

Festplatte im Pool ersetzen (durch eine größere)

Im Vorwege muss geprüft werden ob das Auto-Expand Feature im Ziel-Pool aktiviert ist

```
root@microserver-gen8:~# zpool get autoexpand lager
NAME PROPERTY  VALUE  SOURCE
lager autoexpand off    local

root@microserver-gen8:~# zpool set autoexpand=on lager
NAME PROPERTY  VALUE  SOURCE
lager autoexpand on    local
```

Die zu ersetzende HDD identifizieren mit `zpool status` und `ls -la /dev/disk/by-id`

```
root@microserver-gen8:~# zpool
status
  pool:
  lager

  state:
  ONLINE

  [...]

config:

    NAME                                STATE    READ WRITE CKSUM
    lager                                ONLINE    0   0   0
      raidz2-0                          ONLINE    0   0   0
        sde2 <-- wird ersetzt            ONLINE    0   0   0
        sdc2                             ONLINE    0   0   0
```

```
sdd2          ONLINE  0  0  0
sdf2          ONLINE  0  0  0
```

```
root@microserver-gen8:~# ls -la /dev/disk/by-id
```

```
[...]
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Aug 30 22:40 scsi-SATA_ST8000DM004-2CX1_XYZXYZXY -> ../../sde
```

```
■■■■■■■■■■■■■■^ - Dieser Teil ist in aller Regel die Serien-Nr. der Festplatte!
```

Diese Merken / notieren

Anschließend die identifizierte Festplatte aus dem Pool nehmen

```
sudo zpool offline lager /dev/sde2
```

Bei einem erneuten Blick auf `zpool status` wird nun der Pool als **DEGRADED** angezeigt. Nun kann der Server heruntergefahren werden und die Festplatte gegen die neue getauscht werden.

Vor dem Einbau der neuen Festplatte die Serien-Nr. der neuen Platte notieren oder ein Foto des Labels machen!

Server wieder starten und anschließend die neue Festplatte mit einem erneuten `ls -la /dev/disk/by-id` identifizieren

```
ls -la /dev/disk/by-id
```

```
[...]
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root  9 Aug 30 22:40 scsi-SATA_WDC_WD40EFRX-68N_WD-XYZXYZXYZXYZ -> ../../sde
```

Die neue Festplatte wurde vom System erkannt. Zur Vorbereitung der Aufnahme in den Pool muss noch die Partitionstabelle neu geschrieben werden, dazu verwenden wir das Tool `parted` und schreiben die Tabelle im GPT Format neu auf die Festplatte. Eine eventuell auftauchende Warnung welche vor Datenverlust bei Ausführen dieses Befehls warnt wird mit **yes** bestätigt

```
root@microserver-gen8:~# sudo parted /dev/disk/by-id/scsi-SATA_WDC_WD40EFRX-68N_WD-XYZXYZXYZXYZ
```

```
GNU Parted 2.3
```

```
Using /dev/sde
```

```
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
```

```
(parted) mklabel GPT
```

(parted) q

Information: You may need to update /etc/fstab.

Nun kann die neue Festplatte in den Pool aufgenommen werden bzw. der Austausch der Platten angewiesen werden

```
root@microserver-gen8:~# sudo zpool replace lager /dev/sde2 /dev/disk/by-id/scsi-SATA_WDC_WD40EFRX-68N_WD-XYZXYZXYZXYZ
```

Nach einem kurzen Moment wurde der Befehl ausgeführt und man kann den Erfolg mit `zpool status` überprüfen. Der Pool wird nun im Hintergrund resilverd und steht während dieser Zeit nur eingeschränkt zur Verfügung

```
root@microserver-gen8:~# zpool status
pool: lager
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
       continue to function, possibly in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
scan: resilver in progress since Wed Aug 30 22:45:48 2023
      1.72T scanned at 1.01G/s, 145G issued at 85.3M/s, 14.0T total
      35.3G resilvered, 1.02% done, 1 days 23:12:44 to go
config:

    NAME                                STATE  READ WRITE CKSUM
    lager                                DEGRADED    0   0   0
      raidz2-0                          DEGRADED    0   0   0
        replacing-0                     DEGRADED    0   0   0
          sde2                           OFFLINE    0   0   0
            scsi-SATA_WDC_WD40EFRX-68N_WD-XYZXYZXYZXYZ ONLINE    0   0   0 (resilvering)
          sdc2                           ONLINE     0   0   0
          sdd2                           ONLINE     0   0   0
          sdf2                           ONLINE     0   0   0

errors: No known data errors
```

Dieser Vorgang kann je nach Größe des Pools mehrer Stunden bis Tage dauern! Während dieser Zeit sollte man den Pool nicht verwenden und den Vorgang in Ruhe arbeiten lassen

Nachdem das Resilvern abgeschlossen ist steht der dazugewonnene Speicherplatz eventuell noch nicht sofort zur Verfügung, dies kann mit `zpool list` geprüft werden

```
root@microserver-gen8:~# zpool list
```

NAME	SIZE	ALLOC	FREE	CKPOINT	EXPANDSZ	FRAG	CAP	DEDUP	HEALTH	ALTROOT
lager	14.5T	14.0T	598G	-	6,8T	15%	95%	1.00x	ONLINE	-

Hier sieht man dass die Größe sich noch nicht angepasst hat, allerdings stehen dem Pool 14,5TB an Erweiterungsgröße zur Verfügung. Im folgenden Übernehmen wir diesen verfügbaren Speicherplatz in unseren Pool

```
root@microserver-gen8:~# zpool online -e lager scsi-SATA_WDC_WD40EFRX-68N_WD-XYZXYZXYZXYZ
```

NAME	SIZE	ALLOC	FREE	CKPOINT	EXPANDSZ	FRAG	CAP	DEDUP	HEALTH	ALTROOT
lager	21,3T	14.0T	7,3T	-	-	15%	68%	1.00x	ONLINE	-

Revision #3

Created 30 August 2023 20:46:50 by nielsperetzke

Updated 30 August 2023 21:31:33 by nielsperetzke