

2.2 LVM - Logical Volume Manager

Mit der Umstellung auf Debian 3.0 (Woody) wurden die Festplatten als LVM mit einem ext3-Filesystem eingerichtet.

Benötigte Debian-Pakete: `lvm-common` und `lvm10`

Das Root-Filesystem und `/boot` haben ext2 und eigene Partitionen, damit notfalls das System auch mit einem Kernel ohne LVM gebootet werden kann!

Konfiguration:

1. Grundsystem auf ca. 600MB-Partition installieren (wird später Root-Partition)

2. Kernel: `CONFIG_BLK_DEV_LVM = y`

3. Platte(n) partitionieren für `/`, `/boot` und `swap`. Rest: LVM = Type 0x8E

4. LVM-Partitionen initialisieren:

z.B. `pvcreate /dev/sda4`

5. Volume Group anlegen:

`vgcreate volcam /dev/sda4 /dev/sdb1.`

Achtung: Bei Verwendung von `devfs` **muss** der richtige Device-Name verwendet werden:

also `/dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0/part4` statt `/dev/sda4`!

6. Aktivieren mit `vgchange -a n volcam` bzw. deaktivieren `vgchange -a y volcam`

7. Logical Volume erstellen:

`lvcreate -L1000 -nvar volcam` erstellt das logische Volumen unter `/dev/volcam/var`

8. letztes Volumen bis maximales Ende:

`vgdisplay volcam | grep "Free PE"`

`lvcreate -l15946 -ntmp volcam` (!! Option ist `-l` nicht `-L`!!)

9. Dateisystem anlegen:

`mke2fs -c -j /dev/volcam/var`

Option `-j` erstellt ext3 (Journal) statt ext2 Option `-c` |berpr|ft Platte auf defekte Sektoren

10. Mounten des logischen Volumens:

`mount /dev/volcam/var /var`

11. Eintrag in `/etc/fstab`:

```
/dev/volcam/var    /var    ext3    defaults    0        1
/dev/volcam/tmp    /tmp    ext3    defaults    0        1
/dev/volcam/usr    /usr    ext3    defaults    0        1
/dev/volcam/home   /home   ext3    defaults    0        1
```

Die benötigten LVM-Programme liegen unter `/sbin`. Somit ist es möglich auch das `/usr`-Verzeichnis als LVM anzulegen.

Nun müssen alle Dateien aus `/usr`, `/var`, `/home` und `/tmp` auf die LVM-Partitionen kopiert und auf der Root-Partition gelöscht werden:

1. `mount /dev/volcam/usr /mnt` - LVM-Volumen nach `/mnt` mounten
2. `cp -aR /usr/* /mnt` - Daten kopieren
3. `rm -r /usr/*` - Daten auf Root-Partition löschen (sonst wird der Speicherplatz verschenkt!)
4. `umount /mnt` - LVM-Volumen unmounten
5. `mount /usr` - nun LVM-Volume mounten (wie in `/dev/fstab`)

Weiter LVM-Befehle:

- Volumen suchen: `vgscan`
- Physisches Volumen anschauen: `pvdisplay /dev/sdb1`
- Volume Group anschauen: `vgdisplay volcam`
- Volume Group löschen: `vgremove volcam`
- Logisches Volumen anschauen: `lvdisplay /dev/volcam/usr`
- Logisches Volumen löschen: `lvremove /dev/volcam/var`

Größe der logischen Volumen verändern:

Logisches Volumen auf 12 GB vergrößern
1. <code>umount /home</code>
2. <code>e2fsadm -L12G /dev/volcam/home</code> nur für ext2/3 e2fsadm führt <code>fsck</code> und danach <code>resize2fs</code> und <code>lvextend</code> aus
3. <code>mount /home</code>
Logisches Volumen um 1 GB vergrößern
2. <code>e2fsadm -L+1G /dev/volcam/home</code>

Logisches Volumen um 1 GB verkleinern
1. <code>umount /home</code>
2. <code>e2fsadm -L-1G /dev/volcam/home</code> e2fsadm führt <code>fsck</code> und danach <code>resize2fs</code> und <code>lvreduce</code> aus
3. <code>mount /home</code>