

# VM disk Expansion LVM with XFS/EXT4

## CREATE SNAPSHOT

Expand the original disk or add a second vdisk from **Infrastructure Client**.

If you want to perform a grow w/o reboot you have to add a second disk

## EXPAND ORIGINAL DISK

Create an additional partition on the free space, say you increased the existing disc from 8GB to 15GB. The partition type is 8e.

```
cfdisk /dev/sda
```

# for example if the new partition is /dev/sda3

# create logical disk /dev/sda3

# make disk visible to linux

```
partprobe  
pvcreate /dev/sda3
```

now you have to extend the volgroup. use `lvdisplay` to see which is the name of the group, in this example it's **base**

```
lvdisplay  
--- Logical volume ---  
LV Name                /dev/base/root  
VG Name                 base  
LV UUID                 8cL9Qd-ksIn-1Ve2-94ym-gTrW-8jet-91tnah  
LV Write Access         read/write  
LV Status                available  
# open                  1  
LV Size                 5.00 GB  
Current LE              1280  
Segments                1  
Allocation               inherit  
Read ahead sectors      0  
Block device            254:0  
  
--- Logical volume ---  
LV Name                /dev/base/tmp  
VG Name                 base  
LV UUID                 mEnEXY-Ut0f-P439-MDpg-Blt3-n8hI-Q6KIfm  
LV Write Access         read/write  
LV Status                available  
# open                  1  
LV Size                 1.00 GB  
Current LE              256
```

```
Segments                1
Allocation               inherit
Read ahead sectors      0
Block device            254:1

--- Logical volume ---
LV Name                  /dev/base/swap
VG Name                  base
LV UUID                  fm2A23-FPb3-itQa-Fvf2-QQmj-giwI-j8FZAf
LV Write Access          read/write
LV Status                available
# open                   2
LV Size                  2.00 GB
Current LE               512
Segments                1
Allocation               inherit
Read ahead sectors      0
Block device            254:2

--- Logical volume ---
LV Name                  /dev/base/data
VG Name                  base
LV UUID                  GZKUbb-hZn2-igXN-3dxj-TNz9-1C15-I8u8MR
LV Write Access          read/write
LV Status                available
# open                   1
LV Size                  1.52 GB
Current LE               389
Segments                1
Allocation               inherit
Read ahead sectors      0
Block device            254:3
```

and we assume the new partition is /dev/sda3

```
vgextend base /dev/sda3
```

check with pvscan if the extend was successful

```
pvscan
```

Now we extend the “data” partition to 11.5 GB. See man lvextend for other options  
11.5 G is the NEW total size of the disk we want to extend!

Extend the LV to use all free space

```
lvextend -l +100%FREE /dev/base/data
```

Extend with 20G

```
lvextend -L +20G /dev/base/data
```

now we have to grow the filesystem /data

```
xfs_growfs /data
```

## FOR EXT3/4

Extend filesystem to use all free space

```
vgextend base /dev/sda3
```

```
lvextend -l +100%FREE /dev/base/root
```

Check that the filesystem is ok

```
fsck.ext4 -f /dev/base
```

Now resize the filesystem

```
resize2fs -p /dev/base/root
```

## For swap

```
swapoff /dev/base/swap  
lvextend -L 3.9G /dev/base/swap  
mkswap /dev/base/swap  
swapon /dev/base/swap  
free
```

Check if filesystems are ok, and only then release the snapshot

## Create LVM

Find all LVM VG

```
vgscan
```

Create Physical Volumes

Der Befehl `pvcreate` legt den VGDA Block auf dem PV an. Er muss für jedes PV ausgeführt werden, bevor es von LVM verwendet werden kann:

```
pvccreate /dev/hda3
```

## Volume Groups anlegen

Jetzt legen wir mit 'vgcreate <VolumeGroup> <Partition(en)>' unsere Volume Group an und nennen sie "vg01":

```
vgcreate vg01 /dev/hda3 /dev/hdb2
```

## Logische Volumes anlegen.

Hier legen wir jetzt alle unsere logischen Volumes an. Als Namen verwenden wir, etwas fantasielos, lvol1, lvol2 und lvol3. Dabei bedienen wir uns mit dem Plattenplatz auf Volume Group vg01, der einzigen Volume Group in diesem Beispiel. Es ist offensichtlich, dass wir hier nicht mehr Plattenplatz "verteilen" können, als wir bei vgcreate in die Volume Group "hineingesteckt" haben, und zwar in Form der beiden Partitionen hda3 und hdb2. (lvcreate -L<Grösse> -n <LogicalVolumeName> <Volume Group>).

```
lvcreate -L 1500M -n lvol1 vg01
```

## Filesysteme anlegen

Ab jetzt können die logischen Partitionen, genau so wie gewöhnliche Partitionen, über Ihre Device Files angesprochen werden. Gewöhnliche Partitionen werden mit /dev/sd[a-z]\* oder /dev/hd[a-z]\* bezeichnet; Logische Volumes werden mit /dev/VolumeGroupName/LogicalVolumeName angesprochen. Mit mke2fs <LogicalVolumeName> legen wir die ext2 Filesysteme an:

```
mkfs.ext4 /dev/vg01/lvol1
```

## fstab anpassen

Damit die neuen Filesysteme nun bei jedem Systemstart automatisch gemountet werden, müssen wir sie in die Datei /etc/fstab eintragen (siehe 'man fstab'). In unserem Szenario sehen die zusätzlichen Einträge wie folgt aus:

```
/dev/vg01/lvol1 /usr ext2 defaults 1 2
```

<http://www.linuxhaven.de/dlhp/HOWTO-test/DE-LVM-HOWTO-2.html>

From:  
<https://wiki.inf.unibz.it/> - **Engineering-Tech Wiki**

Permanent link:  
[https://wiki.inf.unibz.it/doku.php?id=tech:documentation:procedures:vm:vm\\_disk\\_expansion\\_lvm\\_xfs&rev=1329225654](https://wiki.inf.unibz.it/doku.php?id=tech:documentation:procedures:vm:vm_disk_expansion_lvm_xfs&rev=1329225654)

Last update: 2019/01/16 10:03

