

# Der PC in der Hosentasche – VMware Player macht's möglich

Seit langem bekannt ist die Möglichkeit, mit Hilfe eines PC-Emulators mehrere Betriebssysteme in so genannten virtuellen Maschinen auf einem Rechner gleichzeitig und ohne Neustart zu benutzen. Dies ermöglicht es, beispielsweise unter Linux Windows-Programme oder auch umgekehrt zu benutzen. Auch die Weiterbenutzung „alter“ Software, die eventuell auf XP Probleme bereitet, kann damit auf dem Originalbetriebssystem wie DOS oder Windows 98 ermöglicht werden. Einer flächendeckenden Benutzung im Unterricht stand aber meist der relativ hohe Preis der Virtualisierungssoftware (ca. 120 €/Arbeitsplatz) entgegen. Dieses Problem ist nun Vergangenheit – durch den kostenlosen VMware Player.

## VMware und VMware Player

Während mit der Vollversion von VMware (siehe auch unsere Ausgaben 32 und 28 unter <http://www.ls-bw.de/beruf/projektg/gew>) so genannte virtuelle Maschinen, die dann das Gastbetriebssystem „beherbergen“ erzeugt und „abgespielt“ werden, ist der VMware Player lediglich zum „Abspielen“ bereits erzeugter virtueller Maschinen in der Lage. Die Vorarbeit muss mit der Vollversion, z.B. am Lehrerarbeitsplatz, geleistet werden. In den meisten Fällen ist dies aber völlig ausreichend.

## Einsatzbeispiele

Die folgende Auflistung zeigt lediglich einen kleinen Bruchteil der Einsatzmöglichkeiten. Der Fantasie des Lesers sollen keine Grenzen gesetzt werden.

- Computermuseum zum Anfassen – Betriebssysteme von DOS über Windows 3.1 zu XP und Linux  
*Interessanter und eingänglicher als der Lehrervortrag ist ein Exkurs in die Welt der Betriebssysteme mit der Möglichkeit, selber Hand anzulegen.*
- Vergleich und Test von Betriebssystemen – Linux, Unix, Windows  
*Auch ein Blick über den Tellerrand kann lehrreich sein.*
- Einsatz vorgefertigter Installationen  
*Komplett installierte Programmpakete können auf einem USB-Stick bzw. auf CD an jeden Ort transportiert und mittels VMware Player sofort eingesetzt werden. Auch aus dem Internet sind komplett vorgefertigte Maschinen erhältlich (<http://www.vmware.com/vmtn/vm/>).*
- Überlistung der Installationseinschränkungen auf den Administrator  
*Wer kennt Sie nicht, die bei der Installation von Programmen nervende Meldung „You are not authorized ...“? Mit dem eigenen Betriebssystem im Fenster ist dies Vergangenheit.*
- Überlistung lokaler und zentraler Airbags  
*Ist dann einmal eine Installation ohne Administratorrechte gelungen, verschwindet diese wieder beim nächsten Neustart. Meist ist dies natürlich gewollt, kann aber auch lästig sein, wenn der Administrator längere Zeit nicht auffindbar ist. Eine Komplettinstallation auf USB-Stick oder CD, vielleicht auch auf einer dauerhaften Platte kann hier hilfreich sein.*
- Sicheres Surfen im Internet  
*Eine komplette und ziemlich virenresistente Surfumgebung auf der Basis von Ubuntu-Linux kann aus dem Internet heruntergeladen (<http://www.vmware.com/download/player/>) und direkt mit dem VMware Player benutzt werden.*
- Notfallinstallation  
*Hin und wieder kann es, ungeachtet aller Vorsichtsmaßnahmen doch vorkommen, dass genau das momentan gebrauchte Programm*

*streikt oder den Geist aufgibt (der hilfreiche Administrator ist wieder nicht greifbar). Abhilfe kann hier das Betriebssystem samt Lieblingsprogramm in der Tasche bringen. Der VMware Player sollte natürlich schon installiert sein, da auch dessen Installation Administratorrechte benötigt.*

## Wie wird's gemacht?

### Virtuelle Maschine bauen

Mit einer installierten Voll- oder Demoversion von VMware, z.B. Version 4.5 (360 Tage lauffähig) in der Heft-CD der c't Nr.20, nachbestellbar unter <https://www.heise.de/abo/ct/hefte.shtml> erstellen Sie gemäß Anleitung eine virtuelle Maschine passend für das gewünschte Betriebssystem.

### Betriebssystem installieren

Starten Sie die virtuelle Maschine mit eingelegter Installations-CD bzw. Installationsdiskette und installieren Sie das Betriebssystem wie gewohnt, nur halt auf der virtuellen Maschine. Um die Bildschirmauflösung wie gewohnt einstellen zu können, müssen noch die so genannten VMware-Tools nach dem ersten Start des Gastsystems installiert werden (Menüpunkt in VMware). Erstellen Sie eine Sicherheitskopie der von VMware erzeugten Dateien (Unterverzeichnis VMware) in einem separaten Verzeichnis bzw. klonen Sie die Maschine (siehe VMware-Dokumentation). Damit haben Sie stets ein „jungfräuliches“ Betriebssystem für den Notfall oder für weitere Software-Installationen.

### Anwendersoftware installieren

Installieren Sie nun die von Ihnen gewünschten Anwenderprogramme. Im Gegensatz zu echten Maschinen sollten Sie die Anzahl der installierten Programme pro Maschine überschaubar halten, damit der Gesamtumfang nicht zu groß wird (Übertragungszeiten, Datenträgergröße). Testen Sie die virtuellen Maschinen und Programminstallationen

ausführlich und nehmen Sie alle notwendigen Einstellungen (z.B. Benutzeroberflächen anpassen) vor.

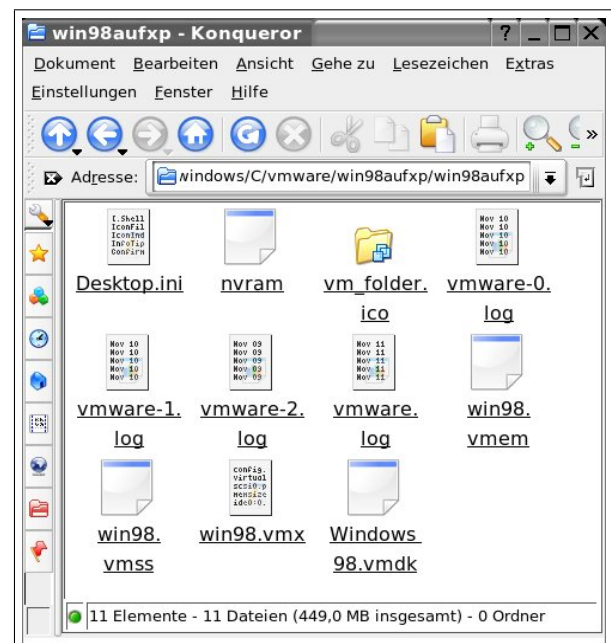
### VMware Player installieren

Laden Sie die (noch zeitlich beschränkte) Beta-Version herunter von <http://www.vmware.com/products/player/> und installieren Sie diese auf den anderen Geräten, z.B. auf den Schüler-PCs (auf einem Gerät können nicht beide Versionen installiert werden).

### Maschinentransport



### Maschinensammlung



### Im Innern einer Maschine

Eine virtuelle Maschine ist nichts anderes als eine Ansammlung verschiedener Dateien in

einem Ordner, meist `vmware`. Darunter befinden sich die so genannten log-Dateien, eine virtuelle Festplatte, und die Konfigurationsdatei mit der Endung `vmx`, die vom VMware Player aus aufgerufen wird. Um eine solche Maschine zu transportieren, muss lediglich der entsprechende Ordner auf die Zielmaschine übertragen werden. Probleme gibt es, wenn die Dateien unverändert auf CD gebrannt werden, da sie bei diesem Vorgang mit einem Schreibschutz versehen werden, der ein Beschreiben der virtuellen Speicher verhindert.

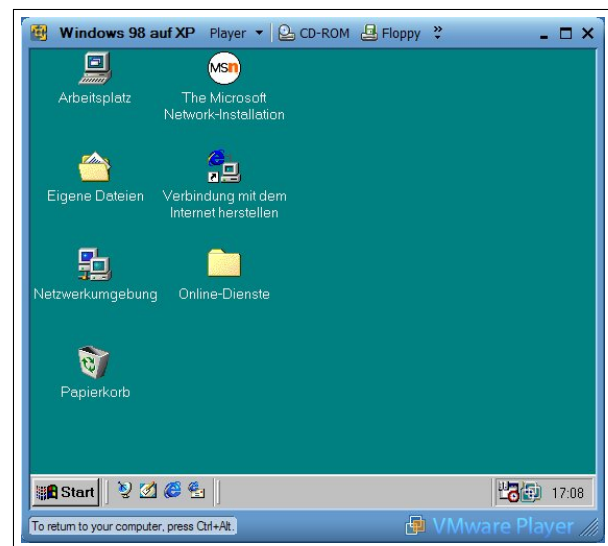
Der Ordner samt Dateien sollte also zunächst als ZIP-Archiv komprimiert und auf der Zielmaschine wieder entpackt werden.

### Starten der virtuellen Maschine

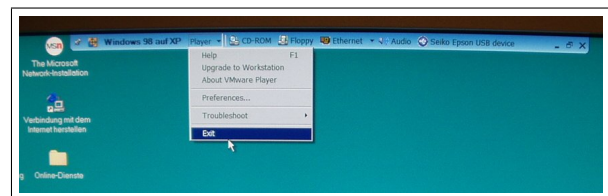


Nach einem Doppelklick auf das Icon *VMware Player* erscheint der Bildschirmrahmen für die virtuelle Maschine und gleichzeitig ein Dialogfenster zur Auswahl des gewünschten Konfigurationsfiles, im Bild `win98.vmx`. Es können sich auch mehrere solcher Files auf dem PC befinden. Wählen Sie Ihre Maschine durch Doppelklick aus und warten Sie den Bootvorgang im blauen Fensterrahmen ab. Dies kann beim ersten Mal ziemlich lange dauern. Keine Angst, später geht es wesentlich schneller.

### Beispiele für laufende Maschinen

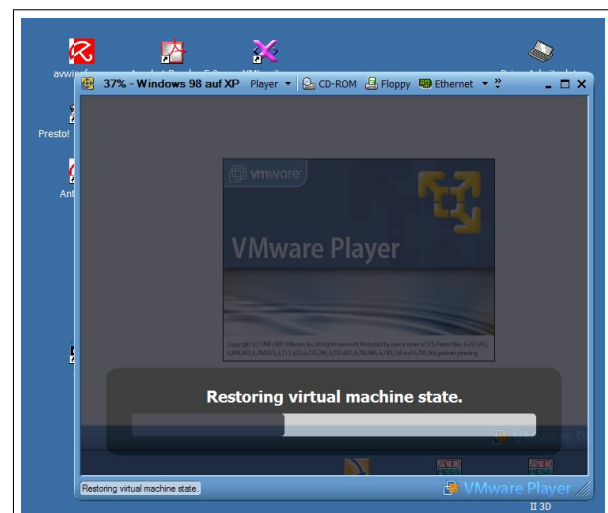


Nach dem „Hochfahren“ erscheint das Gastsystem im Fenster und kann bei Bedarf Bildschirm füllend vergrößert werden.



Über eine schmale Menüleiste am oberen Bildschirmrand kann der VMware Player weiterhin bedient werden.

### Herunterfahren und Neustart



Im Gegensatz zu einem wirklichen PC muss das Gastsystem nicht wie gewohnt heruntergefahren werden. Der Player kann einfach über *Exit* beendet werden. Dies hat sogar den Vorteil, dass das virtuelle Betriebssystem wieder in Sekundenschnelle startet.

Bevor Sie allerdings eine virtuelle Maschine auf USB-Stick oder eine mobile Festplatte übertragen um sie auf anderer Hardware weiter zu verwenden, ist es ratsam, den virtuellen PC doch richtig herunter zu fahren, damit eventuell abweichende Konstellationen beim Neustart berücksichtigt werden.

### Einstellungen verändern

Über die Menüleiste können die wichtigsten Einstellungen des Players wie z.B. die RAM-Speichergröße oder die Art des Netzzuganges verändert werden. Nicht möglich ist das Anlegen neuer Maschinen oder virtuelle Netzwerke zu schaffen. Dazu benötigt man die Vollversion.

### Datenaustausch zwischen Wirt und Gast

Am einfachsten geht der Datenaustausch zwischen zwei Windows-Systemen. Hier genügt einfaches Ziehen mit der Maus zwischen den zwei Arbeitsplätzen (*drag and drop*). Bei anderen Betriebssystemen muss ein virtuelles Netz geschaffen bzw. das CD-Laufwerk oder eine Diskette verwendet werden.

### Fazit

In Verbindung mit der Vollversion bietet der VMware Player eine hervorragende Möglichkeit zur Erweiterung des Einsatzspektrums der PCs, sei es für Experimentierzwecke, zur Weiterverwendung bewährter Software auf neuen Systemen oder auch zur Erhöhung der Sicherheit. Zu beachten ist jedoch, dass ein befriedigendes Ergebnis nur bei entsprechender Hardwareausstattung (mindestens 512 MB RAM) erreicht werden kann und dass bei der Verwendung kostenpflichtiger Betriebssysteme wie Windows auch für virtuelle Maschinen eine Lizenz vorhanden sein muss.



Sichere Surfumgebung auf Ubuntu Linux-Basis