

Teil 1: Erstellen der Virtuellen Maschine in Hyper-V

1. Hyper-V-Manager öffnen:

- Suche im Windows-Startmenü nach "Hyper-V-Manager" und öffne ihn.

2. Neue Virtuelle Maschine erstellen:

- Klicke im rechten Aktionsbereich des Hyper-V-Managers unter "Aktionen" auf **Neu > Virtueller Computer...**
- Der "Assistent für neue virtuelle Computer" startet.

3. Bevor Sie beginnen:

- Lies die Informationen und klicke auf **Weiter >**.

4. Name und Speicherort angeben:

- **Name:** Gib einen aussagekräftigen Namen für deine VM ein, z.B. W11-Client-Enterprise oder Windows11-Test.
- **(Optional) Speicherort:** Wenn du die VM nicht im Standardpfad speichern möchtest, setze den Haken bei "Virtuellen Computer an einem anderen Ort speichern" und wähle über "Durchsuchen..." einen anderen Ordner aus.
- Klicke auf **Weiter >**.

5. Generation angeben:

- Wähle **Generation 2**. Windows 11 erfordert UEFI-Firmware und Secure Boot, was Generation 2 VMs bieten.
- Klicke auf **Weiter >**.

6. Arbeitsspeicher zuweisen:

- Windows 11 benötigt mindestens **4096 MB (4 GB)** RAM. Für eine flüssigere Erfahrung sind **8192 MB (8 GB)** empfohlen, wenn dein Host-PC genügend RAM hat.
- Gib den gewünschten Wert ein (z.B. 4096).
- Du kannst den Haken bei **"Dynamischen Arbeitsspeicher für diesen virtuellen Computer verwenden"** setzen. Dies erlaubt der VM, bei Bedarf mehr RAM zu nutzen (bis zu einem später konfigurierbaren Maximum).
- Klicke auf **Weiter >**.

7. Netzwerk konfigurieren:

- Wähle im Dropdown-Menü einen virtuellen Switch aus.
 - **Default Switch:** Bietet in der Regel einfachen Internetzugriff über NAT, ohne dass du einen externen Switch konfigurieren musst. Für den Anfang oft die einfachste Wahl.
 - **Externer Switch:** Wenn du einen Switch erstellt hast, der die VM direkt mit deinem physischen Netzwerk verbindet (z.B. um später der Domäne beizutreten).
- Klicke auf **Weiter >**.

8. Virtuelle Festplatte verbinden:

- Lasse die Option "**Virtuelle Festplatte erstellen**" ausgewählt.
- **Name:** Der Name wird standardmäßig vom VM-Namen abgeleitet.
- **Speicherort:** Kann angepasst werden.
- **Größe:** Windows 11 benötigt mindestens **64 GB**. Gib hier z.B. 80 (GB) oder 120 (GB) ein, um genügend Platz für Anwendungen und Updates zu haben.
- Klicke auf **Weiter >**.

9. Installationsoptionen:

- Wähle "**Betriebssystem von einer startbaren Imagedatei installieren**".
- Klicke auf "**Durchsuchen...**" und navigiere zu deiner Windows 11 Enterprise ISO-Datei. Wähle sie aus und klicke auf "Öffnen".
- Klicke auf **Weiter >**.

10. Zusammenfassung:

- Überprüfe die Einstellungen.
- Klicke auf **Fertig stellen**.

Teil 2: Anpassen der VM-Einstellungen (Wichtig für Windows 11!)

Bevor du die VM startest, müssen wir sicherstellen, dass die Anforderungen von Windows 11 erfüllt sind:

1. **VM auswählen:** Klicke im mittleren Bereich des Hyper-V-Managers auf die neu erstellte VM (z.B. W11-Client-Enterprise).
2. **Einstellungen öffnen:** Klicke im rechten Aktionsbereich unter dem VM-Namen auf **Einstellungen...**

3. Sicherheit (links im Menü):

- Stelle sicher, dass der Haken bei "**Secure Boot aktivieren**" gesetzt ist (sollte bei Generation 2 Standard sein).
- Im Dropdown-Menü für die Vorlage wähle "**Microsoft Windows**".
- Setze den Haken bei "**Trusted Platform Module aktivieren**". Dies ist eine **zwingende Voraussetzung** für Windows 11.

4. Prozessor (links im Menü):

- Erhöhe die "**Anzahl virtueller Prozessoren**" auf mindestens **2**, besser **4** (wenn dein Host-PC genügend Kerne hat). Dies verbessert die Leistung erheblich.

5. (Optional) Arbeitsspeicher (links im Menü):

- Wenn du dynamischen Arbeitsspeicher verwendest, kannst du hier den "Minimalen RAM" und "Maximalen RAM" genauer definieren.

6. Klicke auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

Teil 3: Windows 11 Enterprise Installation

1. VM starten:

- Doppelklicke im Hyper-V-Manager auf deine VM, um das VM-Verbindungsfenster zu öffnen.
- Klicke im VM-Verbindungsfenster auf den **Starten**-Button.

2. Von ISO booten:

- Sobald der schwarze Bildschirm mit der Meldung "Press any key to boot from CD or DVD..." (oder ähnlich) erscheint, klicke schnell **in das Fenster der VM** und drücke eine beliebige Taste auf deiner Tastatur (z.B. die Leertaste).
- *Wenn du den Moment verpasst, schalte die VM aus (Rechtsklick auf VM -> Ausschalten) und starte sie erneut.*

3. Windows Setup – Erste Schritte:

- **Sprache, Uhrzeit/Währung, Tastatur:** Wähle die gewünschten Einstellungen (sollten bei einer deutschen ISO oft schon passen). Klicke auf **Weiter**.
- Klicke auf den großen Button **Jetzt installieren**.

4. Windows aktivieren:

- Da wir keine Lizenz haben, klicke auf den Link **Ich habe keinen Product Key**.

5. Betriebssystem auswählen:

- Wähle **Windows 11 Enterprise** aus der Liste.
- Klicke auf **Weiter**.

6. Lizenzbedingungen:

- Setze den Haken bei **"Ich akzeptiere die Microsoft-Software-Lizenzbedingungen..."**.
- Klicke auf **Weiter**.

7. Installationsart:

- Wähle **Benutzerdefiniert: nur Windows installieren (für fortgeschrittene Benutzer)**.

8. Wo möchten Sie Windows installieren?:

- Du solltest einen Eintrag sehen, der "Nicht zugewiesener Speicherplatz auf Laufwerk 0" (oder ähnlich) anzeigt. Dieser entspricht der virtuellen Festplatte, die du erstellt hast.
- Wähle diesen Speicherplatz aus und klicke auf **Weiter**. Windows partitioniert den Speicherplatz automatisch.

9. Installation läuft:

- Windows beginnt nun mit der Installation. Dateien werden kopiert, Features installiert usw. Die VM wird während dieses Vorgangs möglicherweise mehrmals neu gestartet. Sei geduldig.

Teil 4: Windows 11 Ersteinrichtung (Out-of-Box Experience - OOBE)

Nach dem Neustart beginnt die eigentliche Einrichtung von Windows 11:

1. **Region:** Wähle dein Land oder deine Region aus (z.B. "Deutschland"). Klicke auf **Ja**.
2. **Tastaturlayout:** Bestätige dein Tastaturlayout (z.B. "Deutsch"). Klicke auf **Ja**.
3. **Zweites Tastaturlayout hinzufügen?:** Klicke auf **Überspringen**, es sei denn, du benötigst eines.
4. **Netzwerkverbindung (WICHTIG für Enterprise Edition ohne Internet):**
 - Windows 11 versucht normalerweise, eine Internetverbindung herzustellen.
 - Da wir Windows 11 **Enterprise** installieren, solltest du hier eine Option sehen wie **"Ich habe kein Internet"** oder **"Mit eingeschränkter Einrichtung fortfahren"**. Manchmal ist diese Option etwas versteckt unten links.
 - *Wenn diese Option nicht erscheint und du gezwungen wirst, dich mit einem Microsoft-Konto anzumelden, gibt es einen Workaround (siehe Hinweis am Ende), aber mit der Enterprise Edition sollte es direkt gehen.*
 - Klicke auf **"Ich habe kein Internet"** (oder die entsprechende Option).
 - Auf der nächsten Seite wirst du eventuell nochmals gefragt, ob du dich wirklich nicht verbinden möchtest. Bestätige mit **"Mit eingeschränkter Einrichtung fortfahren"**.

5. **Benutzername:**

- Gib einen Namen für das lokale Benutzerkonto ein (z.B. Teilnehmer oder deinen eigenen Namen). Klicke auf **Weiter**.

6. **Kennwort (optional aber empfohlen):**

- Gib ein Kennwort für das Konto ein. Klicke auf **Weiter**.
- Bestätige das Kennwort. Klicke auf **Weiter**.
- Du musst drei Sicherheitsfragen auswählen und beantworten. (Merke dir die Antworten!) Klicke nach jeder Frage auf **Weiter**.

7. **Datenschutzeinstellungen für Ihr Gerät auswählen:**

- Hier kannst du verschiedene Einstellungen zur Datenerfassung (Standort, Diagnosedaten etc.) anpassen. Lies dir die Optionen durch und deaktiviere, was du nicht möchtest. Für eine Test-VM sind die Standardeinstellungen oft okay.
- Klicke auf **Akzeptieren**.

8. **Lassen Sie uns die Benutzererfahrung anpassen (optional):**

- Du kannst hier auswählen, wie du das Gerät nutzen möchtest, um angepasste Tipps und Empfehlungen zu erhalten. Du kannst auch einfach auf **Überspringen** klicken.

9. **Windows wird vorbereitet:**

- Es folgen einige Bildschirme wie "Hallo", "Wir bereiten alles für Sie vor". Dies kann einige Minuten dauern. **Schalte die VM nicht aus**.