

Konsolidierung einer physikalischen Maschine (SLES9) in eine virtuelle Maschine (VMware)

Diese Dokumentation beschreibt die Konsolidierung eines bestehenden SuSE Linux Enterprise Servers 9 (SLES9) in eine virtuelle Maschine.

Dabei geht es nicht darum, die Konfiguration des ursprünglichen Systems zu sichern und anschließend in der virtuellen Maschine wieder einzuspielen. Vielmehr wird das System 1:1 in eine virtuellen Maschine transferiert und steht damit sehr viel schneller und fehlerfrei wieder zur Verfügung.

VMWare bietet nach unserem Kenntnisstand lediglich für die Konsolidierung von Windows-Systemen ein entsprechendes, kostenpflichtiges Werkzeug an.

Vorgehensweise

1. Installation des VMWare-Servers auf dem Zielsystem

Als Wirts-System dient ein Ubuntu-System, ob man die Desktop- oder die Server-Variante wählt, spielt keine Rolle.

Der VMWare-Server wurde in der Version 1.0.5-80187 aus einem tar.gz-Archiv heraus installiert. Für diese Installation gibt es eine ausreichende Anzahl von Anleitungen im Internet, daher wird darauf nicht weiter eingegangen.

2. Anlegen einer virtuellen Maschine

Nach der Installation und dem Start des VMWare-Servers wurde mit Hilfe des Wizards eine neue virtuelle Maschine mit den Standardeinstellungen angelegt. Dabei ist natürlich zu beachten, dass die Kapazität der Festplatte mindestens so groß gewählt wird, dass ausreichend Platz für die Partitionen des Systems zur Verfügung stehen, auch die SWAP-Partition darf man in diesem Zusammenhang nicht vergessen.

3. Partitionieren der virtuellen Maschine

Im Anschluß daran wird die virtuelle Maschine gestartet und darin ein Knoppix 5.x gebootet. Damit steht auch ohne Installation ein netzwerkfähiges Linux zur Verfügung, mit dem zum einen die virtuelle Festplatte (mit fdisk oder cfdisk) partitioniert werden kann, zum anderen aber auch die Daten des ursprüng-

lichen Systems über das Netzwerk in die VM kopiert werden können. Mit (c)fdisk definiert man zunächst eine SWAP-Partition in der gewünschten Größe. Danach legt man eine oder mehrere Partitionen, entsprechend der Konfiguration der zu konsolidierenden Maschine, an. Zuletzt werden die Partitionen mit dem gewünschten Dateisystem (swap, ext2/ext3/xfs) formatiert.

4. Vorbereiten des zu konsolidierenden Systems

Das zu konsolidierende System wird nun heruntergefahren und über eine zweite Knoppix-CD/DVD neu gestartet. Damit ist sichergestellt, dass man Lesezugriff auf alle Dateien und Verzeichnisse des Systems hat.

5. Kopieren der Daten

Gehen wir der Einfachheit halber nun davon aus, dass auf dem zu konsolidierenden System nur zwei Partitionen vorhanden sind: eine Partition für den Swap-Bereich und eine für System und Daten. Diese zweite Partition wird nun im Knoppix-System nach /mnt gemountet. Ebenso verfährt man mit der vorgesehenen System-Partition in der virtuellen Maschine.

Im nächsten Schritt werden die Daten aus der gemounteten Partition des Ursprungssystems in die virtuelle Maschine kopiert, indem man auf dem Ursprungssystem den folgenden Befehl absetzt:

```
rsync -e ssh -vrlpoDtxg /mnt/* IP_VMWARE:/mnt
```

Sollte es weitere Partitionen geben, hängt man auf beiden System die aktuellen Partitionen aus, mountet nacheinander die weiteren Partitionen und kopiert auch deren Daten in die virtuelle Maschine.

6. Notwendige Anpassungen

6.1 Anpassen der /etc/fstab

In der Standardinstallation simuliert VMware SCSI-Festplatten. Wurden auf dem ursprünglichen System IDE-Platten verwendet, so sind die hdX-Einträge in der /etc/fstab in entsprechende sdX-Einträge zu ändern.

6.2 Anpassen der Initial-RAMDisk

Damit der Kernel auf die virtuellen Festplatten zugreifen kann, muss eine entsprechende Initial-RAMDisk angelegt werden, wozu in der Datei "/etc/sysconfig/kernel" die folgenden Einträge aufzunehmen sind:

```
INITRD_MODULES="ips jbd ext3 scsi_mod sg mptbase mptlan mptctl mptscsih sr_mod sd_mod"
```

Danach wird die neue RAMDisk mit der geänderten Konfigurationsdatei angelegt:

```
mkinitrd
```

6.3. Anpassen des Bootloaders

Die Hinweise unter 6.1 gelten ebenso für die Konfigurationsdatei */boot/grub/menu.lst* des Bootloaders GRUB.

7. Anpassen der Netzwerkkonfiguration

In der virtuellen Maschinen hat die Netzwerkkarte eine andere MAC-Adresse, als im ursprünglichen System. SuSE verwendet in einigen Versionen die MAC-Adresse im Namen der Konfigurationsdatei der Netzwerkkarte. Daher kann es erforderlich sein, auch die Konfiguration der Netzwerkkarte erneut durchzuführen.

8. Test

Damit ist die Konsolidierung abgeschlossen und einem erfolgreichen Neustart des alten Systems in einer neuen Umgebung sollte nichts im Weg stehen.