

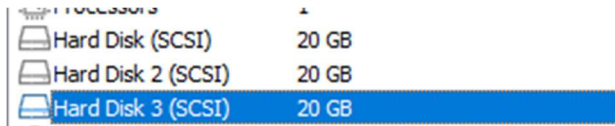
## Übung 1 Backup und Recovery

- Installieren sie LVM

`apt install lvm2 -y`

- Erstellen sie ein zusätzliches Laufwerk in der Virtualisierungsumgebung.

Adding additional SCSI Drives to the VM



Hard Disk (SCSI)	20 GB
Hard Disk 2 (SCSI)	20 GB
Hard Disk 3 (SCSI)	20 GB

- Erstellen sie eine Volume Group.

Creating a volume group with `/dev/sda` and `/dev/sdc` (the drives I just added) because my primary drive is `/dev/sdb` for some reason.

```
root@nwtk1:~# vgcreate vg1 /dev/sdc /dev/sda
Volume group "vg1" successfully created
root@nwtk1:~# _
```

- Erstellen sie ein Logical Volume.

Creating a new logical volume with a size of 2GB.

```
root@nwtk1:~# lvcreate -L 2G -n lv1 vg1
Logical volume "lv1" created.
```

- Verwenden sie LVM auf diesem Laufwerk und zeigen sie die Sicherung unter Verwendung eines Snapshots.

Creating a filesystem on our logical volume and mounting it.

```
root@nwtk1:~# mkdir /mnt/lv1
root@nwtk1:~# mount /dev/vg1/lv1 /mnt/lv1
mount: /mnt/lv1: wrong fs type, bad option, bad superblock on /dev/mapper/vg1-lv1, missing codepage
or helper program, or other error.
root@nwtk1:~# mkfs.ext4 /dev/vg1/lv1
mke2fs 1.46.2 (28-Feb-2021)
Creating filesystem with 524288 4k blocks and 131072 inodes
Filesystem UUID: bd49628d-ec36-458e-b39d-0aba8afaa002
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@nwtk1:~# mount /dev/vg1/lv1 /mnt/lv1
root@nwtk1:~# cd /mnt/lv1
```

Using vim to create a simple text file in the new logical volume:

```
hallo das ist eine test datei in /mnt/lv1_  
~  
~
```

Creating a snapshot of the logical volume and mounting it:

```
root@nwtk1:/mnt/lv1# lvcreate -n lv1-snapshot -s -L 1G /dev/vg1/lv1  
Logical volume "lv1-snapshot" created.  
root@nwtk1:/mnt/lv1# mkdir /mnt/lv1-snapshot  
root@nwtk1:/mnt/lv1# mount /dev/vg1/lv1-snapshot /mnt/lv1-snapshot/  
root@nwtk1:/mnt/lv1# cd ../lv1-snapshot/  
root@nwtk1:/mnt/lv1-snapshot# cat test  
hallo das ist eine test datei in /mnt/lv1  
root@nwtk1:/mnt/lv1-snapshot# _
```

- Wie groß sollte das Snapshot Laufwerk sein?

Es muss nicht die ganze größe des original volumes abdecken sollte aber ausreichend kapazität aufweisen (abhängig von der Verwendung).

- Mounten sie den Snapshots und verändern sie Daten am Snapshot. - Was passiert mit dem Originalvolume?

Mounting the snapshot:

```
root@nwtk1:/mnt/lv1# mount /dev/vg1/lv1-snapshot /mnt/lv1-snapshot/  
root@nwtk1:/mnt/lv1# cd ../lv1-snapshot/  
root@nwtk1:/mnt/lv1-snapshot# cat test  
hallo das ist eine test datei in /mnt/lv1  
root@nwtk1:/mnt/lv1-snapshot# _
```

Changes on the snapshot:

```
hallo das ist eine test datei in /mnt/lv1  
Das sind änderungen im snapshot!  
~  
~
```

Original volume is unchanged!

```
root@nwtk1:/mnt/lv1-snapshot# cd ../lv1  
root@nwtk1:/mnt/lv1# cat test  
hallo das ist eine test datei in /mnt/lv1  
root@nwtk1:/mnt/lv1# _
```