

Aus Manfred's Linuxwelt: Tipps und Tricks

von Windhund aka Manfred



Tips und Tricks

Irgendwann und -wo habe ich gelesen, daß Windows leicht zu installieren sei.

Sollte dieser Satz in einem Linux-Forum untergebracht werden, kann man sicher sein: er bleibt auf keinen Fall unkommentiert, wird manchmal sogar wortreich zu widerlegen versucht.

Sogar mit Argumenten, in denen auch bestimmten Linux-Varianten eine unkomplizierte Installation zugesprochen wird.

Wie es auch sei ich habe inzwischen so viele Installationen hinter mir (auch gescheiterte), daß ich ein Lied davon singen könnte. Doch weil das sowieso keiner hören würde, plaudere ich schreibend „aus dem Nähkästchen“ meiner Erfahrungen.

Einige Bemerkungen vorweg

Installation ist nicht gleich Installation. Banal ist es fast, zu bemerken, daß es so viele verschiedene Rechner und Hardware und Konfigurationen gibt wie Sand am Meer.

Daß Windows ab XP mit den meisten Rechnern zurecht kommt, ist insofern kein Wunder, als diese Rechner für Windows gebaut und mit Windows ausgeliefert werden.

Aus diesem Grund schon muss nicht jede Linux-Konfiguration auf jedem Rechner laufen können.

Mein Rechner gehört zur älteren Generation, was man bei einem Gerät, das mehr als 4 Jahre alt ist, ohne weiteres so behaupten kann.

Grafikkarte: ATI Rage Pro 128
CPU: AMD Duron 1,3 Ghz
RAM: 512 MB
Sound: Soundblaster Audigy LS

Auch bei mir lassen sich nicht alle Linux-Varianten installieren.

Zum Thema – Allgemein

Linux lässt sich auf unterschiedliche Weise installieren:

- Reine Installations-CDs/-DVDs (z.B. openSUSE)
- LiveCD's, die sich aus dem laufendem Betrieb heraus installieren lassen (zB SimplyMepis, PCLinuxOS)
- Internet-Installation per ftp (z.B. Mandriva mit boot.iso)

Noch vor gar nicht langer Zeit bin ich wie selbstverständlich davon ausgegangen, daß eine heruntergeladene iso auf CD/DVD gebrannt werden müsse, um dann damit booten zu können. Die Berge von CDs neben meinem Computer sind Zeugnis für diese etwas eingeschränkte Sicht.

In einigen Linux-Foren habe ich mit Interesse gelesen, daß sich einige LiveCD's auch direkt von HD booten lassen – so spart man einen Rohling. Das habe ich mit Knoppix schon lange gemacht, inzwischen auch mit Kanotix. Beide ermöglichen die Einrichtung eines permanenten Home-Verzeichnisses, zudem lässt sich die Konfiguration speichern, so dass sie nach Neustart wieder zur Verfügung stehen.

Aus dem Live-Modus heraus kann man beide auch auf HD installieren, das wiederum liegt bei einigen LiveCD's sogar in der Natur der Sache: anders geht da die Installation gar nicht, z.B. SimplyMepis und PCLinuxOS.

Da sich heute openSUSE frei herunterladen lässt (früher war der Kauf einer Box erforderlich), benötigt auch diese neben anderen (wie Mandriva oder Fedora) keinen CD/DVD-Rohling mehr, es geht direkt aus der iso heraus von HD.

Unionfs ist ein FileSystem, das es erlaubt, Änderungen im laufenden Betrieb einer LiveCD durchzuführen und sie nach Neustart wieder nutzen zu können, zB Kanotix.

Nicht zuletzt besteht auch die Möglichkeit (bei guter RAM-Ausstattung), eine LiveCD ins RAM zu laden, danach kann die CD/DVD entfernt werden, oder Installation auf einem USB-Stick.

Ein Blick in eine iso – wie geht das?

Zwei Wege stehen nach meinen Erkenntnissen dafür zur Verfügung:

1. Krusader (ein von mir sehr geschätzter Datei-Manager)
Doppelklick auf die iso. Dabei wird sie geöffnet und zeigt zunächst:
El Torito Boot
ISO9660
Joliet level 3
Das mittlere Verzeichnis ist maßgeblich:
ISO9660
2. In der Konsole (als root)
mount -o loop /~/*.iso /mnt/loop
cd /mnt/loop
ls

Hier wird gleich der Inhalt der ISO9660 angezeigt. Aus diesen geöffneten iso-Verzeichnissen heraus kann man ganz normal kopieren.

Zum Thema – im Detail

Im folgenden möchte ich an konkreten Beispielen erläutern, was ich bisher dargelegt habe.

Dazu beschreibe ich die HD-Installation (ohne CD/DVD-Nutzung) von Mandriva und Fedora, die Live-CD-Installation von SimplyMepis und die Live-CD-Nutzung mit Speicherung der Daten auf HD an den Beispielen PCLinuxOS und Kanotix.

1. Installation der Distributionen Mandriva und Fedora von HD

Nehmen wir zunächst als Beispiel die mandriva-linux-2007.1-free-wei.i586.iso.

Zur Vorbereitung benötige ich einen kleinen Platz für das Boot-Medium auf einer beliebigen Linux- oder Windows-Partition (ohne NTFS).

Dazu genügend Platz für die entpackte iso, welche 2,8 GB groß ist.

Die Schritte im einzelnen:

* Die iso nach einer der oben genannten Methoden „öffnen“, hier also zuerst

- ISO9660, darin i586, darin findet sich das Verzeichnis isolinux.
- Dieses kopiere ich auf eine beliebige – auch bereits von einem System benutzte – Partition, in meinem Fall /dev/hda5 (eine vfat-Partition mit Downloads).
- Das Verzeichnis i586 sollte auf eine mindestens 3 GB grosse Partition kopiert werden.
- Ein Eintrag in die menu.lst von grub könnte dann so aussehen:

```
title Mandriva Installation
root (hd0,4)
kernel (hd0,4)/boot/isolinux/alt0/vmlinuz
ramdisk_size=128000 root=/dev/ram3 acpi=ht
vga=788 quiet
automatic=method:disk,partition=hdb7,directory=
/dev/hda5/boot
initrd (hd0,4)/boot/isolinux/alt0/all.rdz
```

Wenn ich nun mit diesem Eintrag boote, startet die Mandriva-Installation in gewohnter Weise, nur werde ich dann nach der Installationsart gefragt. Hier muss ich das Verzeichnis i586 auf meiner HD-Partition angeben.

Nun kommt Fedora6 an die Reihe

Die Vorbereitungen sind fast genauso wie bei Mandriva2007

Die Schritte im einzelnen:

- Die ISO öffnen. Unter ISO9660 befindet sich das Verzeichnis isolinux, das wieder auf eine beliebige Partition kopiert werden sollte.
- Fedora6 verlangt nicht ein Verzeichnis bei der Installation, sondern die iso selbst, was die Sache vereinfacht.
- Ein Eintrag in die menu.lst von grub könnte dann so aussehen:

```
title Fedora Installation
root (hd1,1)
kernel (hd1,1)/isolinux/vmlinuz
ramdisk_size=128000 root=/dev/ram3 acpi=ht
vga=791 quiet
automatic=method:disk,partition=hdb7,directory=
/dev/hdb2/fedora
initrd (hd1,1)/isolinux/initrd.img
```

Hier muss also bei der Frage nach dem Boot-Medium das Verzeichnis, in dem die iso liegt, angegeben werden.

Installation aus einer LiveCD heraus

Beispiel: SimplyMEPIS-CD_6.5.rc1_32.iso
In dieser iso finden sich unter ISO9660 zwei Verzeichnisse:

```
boot
mepis
```

Im Verzeichnis mepis liegt die 675,2 MB grosse LiveCD.

Beide Verzeichnisse müssen auf eine Partition entpackt werden, natürlich diesmal nicht in eine bereits bestehende Linux-Installation, sonst wird das dortige boot-Verzeichnis überschrieben, was

fatale Folgen hat. Sicher kann man stattdessen ein Verzeichnis boot1 anlegen, aber ich würde davon abraten, eine vfat-Partition tut da auch ihre Dienste.

Der Eintrag in die menu.lst von grub sieht ähnlich aus wie in den o.g. Fällen:

```
title Mepis-Live
root (hd1,6)
kernel (hd1,6)/boot/vmlinuz ramdisk_size=128000
root=/dev/ram3 acpi=ht vga=791 quiet
initrd (hd1,6)/boot/initrd.gz
```

Nach Start der LiveCD bietet SimplyMepis eine Installationsroutine aus laufendem System an.

2. LiveCD mit der Möglichkeit, Änderungen auf HD zu speichern.

Am Beispiel von PCLinuxOS mit der livecd-TR3.iso will ich das verdeutlichen.

Ich habe mir für verschiedene Live-CDs eine eigene Partition mit ext3 eingerichtet.

Dort ist das Verzeichnis boot aus der LiveCD untergebracht, innerhalb von boot das Verzeichnis isolinux und unter root die livecd.sqfs.

Nun muss in die menu.lst von grub eingetragen werden:

```
title PCLinuxOS Live (hdb9)
kernel (hd1,8)/boot/isolinux/vmlinuz
bootfrom=/dev/hdb9 root=/dev/hdb9 vga=791
keyb=de_nodeadkeys hwdetect=yes
changes=/dev/hdb9
initrd (hd1,8)/boot/isolinux/initrd.gz
```

Wie zu sehen ist, werden die Änderungen im Verzeichnis changes gespeichert. Das Verzeichnis sollte dort liegen, wo es schnell und leicht wachsen kann.

Eine weitere Möglichkeit besteht mit unionfs, das Änderungen am gesamten System zulässt.

Das zeige ich an Kanotix, hier KANOTIX-2006-01-RC4.iso. Man sollte dann den Namen der iso einfach in kanotix.iso ändern.

Aus der ISO müssen die beiden boot-Programme vmlinuz und miniroot.gz extrahiert werden und können auf eine beliebige ext3-Partition (kein vfat oder NTFS) am besten in ein Verzeichnis boot (bei mir heisst es kanotix) kopiert werden. Dazu muss die kanotix.iso auf dieser Partition unter / liegen.

Der Eintrag in die menu.lst von grub sieht hier folgendermaßen aus:

```
title Kanotix von iso (hda6)
root (hd0,5)
kernel (hd0,5)/kanotix/vmlinuz
fromiso=/kanotix/kanotix.iso unionfs
unionrw=/media/hdb2/unionrw
ramdisk_size=100000 init=/etc/init/ noprompt
noeject lang=de apm=power-off nomce quiet
irqpoll acpi=off lapic knoppix home=/dev/hda15
myconfig=/dev/hda15 vga=791
initrd (hd0,5)/kanotix/miniroot.gz
```

Für das Verzeichnis unionrw auf HD muss auch viel Platz gelassen werden.

Zusätzlich kann ein permanentes Homeverzeichnis angelegt werden.

Schlussbemerkung

Diese Ausführungen konnten nur einige wenige Beispiele bieten.

Nicht alle isos lassen sich in einer dieser Weisen nutzen, vor allem bei LiveCDs gibt es erhebliche Unterschiede. Den cheatcode „fromiso“ oder „bootfrom“ kennen nicht alle diese CDs.

Aber ausprobieren sollte man es schon.

Ich hoffe, damit ein paar Anstösse gegeben zu haben.

Mein Anliegen war es, CD/DVD-Rohlinge zu sparen.

Viel Glück bei eigenen Versuchen.



Manfred aka Windhund