Migration Physischer Linux-Server auf VMware ESX 3.0

Carsten Grohmann

06. September 2006

Carsten Grohmann Migration Physischer Linux-Server auf VMware ESX 3.0

イロト イヨト イヨト イヨト

Agenda Annahmen

Migration physischer Server auf virtuelle Hardware am Beispiel des VMware ESX-Servers

- ► Annahmen
- Migrationswege
- Schritt 1: System kopieren
- Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren
- Schritt 3: VM konfigurieren
- Schritt 4: Treiber anpassen
- Weiterführende Informationen
- Nachwort

- 4 同 6 - 4 目 6 - 4 目 6

Agenda Annahmen

Annahmen

- Migration des Betriebssystems
- Anwendungsdaten werden nicht mit beachtet
- Komplette Festplatte wird virtualisiert
- System und Hardware
 - Bootloader: Lilo (nur für Beispiele)
 - Konfiguration Virtuelle Maschine:
 - SCSI-Controller mit LSI-Logic-Chip
 - AMD Pcnet32-Netzwerkkarte

・ 同 ト ・ ヨ ト ・ ヨ ト

Agenda Migrationswege Schritt 1: System Kopieren Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren Schritt 4: Treiber anpassen

Verschiedene Wege führen nach Rom



・ロト ・ 日 ・ ・ ヨ ・ ・ ヨ ・

臣

Es gibt 3 Arten die Kopie des Systems zu erstellen

- 1. System spiegel, Spiegel brechen und Kopie von zweiter Spiegelhälfte erstellen
- 2. System herunterfahren und Kopie von Live-CD aus erstellen
- 3. Für Hartgesottene: dd von laufenden System (Randbedingungen **beachten**!)

Systemplatte kopieren:

\$ dd if=/dev/<Gerätedatei> bs=128k | ssh <ESX-Server> \
 'dd of=/Pfad/ins/SAN/Plattenname.raw bs=128k'

イロト イポト イヨト イヨト

Keine Unterstützung von Abbilddateien durch VMware

Workaround

- Neue virtuelle Festplatte anlegen (und dabei Treiber beachten!)
 - \$ vmkfstools --createvirtualdisk <Genaue Größe> \
 --adaptertype lsilogic Plattenname.vmdk
- 2 Dateien entstehen *.vmdk und *-flat.vmdk
- Keine Signatur

. . .

- Keine Komprimierung der Datendatei
- Hokus Pokus Fidibus

イロト イポト イヨト イヨト

Agenda Migration S Migration S Weiterführende Informationen S Nachwort S	vigrationswege Schritt 1: System Kopieren Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren Schritt 4: Treiber anpassen
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Datenbereich der virtuellen Platte läßt sich austauschen
 - \$ cp Plattenname.raw Plattenname-flat.vmdk

Olalla!

・ロト ・四ト ・ヨト ・ヨト

2

VM 3-stufig konfigurieren

- 1. VM mit AMD Pcnet32 Netzwerkkarte, RAM, CPU und CD-Rom einrichten
- 2. Virtuelle Festplatte in das Konfigurationsverzeichnis verschieben
- 3. Vorhandene virtuelle Festplatte hinzufügen

・ロト ・ 日 ・ ・ ヨ ・ ・ ヨ ・

Migrationswege Schritt 1: System Kopieren Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren Schritt 4: Treiber anpassen

Ergebnis

🔂 Migrationstest - ¥irtual Machine	Properties	
Hardware Options Resources		ESX 3.0 virtual machine
Hardware Memory Puis Planoy CDJDVD Drive 1 CDJDVD Drive 1 CDJDVD Drive 1 SCSI Concoller 0 Hard Disk 1	Summary 768 MB 2 Clerk Device Clerk Device LSI Logic Vrtual Disk	Disk File Migrationstest/Migrationstest.vmdk Capacity Capacity Scs1(0) Hard Disk 1 Vitual Device Node SCS1(0) Hard Disk 1 Mode Mode Mode Charges are investigated by snapshots. C Persistent Charges are investigately and permanently within to the disk. C Nonserstern Charges to the disk are discarded when you power off or revert to the snapshot.
Add Remove		
Help		OK Cancel

Carsten Grohmann Migration Physischer Linux-Server auf VMware ESX 3.0

イロン イヨン イヨン イヨン

æ

Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren Nachwort Schritt 4: Treiber anpassen

Neue Module braucht das System

Komponente	Treiber	Kernel-Modul	Gerätedatei
Netzwerkkarte	AMD Pcnet 32	pcnet32	-
SCSI-Controller	LSI Logic	mptscsih	/dev/sd*
SCSI-Controller	Bus Logic	BusLogic	/dev/sd*

Und dazu die VM von einer Live-CD booten und die Festplatte einhängen ...

イロン イヨン イヨン イヨン

臣

Agenda	Migrationswege
Migration	Schritt 1: System Kopieren
Weiterführende Informationen	Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren
Nachwort	Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren
Nachwort	Schritt 4: Treiber anpassen

Angepaßte /etc/modules:

Networkeinstellungen
alias eth0 pcnet32

LSI-Logic SCSI-Festplatten-Controller alias scsi_hostadapter mptscsih

```
# Weitere eigene Einträge
[...]
```

A (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (2) > (

Agenda Migration Weiterführende Informationen	Migrationswege Schritt 1: System Kopieren Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren
Nachwort	Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren Schritt 4: Treiber anpassen

Angepaßte /etc/fstab:

/dev/sda1	/	ext3	defaults	1	
/dev/sda2	/boot	ext3	defaults	1	
/dev/sda3	swap	swap	defaults	0	
/dev/sda4	/tmp	ext3	defaults	1	
# Weitere	eigene Einträ	ige			
[]					

12 ►

Agenda Migration Weiterführende Informationen Nachwort Schritt 1: System Kopieren Schritt 2: Virtuelle Festplatte konvertieren Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren Schritt 3: Virtuelle Maschine konfigurieren

Angepaßte /etc/lilo:

```
prompt
timeout=50
default=linux
boot=/dev/sda
map=/boot/map
install=text
1ba32
image=/boot/vmlinuz-2.4.21-47.EL
        label=linux
        initrd=/boot/initrd-2.4.21-47.EL.img
```

```
read-only
append="root=/dev/sda1"
```

э

Letzte Änderungen

- Initiale RAM-Disk neu erstellen
 - \$ mkinitrd
- Bootcode neu schreiben
 - \$ lilo

Optionale Anpassungen

- Hardware-Monitoring abschalten
- Eventuell vorhandene Reste des Software-Raid komplett deaktivieren und entfernen
- VMware Tools installieren

(日) (四) (日) (日) (日)

Weiterführende Informationen

- Installation eines Softraid-1 mit LVM und grub auf Debian testing http://ralf-schmidt.de/privat/computer/raid1-lvm.htm
- Software RAID HowTo http://unthought.net/Software-RAID.HOWTO/Software-RAID.HOWTO.html
- Vortragsfolien http://www.carstengrohmann.de/talks/Unix-Stammtisch200609.pdf

・ 同 ト ・ ヨ ト ・ ヨ ト …

Danke Lizenz Version

Fragen, Anregungen, Meinungen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

イロン イヨン イヨン イヨン

3

Danke Lizenz Version





Dieser Inhalt ist unter einer Creative Commons-Lizenz lizenziert.

Die Lizenz kann unter

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/ eingesehen werden.

・ロン ・四と ・ヨン ・ヨン

э

Danke Lizenz Version

Die aktuelle Version dieses Dokumentes befindet sich unter http://www.carstengrohmann.de.

\$Revision: 1.2 \$

\$Date: 2006-09-07 19:25:58 \$

\$Id: Unix-Stammtisch200609.tex,v 1.2 2006-09-07 19:25:58 carsten Exp \$

・ロン ・四と ・ヨン ・ヨン

3