



Link: <http://www.cio.de/a/festplatte-defekt-datenrettung-wie-die-profis,3250654>

Mit Linux

## Festplatte defekt - Datenrettung wie die Profis

Datum: 19.11.2015

Autor(en): David Wolski

**Unnachgiebig nagt der der Zahn der Zeit an Datenträgern. Unter Linux gibt es bewährte Hausmittel, um Dateien behutsam von schadhafte Datenträgern zu retten, ohne dabei das Dateisystem weiter in Mitleidenschaft zu ziehen.**

**Alle Linux-Distributionen**<sup>1</sup> bieten ein ganzes Arsenal an Tools, die sich zur Datenrettung bei defekten Dateisystemen eignen. Dabei gilt es mit den Reparaturaktionen direkt am Datenträger den Schaden nicht noch zu vergrößern. Je nach Schwere des Defekts sind bei der Wahl c Rettungsmethode zwei Szenarien zu unterscheiden:

1. Das Linux-System kann den Datenträger ohne Fehlermeldung einhängen, aber einige Dateien sind nicht mehr lesbar. Typisch ist dieses Fehlerbild für optische Medien, USB-Sticks und Speicherkarten, wenn Partitionstabelle und Dateisystem ist noch weitgehend intakt sind, einzelne Sektoren jedoch nicht mehr. In diesem Fall stehen die Chancen gut, per Software einen Großteil der Daten vom Laufwerk zu retten.
2. Es wird kein Dateisystem erkannt, und das System weigert sich, den Datenträger einzuhängen. Der mount-Befehl meldet ein ungültiges Dateisystem und einen unlesbaren Superblock („mount: wrong fs type, bad option, bad superblock“). Hier ist Vorsicht geboten, um das Laufwerk durch Reparaturversuche am Dateisystem nicht noch weiter zu beschädigen.

### Safecopy rettet einzelne Dateien von der Festplatte

Wenn der Datenträger noch eingehängt wird und der Zugriff auf eine Handvoll Dokumente scheitert, dann genügt es in vielen Fällen, gezielte die gewünschten Dateien vom Datenträger zu holen. Unbrauchbar sind dafür Dateimanager: Treten beim Lesen Probleme auf, so brechen die üblichen Programme den Zugriff nach kurzer Zeitüberschreitung mit einer Fehlermeldung ab und werfen auch den bereits korrekt gelesenen Teil der Datei wieder. Gründlicher arbeitet das hartnäckige Kommandozeilen-Tool Safecopy, das Sie in **Debian**<sup>2</sup>, **Ubuntu**<sup>3</sup>, **Mint**<sup>4</sup> mit dem Befehl

```
sudo apt-get install safecopy
```

installieren. Auch **Fedora**<sup>5</sup> kennt das Paket unter dem Namen „safecopy“. Zum Auslesen einzelner Dateien geben Sie Quellpfad und Ziel an

```
safecopy /pfad/dokument.pdf ~/do_kument_rettung.pdf
```

Das Tool versucht, die Quelldateien Byte für Byte zu lesen. Was unlesbar bleibt, füllt es mit Nullen auf. Diese Methode eignet natürlich nicht für jeden Dateityp. Am besten arbeitet das Tool bei gewöhnlichen Textdateien, aber auch die meisten Bildformate und Sounddateien sind aufgrund ihrer Struktur robust.

### Abbild von kompletten Datenträgern

Bei unerkannten Dateisystemen liefert der Kernel nach dem Einlegen oder Anstecken des Datenträgers in der Ausgabe des Befehls dmesg

alle Fehlermeldungen. Zwar muss nicht immer ein physikalischer Schaden der Grund defekter Dateisysteme sein, aber es lässt sich auch n ganz ausschließen. Es empfiehlt sich, nicht direkt mit dem Laufwerk zu arbeiten, sondern zuerst ein Abbild mit Datenrettungs-Tools zu erstellen. Das geeignete Programm dazu ist ddrescue, das direkt von Geräten lesen und auch auf diese schreiben kann. ddrescue ist spezi für die Arbeit mit nicht mehr einwandfreien Datenträgern geschaffen. In Debian und Ubuntu nennt sich das Programmpaket „gddrescue“ und wird mit

```
sudo apt-get install gddrescue
```

installiert. In Fedora heißt das benötigte Paket „ddrescue“ und ist mit

```
sudo dnf install ddrescue
```

eingerrichtet. Auch **Open Suse**<sup>6</sup> bietet das Tool im Paket „gnu\_ddrescue“ an.

Um einen beschädigten Datenträger auszulesen, benötigen Sie den Gerätenamen, den Sie mit dem Kommandoblock -p herausfinden. Da kein anderes Programm gleichzeitig auf das Laufwerk zugreift, muss es vor dem Auslesen ausgehängt sein. ddrescue/gddrescue arbeitet in mehreren Durchgängen, da beim ersten Leseversuch eine Logdatei mit fehlerhaften Blöcken erstellt wird, die erst im zweiten Durchgang ausgelesen werden. Mit diesem Befehl lesen Sie einen USB-Stick mit dem Gerätenamen „/dev/sdg1“ in die Datei „image.img“ aus und protokollieren Lesefehler in der Logdatei „fehler.log“.

```
sudo gddrescue -n /dev/sdg1 image.img fehler.log
```

Wenn ddrescue sich über Lesefehler beschwert, dann setzen Sie das Tool in einem zweiten Durchlauf nochmal auf die Disk an, um möglichst alle Blöcke in der Logdatei gezielt zu retten:

```
sudo gddrescue -d /dev/sdg1 image.img fehler.log
```

Das Tool beginnt nun, die im ersten Durchlauf als fehlerhaft markierte Sektoren in kleinere Blöcke zu unterteilen, um zumindest einen Teil der Daten zu retten und die bestehende Image-Datei zu ergänzen. Je nach Kapazität und Fehlermenge kann dieser Prozess viele Stunden dauern.

### Datenrettung: Ein Abbild öffnen

Das gerettete Image lässt sich wie ein Laufwerk behandeln, und Sie können das Werkzeug fsck zum Beheben von Dateisystemfehlern anwenden. Sie müssen dabei die zum Dateisystem passende Variante verwenden. Für die Dateisysteme FAT/FAT32 ist dies beispielsweise die Variante fsck.fat, die Sie mit

```
sudo fsck.fat image.img
```

aufzurufen. Für Ext4 nutzen Sie fsck.ext4 zur Reparatur. Gelingt die Wiederherstellung, dann können Sie die Image-Datei einhängen und auf deren Inhalt zugreifen. Erstellen Sie dazu in Ihrem Home-Verzeichnis einen neuen Ordner, beispielsweise mit dem Namen „Image“, und hängen Sie das ISO-Image dann mit

```
sudo mount image.img /home/benutzer/image
```

ein.

### Ultima Ratio: Professionelle Datenrettung

Bei einer Festplatte mit physikalischem Headcrash ist jeder weitere Betrieb riskant, und eigene Rettungsversuche vergrößern den Schaden. Hier müssen Sie selbst ermitteln, **ob die Daten die professionelle Hilfe eines Datenrettungsunternehmens wert sind**<sup>7</sup>. Standardpreis für die Datenrettung gibt es nicht. Holen Sie deshalb unbedingt Angebote von verschiedenen Dienstleistern in Deutschland ein, wie **Kroll Ontrack**<sup>8</sup> oder **Convar**<sup>9</sup>. Gut ist, wenn die Preise erfolgsabhängig sind. Es ist aber üblich, dass schon die erste Voruntersuchung bis zu 120 Euro kostet. Die in der Werbung auf den Webseiten von Datenrettungslaboren genannten Preise sind unrealistisch und liegen erfahrungsgemäß am Ende beim Drei- oder Vierfachen.

#### Links im Artikel:

- 1 <http://www.pcwelt.de/ratgeber/Ueberblick-Linux-fuer-jeden-Zweck-und-jeden-Anwender-171527.html>
- 2 <http://www.pcwelt.de/downloads/Debian-GNU-Linux-1257635.html>
- 3 <http://www.pcwelt.de/downloads/Linux-Betriebssystem-Ubuntu-7269872.html>
- 4 [http://www.pcwelt.de/downloads/Linux\\_Mint-Linux-8941042.html](http://www.pcwelt.de/downloads/Linux_Mint-Linux-8941042.html)
- 5 <https://getfedora.org/de/>
- 6 <https://de.opensuse.org/Hauptseite>
- 7 <http://www.pcwelt.de/ratgeber/Ratgeber-Datenrettung-So-funktioniert-Datenrettung-182343.html>
- 8 <http://www.krollontrack.de>
- 9 <https://www.convar.com/>

---

IDG Business Media GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium in Teilen oder als Ganzes bedarf der schriftlichen Zustimmung der IDG Business Media GmbH. dpa-Tex- und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen weder reproduziert noch wiederverwendet oder für gewerbliche Zwecke verwendet werden. Für den Fall, dass auf dieser Webseite unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht. Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen. Für Inhalte externer Seiten, auf die von dieser Webseite aus gelinkt wird, übernimmt die IDG Business Media GmbH keine Verantwortung.