" aus.
3. Wählen Sie "Erzwingen der Treibersignatur deaktivieren" aus.
4. Starten Sie Windows Server 2025 und deinstallieren Sie den nicht signierten Treiber.

Wenn der Computer mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) verbunden ist, trennen Sie vor der Installation das Kabel dieses Geräts. Das In-

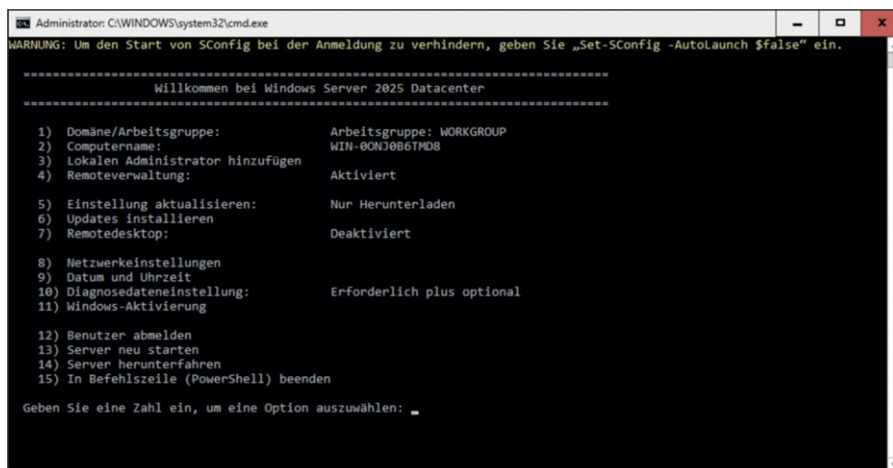


Bild 4: Die lokale Verwaltung von Core-Servern erfolgt über SConfig.

Installationsprogramm von Windows Server 2025 versucht automatisch, die Geräte an den Anschlüssen zu erkennen. Eine USB kann zu Problemen bei diesem Vorgang führen und die Installation deutlich ausbremsen oder sogar mit einem Fehler abbrechen lassen.

USB-Stick für Windows Server 2025 erstellen

Liegen Ihnen die Windows-Server-2025-Installationsdateien im ISO-Format vor, können Sie die ISO-Datei im Betriebssystem bereitstellen und auf deren Basis einen bootfähigen USB-Stick erstellen. Damit die Image-Datei von Windows Server 2025 ("install.wim") auf einen USB-Stick mit dem FAT32-Dateisystem passt, müssen Sie diese unter Umständen aufteilen. Das hängt von der Größe des Installations-Images ab. Das Aufteilen ist aber kein komplizierter Vorgang.

Sie können in einem ersten Schritt versuchen, ob die WIM-Datei problemlos kopierbar ist. Erhalten Sie einen Kopierfehler, teilen Sie die Datei auf und gehen dazu wie folgt vor. Der Befehl zum Teilen der Datei lautet:

```
Dism /Split-Image
/ImageFile:f:\sources\install.wim
```

Link-Codes

- [1] Download der Testversionen von Windows Server 2025
ms211
- [2] Disk2vhd
ps1a8

```
/SWMFile:c:\temp\install.swm
/FileSize:3600
```

Die beiden Dateien kopieren Sie dann anstatt "install.wim" aus dem Verzeichnis "sources" auf den USB-Stick. Auf diesem Weg lassen sich auch UEFI-fähige USB-Sticks erstellen. Das Tool dism.exe gehört auch zu den Bordmitteln von Windows 10/11, sodass Sie den bootfähigen Datenträger auch auf einer Arbeitsstation erstellen können. Achten Sie darauf, die korrekten Pfade zur originalen install.wim- und den neuen install.swm-Dateien zu verwenden. Sie können den USB-Stick auch zukünftig für das Speichern von Daten nutzen, zum Beispiel für Treiber. Die Installationsdateien belegen etwa einen Platz von 3,5 GByte:

1. Starten Sie zunächst eine Eingabeaufforderung über das Kontextmenü im Administratormodus.
2. Geben Sie zunächst *diskpart*, dann *list disk* und anschließend *select disk <Nummer des USB-Sticks aus list disk>* ein.
3. Es folgt der Befehl *clean* und nun *create partition primary*. Mit *active* aktivieren Sie jetzt die Partition. Dies ist für den Bootvorgang notwendig, denn nur so kann der USB-Stick booten.
4. Formatieren Sie den Datenträger mit *format fs=fat32 quick*.
5. Geben Sie *assign* ein, um dem Gerät im Explorer einen Laufwerksbuchstaben zuzuordnen.
6. Beenden Sie Diskpart mit *exit*.

Jetzt kopieren Sie den kompletten Inhalt der Windows-2025-DVD/ISO-Datei in den Stammordner des USB-Sticks. Anstatt der

install.wim-Datei aus dem sources-Verzeichnis arbeiten Sie aber mit den beiden von Ihnen erstellten SWM-Dateien. Booten Sie einen Computer mit diesem Stick, startet die Windows Server-Installation.

Soll der Stick auch UEFI beherrschen, sollten Sie überprüfen, ob die Datei "Bootx64.efi" im Verzeichnis "\efi\boot" auf dem Stick vorhanden ist. Ist das nicht der Fall, kopieren Sie die Datei auf den Stick. Dazu öffnen Sie auf dem Rechner das Verzeichnis "C:\Windows\Boot\Efi" und verschieben die Datei "boot-mgfw.efi" auf den USB-Stick in das Verzeichnis "\EFI\BOOT\". Anschließend benennen Sie das File in "BOOTX64.EFI" um. Ist das Verzeichnis nicht vorhanden, legen Sie es an. Danach ist der Stick UEFI-fähig.

Installation von Core-Servern

Um Windows Server 2025 ohne grafische Oberfläche zu installieren und bei der Aktualisierung von Core-Servern, müssen Sie einige Punkte beachten. So sollten Sie ein Auge darauf haben, dass im Installationsassistenten von Windows Server 2025 die Core-Installation automatisch ausgewählt ist. Sobald Sie die Installation starten, lässt sich der Vorgang nicht mehr rückgängig machen. Hier hilft im Zweifel nur eine Neuinstallation.

Ein Core-Server verfügt weder über eine grafische Oberfläche, noch Mediafunktionen und Zusatzkomponenten, außer den notwendigen Serverdiensten. Der Anmeldebildschirm sieht allerdings identisch aus, Sie müssen sich nach der Installation über die Tastenkombination Strg+Alt+Entf anmelden. Anschließend öffnet sich in Server 2025 automatisch "SConfig".

Fazit

In diesem Beitrag haben Sie erfahren, was es bei der Migration zu Windows Server 2025 zu beachten gilt und welche Wege Sie einschlagen können – etwa für die Aktualisierungen von Hyper-V-Hosts oder Clustern. Technisch gilt es hier nur wenige Hürden zu umschiffen und erfahrene Admins sollten den Umstieg auf Windows Server 2025 problemlos meistern. Kompliziert ist wie gewohnt nur die Frage der richtigen Lizenzierung Ihrer Server-Umgebung. (jp)

