

Backup auf der Shell

Martin Schütte

26. Juni 2005



mt (manage tape)

Erläutert elementare Bandlaufwerks-Funktionen

`erase` Band Löschen

`rewind` Band zurückspulen

`offline` Band auswerfen

`fsf` Datei vor

`bsf` Datei zurück

tar (tape archiver)

verschiedene Versionen (GNU tar, bsdtar, star, ...)

formaler Standard: POSIX, de facto Standard: GNU tar

Wichtigste Optionen

- c Archiv anlegen (create)
- x Archiv auspacken (extrahieren)
- t Archivinhalt anzeigen (test)
- f zu benutzende Datei
default: -f /dev/tape , stdin/out: -f -
- z/-j Archiv mit gzip/bzip2 komprimieren

dump und restore

- inkrementelles Backup ganzer Dateisysteme
- in vielen Spezialfällen robuster als tar

Wichtigste Optionen für dump:

- 0,1,2 Backup level 1-9
- u Verwaltungsdatei /etc/dumpdates aktualisieren
- f zu benutzende Datei
- B Volume-Größe (Kapazität des Bands)

Wichtigste Optionen für restore:

- f zu benutzende Datei
- t Archivinhalt anzeigen
- i interaktive Inhaltsanzeige

dump und restore – Beispiel

```
bender:~ # /sbin/dump -2 -u -f /asta/sonstiges/backup/dump.astadoc.2 /asta/astadoc
DUMP: Date of this level 2 dump: Sat Jun 25 13:29:23 2005
DUMP: Date of last level 1 dump: Sat Jun 25 13:28:00 2005
DUMP: Dumping /dev/ataraid/d0p2 (/asta/astadoc) to /asta/sonstiges/backup/dump.astadoc.2
DUMP: Excluding inode 8 (journal inode) from dump
DUMP: Excluding inode 7 (resize inode) from dump
DUMP: Label: none
DUMP: Writing 10 Kilobyte records
DUMP: mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: mapping (Pass II) [directories]
DUMP: estimated 78672 blocks.
DUMP: Volume 1 started with block 1 at: Sat Jun 25 13:29:29 2005
DUMP: dumping (Pass III) [directories]
DUMP: dumping (Pass IV) [regular files]
DUMP: Closing /asta/sonstiges/backup/dump.astadoc.2
DUMP: Volume 1 completed at: Sat Jun 25 13:29:32 2005
DUMP: Volume 1 78880 blocks (77.03MB)
DUMP: Volume 1 took 0:00:03
DUMP: Volume 1 transfer rate: 26293 kB/s
DUMP: 78880 blocks (77.03MB) on 1 volume(s)
DUMP: finished in 3 seconds, throughput 26293 kBytes/sec
DUMP: Date of this level 2 dump: Sat Jun 25 13:29:23 2005
DUMP: Date this dump completed: Sat Jun 25 13:29:32 2005
DUMP: Average transfer rate: 26293 kB/s
DUMP: DUMP IS DONE
```

Kompression & Verschlüsselung

- Nachteil: kleine Medienfehler zerstören viele Daten
- Kompression oft direkt unterstützt: `tar -c -z ...`
- ansonsten mit Pipe:

```
dump -0u -f - ... | bzip2 > datei.dump.0
```

- OpenSSL:

```
dump -0u -f - ... \  
| openssl enc -aes-128-ecb -salt -pass pass:geheim \  
| dd of=/dev/nst0
```

- Sicherer: GnuPG mit public/private Keys

ssh – Secure Shell

- Sicheres Backup entfernter Rechner
- Schlüssel erzeugen:
`ssh-keygen -t dsa -f ~/.ssh/schluessel`
- Öffentlichen Schlüssel installieren:
`cat ~/.ssh/schluessel.pub \
| ssh user@server 'cat - >> ~/.ssh/authorized_keys2'`
- Schlüssel benutzen:
`ssh -i ~/.ssh/schluessel user@server`

Vorsicht:

Zur Automatisierung ist ein Schlüssel ohne Passwort nötig!

einfaches Backup-Script (tar)

```
#!/bin/sh
DATE='date +%y%m%d'

tar -c -j -f - /home \
| ssh -i .ssh/backup_dsa backup@bender \
    "cat - > home_$(DATE).tar.bz2"
```


Sicherheitsmaßnahmen

Benutzeraccount sichern. Zum Beispiel mit:

- sponly
- restricted shell
- chroot
- ssh – forced commands in der
~/ .ssh/authorized_keys2:

```
from="141.89.48.123", command= \  
"cat - > 'date +%y%m%d' '-hostname-$SSH_ORIGINAL_COMMAND" \  
ssh-dss AAAAB3N...
```

```
from="141.89.48.*", command= \  
"cat - > 'date +%y%m%d' '-'echo $SSH_CLIENT|awk '{print $1}'' \  
-$SSH_ORIGINAL_COMMAND" ssh-dss AAAAB3N...
```

Sicherheitsmaßnahmen II

Dateien auf dem Server „abholen“; z. B.

- Eigentümer/Rechte ändern z. B. per crontab-Eintrag:
5 */2 * * * root chown root:wheel /backupdir/*
- in ein nicht-zugängliches Verzeichnis verschieben
- auf dem Server muss sowieso die Lebenszeit der einzelnen Backup-Dateien organisiert werden. Z. B.:
 - wöchentlich volles Backup
 - alle drei Monate ein Backup ewig auf Band
 - alle andern Daten nach zwei Monaten löschen

⇒ Ressourcenverbrauch:

Plattenplatz für 8 Backups und 4 Bänder/Jahr

Links

- Backup with dump and restore on Linux mini-HOWTO
- Torture-testing Backup and Archive Programs
- Netcat
- OpenSSH
- The Tao of Backup