



## **Anleitung Tutorial - So funktionieren virtuelle PCs mit Virtualbox**

**26.05.2019 | 09:09 Uhr | Ines Walke-Chomjakov, Michael Rupp**

**Für den Start in die Virtualisierung empfiehlt sich Virtualbox als Plattform. Mithilfe dieses Workshops erstellen Sie Ihren ersten virtuellen PC im Handumdrehen.**



**Vergrößern** Der Setup-Assistent installiert Virtual Box samt der Netzwerktreiber innerhalb weniger Minuten auf Ihrem Windows-Host-System.

Egal, ob Sie sich einen risikolosen Surf-PC oder einen Testrechner für Programme und Webseiten einrichten wollen – für den Einstieg in die Virtualisierung empfiehlt sich die Open-Source-Plattform [Virtualbox](#). Sie ist kostenlos, bietet nahezu den identischen Leistungsumfang für Windows, Linux und Mac-OS und lässt sich dank einer bedienfreundlichen Konsole gut einrichten.

Dabei kann Virtualbox mit 32- und 64-Bit-Rechnern als Host und als Gast umgehen, erkennt USB-2.0- sowie USB-3.0-Anschlüsse und beherrscht das Einbinden von Laufwerken als virtuelle Datenspeicher. Als Gastsysteme sind unter anderem alte Windows-Versionen ab 3.1, Linux-Distributionen ab Kernel 2.4, Mac-OS X und Open BSD zulässig. Über Austauschordner lassen sich Daten zwischen Haupt- und Gast-PC austauschen. Und per Snapshot-Funktion halten Sie den Stand der virtuellen Maschine im Handumdrehen fest. Dieser Workshop führt Sie durch die wichtigsten Punkte.

**Virtualbox vs. Vmware vs. Hyper-V:** [Der beste virtuelle PC](#)

## **Hardwarevoraussetzungen**



Grundsätzlich funktioniert eine virtuelle Maschine mit jedem Rechner, vorausgesetzt, er ist nicht allzu betagt. Damit jedoch Vorgänge flüssig laufen, sollten Sie Mindestvoraussetzungen an Prozessor und Arbeitsspeicher kennen.



**Vergrößern** Ob sich ein Prozessor für die Virtualisierung eignet, lässt sich per Intel-Tool bequem herausfinden.

**CPU:** Einer virtuellen Maschine sollte sich mehr als ein Prozessorkern zuweisen lassen. Deshalb lässt sich eine VM ab der Dualcore-Generation mit Hyper-Threading (etwa Intel Core i3-530) zwar betreiben, ist jedoch mit einem Vierkernprozessor (etwa Intel Core i7-4790) erst wirklich empfehlenswert. Zudem sollte die CPU die Hardware-Virtualisierungserweiterungen beherrschen, die bei Intel VT-x (Virtualization Technology), bei AMD AMD-V (AMD Virtualization) genannt werden. Wissen Sie nicht genau, ob das bei Ihrem Rechner der Fall ist, können Sie Ihre genaue Prozessorbezeichnung im Internet suchen, um die Spezifikationen zu studieren. Schneller bekommen Sie mit einem Tool Klarheit – bei Intel über das [Processor Identification Utility](#), bei AMD über [RVI Hyper V Compatibility Utility](#). Im Intel-Tool finden Sie die Angabe, wenn Sie den Reiter „CPU Technologies“ wählen und unter „Supporting Advanced Intel Processor Technologies“ nachsehen. Steht neben „Intel(R) Virtualization Technology“ ein „Yes“, eignet sich Ihre CPU fürs Virtualisieren und kann die vorhandenen Ressourcen effizient zwischen den parallel laufenden Betriebssystemen aufteilen.

Bis auf einige Atommodelle können die CPU-Generationen der letzten Jahre eigentlich immer mit Virtualisierungserweiterungen umgehen. Allerdings kommt es oft vor, dass die Funktion ab Werk im Bios deaktiviert ist. Ein Bios-Check lohnt sich. Auch wenn sich die Menüs je nach PC-Hersteller stark unterscheiden, finden Sie die Einstellung oft unter „Advanced Settings“. Ist die Funktion ausgeschaltet, aktivieren Sie sie und speichern die Änderung, bevor Sie das Bios verlassen.

**Arbeitsspeicher:** Wie ein normaler Computer belegt die virtuelle Maschine RAM. Ein Betriebssystem in der VM arbeitet damit etwas langsamer als bei einer klassischen Systeminstallation, auch wenn gleich viel RAM zugewiesen ist. Bei aktueller Hardware bemerken Sie den Tempounterschied in der Praxis kaum. Allerdings können Sie nicht mehr Arbeitsspeicher zuordnen als physikalisch im Hostsystem vorhanden ist. Haben Sie mehrere



virtuelle Maschinen im Einsatz, addieren sich die zugeordneten RAM-Größen. Rechnen Sie für jede virtuelle Maschine mit zwei bis vier GB Arbeitsspeicher. Es gibt VMs, die dynamisch mit Arbeitsspeicher umgehen können – etwa [Microsoft](#) Hyper-V. Dann belegt die virtuelle Maschine nur so viel RAM, wie sie gerade benötigt. Den freien Speicher kann das Wirtssystem verwenden.

**Festplatte:** Als Speicherort für eine VM bietet sich eine SSD (Solid State Disk) an. Denn wie bei klassischen Installationen kommt auch virtuellen Maschinen das Tempoplus einer SSD gegenüber einer herkömmlichen Magnetfestplatte zugute.

## Installation von Virtualbox



**Vergrößern** Dank des Assistenten von Virtualbox ist die erste virtuelle Maschine schnell angelegt.

Zur Installation bringt Virtualbox einen praktischen Setup-Assistenten mit, der sich öffnet, sobald Sie doppelt auf die Exe-Datei klicken. Über „Weiter“ kommen Sie zum Schritt „Benutzerdefiniertes Setup“. Hier können Sie die Voreinstellungen übernehmen oder den Speicherort nach eigenen Wünschen anpassen. Die restlichen Einstellungen lassen Sie am besten unverändert und klicken auf „Weiter“. Nun haben Sie die Wahl, ob Virtualbox Desktop- und Schnellstartverknüpfungen einrichten soll. Haben Sie die Optionen definiert und auf „Weiter“ geklickt, sehen Sie eine Warnung, dass das Programm die Netzwerkverbindungen kurz trennt, um die eigenen Einstellungen vorzunehmen. Bestätigen Sie mit „Ja“, und starten Sie die Installation.

Ist Virtualbox aufgespielt, installieren Sie zusätzlich das „[VM Virtualbox Extension Pack](#)“. Damit unterstützt Ihre Plattform etwa USB-Anschlüsse, Webcams, Festplattenverschlüsselung und Remote- Display-Protokoll, um Ihre VM im Heimnetz von einem anderen Rechner fernzusteuern. Virtualbox muss geöffnet sein, wenn Sie per Doppelklick auf das Extension Pack die Installation starten.

## Erste virtuelle Maschine

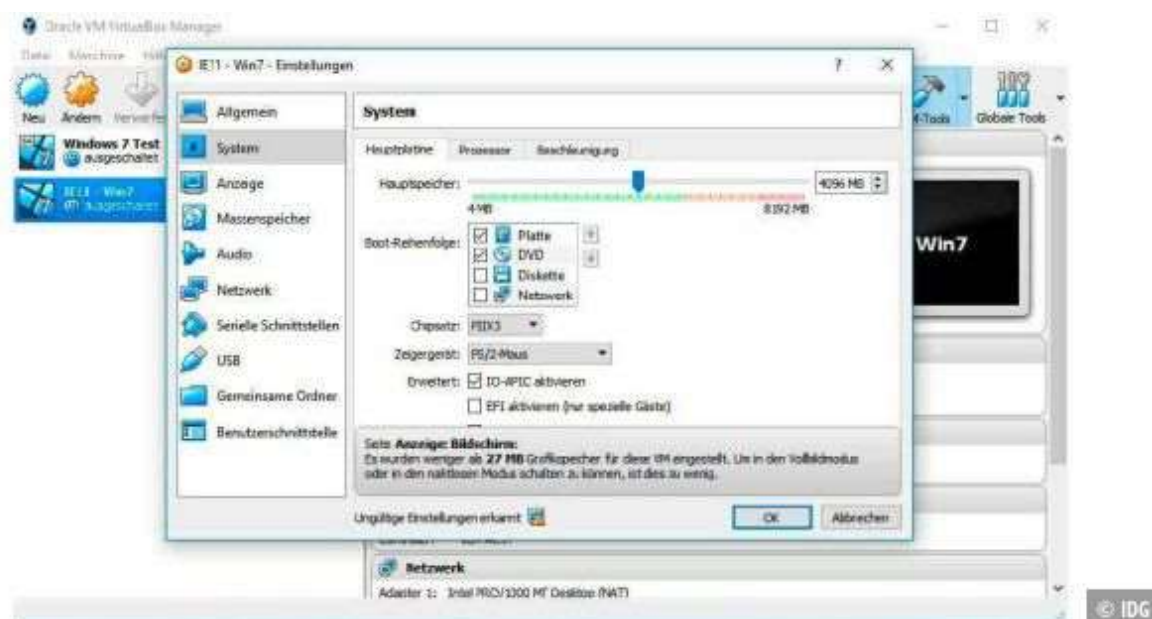


Um in Virtualbox eine virtuelle Maschine zu erstellen, klicken Sie auf den Neu-Button. Es öffnet sich ein Assistent, in dem Sie Namen, Betriebssystem und Version Ihrer VM festlegen – etwa „Windows 7 Test, [Microsoft](#) Windows, Windows 7 (64 Bit)“. In den nächsten beiden Schritten legen Sie die Größen für RAM und Festplatte fest. In vielen Fällen können Sie die Voreinstellungen übernehmen. Wenn Sie im Einsatz merken, dass Sie mehr Platz oder Leistung vom Host-PC benötigen, lassen sich diese später anpassen. Als Dateityp belassen Sie „VDI (Virtualbox)“ und „dynamisch alloziert“. Mit dem Klick auf „Erzeugen“ ist Ihre erste virtuelle Maschine erstellt und wird im linken Bereich des Konsolenfensters angezeigt.

Im nächsten Schritt müssen Sie das Betriebssystem laden, das Sie als VM verwenden wollen. In unserem Beispiel handelt es sich um eine Windows-7-Installation, die Sie entweder über eine Installations-DVD oder ein ISO-Abbild einspielen. Dazu starten Sie den virtuellen PC, indem Sie ihn markieren und auf das grüne Pfeilsymbol klicken. Im Fenster „Medium für den Start auswählen“ definieren Sie Ihre Quelle und beginnen das Setup. Die Installation gleicht in Dauer und Ablauf dem Vorgang auf einem echten PC.

**Tipp:** [Geniale Zusatz-Tools für virtuelle PCs in Windows](#)

## CPU-Kerne festlegen



**Vergrößern** Sind Einstellungen für Ihre VM nicht kompatibel, macht Sie Virtualbox darauf aufmerksam.

Weitere Einstellungen für Ihren virtuellen PC legen Sie in der Virtualbox-Konsole fest. Markieren Sie die VM, und klicken Sie auf „Ändern“. Im nächsten Fenster sehen Sie die Bereiche, die Sie anpassen können – etwa „System“. Hier können Sie der VM weitere CPU-Kerne zuordnen. Für das Beispiel einer Windows-7-VM sind zum flüssigen Arbeiten mindestens zwei Kerne ratsam, Virtualbox weist im Setup jedoch eventuell nur einen Kern zu. Wählen Sie „System → Prozessor“ aus. Bei „Prozessoren:“ finden Sie die verfügbaren Kerne Ihres Hostsystems angezeigt. Im Kästchen rechts verändern Sie die Anzahl der verwendeten Kerne. Bestätigen Sie die Eingabe mit „OK“.

Passen Änderungen nicht, warnt Sie Virtualbox mit einem Hinweis am unteren Fensterrand.





Hier sehen Sie, welche Optionen nicht kompatibel sind und wie sie verändert werden müssen. Reicht beispielsweise der Grafikspeicher für Ihre VM nicht aus, werden Sie auf den Bereich „Anzeige“ verwiesen, um das zu ändern.

## Mausfänger definieren

Haben Sie Ihre VM das erste Mal gestartet, blendet Virtualbox Hinweise zur Mausführung und der Tastaturhandhabung ein. Da Sie sich in einem geschlossenen System bewegen, sind Maus und Keyboard üblicherweise darin gefangen. Das bedeutet, dass sich alle Aktionen, die Sie per Tastendruck oder Mausklick ausführen, auf die VM und nicht den Host-PC beziehen. Um auf den Host-PC zu wechseln, ist eine Tastenkombination nötig – etwa Strg-Pfeil-Rechts.

Manche VMs beherrschen Maus- und Tastaturintegration. Dann können Sie zwischen VM und Host-PC per Maus wechseln. Da sich nicht alle Programme bei Aktionen mit Maus- und Tastaturintegration korrekt verhalten, können Sie die Einstellung jederzeit ändern. Klicken Sie dazu auf „Eingabe“ und dann wahlweise auf „Tastatur“ oder „Maus“.

## Snapshot anfertigen



**Vergrößern** Es ist ratsam, einen Sicherungspunkt vom Urzustand der VM zu erstellen.

Bevor Sie mit dem virtuellen PC arbeiten, sollten Sie den Urzustand als Sicherungspunkt (Snapshot) festhalten. So können Sie jederzeit dorthin zurückkehren, sollte etwas schiefgehen. In Virtualbox gelingt Ihnen das auf unterschiedliche Weise. Ist die VM ausgeschaltet, gehen Sie neben dem Hammersymbol auf den kleinen Pfeil und wählen zuerst „Sicherungspunkte“, danach „Erstellen“ aus. Alternativ kommen Sie zu der Funktion, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag „Aktueller Zustand“ klicken und aus dem Kontextmenü „Erzeugen“ auswählen. Läuft die virtuelle Maschine, wählen Sie darin den Menüpunkt „Maschine“ und „Sicherungspunkt erstellen...“. Allerdings wird beim Sichern im laufenden Betrieb auch der zugewiesene Arbeitsspeicher gespeichert, was die Sicherungsdatei vergrößert.

Geben Sie einen Namen für den Snapshot ein – etwa „Sicherungspunkt Windows 7 neu“.

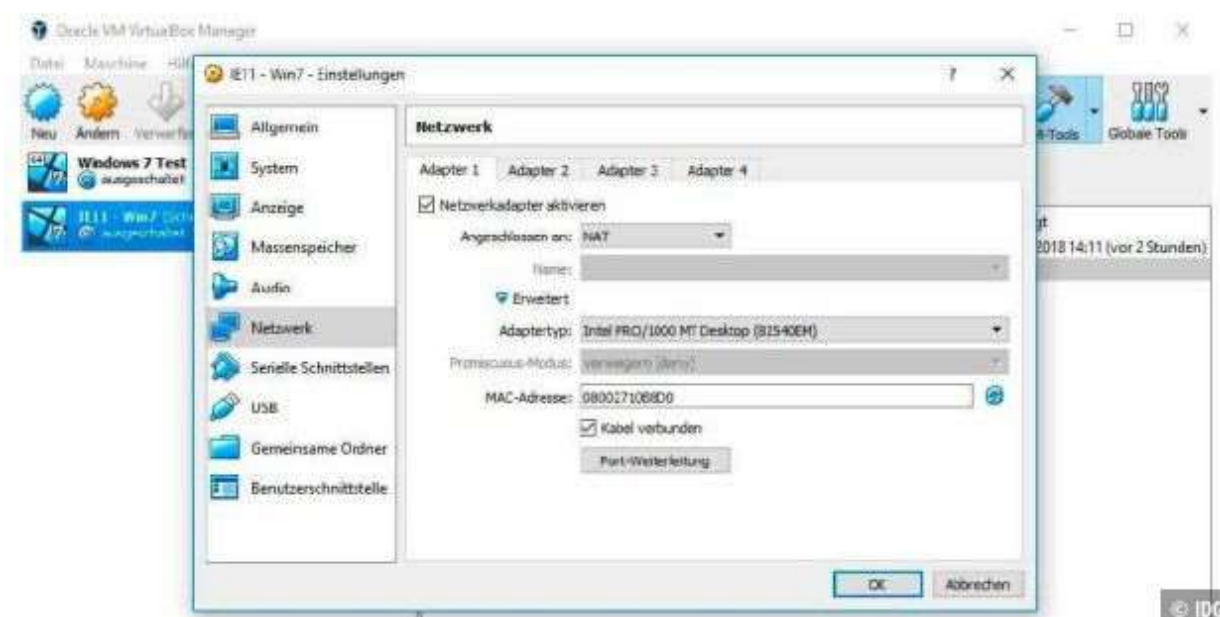


Benötigen Sie sehr viele Snapshots, können Sie ihn unter „Beschreibung des Sicherungspunktes“ genauer definieren. Mit einem Klick auf „OK“ starten Sie den Vorgang. Eine Übersicht der erstellten Snapshots finden Sie im Bereich „Sicherungspunkte“. Beim Klick auf „Eigenschaften“ sehen Sie die Details zum Snapshot.

Wollen Sie einen alten Zustand wiederherstellen, schalten Sie zuerst das Gastsystem aus. In der Konsole markieren Sie in der Liste der Sicherungspunkte Ihrer VM den gewünschten Snapshot und klicken auf „Wiederherstellen“. Bevor Sie auf „Zurückkehren“ klicken, achten Sie darauf, dass das Häkchen bei „Sicherungspunkt des aktuellen VM-Zustands erstellen“ gesetzt ist.

**Siehe auch:** [Software zum Testen in einer VM starten - so geht's!](#)

## Internetzugriff überprüfen



**Vergrößern** Stimmt etwas nicht mit dem Netzwerkzugriff, kommt Ihre VM nicht ins Internet.

Der virtuelle PC als sichere Surfstation ist ein beliebtes Einsatzszenario. Klappt der Internetzugriff nicht, müssen Sie das Netzwerk anpassen. Markieren Sie in der Konsole Ihrer VM, und klicken Sie auf „Ändern → Netzwerk“. Als Zugriffsmethode ist meist „NAT“ vordefiniert. Das Kürzel steht für Network Access Translation und verwendet die Host-IP-Adresse für den virtuellen PC. Der Gastrechner hat über eine interne IP-Adresse Zugriff auf das Netzwerk. Von außen ist die virtuelle Maschine nicht erreichbar.

Überprüfen Sie unter „Erweitert“, welcher Adaptertyp eingestellt ist – etwa „Intel Pro/1000 MT Desktop“. Bevor Sie einen anderen Adapter ausprobieren, checken Sie, ob bei „Kabel verbunden“ ein Häkchen gesetzt ist. Es fehlt etwa dann, wenn Sie mit Ihrem Host-PC per WLAN ins Internet gelangen. Über „OK“ schließen Sie die Konfiguration ab.

## Bildschirmauflösung einstellen



**Vergrößern** Gefällt Ihnen die Default-Auflösung Ihres virtuellen PCs nicht, können Sie sie individuell anpassen.

Betreiben Sie Ihren virtuellen PC auf einem hochauflösenden Bildschirm – etwa einem UHD-Schirm –, ist die Anzeige des Gastsystems oft sehr klein. Sie lässt sich im laufenden Betrieb unter „Anzeige → virtueller Monitor“ anpassen. Die möglichen Auflösungen werden sofort umgesetzt. Unter „Anzeige → Skalierung“ können Sie auch den Zoomfaktor festlegen. So lassen sich Schriften und Icons bis maximal 200 Prozent vergrößern.

Treten in der aktiven Sitzung Probleme mit der Anzeige auf, haben Sie zu geringe Ressourcen definiert. Änderungen nehmen Sie in der Konsole unter „Ändern → Anzeige“ vor. Bei „Bildschirm“ können Sie mehr Grafikspeicher zuteilen oder die Anzahl der Bildschirme sowie den Skalierungsfaktor verändern. Markieren Sie „3D-Beschleunigung aktivieren“ und „2D-Video-Beschleunigung aktivieren“, kann Ihre VM erweiterte Darstellungsmöglichkeiten nutzen. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „OK“.

## Peripherie nutzen

Auch im Gastsystem ist es praktisch, auf Peripheriegeräte wie Speichersticks zuzugreifen, die in der Regel per USB mit dem Rechner verbunden sind. Damit Virtualbox die USB-Anschlüsse erkennt, muss der Controller aktiviert sein. Verbinden Sie USB-Geräte mit dem Hostrechner. Im nächsten Schritt wechseln Sie in die Virtualbox-Konsole. Markieren Sie das Gastsystem und klicken Sie auf „Ändern → USB“. Setzen Sie vor „USB-Controller aktivieren“ ein Häkchen. Nun definieren Sie den Controllertyp – USB 1.1, 2.0 oder 3.0. Im Fenster „Filter für USBGeräte“ ergänzen Sie die angesteckte Peripherie, indem Sie auf den USB-Stecker mit dem Pluszeichen klicken und die USB-Geräte aus der Liste auswählen.

Starten Sie das Gastsystem, wird es in der Regel die Treiber für die USB-Geräte nachladen. Dass der USB-Controller aktiviert ist, sehen Sie in der Virtualbox-Leiste am aktiven USB-Symbol. Ob sich die angesteckte USB-Peripherie korrekt nutzen lässt, überprüfen Sie, indem Sie im Dateimanager nachsehen. Läuft alles korrekt, erhält Ihre USB-Peripherie Laufwerksbuchstaben und ist im virtuellen PC genauso einsetzbar, wie Sie es vom Hostrechner gewohnt sind.



## **Austauschordner anlegen**

Für den Datenaustausch zwischen dem virtuellen PC und dem Host ist ein gemeinsames Verzeichnis praktisch, auf das Sie von beiden Systemen aus Zugriff haben. Zuerst legen Sie auf Ihrem Host-PC einen Ordner an und merken sich den Verzeichnispfad.

Wechseln Sie zum Virtualbox-Manager, und markieren Sie den virtuellen PC, für den das Verzeichnis gelten soll. Klicken Sie zuerst auf „Ändern → Gemeinsame Ordner“, danach am rechten Rand auf das Ordnersymbol mit einem Pluszeichen und im nächsten Fenster auf den Pfeil neben „Ordner- Pfad“. Wählen Sie hier „Ändern“, und navigieren Sie zum Verzeichnis auf Ihrem Hostrechner. Setzen Sie noch ein Häkchen bei „Automatisch einblenden“, und bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „OK“. Unter „Ordner der virtuellen Maschine“ sehen Sie jetzt den vorher eingegebenen Pfad. Bei „Zugriff“ sollte „Voll“ angezeigt sein. Der Austauschordner wird im Dateimanager des Gastsystems als Netzlaufwerk angezeigt

Quelle:

[https://www.pcwelt.de/ratgeber/Tutorial\\_So\\_funktionieren\\_virtuelle\\_PCs\\_mit\\_Virtualbox-Virtualbox-8885629.html](https://www.pcwelt.de/ratgeber/Tutorial_So_funktionieren_virtuelle_PCs_mit_Virtualbox-Virtualbox-8885629.html)