Grundsätzliches

Kurze Übersichten über die verfügbaren Befehle welche zur Verwaltung von ZFS Arrays benötigt werden

- Pools
- Scrubbing
- Datasets
- Snapshots

Pools

Pools auflisten

```
sudo zpool list
```

Neuen ZFS Pool auf einer einzelnen Festplatte erstellen:

```
sudo zpool create vol0 /dev/sd[x]
```

> Der neu erstellte Pool wird automatisch unter `/[pool name]` gemounted

Alle Datasets in einem Pool löschen

```
sudo zfs destroy -r [pool name]
```

Pool löschen

```
sudo zpool destroy [pool name]
```

Festplattenstatus einsehen

```
sudo zpool status
```

Poolbalance einsehen

```
zpool list -v
```

Wird einem bestehendem Pool eine weitere Festplatte hinzugefügt, kann es passieren dass die Daten über alle Festplatten ungleichmäßig verteilt werden da ZFS kein automatisches Balancing betreibt.

Der einfachste Weg den Pool zu balancen wäre ein neues Dataset zu erstellen und alle Daten auf dieses zu verschieben und danach wieder zurück.

Dies sollte jedoch nicht mit `mv` getan werden, da hierbei erst alle Daten kopiert und danach gelöscht werden - Der Speicherplatz könnte für dieses Verfahren nicht ausreichen! Besser ist es hierfür `rsync` zu verwenden da hierbei eine Datei nach der anderen verschoben wird und keine doppelte Belegung des Speicherplatzes entsteht

Scrubbing

Pool scrubben (Dateien auf Integrität prüfen)

```
sudo zpool scrub [pool name]
```

> Den Fortschritt des Scrubbings kann man mit `sudo zpool status` einsehen

Datasets

Dataset erstellen

```
sudo zfs create [pool name]/[dataset name]
```

> ZFS wird das neue Dataset automatisch unter `/path/to/pool/[dataset name]` mounten

Kaskadiertes Dataset erstellen

```
sudo zfs create [pool name]/[dataset name]/[descendent filesystem]
```

Alle Datasets und Pools auflisten

```
sudo zfs list
```

Dataset löschen

```
sudo zfs destroy [pool name]/[dataset name]
```

> Ein Dataset kann nicht gelöscht werden solange noch Snapshots oder Klone dieses Datasets bestehen

Dataset Recordsize setzen

```
sudo zfs set recordsize=[size] pool/dataset/name
```

> Die Recordsize muss mit der richtigen Einheit angegeben werden, bspw. 16k, 128k, 1M, 1G usw.

Dataset Recordsize abfragen

```
sudo zfs get recordsize pool/dataset/name
```

Snapshots

Snapshot eines Datasets anlegen

```
sudo zfs snapshot [pool]/[dataset name]@[snapshot name]
```

Snapshots auflisten

```
sudo zfs list -t snapshot
```

Snapshot umbenennen

```
sudo zfs rename [pool]/[dataset]@[old name] [new name]
```

Zu einem Snapshot zurückkehren / wiederherstellen

```
sudo zfs rollback -r [pool]/[dataset]@[snapshot name]
```

> Dadurch werden alle späteren Snapshots gelöscht!

> Das Dateisystem welches durch den Snapshot betroffen ist wird für den Rollback automatisch un- und wieder gemounted. Sollte dies Fehlschlagen kann durch `-f` das Unmounten forciert werden

Snapshot löschen

```
sudo zfs destroy [pool]/[dataset]@[snapshot name]
```