

GRML Live Distribution per PXE starten

written by: Hans-Peter Merkel



Im meinem Büro gibt es viel zu clonen:

- Forensische Images
- Server Kopien unseres Linux4Afrika Projektes
- Schulungs PCs neu aufsetzen

Das geht natürlich ganz traditionell mit einem PC mit Festplatte/CDROM und den jeweiligen Adaptern. Schöner wäre, wenn der PC der zum Clonen benutzt wird keine eigene Festplatte benötigt. Dann können die zu kopierenden Festplatten direkt an die IDE/SATA Adapter des Mainboards angeschlossen werden. Ein ausgebautes Mainboard mit normalen Abstands Halter leistet hierbei gute Dienste. Es sollte allerdings einige Performance mitbringen, damit beim Kopieren nicht all zu viel Zeit durch einen langsamen Bus „verbraten“ wird.

Dieses Dokument zeigt, wie eine GRML Live CD per PXE gebootet werden kann. Damit befindet sich ein schnelles Linux im Arbeitsspeicher, welches zu administrativen Aufgaben und/oder backup und forensischen Aufgaben genutzt werden kann.

Mein System ist ein Debian AMD64 Server mit 8 GB DDR2 RAM. Aufgesetzt als 64 Bit System.

Der Server unterstützt folgende Aktivitäten per PXE:

- Normales Booten für Thin Clients
- Netzwerk Installation für Debian Systeme per PXE
- Netzwerk Installation für Ubuntu Systeme per PXE
- Booten von Live CDs (hier GRML) per PXE für o.g. Aufgaben

Folgende Zutaten werden benötigt, um später eine Live CD per PXE booten zu können:

- DHCP-Server
- NFS Server
- TFTP Server

Unter Debian wird alles automatisch installiert mit:

```
aptitude install ltsp-server-standalone
```

Wie die einzelnen Dienste einzurichten sind kann auf folgender Webseite nachgelesen werden:

<http://www.linux4afrika.de> -> Documentation

Nun zur Installation einer bootfähigen Live Distribution:

Zuerst wird ein aktuelles iso Image besorgt:

<http://grml.org/download/>

Derzeit aktuelle Version ist 1.1 (grml_1.1.iso)

Dieses Image wird gemountet, der Inhalt in ein Verzeichnis kopiert, welches später über NFS freigegeben wird.

```
mount -o loop grml_1.1.iso /mnt  
mkdir /var/lib/images  
mkdir /var/lib/images/grml  
cp -r /mnt/* /var/lib/images/grml
```

Nun werden die Pakete für PXE Boot besorgt und ausgepackt:

```
wget http://grml.org/terminalserver/grml_netboot_package_1.1.tar.bz2
tar xjvf grml_netboot_package_1.1.tar.bz2
```

Der folgende Inhalt wird nach /var/lib/tftpboot/grml kopiert:

```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
server:/tmp/grml# ll
insgesamt 9996
-rw-r--r-- 1 root root    174 18. Feb 01:56 boot.msg
-rw-r--r-- 1 root root 2690400 18. Feb 02:51 linux26
-rw-r--r-- 1 root root   75546 18. Feb 02:51 logo.16
-rw-r--r-- 1 root root  103204 18. Feb 02:51 memtest
-rw-r--r-- 1 root root   1538 18. Feb 02:51 menu.lst
-rw-r--r-- 1 root root 7303843 18. Feb 02:51 minirt26.gz
-rw-r--r-- 1 root root   14120 18. Feb 02:51 pxelinux.0
drwxr-xr-x 2 root root    4096 18. Feb 02:51 pxelinux.cfg
server:/tmp/grml#
```

```
mkdir /var/lib/tftpboot/grml
cp -r * /var/lib/tftpboot/grml
```

Die Datei minirt26.gz wird auch von der später zu bootenden GRML Live Distribution benötigt. Deshalb wird sie zusätzlich nach /var/lib/images/grml/boot kopiert:

```
cp minirt26.gz /var/lib/images/grml/boot
```

Das neue Betriebssystem ist nun fertig. In den letzten drei Schritten erfahren die Thin Clients vom neuen Linux, welches ab sofort zur Verfügung steht:

In /etc/dhcp3/dhcpd.conf wird die Boot Information über filename eingetragen:

```
filename "/grml/pxelinux.0";
```

In /var/lib/tftpboot/pxelinux/default wird der NFS Server angepasst:

```
DEFAULT linux26
APPEND root=/dev/nfs rw nfsroot=192.168.0.2:/var/lib/images/grml/ boot=live lang=de nomce quiet
apm=power-off noswap noprompt noeject initrd=minirt26.gz vga=791
TIMEOUT 100
```

Damit der NFS Server die Thin Clients akzeptiert wird eine Zeile in /etc/exports eingefügt:

```
/var/lib/images/grml *(ro,no_root_squash,subtree_check,async)
```

Nach einem Neustart des NFS Servers kann von den Thin Clients gebootet werden:

```
/etc/init.d/nfs-kernel-server restart
```