

## Linux-Kurs der Unix-AG

### Lab 5: Lokales Storage Teil 1

**Lab 5.1: Anlegen und Einbinden virtueller Festplatten** Erstelle mit dem `virt-manager` zwei neue virtuelle Festplatten. In der Detail-Ansicht der VM können neue Geräte hinzugefügt werden. Setze für die Festplatten die folgenden Einstellungen:

- Name des Image: `linuxkurs<X>-hdd<Y>.img`, mit  $\langle Y \rangle \in \{1, 2\}$
- (Storage) Format: `qcow2`
- max. Kapazität/Zugewiesen: 8192 MB
- Storage Pool: `default`
- Gerätetyp: `Virtio disk`
- Cache mode: `default`

Danach sollten in der `dmesg`-Ausgabe zwei neue Festplatten erkannt worden sein, die auch in `/dev/` als virtuelle Festplatten `vdb` und `vdc` auftauchen.

Benutze nun `parted` (muss ggf. zuerst installiert werden), um diese Festplatten zu partitionieren. Die Partitionstabelle soll wie folgt aussehen:

- Partitionstabelle: `GPT`
- eine Partition mit
  - Name: `raid1`
  - kein Dateisystem
  - Größe: gesamte Größe der Festplatte
  - RAID Flag gesetzt

**Hinweis:** Beim Anlegen der Partition können für Start- und Endposition der Partition die Angaben `0%` und `100%` verwendet werden.

**Lab 5.2: MD-RAID** Lege mit Hilfe des Tools `mdadm` ein neues RAID-Device `md0` an. Dieses soll ein RAID 1 über die angelegten Partitionen bilden. Überprüfe den Status des RAID-Verbundes.

**Hinweis:** Benutze die Man-Page, um herauszufinden, wie die genaue Syntax aussieht und welche Devices in welcher Reihenfolge angegeben werden müssen

**Zusatzaufgabe 1:** Mit der Option `--fail` kann mit dem Tool `mdadm` ein Device im RAID-Verbund als fehlerhaft markiert werden. Schau dir dazu die Man-Page an, um eine Partition als solche zu markieren. Überprüfe den Status des RAID-Verbundes und mache die Änderung rückgängig.

**Zusatzaufgabe 2:** Erstelle eine dritte virtuelle Festplatte und partitioniere diese wie in der vorherigen Aufgabe. Füge diese neue Partition dann dem RAID-Device zunächst als Spare hinzu, danach dann als drittes aktives Device im RAID-Verbund. Überprüfe hier den Status nach den jeweiligen Schritten mit dem Befehl `mdadm --detail /dev/md<X>` und beobachte, was passiert, sobald die neue Partition den Status von Spare zu Active wechselt.

**Zusatzaufgabe 3:** Probiere die RAID-Level RAID 0 und RAID 5 aus. Überprüfe jeweils den Status in den jeweiligen Leveln und markiere eine Partition als fehlerhaft, um die Auswirkungen zu beobachten.