

Datensicherung unter Linux

im
Linux-Cafe
2009-09-17

Referent:
Bernd Strößenreuther
<linux-cafe@stroessenreuther.net>

Lizenz

Sie dürfen dieses Dokument verwenden unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

Warum Datensicherung?

- Speichermedien (Festplatten, SDDs, ...) sind technische Bauteile, die ausfallen können
http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Backup_Backup_Backup_-_And_Test_Restores.jpg
- Schäden durch Viren, Würmer, Trojaner, Hacker, ...
- Schäden durch menschliche Fehler: `rm -Rf /*`
- Rekonstruktion von Konfigurationen ist sehr aufwändig
- reine Daten können oft gar nicht rekonstruiert werden

RAID ersetzt kein Backup

- beim Löschen wird konsistent auf allen beteiligten Datenträgern gelöscht

Was sollte man sichern?

- /home
- /etc
- /usr/local/bin oder /usr/local
- /var/log (z. B. falls Logfiles aus rechtlichen Gründen aufbewahrt werden müssen)
- alle Verzeichnisse, wo Daten abgelegt werden (z. B. für gemeinsame Nutzung, WebRoot, ...)
- mysqldump
- ggf. Image der Systemplatte

Wann sollte man sichern?

- nach Änderungshäufigkeit der Daten
 - geschäftlich: täglich
 - privat: wöchentlich

Backup-Strategien

- Voll-Sicherung
- Differentielle Sicherung
(alles seit der letzten Voll-Sicherung)
- Inkrementelle Sicherung
(alles seit der letzten inkrementellen Sicherung)

auf welche Medien?

- DVD / DVD-RW
- externe Festplatten, z. B. USB oder Firewire
- Speicherplatz im Internet (verschlüsselte Files)

- immer absolutes Minimum: 2 Medien
- sofern kein Backup läuft, vom Rechner trennen und separat lagern
- nicht mit proprietärer Software anfertigen

Warum Backups oft unterbleiben

- Die meisten Privatanwender haben keine oder keine aktuelle Datensicherung
- Gründe
 - Faulheit
 - zu unpraktische Backup-Verfahren
- daher: Backup automatisieren
 - Idealfall: USB-Platte anstecken und abwarten
 - Erinnerung im Kalender, per eMail, ...

lokales Backup mit rsync

```
rsync --link-dest=/mnt/sdb1/etc/2009-09-02/  
-a -v -r /etc/* /mnt/sdb1/etc/2009-09-09/
```

- komplettes **Beispielscript** unter <http://stroessenreuther.dnsalias.net/pub/mkbackup.sh-0.1/mkbackup.sh>
- erstellt Hardlinks auf Files in "link-dest", sofern unverändert
 - > Platzbedarf wie inkrementelle Sicherung
 - > Komfort wie Vollsicherung

Backup mit rsync über Netzwerk

```
rsync --link-dest=/mnt/sdb1/etc/2009-09-02/  
-a -v -r --rsh=ssh  
dunno.dyndns.info:/etc/*  
/mnt/sdb1/etc/2009-09-09/
```

- über Netzwerkverbindung
- verschlüsselte Übertragung, da ssh
- auch als push-Lösung möglich

Image der Systemplatte (1)

- siehe auch [Berny's Knowledgebase](http://stroessenreuther.dnsalias.net/kb/bin/view/Main/LinuxFestplattenImageErstellen)
(`http://stroessenreuther.dnsalias.net/kb/bin/view/Main/LinuxFestplattenImageErstellen`)
- Booten eines Live-Linux
- ggf. Überblick über Partitionen verschaffen:

`fdisk -l`
- freie Bereiche mit Nullen vollschreiben
(lässt sich hinterher gut komprimieren)

Image der Systemplatte (2)

```
mount /dev/sda1 /mnt
cd /mnt
dd if=/dev/zero bs=1024k count=1024 of=junk.001
dd if=/dev/zero bs=1024k count=1024 of=junk.002
# ... bis die Platte voll ist
rm -f junk.???
cd ..
umount /dev/sda1
mount /dev/sda2
# weitere Partitionen genauso behandeln, ...
```

Image der Systemplatte (3)

- externe Festplatte oder Netzwerklaufwerk mounten unter /mnt
- Image erstellen und on-the-fly komprimieren

```
dd if=/dev/sda bs=4k | gzip -c > /mnt/hdimage.gz
```

- Image überprüfen

```
gzip -cd /mnt/hdimage.gz | cmp -l /dev/sda
```

- bei Bedarf wiederherstellen

```
gzip -cd /mnt/hdimage.gz | dd of=/dev/sda bs=4k
```

Image einzelner Partitionen

- ggf. sollen nur einzelne Partitionen als Image gesichert werden
- Empfehlung:
 - /
 - /boot
- Auch wieder zunächst mit Nullen auffüllen
- statt einer ganzen Platte (/dev/sda) kann ebenso eine einzelne Partition (/dev/sda1) angegeben werden

Partitionstabelle und MBR

- in diesem Fall auch Partitionslayout mit sichern
`fdisk -l /dev/sda > /mnt/fdisk.txt`
- vor Recovery wieder genauso wieder herstellen
- MBR nicht vergessen!!
- Offset von sda1 bestimmen
`cdisk -Ps /dev/sda`
- MBR sichern
`dd if=/dev/sda bs=512 count=63 of=/mnt/MBR.63`
- MBR wiederherstellen
`dd if=/mnt/MBR.63 bs=512 of=/dev/sda`

Vielen Dank...

... für die Aufmerksamkeit

Noch Fragen?