

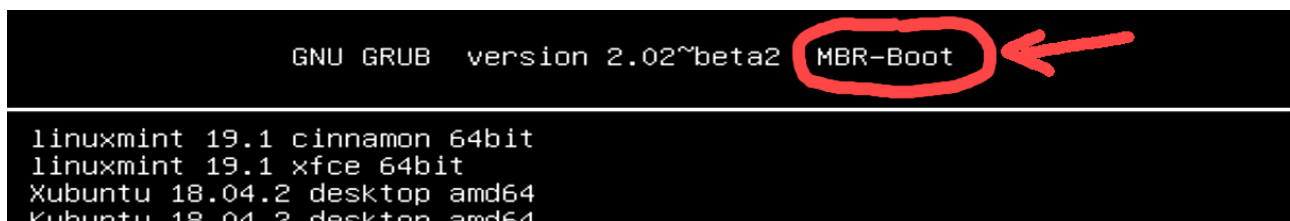
## Image-Backups erstellen mit Clonezilla

Clonezilla ist eine *Freie Software* zur Erstellung von Image-Backups. Offizielle Homepage: <https://clonezilla.org/>

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

---

Auf neueren Geräten ist der sogenannte UEFI- (und Secure-Boot) üblich. Neben den Dateien auf der Festplatte sind auch UEFI-Variablen (aus dem sog. NVRAM) zu sichern, da sonst kein Systemstart möglich ist. Clonezilla muss dafür ebenfalls im UEFI-Modus gestartet werden. Überprüft werden kann dies in der ersten Zeile des Boot-Menüs:



```
GNU GRUB version 2.02~beta2 MBR-Boot
linuxmint 19.1 cinnamon 64bit
linuxmint 19.1 xfce 64bit
Xubuntu 18.04.2 desktop amd64
Kubuntu 18.04.2 desktop amd64
```

Dort sollte „UEFI“ und nur bei alten Rechnern „MBR-Boot“ stehen. Im Zweifel: fragt unsere Engel.

Soll die Option Secure-Boot bestehen bleiben, so ist ein Clonezilla USB-Stick notwendig, der Secure-Boot unterstützt.

Um den Multiboot-Stick zu nutzen muss Secure-Boot abgeschaltet werden. Dafür muss beim Start des Computers das Setup/BIOS aufgerufen werden, üblicherweise mit folgenden Tasten: *F1* oder *F2*; bei Lenovo *Entf*; bei Dell *F12*.

**WICHTIG: Im UEFI-/BIOS keine unbekanntenen Einstellungen verändern!**

**Bei Unsicherheit: nicht speichern, sondern „Exit without Save“ oder „Exit“ wählen.**

### Backup-Festplatte vorbereiten

---

Clonezilla braucht zum Ablegen der Backups einen formatierten Datenträger, optional mit einem zuvor angelegten Verzeichnis (für alle zukünftigen Backups).

### Booten von USB oder CD

---

Meistens ist es nicht notwendig, die Boot-Reihenfolge im BIOS/Setup zu verändern, sondern es kann beim Start des Computers einmalig der USB-Stick im sogenannten **Bootmenü** ausgewählt werden. Übliche Tasten, die dafür zu drücken sind:

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

## Backup erstellen und wiederherstellen mit Clonezilla

---

**Wichtig:** Damit Clonezilla die EFI-Variablen sichern kann, muss es selbst auch im EFI-Modus gestartet werden.

Im GRUB-Menü und den folgenden empfiehlt es sich folgende Einstellungen mit den Pfeiltasten (↑, ↓) zu markieren und ebenfalls mittels Enter (↵) zu bestätigen:

1. Eintrag „Clonezilla live (Default settings, VGA 1024x768)“ auswählen
2. „Start\_Clonezilla Starte Clonezilla“
3. „device-image arbeitet mit Images von Platten oder Partitionen“
4. „local\_dev“ anschließend Enter (↵) drücken, das externe Laufwerk anschließen, 5 Sekunden warten und Enter (↵) drücken. Wenn alle benötigten Laufwerke sichtbar werden, „Strg + C“ drücken.
5. Das Ziel-Laufwerk auswählen auf dem die Backups gespeichert werden sollen. Wichtig: Die Partition wählen (z.B. sdc1), nicht die gesamte Platte (z.B. sdc). Partitionen enthalten eine Ziffer an letzter Stelle.
6. „Verzeichnisbrowser für das Clonezilla Image-Repository“: Das Verzeichnis auf dem Laufwerk auswählen, in dem die Backups gespeichert werden sollen. **Achtung:** konfiguriert wird das Verzeichnis, das nach „Aktuell ausgewähltes Verzeichnis:“ steht, **nicht das rot markierte!**  
Ist das richtige Verzeichnis ausgewählt, kann mit der TAB-Taste (⇧), „<Done>“ ausgewählt und der Auswahldialog beendet werden. Zur Bestätigung wird ein weiteres Enter (↵) gefordert.
7. „Beginner“
8. „savedisk“ um die ganze Platte zu sichern; Zum Testen „saveparts“ auswählen, da dann nicht so viele Daten kopiert werden müssen. (Zur Wiederherstellung an dieser Stelle „restoredisk“ wählen; diese Option wird nur angeboten, wenn bereits Backups auf der ausgewählten Platte vorhanden sind.)
9. „Welches gespeicherte Image soll dafür verwendet werden“: Hier einen Namen für das Backup eingeben (Vorschlag mit Datum kann sinnvoll ergänzt werden).
10. Auswählen der Original-Platte (von der ein Backup angefertigt werden soll)
11. „-sfsck Überspringe Prüfung/Reparatur...“ (optional)
12. „Ja, prüfe das erstellte Image“ (optional)
13. „-senc Das Image nicht verschlüsseln (optional)
14. „-p poweroff“ (optional)
15. Enter (↵)
16. Endkontrolle vor der Erstellung mit „y“ und Enter (↵) bestätigen

**Die Wiederherstellung eines Clonezilla-Backups** verläuft bis Schritt 8 exakt gleich. Nun wird aber „restoredisk“ (oder „restoreparts“) gewählt. Sollte die Option „restoredisk“ (oder „restoreparts“) nicht auftauchen, so ist vermutlich zuvor das falsche Verzeichnis gewählt worden oder es ist noch kein Backup vorhanden.

Anschließend wie folgt fortfahren:

1. Auswahl des Backups, welches zurückgespielt werden soll

2. Auswahl der Ziel-Platte/Partition, 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