

Basis Tools

blkid zeigt Info über Block Devices, ua. UUID und PTUID

```
'blkid' '-po' 'udev' //device_name//
```

smartctl -a devcice_name liest die Smart Daten der Platte aus.

```
hdparm -I /dev/xxx
```

zeigt die Seriennummer der Hardware (wichtig zur Identifikation bei Fehlern in smartctl)

Raid Pflege bei Hetzner

Welche Platte im Array hat eine Macke?

```
# cat /proc/mdstat
```

An [U_] bzw. [_U] erkennt man, dass eine Festplatte nicht synchron ist.

```
cat /proc/mdstat Personalities : [raid1] md3 : active raid1 sda4[0]
sdb4[1](F) 1822442815 blocks super 1.2 [2/1] [U_] md2 : active raid1 sda3[0]
sdb3[1](F) 1073740664 blocks super 1.2 [2/1] [U_] md1 : active raid1 sda2[0]
sdb2[1](F) 524276 blocks super 1.2 [2/1] [U_]
```

Mit mdadm /dev/md0 -r /dev/sdb1 lässt sich eine Platte gezielt aus dem Array entfernen. Das geht aber nur, wenn das Ding nicht gerade aktiv synczt. Dann kann man den Array auch so auflösen:

```
<chroma> sudo mdadm --manage /dev/md2 --fail /dev/sdc1 sudo mdadm --manage
/dev/md2 --remove /dev/sdc1 </chroma>
```

Ab jetzt läuft das RAID Array nu noch mit einer Platte

```
<font inherit/monospace;;inherit;;#000000background-
color:#ffffff;>root@nas:~# mdadm --detail /dev/md0</font> /dev/md0:
  Version : 1.2
  Creation Time : Thu Dec 1 18:32:25 2016
  Raid Level : raid1
  Array Size : 5860021112 (5588.55 GiB 6000.66 GB)
  Used Dev Size : 5860021112 (5588.55 GiB 6000.66 GB)
  Raid Devices : 2
  Total Devices : 1
  Persistence : Superblock is persistent

  Update Time : Thu Mar 14 14:56:01 2024
  State : clean, degraded
  Active Devices : 1
```

```
Working Devices : 1
Failed Devices  : 0
Spare Devices   : 0
```

```
Consistency Policy : resync
```

```
      Name : thommienas:0
      UUID : 6a3e6f11:c60382cd:d674583d:4a397bce
      Events : 11997
```

Number	Major	Minor	RaidDevice	State	
-	0	0	0	removed	
2	8	33	1	active sync	/dev/sdc1

Hetzner braucht die Information, welche Platte defekt ist. Dazu benutzt man

```
mdadm --detail /dev/md0
```

Sobald die neue Platte ins System eingebaut ist, muss die Partitionstabelle von der **alten** auf die **neue** Platte kopiert werden.

```
sgdisk -R /dev/sdb /dev/sda
```

Dann bekommt die Platte eine neue UUID:

```
sgdisk -G /dev/sdb
```

Danach werden die Arrays wieder neu aufgebaut

```
mdadm /dev/md0 -a /dev/sdb1 mdadm /dev/md1 -a /dev/sdb2 mdadm /dev/md2 -a
/dev/sdb3 mdadm /dev/md3 -a /dev/sdb4
```

Die Partitionen werden jetzt automatisch wieder synchronisiert. Den Fortschritt/Status sieht man mit

```
cat /proc/mdstat
```

Der Bootloader sollte neu installiert werden, da sich ja die Device Map geändert hat: Im gebooteten System reicht ein

```
grub-mkdevicemap
```

Ansonsten gilt

```
grub-install /dev/sdb
```

Referenzen: http://wiki.hetzner.de/index.php/Festplattenaustausch_im_Software-RAID

Datenrettung von einem RAID Array

Manueller Array Build mit einem Laufwerk

```
mdadm --build --verbose /dev/md0 --level=1 --raid-device=2 /dev/sdb missing
```

Plattentausch in einem RAID1 Array in Open Media Vault (NAS)

smartctl liefert Hinweise, dass die Platte einen Hieb hat:

```
This message was generated by the smartd daemon running on:
```

```
host name: nas
DNS domain: netzwissen.loc
```

```
The following warning/error was logged by the smartd daemon:
```

```
Device: /dev/disk/by-id/ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WXB1HB4YS7K3 [SAT],
**1275 Currently unreadable (pending) sectors**
```

```
Device info:
```

```
WDC WD60EFRX-68L0BN1, S/N:WD-WXB1HB4YS7K3, WWN:5-0014ee-2b83025c8,
FW:82.00A82, 6.00 TB
```

Die Anzahl der "pending sectors" nimmt nach und nach zu. Der Fehler wird zuerst in S.M.A.R.T. sichtbar, bevor die Platte irgendwann hart ausfällt. Challenge: die **richtige** Hardware austauschen.

ssh shell auf OMV öffnen, sudo. lsblk liefert die Partitionen und die Zuordnung zur Hardware

```
root@nas:/home# lsblk
NAME            MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE  MOUNTPOINT
sda              8:0    0  5,5T  0 disk
├─sda1           8:1    0   487M  0 part
├─sda2           8:2    0  5,5T  0 part
└─md0            9:0    0  5,5T  0 raid1 /srv/dev-disk-by-id-md-name-
thommienas-0
sdb              8:16   0 931,5G  0 disk
├─sdb1           8:17   0 931,5G  0 part  /srv/dev-disk-by-label-data
sdc              8:32   0   5,5T  0 disk
├─sdc1           8:33   0   487M  0 part
├─sdc2           8:34   0   5,5T  0 part
└─md0            9:0    0  5,5T  0 raid1 /srv/dev-disk-by-id-md-name-
thommienas-0
nvme0n1         259:0   0 232,9G  0 disk
├─nvme0n1p1     259:1   0   512M  0 part  /boot/efi
├─nvme0n1p2     259:2   0 200,5G  0 part  /
└─nvme0n1p3     259:3   0   31,9G  0 part  [SWAP]
```

Die UUIDs der Partitionen zeigen, darin ist die aufgedruckte Seriennummer der Platte integriert:

```
root@nas:/home# ls -n /dev/disk/by-id/
insgesamt 0
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 ata-ST1000LM035-1RK172_WES237QV ->
.././sdb
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-ST1000LM035-1RK172_WES237QV-part1 ->
.././sdb1
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WX11D3678FVK ->
.././sdc
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WX11D3678FVK-
part1 -> .././sdc1
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WX11D3678FVK-
part2 -> .././sdc2
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 **ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-
WXB1HB4YS7K3** -> .././sda
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WXB1HB4YS7K3-
part1 -> .././sda1
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WXB1HB4YS7K3-
part2 -> .././sda2
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 md-name-thommienas:0 -> .././md0
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 md-uuid-6a3e6f11:c60382cd:d674583d:4a397bce
-> .././md0
lrwxrwxrwx 1 0 0 13 Mär 11 12:16 nvme-eui.0026b768386e21d5 -> .././nvme0n1
lrwxrwxrwx 1 0 0 15 Mär 11 12:16 nvme-eui.0026b768386e21d5-part1 ->
.././nvme0n1p1
lrwxrwxrwx 1 0 0 15 Mär 11 12:16 nvme-eui.0026b768386e21d5-part2 ->
.././nvme0n1p2
lrwxrwxrwx 1 0 0 15 Mär 11 12:16 nvme-eui.0026b768386e21d5-part3 ->
.././nvme0n1p3
lrwxrwxrwx 1 0 0 13 Mär 11 12:16 nvme-KINGSTON_SA2000M8250G_50026B768386E21D
-> .././nvme0n1
lrwxrwxrwx 1 0 0 15 Mär 11 12:16 nvme-
KINGSTON_SA2000M8250G_50026B768386E21D-part1 -> .././nvme0n1p1
lrwxrwxrwx 1 0 0 15 Mär 11 12:16 nvme-
KINGSTON_SA2000M8250G_50026B768386E21D-part2 -> .././nvme0n1p2
lrwxrwxrwx 1 0 0 15 Mär 11 12:16 nvme-
KINGSTON_SA2000M8250G_50026B768386E21D-part3 -> .././nvme0n1p3
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 wwn-0x5000c5009d5f58c2 -> .././sdb
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 wwn-0x5000c5009d5f58c2-part1 -> .././sdb1
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 wwn-0x50014ee262d99ce4 -> .././sdc
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 wwn-0x50014ee262d99ce4-part1 -> .././sdc1
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 wwn-0x50014ee262d99ce4-part2 -> .././sdc2
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 wwn-0x50014ee2b83025c8 -> .././sda
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 wwn-0x50014ee2b83025c8-part1 -> .././sda1
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 wwn-0x50014ee2b83025c8-part2 -> .././sda2
```

Aus der Liste die betroffene Platte anhand der UUID/Seriennummer aus smartctl rausfiltern:

```
root@nas:/dev/disk/by-id# ls -n /dev/disk/by-id/ | grep WXB1HB4YS7K3
lrwxrwxrwx 1 0 0 9 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WXB1HB4YS7K3 ->
.././sda
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WXB1HB4YS7K3-
```

```
part1 -> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 0 0 10 Mär 11 12:16 ata-WDC_WD60EFRX-68L0BN1_WD-WXB1HB4YS7K3-
part2 -> ../../sda2
```

Mit mdadm -detail die Details zum aktuellen RAID Array zeigen

```
root@nas:/dev/disk/by-id# mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
    Version : 1.2
  Creation Time : Thu Dec  1 18:32:25 2016
    Raid Level : raid1
    Array Size : 5860021112 (5588.55 GiB 6000.66 GB)
  Used Dev Size : 5860021112 (5588.55 GiB 6000.66 GB)
    Raid Devices : 2
  Total Devices : 2
  Persistence : Superblock is persistent

    Update Time : Sun Mar 21 13:34:53 2021
      State : clean
  Active Devices : 2
 Working Devices : 2
 Failed Devices  : 0
  Spare Devices  : 0

Consistency Policy : resync

    Name : thommienas:0
    UUID : 6a3e6f11:c60382cd:d674583d:4a397bce
    Events : 2061

   Number   Major   Minor   RaidDevice State
     0         8       34         0   active sync  /dev/sdc2
     1         8         2         1   active sync  /dev/sda2
```

Mit mdadm -manage wird die defekte Platte als fehlerhaft markiert und danach aus dem Array entfernt:

```
root@nas:~# mdadm --manage /dev/md0 --fail /dev/sda2
mdadm: set /dev/sda2 faulty in /dev/md0

mdadm --manage /dev/md0 --remove /dev/sda2
```

Check:

```
root@nas:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1] [linear] [multipath] [raid0] [raid6] [raid5] [raid4]
 [raid10]
md0 : active raid1 sdc2[0] sda2[1](F)
      5860021112 blocks super 1.2 [2/1] **[U_]**
```

mit `df` prüfen, ob weitere Partitionen auf dieser Platte gemountet sind und sie mit `umount` entfernen, falls nötig:

```
root@nas:~# df
Dateisystem      1K-Blöcke  Benutzt  Verfügbar  Verw%  Eingehängt auf
udev              16347724         0    16347724    0%  /dev
tmpfs             3274520      75320    3199200    3%  /run
/dev/nvme0n1p2   205909892   3102112  192278400    2%  /
tmpfs             16372580         0    16372580    0%  /dev/shm
tmpfs              5120         0         5120    0%  /run/lock
tmpfs            16372580         0    16372580    0%  /sys/fs/cgroup
tmpfs            16372580         0    16372580    0%  /tmp
/dev/nvme0n1p1    523248       148     523100    1%  /boot/efi
/dev/md0         5767937448 1673488612 4094432452   30%  /srv/dev-disk-by-id-
md-name-thommienas-0
/dev/sdb1        960380628    54
```

Mit `fdisk /dev/sda` die Partionierung der alten Platte checken:

```
root@nas:~# fdisk /dev/sda

Welcome to fdisk (util-linux 2.33.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): p
Disk /dev/sda: 5,5 TiB, 6001175126016 bytes, 11721045168 sectors
Disk model: WDC WD60EFRX-68L
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 20058C4A-758A-4D16-9F6C-22D4C3B5DCF8

Device      Start          End      Sectors  Size Type
/dev/sda1   2048          999423    997376  487M Linux filesystem
/dev/sda2  999424 11721043967 11720044544  5,5T Linux filesystem
```

Jetzt kann die alte Platte ausgebaut werden. Auf der neuen Platte mit `gparted` oder `mkfs` die Partitionierung analog anlegen (erst die Partionstabelle `gpt`, dann die Partition selbst, in der Regel `ext4`).

Nach dem Umbau quittiert `smartctl` das Array als degraded:

```
This is an automatically generated mail message from mdadm
running on nas.netzwissen.loc

A DegradedArray event had been detected on md device /dev/md/0.

Faithfully yours, etc.
```

P.S. The /proc/mdstat file currently contains the following:

```

Personalities : [raid1] [linear] [multipath] [raid0] [raid6] [raid5] [raid4]
[raid10]
md0 : active (auto-read-only) raid1 sdb2[0]
      5860021112 blocks super 1.2 [2/1] [U_]

unused devices: <none>

```

Die neue Platte wird wieder ins Array integriert:

```

root@nas:~# mdadm --manage /dev/md0 --add /dev/sdc1
mdadm: added /dev/sdc1

```

Das sw raid beginnt danach, die Dateien zwischen beiden Platten zu synchronisieren:

```

root@nas:~# mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
    Version : 1.2
  Creation Time : Thu Dec  1 18:32:25 2016
    Raid Level : raid1
    Array Size : 5860021112 (5588.55 GiB 6000.66 GB)
  Used Dev Size : 5860021112 (5588.55 GiB 6000.66 GB)
    Raid Devices : 2
  Total Devices : 2
  Persistence : Superblock is persistent

    Update Time : Mon Mar 22 19:47:34 2021
      State : clean, degraded, recovering
  Active Devices : 1
 Working Devices : 2
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 1

Consistency Policy : resync

  Rebuild Status : 0% complete

    Name : thommienas:0
    UUID : 6a3e6f11:c60382cd:d674583d:4a397bce
    Events : 2082

   Number   Major   Minor   RaidDevice State
    0         8       18         0     active sync   /dev/sdb2
**         2         8       33         1     spare rebuilding /dev/sdc1**

```

From:

<https://wiki.netzwissen.de/> - **netzwissen.de Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.netzwissen.de/doku.php?id=raid&rev=1710424935>

Last update: **17/08/2024 - 07:06**

