

Andreas Beier

Multi-Mac

Mac OS X 10.5 als Gastsystem in einer virtuellen Maschine

Hauptaufgabe einer virtuellen Maschine auf einem Mac ist zweifels- ohne der parallele Betrieb eines Windows-Systems. Mac OS X hat sich auf Macs bisher hartnäckig der Virtualisierung entzogen, sodass zum gefahrlosen Ausprobieren alternativer Konfigurationen oder als abgetrennte Surf-Umgebung eine zweite System- installation erhalten musste. Mit VMware Fusion 2 und ein wenig Trickserei fühlt sich neuerdings auch das Apple-System virtuell wohl.

Seit Apple x86-Prozessoren in den Mac- Modellen verwendet, ließe sich ein Mac OS ähnlich leicht in einer virtuellen Maschine (VM) betreiben wie ein Windows oder Linux. Die Virtualisierer müssten lediglich ein paar Mac-Besonderheiten berücksichtigen, etwa dass Apple kein BIOS verwendet, sondern dessen Nachfolger EFI (Extensible Firmware Interface). Allerdings hat kein Hersteller von Virtualisierungssoftware dies getan. Erst als Apple in den Lizenz- bestimmungen der Server-Version von Mac OS X 10.5 den Einsatz in VMs absegnete, kam Bewegung in die Szene.

VMwares Virtualisierungssoftware für den Mac heißt Fusion und erlaubt ab Version 2 ganz offiziell den Betrieb von Mac OS X Server als Gastsystem in einer VM. Auf dem Wirt muss nur die Client-Version von Mac OS X laufen. Zum Ausprobieren neuer Software, fürs Testen neuer Systemerweiterungen

oder Herumspielen an der Systemkonfigura- tion ist die Server-Version allerdings überdi- mensioniert – gut, dass sich Fusion auch zum Einsatz der Client-Version überreden lässt.

Der Unterbau der Client- und Server-Va- rianten von Mac OS X 10.5 ist weitgehend identisch. Den Unterschied machen die di- versen Server-Dienste und -Applikationen. Versucht man, plump das Client-System in eine VM zu installieren, weigert sich Fusion. Nur wenn es auf der Installations-DVD im Verzeichnis /System/Library/CoreServices die Datei ServerVersion.plist (Größe und Inhalt egal) vorfindet, packt Fusion das System in eine VM.

Eine System-DVD mit dieser Datei auszu- statten, ist keine praktikable Lösung. Die Sys- temaktualisierung bietet dann nämlich kon- sequenterweise nur Server-Updates an. Löscht man die Datei vor der Update-Suche, erscheinen zwar Client-Updates, bei Installa- tionen, die einen Neustart erfordern, hakt es dennoch. Ohne die Datei startet Fusion näm- lich auch ein bereits installiertes Client-Leo- pard nicht.

Viel entspannter gelangt man ans Ziel, wenn man Fusion die Versionsüberprüfung abgewöhnt. Der Virtualisierer nutzt einen speziellen Bootloader auf Basis von Apples Open-Source-Projekt Darwin, dem Unix- Unterbau von Mac OS X. Erkennt Fusion, dass es ein Mac OS X starten soll, nutzt es automa- tisch diesen Bootloader; der Anwender sieht dies an kurz am Bildschirm erscheinenden Darwin-Statusmeldungen. Die Software prä- sentiert dem Original-Kernel die Informatio- nen, die er auf einem echten Mac mit EFI vor- finden würde [1]. Zusätzlich bindet sie zwei Kernel-Extensions von einer RAM-Disk ein, um dem virtuellen Mac-System den Umgang mit der Hardware der VM beizubringen – und überprüft, ob eine Server-Version vorliegt.

Der Bootloader steckt in der Datei darwin.iso im Verzeichnis „/Library/Applica- tion Support/VMware Fusion/isoimages“. Die iso-Datei ist digital signiert, sodass Änderun- gen sofort auffallen. Praktischerweise liegt

das zur Überprüfung der Signatur verwen- dete Zertifikat im Verzeichnis isoimages. Man kann also darwin.iso verändern, neu signie- ren und das dazu benutzte Zertifikat dane- benlegen. Genau dies tut ein Shell-Skript, das wir, inspiriert von einem Blog-Eintrag bei Rectalogic, erstellt haben (Download siehe Soft-Link):

```
#!/bin/bash
cd "/Library/Application Support/VMware Fusion2/isoimages"

mkdir Originale
mv darwin.iso tools-key.pub *.sig Originale
perl -n -p -e 's/ServerVersion.plist/SystemVersion.plist/g' >
  < Originale/darwin.iso > darwin.iso
openssl genrsa -out tools-priv.pem 2048
openssl rsa -in tools-priv.pem -pubout -out tools-key.pub
for A in *.iso ; do openssl dgst -sha1 -sign >
  tools-priv.pem < $A > $A.sig ; done
```

Das Skript bringt zunächst die Original- dateien im neu angelegten Verzeichnis Ori- ginale in Sicherheit, ändert dann die Über- prüfung auf die ServerVersion.plist auf Sys- temVersion.plist (die existiert in beiden Sys- temvarianten) ab, generiert einen neuen Schlüssel und signiert die vorhandenen Da- teien damit. Fusion installiert anschließend ohne Murren die Client-Version von Mac OS X 10.5.

Wir haben das Skript in eine AppleScript- Anwendung gepackt, damit Sie es komforta- bel per Mausclick bedienen und die Ände- rungen rückgängig machen können.

Gegenanzeigen

Für den Einsatz in einer Fusion-VM eignet sich nur eine separat gekaufte Vollversion vor, Leopard. Die mit Rechnern ausgelieferte Sys- tem-DVD kommt mit der virtuellen Hardware nicht zurecht. VMware bezeichnet außerdem die Mac-OS-X-Unterstützung noch als experi- mentell. So konnten wir einem virtuellen Mac OS X keinen einzigen Ton entlocken. Ferner fehlt der Dateiaustausch zwischen Wirts- und Gastsystem via Drag & Drop. Stattdessen mus- man die von Fusion angebotenen, gemein- sam genutzten Ordner einschalten.

Ein virtuelles Mac OS X hatte die Neigung einzufrieren, wenn nach einer Zeit des Nichtstuns Stromsparmaßnahmen griffen. Dieses Fehlverhalten verschwand, wenn Screensaver und alle Stromsparmaßnahmen (Kontrollfeld „Energie sparen“) abgeschaltet waren.

Ansonsten ließ sich mit dem virtuellen Mac-System flott arbeiten. Im Vollbildmodus war die Illusion fast perfekt. Der Zugriff aufs Netzwerk funktionierte wie erwartet, die Sys- tem-Updates ließen sich ohne Probleme einspie- len – eine ideale Spielwiese zum Ausprobieren und Testen. (adb)

Literatur

[1] Karsten Viola, Darwin geht fremd, Mac OS X auf Wald-und-Wiesen-PCs, c't 17/08, S. 37

Soft-Link 0824266



Um nicht den Überblick zu verlieren, welches System man gerade beklickt, empfiehlt es sich, unterschiedliche Desktop-Hintergründe einzustellen.