

Mit einem Festplatten-Image Ihres kompletten Windows-Systems sind Ihre Daten zu 100 % sicher

Mit den Informationen aus diesem Beitrag können Sie

- ✓ wichtige Daten, Dokumente, Einstellungen und das Betriebssystem sichern,
- ✓ Ihr gesichertes Windows von einem Image aus fix und fertig installieren,
- ✓ eine ISO-Datei auf DVD brennen oder einen USB-Stick bootfähig machen.

Ein Image, also das Abbild einer Festplatte, hat im Vergleich zu einer herkömmlichen Sicherung wesentliche Vorteile: Im Schadensfall oder bei einem Festplattentausch müssen Sie Windows nicht neu installieren und dann mühsam die Daten zurücksichern, sondern Sie übertragen einfach und schnell die Image-Sicherung auf Ihr neues PC-System bzw. die Festplatte.

Nutzen Sie dazu das kostenlose „Clonezilla“ auf Linux-Basis. Sie erweitern damit die Sicherungsfunktionalität Ihres Windows. Wie Sie mit „Clonezilla“ ein Image anlegen und im Schadensfall zurücksichern, lesen Sie in diesem Beitrag.

- Sorgen Sie für mehr Sicherheit vor Datenverlust mit einem Image C 480/2
- Wie Sie „Clonezilla“ herunterladen und installieren C 480/3
- So starten Sie „Clonezilla“ von Ihrem DVD-Laufwerk C 480/6
- Wie Sie mit „Clonezilla“ ein Image Ihrer Festplatte anlegen C 480/9
- So sichern Sie das Image wieder zurück C 480/13

Sorgen Sie für mehr Sicherheit vor Datenverlust mit einem Image

Gefahr von Datenverlust

Nach einem Festplatten-Crash hilft nur die Neuinstallation des gesamten Systems und aller Programme. Anschließend müssen Sie Ihre Anwendungen und Treiber erneut installieren und Ihre – hoffentlich gesicherten – Daten wieder aufspielen.

Aber auch bei einem Festplattentausch, wenn beispielsweise die alte Festplatte durch eine neue, größere Festplatte ersetzt werden soll, stehen Sie vor der gleichen Aufgabe.

Eine solche Neuinstallation dauert viele Stunden. Zuerst installieren Sie Windows, dann alle Updates, anschließend alle Programme und zuletzt sichern Sie die Daten zurück. Zudem benötigen Sie dafür zwingend eine aktuelle Datensicherung und den Zugriff auf alle Installationsmedien. In der Praxis ist es daher nahezu unmöglich, auf diesem Weg exakt die gleiche Arbeitsumgebung wie zuvor wiederherzustellen.

Schutz gegen den Super-GAU: Ein Image

Die Zeit für die aufwendige Neuinstallation können Sie sich sparen, denn mit einem Image übertragen Sie alle Daten, Programme und Einstellungen einfach auf die neue bzw. formatierte Festplatte. Nach einem Neustart steht Ihnen das Betriebssystem mit allen Updates, Programmen und Dateien sofort zur Verfügung.

Schneller als herkömmliche Sicherung

Sie ersparen sich dadurch die komplette Neuinstallation von Windows, das Einrichten der Treiber, die Installation aller Programme sowie der Updates und die Rücksicherung der Dateien.

Mit einem Image können Sie also viel Zeit sparen und dazu noch Ärger vermeiden, beispielsweise

- weil PCs heutzutage häufig ohne Installations-DVDs, dafür aber mit vorinstalliertem Windows ausgeliefert werden. Bei einem Festplattendefekt oder Festplattentausch haben Sie eine 1:1-Kopie des Originals inklusive Windows.

- ersparen Sie sich die Installation von Windows-Updates nach einer Neuinstallation. Erstellen Sie nach abgeschlossener Installation ein Image, und Sie können bei einem Systemcrash Ihr System schnell in diesen Zustand zurücksetzen.
- weil Sie sich bei einer neuen Festplatten die komplette Neuinstallation ersparen, wenn Sie vorher die Festplatte auf ein Image spiegeln.
- weil Sie mit einem Image mehrere PCs des gleichen Typs klonen können.

Mit einem Programm wie „Clonezilla“ legen Sie eine Komplettsicherung im Handumdrehen an. Die Rücksicherung erfolgt weitestgehend automatisch und benötigt im Vergleich zur klassischen Datensicherung wesentlich weniger Zeit.

**Schneller als
herkömmliche
Sicherung**

Wie Sie „Clonezilla“ herunterladen und installieren

Aus dem Download-Bereich des Windows-Beraters können Sie sich die kostenlose Linux-Distribution „Clonezilla“ herunterladen. Auch die Windows-Berater-Redaktion verwendet „Clonezilla“ auf Linux-Basis, denn wenn Windows selbst nicht mehr startet, bootet immer noch die Linux-DVD. Nach der Installation legen Sie mit dem Tool in kurzer Zeit ein Image, also eine 1:1-Kopie Ihrer gesamten Festplatte, an. Im Schadensfall kopieren Sie das Image einfach wieder auf die Festplatte zurück.

**Linux-
Distribution**

„Clonezilla“ unterstützt grundsätzlich zwei Arten der Sicherung und Wiederherstellung:


- zum einen die Sicherung auf DVD,
- zum anderen die Sicherung auf USB-Stick oder externe USB-Festplatte.

- Start von DVD** Zum Brennen eines Images auf eine DVD, verwenden Sie die „Clonezilla“-Version „clonezilla-live-2.2.3-10-amd64.iso“.
- Start von USB-Stick** Möchten Sie ein Image auf einen USB-Stick kopieren, so verwenden Sie die „Clonezilla“-(ZIP)-Version „Clonezilla ZIP Version.exe“.

So erstellen Sie eine „Clonezilla“-DVD und sichern Ihre Daten

Laden Sie die Datei „clonezilla-live-2.2.3-10-amd64.iso“ aus dem Download-Bereich des Windows-Beraters herunter und speichern Sie diese in einem beliebigen Ordner auf Ihrer Festplatte. Da es sich um eine ISO-Datei handelt, benötigen Sie noch ein Brennprogramm, um „Clonezilla“ auf eine bootfähige DVD zu brennen.

ISO-Dateien brennen mit Windows 8/7/ Vista

Windows 8/7/Vista kann bootfähige ISO-Dateien auf DVD brennen. Legen Sie dazu einen DVD-Rohling ein. Öffnen Sie anschließend den Windows-Explorer mit der Tastenkombination +**E**. Wechseln Sie in den Ordner mit dem Download der ISO-Datei, klicken Sie diese mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü „Datenträgerabbild brennen“ oder den Befehl des bei Ihnen installierten Brennprogramms.

Achtung: XP kann keine ISO-Dateien brennen

Wenn Sie ein Brennprogramm wie Nero verwenden, können Sie natürlich die integrierte ISO-Brennfunktion dieses Programms ebenso nutzen. Ansonsten empfehlen wir das Programm „Burn4Free“, das Sie ebenfalls im Download-Bereich finden (Datei: „Burn4Free_setup.exe“).

So installieren Sie „Burn4Free“

Öffnen Sie den Windows-Explorer und wechseln Sie in den Ordner mit der soeben herunter geladenen Datei „Burn4Free_setup.exe“. Klicken Sie diese doppelt an und folgen Sie den Anweisungen zur Installation.

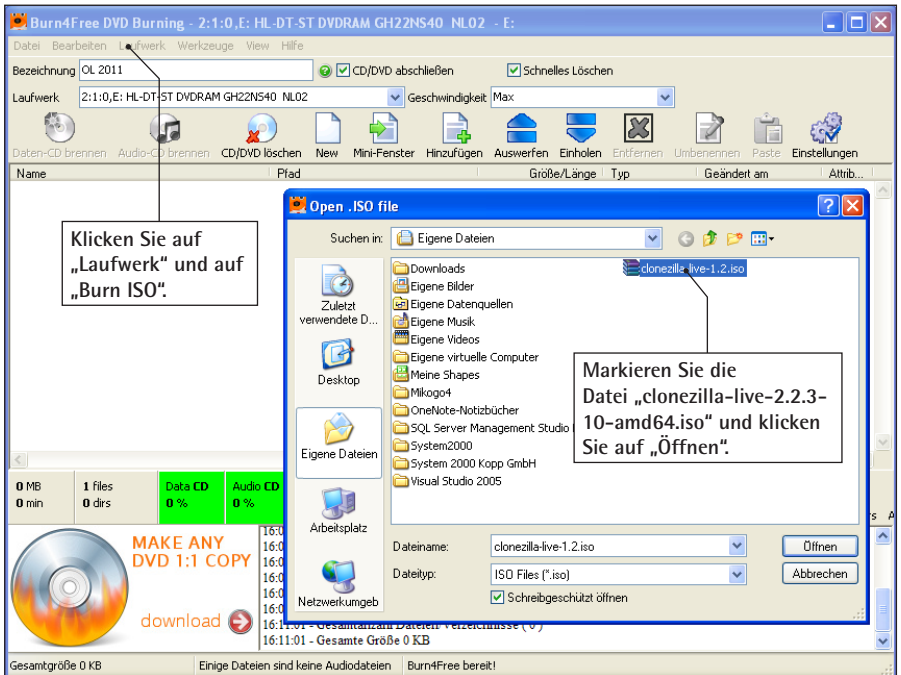
Achtung: Werbung deaktivieren

Markieren Sie dabei die Option „custom installation“ und deaktivieren Sie die drei Optionen für die Toolbar und „SearchtheWeb“.

Im nächsten Fenster deaktivieren Sie die Option zur Installation des „Files Frog Update Checker“.

Starten Sie das Programm „Burn4Free“ und klicken Sie dazu auf „Start“, „Alle Programme“ und „Burn4Free“. Legen Sie einen DVD-Rohling in das DVD-Laufwerk ein. In der oberen Befehlsleiste wählen Sie den Befehl „Laufwerk“ und „Burn ISO“. Wechseln Sie in den Ordner, in dem Sie die Datei „clonezilla-live-2.2.3-10-amd64.iso“ gespeichert haben. Bestätigen Sie mit „Ja“, um den Brennvorgang zu starten.

Brennen einer ISO-Datei



So brennen Sie mit „Burn4Free“ eine ISO-Datei auf DVD

Sobald der Brennvorgang abgeschlossen wurde, können Sie die DVD verwenden. Beenden Sie anschließend das Programm „Burn4Free“.

DVD abschließen

So starten Sie „Clonezilla“ von Ihrem DVD-Laufwerk

Starten des PCs mit eingelegerter „Clonezilla“-DVD

Um mit „Clonezilla“ zu arbeiten, starten Sie Ihren PC von der „Clonezilla“-DVD. Legen Sie dazu die „Clonezilla“-DVD ein und starten Sie den PC über die DVD neu. Am Bildschirm sollte die folgende Meldung erscheinen: „**Drücken Sie eine beliebige Taste, um von der DVD zu starten**“. Erscheint diese Meldung nicht oder erhalten Sie eine Fehlermeldung, dass kein Betriebssystem gefunden wurde, so passen Sie die Boot-Reihenfolge im BIOS an:



„Clonezilla“ ausführen und einrichten


1. Starten Sie den PC neu und drücken Sie die Tasten **Entf**, **F1**, **F2**, **F8** oder **F10**. Sehen Sie im Handbuch zu Ihrem PC oder Mainboard nach, mit welcher Taste Sie die BIOS-Einstellungen beim Booten öffnen können. Die korrekte Taste wird auch beim Booten kurz am Bildschirm angezeigt.
2. Am Bildschirm erscheint das Menü zum BIOS-Setup. Unter „**Advanced**“ finden Sie einen oder mehrere Menüpunkte mit „**Boot-Device**“ zum Einstellen der Boot-Reihenfolge.
3. Gibt es neben den Einträgen für Diskettenlaufwerk und Festplatte(n) auch einen Eintrag für DVD-ROM, reicht eine Veränderung der Reihenfolge für das Starten von DVD aus. Setzen Sie dazu das DVD-Laufwerk an die erste Position („**First Boot Device**“).

Auflösung einstellen

Sollte Ihnen die Auflösung am Bildschirm zu grob sein, starten Sie erneut von der DVD und wählen Sie unter „**Other Modes of Clonezilla live**“ die Auflösung „**1024 x 768**“.

Sprache einstellen

Der Startvorgang wird ausgeführt. Wählen Sie im nächsten Schritt die Sprache „**de_DE.UTF-8 German/Deutsch**“. Bestätigen Sie anschließend die vorgegebene Auswahl „**Tastaturbelegung nicht verändern**“, sofern Sie vorher die deutsche

Sprache eingestellt haben. Abschließend bestätigen Sie die Vorgabe „Start_Clonezilla“ mit .




Sobald „Clonezilla“ von der DVD bootet, erscheint nach kurzer Zeit das Startmenü. Wählen Sie den ersten Befehl „Clonezilla live (Default settings, VGA 1024x768)“, wobei in diesem Befehl Ihre eingestellte Auflösung steht.

Starten Sie „Clonezilla“ mit den Standardvorgaben

So erstellen Sie einen USB-Stick mit „Clonezilla“ und sichern Ihre Daten

Wollen Sie „Clonezilla“ vom USB-Stick aus starten, benötigen Sie die „Clonezilla ZIP Version.exe“. Da es sich um ein Linux-System handelt, müssen Sie Ihren USB-Stick mit einem speziellen Programm noch bootfähig machen. Verwenden Sie dazu das Tool „Live USB Helper“, das Sie aus dem Download-Bereich des Windows-Beraters herunterladen. Gehen Sie dann folgendermaßen vor:

1. Stecken Sie den USB-Stick an und öffnen Sie den Windows-Explorer mit der Tastenkombination  + [E].
2. Klicken Sie den USB-Stick mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü „Formatieren“.

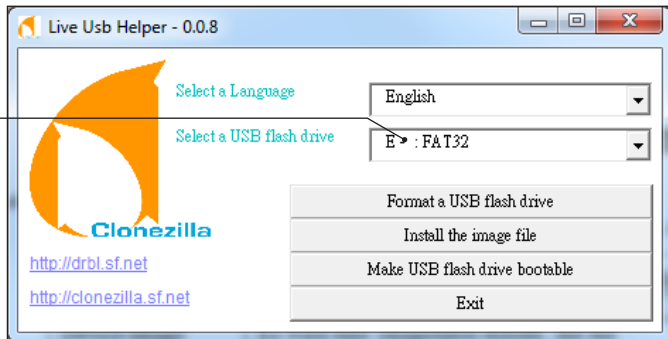
Booten vom USB-Stick



„Live USB Helper“ installieren

3. Im Windows-Explorer wechseln Sie anschließend in den Ordner mit dem Download von Live USB Helper. Klicken Sie doppelt auf die Datei „Live USB Helper.exe“.
4. Folgen Sie den Anweisungen für die Installation und starten Sie anschließend „Live USB Helper“.

Geben Sie hier den Laufwerksbuchstaben an.



Stellen Sie den Laufwerksbuchstaben des USB-Sticks ein und wählen Sie die Menüpunkte nacheinander von oben nach unten aus

USB-Stick vorbereiten

5. Führen Sie die Menübefehle in dieser Reihenfolge durch:
 - Formatieren Sie den USB-Stick mit dem Befehl „Format a USB Flash Drive“. Bitte beachten Sie, dass mit dem Formatieren alle Daten auf dem USB-Stick gelöscht werden.
 - Installieren Sie die Image-Datei mit dem Befehl „Install the image file“.
 - Machen Sie den USB-Stick bootfähig mit dem Befehl „Make USB-flash drive bootable“
 - Verlassen Sie mit „Exit“ das Programm.

6. Anschließend starten Sie die Installation von „Clonezilla ZIP Version“. Im Windows-Explorer klicken Sie dazu auf die Datei „Clonezilla ZIP Version.exe“.
7. Folgen Sie den Anweisungen. Nach dem Download geben Sie den Laufwerksbuchstaben des USB-Sticks an.
8. Sie finden auf dem USB-Stick nun eine Datei „clonezilla-live-2.2.3-10-amd64.zip“. Klicken Sie diese mit rechts an und entpacken Sie die ZIP-Datei direkt auf der obersten Ebene des USB-Sticks.

Wie Sie mit „Clonezilla“ ein Image Ihrer Festplatte anlegen

Haben Sie „Clonezilla“ von der DVD oder einem USB-Stick gestartet, stehen Sie vor der Entscheidung, ob Sie ein Image einer Festplatte oder Partition anlegen oder eine 1:1-Kopie Ihrer Festplatte auf einem anderen Datenträger erstellen wollen:

**Auswahl:
Image anlegen
oder Kopie**

Befehl	Beschreibung
device-image	Es wird eine Imagedatei erstellt, die Sie entweder auf der lokalen Festplatte, auf einer externen Festplatte oder auf einem Speicherplatz im Internet ablegen.
device-device	Es wird eine 1:1-Kopie der Festplatte bzw. Partition angelegt. Dazu benötigen Sie aber eine zweite angeschlossene Festplatte oder eine externe Festplatte, auf der die 1:1-Kopie gespeichert werden soll.

Für eine komplette Sicherung Ihrer Festplatte empfiehlt sich eine externe Festplatte. Haben Sie eine zweite, nicht benötigte Festplatte in Ihrem PC, so können Sie zur schnelleren Datensicherung mit „device-device“ auch eine 1:1-Kopie der Festplatte anlegen.

So erstellen Sie ein Image auf einer externen Festplatte



1. Wählen Sie die Option „device-image“ und bestätigen Sie die Auswahl mit .
2. Wählen Sie aus, auf welches Medium Sie die ISO-Datei speichern wollen. USB-Geräte sollten Sie spätestens jetzt anschließen und einschalten.

```

Mount Clonezilla image directory
Before cloning, you have to assign where the Clonezilla image will be saved to or read from. We will mount that device or
remote resources as /home/partimag. The Clonezilla image will be saved to or read from /home/partimag.
Select node:

local_dev  Use local device (E.g.: hard drive, USB drive)
ssh_server Use SSH server
samba_server Use Samba server (Network Neighborhood server)
nfs_server Use NFS Server
enter_shell Enter command line prompt.
skip       Use existing >home/partimag

<Ok>

```

Bei einer Festplatte oder einem USB-Stick markieren Sie „local_dev – Lokales Gerät verwenden“ und drücken .

Wählen Sie das gewünschte Speichermedium aus


Laufwerks- bezeichnungen unter Linux

3. „Clonezilla“ ermittelt nun die vorhandenen Laufwerke und zeigt diese in einer Übersicht an. Da „Clonezilla“ auf Linux basiert, erscheinen die Laufwerksbuchstaben in einem anderen Format als bei Windows:

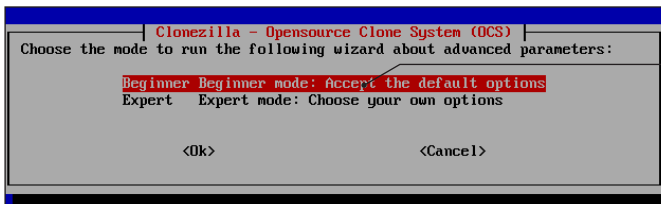
Bezeichnung	Beschreibung
hda1 oder sda1	Erste Partition (1) auf der ersten Festplatte (a)
hda2 oder sda2	Zweite Partition (2) auf der ersten Festplatte (a)
hdax oder sdax	„x“-te Partition auf der ersten Festplatte (a)
hdb1 oder sdb1	Erste Partition (1) auf der zweiten Festplatte (b)
hdb2 oder sdb2	Zweite Partition (2) auf der zweiten Festplatte (b)
hdbx oder sdbx	„x“-te Partition auf der zweiten Festplatte (b)


4. Wählen Sie die Festplatte oder Partition, auf der Sie das Image abspeichern wollen. Hilfreich bei der Identifizierung sind die Laufwerksbezeichnungen unter Linux.

tifikation der Festplatte sind auch die Angaben zum Hersteller der Festplatte und deren Kapazität. Bei USB-Festplatten wird die Bezeichnung „USB“ in den Angaben zur Festplatte gezeigt.

5. Wurde das Sicherungsgerät erkannt, folgt die Abfrage, in welchem Ordner Sie die Imagedatei abspeichern wollen. Dabei wird nur die erste Verzeichnisebene angezeigt. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen Ordner aus oder sichern direkt in die oberste Verzeichnisebene.
6. Sie erhalten eine Übersicht des gewählten Sicherungsdatenträgers, die Sie mit  bestätigen.
7. Wählen Sie für die Sicherung „Beginner Einsteiger: Standardoptionen übernehmen“. Damit legen Sie schnell ein Image an.

Sicherungsdatei und -ort festlegen



Nach einem Druck auf  können Sie für die weiteren Schritte zwischen „Beginner“- und „Expert“-Modus wählen. In den meisten Fällen genügen die Optionen des „Beginner“-Modus.

Der „Beginner“-Modus ist meist ausreichend

8. Bestimmen Sie als Nächstes, ob Sie eine Partition oder die gesamte Festplatte als Image anlegen wollen. Dazu stehen die Befehle „savedisk“ (gesamte lokale Festplatte) oder „saveparts“ (Sichern einer oder mehrerer Partitionen) zur Auswahl.
9. „Clonezilla“ legt nun den Dateinamen für die Imagedatei fest, den Sie bei Bedarf abändern. Klicken Sie auf „OK“.

Festplatte oder Partition sichern

„hda1“
entspricht
Laufwerk „C“

10. Haben Sie in Schritt 8 „saveparts“ gewählt, markieren Sie mit der Leertaste die zu sichernde Partition bzw. bei „savedisk“ die Festplatte(n). In der Regel sichern Sie „hda1“ bzw. „sda1“ – das entspricht dem Laufwerk „C“ einer Windows-Partition.
11. „Clonezilla“ bietet nun eine Überprüfung des Dateisystems an, die Sie aber überspringen können.
12. Abschließend können Sie festlegen, ob die angelegte Imagedatei auf Fehler untersucht werden soll. Wählen Sie dazu **„Ja, prüfe das erstellte Image“**.
13. Drücken Sie , und „Clonezilla“ beginnt mit dem Erstellen des Images. Bestätigen Sie die Abfrage **„Wollen Sie wirklich weitermachen“** mit bzw. beenden Sie die Aktion mit .



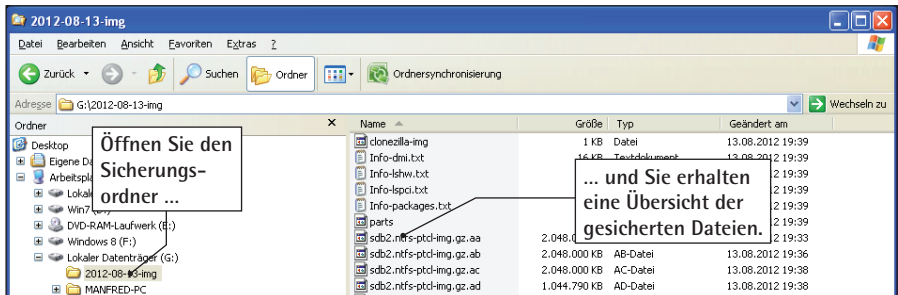
Das Zusammenstellen der Daten und die Sicherung kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Sie können den Vorgang jederzeit mit der Tastenkombination ++ abbrechen. Die Sicherung wird damit sofort abgebrochen und der PC neu gestartet. Vergessen Sie nicht, die DVD mit „Clonezilla“ aus dem DVD-Laufwerk zu entnehmen, wenn Sie Windows starten wollen.

Sicherung
prüfen

14. Zum Abschluss erhalten Sie eine Zusammenstellung der gesicherten Daten. Achten Sie auf die Meldung, dass die gesicherte Partition/Festplatte wiederherstellbar ist. Nur damit stellen Sie sicher, dass die Imagedatei im Schadensfall auch verwendbar ist.
15. Drücken Sie , entfernen Sie die „Clonezilla“-DVD und geben Sie „1“ ein, um den PC neu zu starten („Reboot“).




Auch unter Windows wird das Image auf dem Sicherungsdaträger angezeigt:



Die Imagedateien werden im Ordner gespeichert, den Sie in Schritt 5 angegeben haben

So sichern Sie das Image wieder zurück

Im Schadensfall läuft die Rücksicherung des Images ähnlich ab wie die soeben vorgestellte Sicherung. Als Quellpfad geben Sie dabei den Sicherungsdatenträger an und als Zielpfad das wiederherzustellende Laufwerk oder die Partition. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Starten Sie „Clonezilla“ wie auf Seite C 480/3 beschrieben. Wählen Sie das passende Tastatur-Layout sowie die Auflösung und dann die Option „device-image“.
2. Wählen Sie aus, auf welchem Medium Sie die ISO-Datei speichern wollen. USB-Geräte sollten Sie spätestens jetzt anschließen und einschalten. Bei einer Festplatte oder einem USB-Stick markieren Sie „local_dev – Lokales Gerät verwenden“ und drücken .
3. „Clonezilla“ ermittelt nun die vorhandenen Laufwerke und zeigt diese in einer Übersicht an. Wählen Sie das Laufwerk aus, auf dem Sie das Image abgespeichert haben.
4. Nachdem das Laufwerk erkannt wurde, folgt die Abfrage, in welchem Ordner sich die Imagedatei befin-

DVD einlegen
und los geht's





Sicherungs-
datenträger
auswählen

Festplatte
oder Partition
rücksichern

Ziellaufwerk
angeben

det. Wechseln Sie in den Ordner mit den Sicherungsdateien.

5. Wählen Sie für die Rücksicherung **„Beginner Einsteiger: Standardoptionen übernehmen“**.
6. Wählen Sie nun zwischen den Befehlen **„restore-disk“**, um die komplette Festplatte rückzusichern oder **„restoreparts“**, um eine oder mehrere Partitionen rückzusichern.
7. Haben Sie **„restoreparts“** gewählt, so wird die in Schritt 4 angegebene Imagesicherung angezeigt. Bestätigen Sie mit **„OK“**.
8. Geben Sie nun die Festplatte oder Partition an, auf die das Image rückgesichert werden soll. Achtung: Dabei werden alle Dateien überschrieben. Drücken Sie , um den Vorgang zu starten.
9. Bestätigen Sie die Abfrage **„Wollen Sie wirklich weitermachen“** mit **„y“** oder beenden Sie die Aktion mit **„n“**. Diese Abfrage wird aus Sicherheitsgründen wiederholt.
10. Es erfolgt die Rücksicherung, wobei der Fortschritt in einem Balkendiagramm mit Prozentangabe angezeigt wird.
11. Zum Abschluss erhalten Sie eine Zusammenfassung der Rücksicherung. Drücken Sie , und wählen Sie **„1“**, um das System neu zu starten.

Fazit

Eine Sicherung mit der „Clonezilla“-DVD oder einem USB-Stick ist eine hundertprozentige Lösung für den Fall eines Systemcrashes. Zugegeben, Sie brauchen einige Zeit, um ein Image auf einem Datenträger anzulegen. Doch im Schadensfall booten Sie einfach von DVD oder USB-Stick und kopieren das komplette Windows-System auf die Festplatte zurück – fertig.