

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat – unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

Inhaltsverzeichnis

Haltbarkeit SSD.....	2
SSD Check [gekürzte Ausgabe].....	3
Zugriff Beispiel Datenträger:.....	4
Berechtigung für alle User setzen.....	5
Sicherung luks header.....	6
Sicherung Partitionierung.....	7

*„Digitalisierung funktioniert,
wenn Menschen
geduldig
dahinter stehen.“*

*„Freiheit endet,
wenn Menschen
nicht unterstützen
obwohl sie könnten“*

<https://www.kielux.de/programm>
<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>
<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat – unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

Haltbarkeit SSD

Aktuelle SSD-Festplatten können Daten verlieren, wenn sie längere Zeit nicht genutzt und vom Strom getrennt sind, insbesondere nach mehreren Jahren. SSDs brauchen zwar keinen ständigen Betriebsstrom, um Daten kurz- bis mittelfristig zu speichern, aber die elektrischen Ladungen in den Speicherzellen können sich im Laufe der Zeit langsam entladen. Ein regelmäßiges Auffrischen („Rekonditionieren“ der Speicherzellen durch Stromzufuhr oder gezieltes Neu-Beschreiben) wird von Herstellern und Datenrettern empfohlen, ist aber für Standardanwender eher unüblich.

SSDs speichern Informationen in elektrischen Ladungszuständen (NAND-Flashtechnik), die sich ohne Auffrischung mit der Zeit entladen können.

Die Haltbarkeit hängt stark vom SSD-Typ (SLC, MLC, TLC, QLC), vom vorherigen Nutzungsverhalten und von Umgebungsbedingungen wie Temperatur ab.

Beispielwerte: SLC-SSDs können Daten typischerweise bis zu 10 Jahre halten, MLC ca. 5 Jahre, TLC nur um die 3 Jahre; bei schlechtem Zustand oder hohen Temperaturen sind es mitunter nur wenige Monate.

<https://www.kielux.de/programm>

<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>

<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat - unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

SSD Check [gekürzte Ausgabe]

```
user@system:~$ sudo apt list smartmontools
Auflistung... Fertig
smartmontools/noble,now 7.4-2build1 amd64 [installiert]
```

```
user@system:~$ sudo lsblk
nvme0n1
```

```
user@system:~$ sudo smartctl -x /dev/nvme0n1
smartctl 7.4 2023-08-01 r5530 [x86_64-linux-6.8.0-85-generic]
(local build)
Copyright (C) 2002-23, Bruce Allen, Christian Franke,
www.smartmontools.org
=== START OF INFORMATION SECTION ===
Model Number:          Samsung SSD 990 PRO 2TB
Warning Comp. Temp. Threshold: 82 Celsius
Critical Comp. Temp. Threshold: 85 Celsius
Temperature:          33 Celsius
Available Spare:       100%
Power Cycles:          217
Power On Hours:        287
Unsafe Shutdowns:      8
Temperature Sensor 1:  33 Celsius
Temperature Sensor 2:  32 Celsius
```

<https://www.kielux.de/programm>
<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>
<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat – unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

Zugriff Beispiel Datenträger:

Ausgangssituation: Es besteht eine verschlüsselte LUKS SSD mit Partition sdb1 und dem entsperreten System-Mapping ../s-backup am PC angeschlossen als sdb1.

Das gleichnamige Verzeichnis /mnt/s-backup wurde erstellt; Es wird die Partition entschlüsselt, eingebunden und wieder ausgehängen. Damit kann ein Zugriff erfolgen (borg [open | list | mount] uvm.)

```
user@system:~$ lsblk
```

```
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sda         8:0    0 119,2G  0 disk
├─sda1      8:1    0   512M  0 part  /boot/efi
├─sda2      8:2    0     1K  0 part
├─sda5      8:5    0 118,7G  0 part  /
sdb         8:16   0 931,5G  0 disk
├─sdb1      8:17   0 931,5G  0 part
└─s-backup 253:0   0 931,5G  0 crypt
```

```
user@system:~$ sudo cryptsetup open --key-file
/home/michael/luks-sicherung.key /dev/sdb s-backup
```

```
user@system:~$ sudo ls /dev/mapper
s-backup
```

```
user@system:~$ sudo mount /dev/mapper/s-backup /mnt/s-backup
```

```
user@system:~$ ls /mnt/s-backup
```

```
lost+found luks-backup ...
```

Info: An dieser Stelle kann ein Borg-Archiv auch zum Lesen eingebunden werden. Vor weiteren Schritten ist das wieder ausgeworfen werden:

```
user@system:~$ sudo borg mount /mnt/s-backup/repo-
name::archiv /mnt/datensicherung
```

```
user@system:~$ sudo borg umount /mnt/datensicherung
```

```
user@system:~$ sudo umount /mnt/s-backup
```

```
user@system:~$ sudo cryptsetup close s-backup
```

<https://www.kielux.de/programm>

<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>

<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat - unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

Berechtigung für alle User setzen

```
user@system:~$ sudo chmod -R a+rwx /mnt/s-backup
```

```
user@system:~$ ls -l /mnt/s-backup
drwxrwxrwx 2 root root 16384 Dez 13 17:17 lost+found
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Dez 14 15:42 luks-backup-Repo
drwxrwxrwx 2 admin admin 4096 Feb 21 13:42 manuell-backup
```

<https://www.kielux.de/programm>
<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>
<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat – unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

Sicherung luks header

LUKS2: Der Standardheader beträgt **16 MB**

Info der luks Daten:

```
user@system:~$ sudo cryptsetup luksDump /dev/sdb1
```

Sicherung Header mit Ablage:

- Mehrfach auf separate Datenträger
- ggf. Bluerau, wobei das File in mehrfachen Unterordnern darauf abgelegt wird (Schutz vor Lesefehler nach längerer Zeit)

```
user@system:~$ sudo cryptsetup luksHeaderBackup /dev/sdb1 --  
header-backup-file /home/michael/backup-foto2.header
```

<https://www.kielux.de/programm>

<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>

<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0

Borgbackup 1.2.8-1 Kielux post-PDF

privat - unterstützt durch KI Perplexity und natürlich Wikipedia

Sicherung Partitionierung

Partitionstabelle (z. B. GPT oder MBR)

Auch bei nur einer Partition ist die Partitionstabelle entscheidend, da sie definiert, wo die Partition beginnt und endet. Ohne sie kann der LUKS-Container nicht korrekt rekonstruiert werden.

```
user@system:~$ sudo sfdisk -d /dev/sda
```

```
label: gpt  
label-id: 99999A99A9-99A99A-99A99-.....  
device: /dev/sda  
unit: sectors  
first-lba: 34  
last-lba: 195359999  
sector-size: 512
```

```
/dev/sda1 : start=      2048, size= 1953599999, type=0FC63DAF-  
8483-4772-8E79-3D69D8477DE4, uuid=99999A99A9-99A99A-  
99A99-....., name="s-backup"
```

Sicherung:

```
sudo sfdisk -d /dev/sda > /home/michael/backup-partinfo.txt
```

<https://www.kielux.de/programm>
<https://tube.tchncs.de/w/hSR5bZPkPkd9SW8j3NjfkT>
<https://www.youtube.com/watch?v=zGZLmBfirb0>

© 2025 Michael Eßmann ohne Gewähr v1.0