

Zebuntu Live CD **How-To**

von Leszek Lesner

Inhaltsverzeichnis

Zebuntu Live CD How-To.....	1
1. Voraussetzungen.....	1
1.1 Installation der vorausgesetzten Softwarepakete unter Ubuntu.....	1
2. Extrahieren des CD-Inhaltes.....	2
3. Extrahieren des Live-Images (filesystem.squashfs).....	2
4. Live-System vorbereiten und bearbeiten.....	3
5. Bearbeitung und Veränderung des Live-Systems.....	3
5.2 Veränderung für Konfigurationen aller Nutzer.....	4
5.3 Veränderung des Bootsplashes (usplash-artwork.so)	4
6. Aufräumen nach Veränderung des Live-Systems.....	4
7. Zusammenstellen der LiveCD.....	5
7.1 Erstellen des Live-CD ISO Files.....	5
8. Testen der selbst erstellten LiveCD.....	6
9. Brennen des selbst erstellten LiveCD ISO-Images.....	6

1. Voraussetzungen

Zum Erstellen einer Zebuntu LiveCD benötigt man folgende Softwarepakete:

- squashfs-tools
- mkisofs
- ein laufendes Ubuntu oder Debian GNU/Linux mit einem für squashfs vorbereiteten Kernel

Außerdem sind von Nöten (je nach gewünschter Größe) mindestens 3GB freier nutzbarer Festplattenspeicher. Ausdrücklich empfohlen wird 512 MB Arbeitsspeicher mit einer 1GB großen Swap Partition, sowie ein Programm zum ausprobieren des ISO Images, wie Qemu oder VirtualBox.

1.1 Installation der vorausgesetzten Softwarepakete unter Ubuntu

Zur Installation der geforderten Softwarepakete kopiert man folgende Zeilen in ein Terminal / Konsolen Fenster und führt diese mit Enter aus. Achtung: Einige dieser Aktionen erfordern administrative Rechte (root-Rechte), die eine Eingabe des Administrations-(Root-)passworts voraussetzen.

```
sudo apt-get install squashfs-tools mkisofs qemu
```

Zum Einbinden und Laden des Squashfs Treibers gibt man folgendes ein:

```
sudo modprobe squashfs
```

Nun kann man schon mit der Arbeit beginnen. Zuvor sollte man sich allerdings noch ein geeignetes LiveCD Image von <http://releases.ubuntu.com/> herunterladen.

Dieses sollte man dann möglichst auch in einen temporären Arbeitsordner verschieben. Ein Beispiel:

```
mkdir ~/live  
  
mv xubuntu-7.10-desktop-i386.iso ~/live  
  
cd ~/live
```

2. Extrahieren des CD-Inhaltes

Zum extrahieren des CD-Inhaltes, aus dem heruntergeladenen ISO-Image muss man zunächst dieses ISO-Image als virtuelles 'Laufwerk' einbinden. Dazu gibt man folgendes ein:

```
mkdir mnt  
  
sudo mount -o loop xubuntu-7.10-desktop-i386.iso mnt
```

Nun soll der Inhalt des Verzeichnisses mnt zum bearbeiten in das Verzeichnis extract-cd kopiert werden. Dazu geben wir folgenden Befehl ein. *Hinweis: Die Datei filesystem.squashfs wird nicht rüberkopiert, da diese später noch bearbeitet wird und jetzt nur unnötig Speicher belegen würde.*

```
mkdir extract-cd  
  
rsync --exclude=/casper/filesystem.squashfs -a mnt/ extract-cd
```

Wichtig ist es tatsächlich den rsync Befehl zu benutzen. Ein normaler cp Befehl kann nicht alle erforderlichen Dateien rüberkopieren.

3. Extrahieren des Live-Images (filesystem.squashfs)

Zum extrahieren des eigentlichen Live Systems aus der Datei filesystem.squashfs binden wir das Live System ein und kopieren dessen Inhalt (ähnlich wie bei Kapitel 2).

```
mkdir squashfs  
  
sudo mount -t squashfs -o loop mnt/casper/filesystem.squashfs squashfs  
  
mkdir edit  
  
sudo cp -a squashfs/* edit/
```

4. Live-System vorbereiten und bearbeiten

Bevor man nun loslegen kann sollte man noch dafür sorgen, dass das LiveCD auch auf das Internet zugreifen kann. Ausgegangen wird hier von einem DHCP Netzwerk mit DSL Anbindung.

```
sudo cp /etc/resolv.conf edit/etc/
```

So nun kann man sich in dem Live-System anmelden. Dort müssen dann noch einige Verzeichnisse zwecks Bearbeitung eingebunden werden (man beachte die Enbindung findet nun im Live System statt, das normal installierte GNU/Linux bleibt unangetastet).

```
sudo chroot edit
-----Nachfolgende Befehle werden in der Chroot Umgebung ausgeführt-----
mount -t proc none /proc
mount -t sysfs none /sys
```

Zusätzlich sollte man um Lokalisierungsprobleme zu vermeiden und dann auch GPG-Keys, zwecks Softwareinstallation, zu importieren folgende Befehle in der Live-System Umgebung eingeben.

```
export HOME=/root
export LC_ALL=C
```

5. Bearbeitung und Veränderung des Live-Systems

Nun kann das Live System direkt vom Terminal aus bedient und verändert werden. Um sich beispielsweise alle installierten Pakete nach Größe auflisten zu lassen gibt man folgendes ein:

```
dpkg-query -W --showformat='${Installed-Size} ${Package}\n' | sort -nr | less
```

Zum vollständigen Löschen eines Paketes sollte man folgenden Befehl benutzen:

```
apt-get remove --purge package name
```

Zum ändern des Hintergrundbildes z.B. bei Xubuntu kann man die Datei

edit/usr/share/xfce4/backdrops/xubuntu-jmak.png

verändern bzw. überschreiben.

Zum ändern des GDM-Themes kann man z.B. bei Xubuntu den Ordner

edit/usr/share/gdm/themes/xubuntu

durch ein beliebig anderes Theme ersetzt werden.

Zum ändern des Icon-Themes z.B. bei Ubuntu und Xubuntu kann man den Ordner

edit/usr/share/icons/Tango

durch ein beliebiges Icon-Theme verändern bzw. ersetzen.

5.2 Veränderung für Konfigurationen aller Nutzer

Zum Verändern von Benutzerspezifischen Konfigurationen kann man den Ordner **/etc/skel** verändern, der als Vorlageordner für alle neu angelegten Nutzer (auch den LiveCD Nutzer) dient.

Hier lassen sich z.B. Firefox Bookmarks oder Einstellungen ganz einfach setzen, indem man einen versteckten Ordner **.mozilla/firefox** erstellt und dort z.B. das eigene Firefox Profil hineinkopiert.

5.3 Veränderung des Bootsplashes (usplash-artwork.so)

6. Aufräumen nach Veränderung des Live-Systems

Nachdem Änderungen auf dem Live-System durchgeführt worden sind, sollte man sicherstellen das System aufzuräumen und nicht benötigte Dateien zu löschen. Achtung die Befehle werden immer noch im Live-System (in das man mit chroot gewechselt ist) ausgeführt.

```
apt-get clean

rm -rf /tmp/*

rm /etc/resolv.conf

umount /proc

umount /sys
```

Nach der erfolgten Aufräumaktion kann man mit einem **exit** aus dem Live-System heraus.

7. Zusammenstellen der LiveCD

Nachdem man mit exit aus dem Live-System herausgewechselt hat befindet man sich nun wieder im zuletzt bearbeiteten Verzeichnis auf dem installierten GNU/Linux System.

Hier muss man zunächst einige Befehle ausführen um die veränderte Paketsituation dem Installationsprogramm von Ubuntu klar zu machen. Dazu gibt man folgende Befehle ein:

```
chmod +w extract-cd/casper/filesystem.manifest

---ACHTUNG nachfolgende Befehlszeile besteht aus einer Zeile-----

sudo chroot edit dpkg-query -W --showformat='${Package} ${Version}\n' >
extract-cd/casper/filesystem.manifest

sudo cp extract-cd/casper/filesystem.manifest extract-
cd/casper/filesystem.manifest-desktop

sudo sed -ie '/ubiquity/d' extract-cd/casper/filesystem.manifest-desktop
```

Nachdem der Installationsmanager nun auch über alle Paketänderungen informiert wurde muss man noch das Live-System zurück in ein Squashfs Image gepackt werden. Das geht folgendermaßen:

```
---Nachfolgender Befehlszeile ist vorsichtshalber mit eingefügt---

sudo rm extract-cd/casper/filesystem.squashfs

sudo mksquashfs edit extract-cd/casper/filesystem.squashfs
```

Nun steht alles bereit um das LiveCD ISO-Image zu erstellen. Gegebenfalls kann man nun noch den ISOLinux Bootloader der LiveCD verändern. Dazu kann man im Verzeichnis extracted-cd/isolinux z.B. die splash.pcx austauschen um einen anderen Hintergrund zu erhalten. Sprache und Isolinux.cfg können ebenfalls den Bedürfnissen angepasst werden.

7.1 Erstellen des Live-CD ISO Files

Zum erstellen der ISO Datei sollte man zunächst eine neue MD5 Summe der CD errechnen:

```
sudo -s

rm extract-cd/md5sum.txt

(cd extract-cd && find . -type f -print0 | xargs -0 md5sum > md5sum.txt)
```

Nun kann man die ISO Datei erstellen:

```
cd extract-cd

----Nachfolgende Befehlszeile gehört in eine Zeile----

sudo mkisofs -r -V "VOLUME-NAME" -cache-inodes -J -l -b isolinux/isolinux.bin
-c isolinux/boot.cat -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table
-o ../zebuntu-7.10-desktop-i386-custom.iso .
```

8. Testen der selbst erstellten LiveCD

Zum testen des erstellten LiveCD ISO-Images sollte man vor dem Brennen einen Emulator anschmeissen, wie z.B. Qemu:

```
qemu -cdrom zebuntu-7.10-desktop-i386-custom.iso -boot d
```

9. Brennen des selbst erstellten LiveCD ISO-Images

Zum brennen des LiveCD ISO-Images kann man ein handelsübliches Brennprogramm benutzen oder nutzt ganz einfach die (noch) offene Konsole

```
cdrecord dev=/dev/cdrom zebuntu-7.10-desktop-i386-custom.iso
```

dev=/dev/cdrom sollte man noch seinem Brennlaufwerk anpassen.