

## Image-Backups erstellen

*Redo Backup & Recovery* (<http://redobackup.org/>) und *Clonezilla* (<https://clonezilla.org/>) sind *freie Software* zur Erstellung von Image-Backups. Während Redo einfach zu bedienen ist und kaum Konfiguration erlaubt, bietet Clonezilla viele verschiedene Modi an.

Folgende Funktionen bietet nur Clonezilla:

- USB 3.0 und Unterstützung von neuer Hardware
- Verschlüsselung der Backups
- Backup auf Netzlaufwerke
- UEFI-Boot (mit Secure-Boot)

## Feststellen der Boot-Methode (UEFI- vs. Legacy-Boot)

---

Um eine vollständige Disaster Recovery zu erhalten ist die Feststellung der aktuell verwendeten Boot-Methode wichtig. Dafür muss beim Start des Computers das Setup/BIOS aufgerufen werden, üblicherweise mit folgenden Tasten: *F1* oder *F2*; bei Lenovo *Entf*; bei Dell *F12*.

**Legacy- oder BIOS-Boot:** Alle zu sichernden Dateien befinden sich auf der Festplatte/SSD. Empfehlung: *Redo Backup & Recovery*

**UEFI- und Secure-Boot:** Neben den Dateien auf der Festplatte sind auch UEFI-Variablen (aus dem sog. NVRAM) zu sichern, da sonst kein Systemstart mehr möglich ist. Empfehlung: *Clonezilla* (oder *Redo Backup & Recovery* + separate Sicherung der UEFI-Variablen)

**WICHTIG:** Keine unbekanntenen Einstellungen verändern! Nicht speichern, sondern „Exit without Save“ oder „Exit“ wählen.

## Backup-Festplatte vorbereiten

---

Redo und Clonezilla brauchen einen formatierten Datenträger, optional mit einem zuvor angelegten Verzeichnis (für die zukünftigen Backups).

## Booten von USB oder CD

---

Meistens muss dafür nicht die Boot-Reihenfolge im BIOS/Setup verändert werden, sondern es ist ausreichend beim Start des Computers das **Bootmenü** anzusteuern, üblicherweise mit folgenden Tasten:

- Asus: Esc oder F8
- Dell, Fujitsu, Lenovo, Toshiba: F12
- HP: Esc, F9
- Samsung: Esc
- Apple: Alt
- Sony: F11

## Backup erstellen und wiederherstellen mit Redo Backup & Recovery

---

Nach dem Booten von USB folgende erfolgt die Auswahl ob ein Backup angefertigt (*Backup*) oder ein angelegtes Backup wieder zurückgespielt werden soll (*Restore*). Zum Erstellen eines neuen Backups sind folgende Schritte notwendig:

1. „Select Source Drive“: Das Quelllaufwerk auswählen
2. „Select Partitions to Save“: Die zu sichernden Partitionen auswählen
3. „Select Destination Drive“: Ziellaufwerk (Backup-Festplatte) auswählen
4. „Select Destination Folder“: Zielverzeichnis auswählen
5. „Name Your Backup“: Name des Backups auswählen (z.B. aktuelles Datum)

Nun wird das Backup erstellt. Anschließend kann mit „Exit“ das Programm beendet werden.

**Zur Wiederherstellung eines Redo-Backups** wird zu Beginn „Restore“ gewählt und Quell-/Ziellaufwerk exakt umgekehrt zur Erstellung eingestellt.

## Backup erstellen und wiederherstellen mit Clonezilla

---

Damit Clonezilla die UEFI-Variablen sichern kann, muss es selbst auch im UEFI-Modus gestartet werden.

Im GRUB-Menü mit den Pfeiltasten ( $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ) und Bestätigung mittels Enter ( $\rightarrow$ ) empfiehlt es sich folgende Einstellungen mit den Pfeiltasten ( $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ) zu markieren und ebenfalls mittels Enter ( $\rightarrow$ ) zu bestätigen:

1. Sprache: „de\_DE.UTF-8 German | Deutsch“
2. „Change Tastatur-Layout ändern“
3. Generische PC-Tastatur mit 105 Tasten (Intl) [dies ist die Voreinstellung]
4. „Tastaturbelegung: Andere“
5. „Deutsch“
6. „Deutsch“
7. „Taste, die als AltGr fungieren soll: Der Standard für die Tastenbelegung [Voreinstellung]
8. „Compose-Taste: Keine Compose-Taste [Voreinstellung]“
9. „Start\_Clonezilla Starte Clonezilla“
10. „device-image arbeitet mit Images von Platten ...“
11. „local\_dev“ anschließend Enter ( $\rightarrow$ ) drücken und externes Laufwerk anschließen; warten bis alle benötigten Laufwerke sichtbar werden, dann „Strg + C“ drücken.
12. Das Laufwerk auswählen auf dem die Backups gespeichert werden sollen
13. *Verzeichnisbrowser für das Clonezilla Image-Repository*: Das Verzeichnis auf dem Laufwerk auswählen in welchem die Backups gespeichert werden sollen. **Achtung:** konfiguriert wird das Verzeichnis, welches nach „Aktuell ausgewähltes Verzeichnis:“ steht, **nicht welches rot markiert ist!**

Ist das richtige Verzeichnis ausgewählt, kann mit der TAB-Taste () „<Done>“ ausgewählt und der Auswahldialog beendet werden. Zur Bestätigung wird ein weiteres Enter () gefordert.

14. „Beginner“
15. „savedisk“ (zur Wiederherstellung hier „restoredisk“ wählen, siehe unten)
16. einen Namen für das Backup eingeben
17. Auswählen der Original-Platte (von der ein Backup angefertigt werden soll)
18. „-sfsck Überspringe Prüfung/Reparatur...“ (optional)
19. „Ja, prüfe das erstellte Image“ (optional)
20. „-senc Das Image nicht verschlüsseln (optional)“
21. „-p poweroff“ (optional)
22. Enter ()
23. Endkontrolle vor der Erstellung mit „y“ und Enter () bestätigen

**Die Wiederherstellung eines Clonezilla-Backups** verläuft bis Schritt 15 exakt gleich. Nun wird aber „restoredisk“ gewählt. Sollte die Option „restoredisk“ nicht auftauchen, so ist vermutlich zuvor das falsche Verzeichnis gewählt worden, oder noch kein Backup vorhanden.

Anschließend wie folgt vorgehen:

1. Auswahl des Backups, welches zurückgespielt werden soll
2. Auswahl der Ziel-Platte, die mit dem Backup überschrieben werden soll
3. „Ja, prüfe das Image vor der Wiederherstellung“ (wichtig)
4. „-p poweroff“ (optional)
5. Enter ()
6. Endkontrolle vor dem Überschreiben mit „y“ und Enter () bestätigen, **nachdem überprüft wurde ob wirklich die korrekte Ziel-Platte überschrieben wird**
7. Zur Sicherheit nochmalige Nachfrage mit „y“ und Enter () bestätigen