

Dieser Artikel ist Teil der **HOWTO Sammlung**

Mit QEMU lassen sich unter diversen Betriebssystemen in einer virtuellen Umgebung andere Betriebssysteme installieren und auch nutzen. Da es leider immer noch so ist, dass es nicht von allen Tools, welche für die Windows-Plattform geschrieben wurden, ein passendes Linux-Tool gibt. Wenn es nicht die gleichen Funktionen besitzt, dann kann es manchmal unumgänglich sein, ein Windows-basierendes Betriebssystem zur Hand zu haben. Es funktioniert natürlich auch mit anderen Systemen wie FreeBSD, Reactos oder anderen Linux-Distributionen. Es könnte auch Wine gebraucht werden, aber es gibt das Problem, dass zum Beispiel das .Net Framework immer noch nicht funktioniert und so nicht alle Anwendungen laufen. Die Verwendung eines Emulators ist eine Alternative zu Dual-Boot und spart Zeit, denn man muss den Rechner nicht zuerst herunterfahren, sondern kann einfach das benötigte Betriebssystem starten und die Programme nutzen. Für dieses Beispiel wurde Fedora 10 als Hostsystem genommen und Windows XP als Gast-System installiert. An dieser Stelle sei gesagt, dass QEMU anders als Wine eine gültige Lizenz der Windows-Betriebssysteme voraussetzt.

## Inhaltsverzeichnis

- 1 QEMU installieren
- 2 Anlegen von Images
- 3 Starten der Installation
- 4 Starten von installierten Systemen
- 5 Bedienung
- 6 Netzwerk-Einstellungen
- 7 QEMU Accelerator (kqemu)
  - ◆ 7.1 Installation
  - ◆ 7.2 Überprüfung
- 8 Siehe auch
- 9 Links

## QEMU installieren

Die Installation ist denkbar einfach, da sich `qemu` im Repository von Fedora befindet:

```
[root]# yum install qemu
```

## Anlegen von Images

Erstellen eines Verzeichnisses für die Images

```
mkdir qemu
```

### Wechseln in das Verzeichnis

```
cd qemu
```

### Erzeugen eines virtuellen Client-Images

```
qemu-img create winxp.img 3000M
```

## Starten der Installation

Die Installation läuft so wie auf einem Rechner ab. Die Festplatte muss eingerichtet werden und dann startet das Installationsprogramm oder das Installationsprogramm startet und richtet die Festplatte automatisch ein.

### Windows 98 als Beispiel

```
qemu -hda ./qemu/win98.img -boot d -cdrom /dev/cdrom -localtime
```

### Windows 2000/XP

```
qemu -hda ./qemu/winxp.img -boot d -cdrom /dev/cdrom -localtime -win2k-hack
```

In meinem Fall ist QEMU beim ersten automatischen Start hängen geblieben, da *-win2k-hack* nicht verwendet wurde. Ein erneutes Starten hat jedoch zu einem fehlerfreien Start geführt. Die 3 GB waren jedoch schon fast komplett ausgefüllt, es waren nur noch 210 MB frei.

## Starten von installierten Systemen

Die Prozessor-Taktrate, welche dem "virtuellen" System zur Verfügung stehen soll, lässt sich mit folgendem Befehl einstellen. Die Zahl gibt die Taktrate in MHz an.

```
[root]# echo 1024 > /proc/sys/dev/rtc/max-user-freq
```

Es gibt diverse Optionen, welche beim Start angegeben werden können. Unter anderem die Grösse des Arbeitsspeichers, Boot-Device oder die Zeitzone. Eine einfache Installation lässt sich wie folgt starten.

```
qemu -m 512 -boot c -hda ./qemu/winxp.img -localtime
```

Die vollständige Auflistung aller Optionen kann hier gefunden werden.

## Bedienung

Mit folgenden Tastenkombinationen ist es möglich im laufenden Betrieb von QEMU zwischen der QEMU-Konsole, Vollbild-Fenster-Modus und zurück zur Emulation zu wechseln.

Tastenkombination	Ereignis
Ctrl+Alt+1	Wechsel zur Emulation
Ctrl+Alt+2	Wechsel zu QEMU Monitor
Ctrl+Alt+F	Wechsel zwischen Vollbild-Fenster-Modus
Ctrl-Alt	Maus und Tastatur aus Emulation lösen
Ctrl-a b	Sendet unter Linux break
Ctrl-a c	Wechsel Konsole und Grafik-Fenster
Ctrl-a x	Schliesst den Emulator

Die vollständige Liste kann hier eingesehen werden.

## Netzwerk-Einstellungen

Von Haus werden auch Netzwerke unterstützt, QEMU bietet eine RaLink-Netzwerkkarte und einen DHCP-Server, der den Emulationen IP-Adressen verteilt. So kann über die Netzwerk-Verbindung des Host-Rechner auch auf das Internet zugegriffen werden.

QEMU Networking stellt eine Übersicht der Möglichkeiten für die Netzwerk-Einstellungen and Konfigurationen bereit.

## QEMU Accelerator (kqemu)

Durch dieses Kernel-Modul soll eine massive Geschwindigkeitssteigerung bringen. Es ist die Rede von einer Verlangsamung von 5-10 und bei der Verwendung von QEMU-Accelerator nur noch 1 bis 2 im Vergleich zu einem normalen Ausführungsvorgang.

## Installation

Ein Paket für Fedora ist im Repository Rpmfusion enthalten.

Um zu prüfen, ob Rpmfusion ein aktives Repo Ihres Fedora-Systemes ist, lesen Sie hier weiter.

```
[root]# yum install kqemu
```

## Qemu

Danach neu starten und bei der Frage im Virt-Manager nach dem hypervisor statt qemu einfach kqemu auswählen.

## Überprüfung

Nun soll überprüft werden, ob das Modul auch in den Kernel geladen wurde.

```
/sbin/lsmmod | grep kqemu  
kqemu          48008  0
```

## Siehe auch

- ◇ VirtualBox
- ◇ VMware

## Links

- ◇ QEMU-Website
- ◇ QEMU Accelerator Module
- ◇ Wikipedia-Eintrag zu QEMU
- ◇ Wikibook-Eintrag zu QEMU
- ◇ LinuxForen HowTo zu Qemu
- ◇ FreeOsZoo Project - Images für QEMU
- ◇ Eintrag im englischen Fedora-Forum