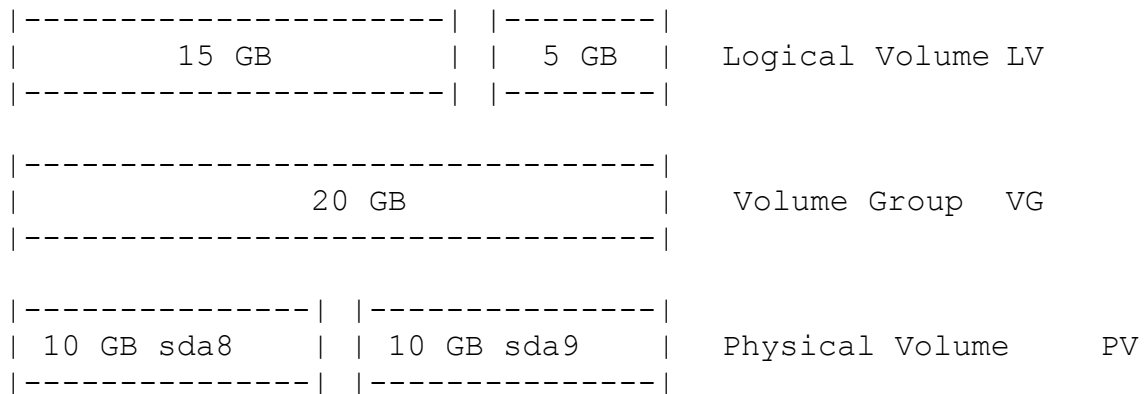


LVM: Logical Volume Management

Wird verwendet um mehrere Physikalische Geräte zu einem Logischem Device zusammenzufassen. Auch die Größe der Logischen Devices lässt sich einfach ändern.

Die Physikalische Geräte müssen die Partitions ID 0x8e haben.



Die Partitions ID mit fdisk zuweisen.

Die Partitionen /dev/sda7, /dev/sda8, /dev/sda9 und /dev/sda10 als PV Definieren

```
pvccreate /dev/sda7 /dev/sda8 /dev/sda9 /dev/sda10
```

Nun diese PV's zu einer VG namens "testvg" zusammenfassen

```
vgcreate testvg /dev/sda7 /dev/sda8 /dev/sda9 /dev/sda10
```

Nun in der VG "testvg" ein LV namens "daten" mit einer Größe von 4GB erstellen

```
lvcreate -L 4G -n daten /dev/testvg
```

Jetzt kann auf dieses LV ein Dateisystem gelegt werden z.B.:

```
mke2fs -j /dev/testvg/daten
```

Dieses kann nun wie jeder andere Datenträger auch, gemountet werden z.B.:

```
mount /dev/testvg/daten /mnt
```

Vergrößern des LV's "daten" von 4GB auf 5GB

Unmounten des LV's (wichtig)

```
umount /mnt
```

Vergrößern des LV's

```
lvextend -L 5G /dev/testvg/daten  
(lvextend -L +1G /dev/testvg/daten)
```

Dateisystem Vergrößern:

```
e2fsck -f /dev/testvg/daten  
resize2fs /dev/testvg/daten
```

Verkleinern des LV's "daten" von 5GB auf 4GB

Wenn möglich eine DASI vom zu Verkleinernden Dateisystem erstellen

Unmounten des LV's (wichtig)

```
umount /mnt
```

Verkleinern des Dateisystems

```
e2fsck -f /dev/testvg/daten  
resize2fs /dev/testvg/daten 3800M
```

Verkleinern des LV's

```
lvreduce -L 4G /dev/testvg/daten  
(lvreduce -L -1G /dev/testvg/daten)
```

Vergrößern des Dateisystems auf die volle Größe des LV's

```
e2fsck -f /dev/testvg/daten  
resize2fs /dev/testvg/daten
```

Die VG "testvg" um ein PV erweitern:

Einer Neuen Partition/Platte die ID 0x8e verpassen (fdisk)

Dies neue Partition zu einem PV machen z.B.:

```
pvcreeate /dev/sdall
```

Nun die VG "testvg" um dieses PV erweitern

```
vgextend testvg /dev/sdall
```

*** Beim vergrößern/verkleinern von LV's gab es in früheren Versionen einen Befehl der das ganze in nur einem Schritt gemacht hat.

e2fsadm -L <größe> /dev/testvg/daten

Die Befehle als übersicht:

<i>pvscan</i>	→ Sucht auf dem System nach PV's
<i>vgscan</i>	→ Sucht auf dem System nach VG's
<i>lvscan</i>	→ Sucht auf dem System nach LV's
<i>pvcreate /dev/sda1</i>	→ Macht /dev/sda1 zu einem PV
<i>vgcreate gruppe1 /dev/sda1</i>	→ Erstellt eine VG namens "gruppe1" aus dem PV "/dev/sda1"
<i>lvcreate -L 1G -n daten1 gruppe1</i>	→ Erstellt auf der VG "gruppe1" ein LV namens "daten1" mit einer Größe von 1GB
<i>pvchange</i>	→ Ändert PV Attribute
<i>vgchange</i>	→ Ändert VG Attribute
<i>lvchange</i>	→ Ändert LV Attribute
<i>pvdisplay</i>	→ Zeigt Informationen über PV's
<i>vgdisplay</i>	→ Zeigt Informationen über VG's
<i>lvdisplay</i>	→ Zeigt Informationen über LV's
<i>pvmove /dev/sda1 /dev/sda2</i>	→ Verschiebt das PV von /dev/sda1 nach /dev/sda2
<i>vgextend gruppe1 /dev/sdb1</i>	→ Erweitert die VG "gruppe1" um das PV /dev/sdb1
<i>lvextend -L 10G /dev/gruppe1/daten1</i>	→ Vergrößert das LV daten1 auf 10 GB
<i>vgreduce gruppe1 /dev/sdb1</i>	→ Entfernt das PV /dev/sdb1 aus der VG gruppe1
<i>lvreduce -L 5G /dev/gruppe1/daten1</i>	→ Verkleinert das LV daten1 auf 5GB
<i>pvremove /dev/sdb1</i>	→ Entfernt das PV /dev/sdb1 aus dem System
<i>vgremove gruppe1</i>	→ Entfernt die VG gruppe1 aus dem System
<i>lvremove /dev/gruppe1/daten1</i>	→ Entfernt das LV daten1
<i>vgrename gruppe1 neuegruppe</i>	→ Benennt die VG gruppe1 in neuegruppe um
<i>lvrename daten1 neudaten</i>	→ Benennt das LV daten1 in neudaten um
<i>vgmerge gruppe1 gruppe2 zusammen</i>	→ Fügt die VG's gruppe1 und gruppe2 zu einer VG namens "zusammen" zusammen