

TroLug-Kurzvortrag über die Snapshot-Funktionalität und deren Anwendung in der Praxis, mithilfe von Btrfs.

Beispiel des ext4 Partitionsschemas eines Laptops mit Namen Satellite:

NAME	SIZE	FSTYPE	LABEL	MOUNTPOINT
sda	74,5G			
├sda1	19,5G	ext4	OS1	/
├sda2	2G	swap	swap	[SWAP]
├sda3	19,5G	ext4	OS2	/OS2
└sda4	33,5G	ext4	home	/home

//Mögliche Vor- u. Nachteile von zwei OS auf einem System erläutern.

//Nachteile der starren Partitionsaufteilung allgemein.

//Nachteile LVM

//1:1 Ersatz des vorh. Dateisystems mit Btrfs zwar meist möglich, aber nicht sinnvoll unter Beibehaltung eines typischen Partitionsschemas.

//Dynamische Verwaltung des vorh. Platzes mit Btrfs.

Beispiel des Btrfs Partitionsschemas eines Klapprechners mit Namen Netbook:

NAME	SIZE	FSTYPE	LABEL	MOUNTPOINT
sda	149,1G			
├sda1	1000M	ext4	Boot	/boot
├sda2	3,9G	swap	Swap	[SWAP]
└sda3	144,2G	btrfs	ButterPart	/home

// Eine möglichst große Btrfs Partition für alles, außer Swap, ggf. sep. Boot-Partition.

//Doch wo ist /root? Ausgabe von #mount zeigen.

Beispiel:

netbook ~ # mount

rootfs on / type rootfs (rw)

/dev/sda3 on / type btrfs (rw,noatime,noacl,space\_cache)

devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=10240k,nr\_inodes=127162,mode=755)

proc on /proc type proc (rw,relatime)

tmpfs on /run type tmpfs (rw,nodev,relatime,size=101792k,mode=755)

mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620)

shm on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

cgroup\_root on /sys/fs/cgroup type tmpfs

(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=10240k,mode=755)

openrc on /sys/fs/cgroup/openrc type cgroup

(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,release\_agent=/lib/rc/sh/cgroup-release-agent.sh,name=openrc)

cpu on /sys/fs/cgroup/cpu type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu)

net\_prio on /sys/fs/cgroup/net\_prio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,net\_prio)

/dev/sda3 on /home type btrfs (rw,noatime,compress=lzo,autodefrag,subvol=@home)

/dev/sda3 on /Snapshots type btrfs (rw,noatime,subvolid=0,compress=lzo,autodefrag)

/dev/sda1 on /boot type ext4 (rw,noatime)

```
binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw,nodev,noexec,nosuid)
rpc_pipefs on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw)
```

//Wie sieht die zugehörige fstab aus? Zeigen, auf die fehlende /root Zeile aufmerksam machen:

Beispiel:

```
# <fs>          <mountpoint> <type>          <opts>          <dump/pass>

LABEL=Swap      none          swap            sw              0 0
LABEL=ButterPart /home        btrfs          noatime,compress=lzo,autodefrag,subvol=@home 0 0
LABEL=ButterPart /Snapshots   btrfs          noatime,subvolid=0,compress=lzo,autodefrag 0 0
LABEL=Boot       /boot        ext4            noatime         0 2
```

//Kernel Startparameter zur Erklärung zeigen:

Beispiel:

```
title=+Xfce 3.18.4
root      (hd0,0)
kernel    /boot/kernel-Atom-3.18.4-gentoo root=/dev/sda3 rootfstype=btrfs
rootflags=subvol=+Xfce
```

//Hierarchie der Subvolumes erläutern:

Valid=0=Btrfs root oder oberste Ebene der Hierarchie, hierin die Subvolumes erzeugen.

```
|
|----Linux-1
|----Linux-2
|----Linux-3
|----Home (for all)
|----Snapshots_von_beliebigen, der oberen Subvolumes
```

`btrfs subvolume list -a .` um die Ids zu zeigen

//Wechsel in Ebene 0 mittels:

```
mount -o defaults,relatime,compress=lzo,subvolid=0 /dev/sda3 /Snapshots/
//Per mount Ausgabe zeigen, dann /Snapshots betreten, zeigen mit ls -l
```

//Um darin die gewünschten Subvolumes zu erzeugen, mittels:

```
btrfs subvolume create @Name
```

**Snapshots, z.B. ohne Pfad in /Snapshots erstellen mittels:**

```
btrfs subvolume snapshot @Quell-Volume @Ziel-Volume
```

Erläutern das dieses nun in Ruhe gesichert werden könnte, anfangs noch fast keinen Platz verbraucht etc.

Betreten, von leerem Subvolume @Name, keinen Inhalt zeigen, verf. Platz mit

```
df -h /Snapshots/@Name/ dann noch per
```

```
ls -l zeigen dass das Erstellungsdatum nicht stimmt, aber mit:
```

```
btrfs subvolume show @Name //ggf. noch weitere Befehle zeigen:
```

```
btrfs filesystem show
```

```
btrfs filesystem df /
```

Löschen des leeren Subvolumes nicht vergessen mit:

```
btrfs subvolume delete @Name
```

Booten vom frisch erzeugten Snapshot indem dessen Name im Bootloader als Kernel-Parameter eingetragen wird.

Fertig!