

LINBO

Klaus Knopper <knopper@knopper.net>

Martin Öhler <oebler@knopper.net>

Stand: 25.9.2007



Zusammenfassung

- ⇒ Open Source Boot- und Installationsmanager,
- ⇒ OS-unabhängige Installation, Reparatur, Synchronisation,
- ⇒ Startet lokal (MBR, ISO, Flash) und Remote (PXE),
- ⇒ Special Features:
 - ⇒ Cache-Initialisierung per Multicast (optional),
 - ⇒ NTFS-Schreibsupport mit ntfs-3g ➡ Vista™-Ready,
 - ⇒ Integrierter, automatischer Registry-Patcher,
 - ⇒ Erweiterbare graphische Oberfläche (embedded QT),
 - ⇒ Integriert in PaedML™.

LINBO - Kernteile

- ⇒ LINBO-OS (GNU/Linux Mini System, KNOPPIX-ähnlich),
- ⇒ Frontend / Graphische Oberfläche `linbo_gui`,
- ⇒ Backend / Shellskript `linbo_cmd`,
- ⇒ Busybox (Shell) und Utilities, auch für Experten.

LINBO - OS

- ⇒ Linux-Kernel (aktuelle Version: 2.6.21.7)
- ⇒ Initramfs mit LINBO-Kernteilen sowie
- ⇒ cloop 2.06 (⇒ 2.622)
- ⇒ 2 Bootdateien genügen zur Installation,
- ⇒ Lokal (lilo, isolinux) wie remote (PXE) bootbar.

LINBO - Server-Seite

- ⇒ DHCPD, TFTPDS (für PXE-Boot),
- ⇒ RSYNC-Server,
- ⇒ LINBO-OS und Images,
- ⇒ Webgui oder Editor zur Konfiguration (start.conf).

LINBO - Installation

Manuell: 2 Dateien (`linbo` und `linbofs.gz`) an die richtigen Stellen im DHCP/TFTP-Bootserver kopieren und eintragen, oder

Debian-Paket: `dpkg -i linuxmuster-linbo_1.0-1_i386.deb`

Für die administrativen Funktionen (Anmeldung, Images hochladen) muss der RSYNC-Server entsprechend konfiguriert werden.

LINBO - RSYNC

RSYNC unterstützt effizientes Übertragen und Updaten von Binärdateien, sowie ein sicheres Authentifikations- und Rechtesystem.
Beispiel: `/etc/rsyncd.conf`

```
[linbo]
comment = LINBO Images
path = /var/linbo
read only = yes
list = yes
```

```
[linbo-upload]
comment = LINBO Uploads
path = /var/linbo
read only = no
auth users = linbo
secrets file = \
    /etc/rsyncd.secrets
```

LINBO - **start.conf** Konfiguration (1)

Globale Einstellungen (pro Rechner/Gruppe):

```
[LINBO]  
Cache = /dev/hda6           # Cache Partition  
Server = 10.0.2.2           # RSYNC-Server mit Images  
RootTimeout = 180           # Timeout für Admin
```


LINBO - `start.conf` Konfiguration (2)

Partitionen:

```
[Partition]
Dev = /dev/hda1          # Linux Device Name
Size = 4200997           # Partitionsgröße in kB
Id = 7                   # Partitions Typ (7 = NTFS)
FSType = ntfs            # Dateisystem
Bootable = yes           # "Bootbar" Kennzeichnung
```

LINBO - **start.conf** Konfiguration (3)

Betriebssysteme (Windows):

```
[OS]
Name = Windows Visa SP 666
Description = 06.02.2007, 10:10 Es bootet.
Version = 1.0
Image = xp-20070727.rsycnc
BaseImage = xp.cloop
Boot = /dev/hda1
Root = /dev/hda1
Kernel = grub.exe # Secondary Bootlader
Initrd =
Append = --config-file=map(rd)+1 (hd0,0); \
        map --hook; chainloader (hd0,0)+1; \
        rootnoverify(hd0,0) --device-map=(hd0) \
        /dev/hda # grub-Konfiguration
StartEnabled = yes # "Start" Button zeigen
```

LINBO - **start.conf** Konfiguration (4)

Betriebssysteme (Linux):

```
[OS]
Name = Mini-Knoppix
Version = 5.2
Description = 01.02.2007, 7:10 HD-Install
Image =          # Kein diff. Image nötig.
BaseImage = microknoppix.cloop
Boot = /dev/hda5
Root = /dev/hda5
Kernel = vmlinuz
Initrd = initrd.gz
Append = acpi=off quiet
```

Imaging mit LINBO - Funktionsweise

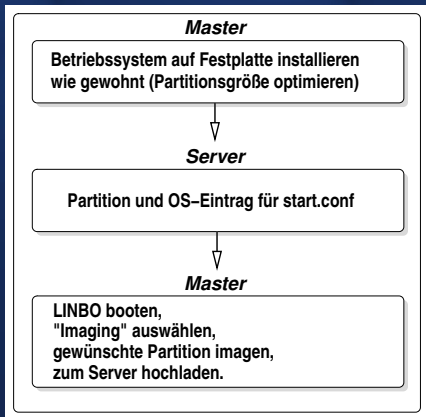
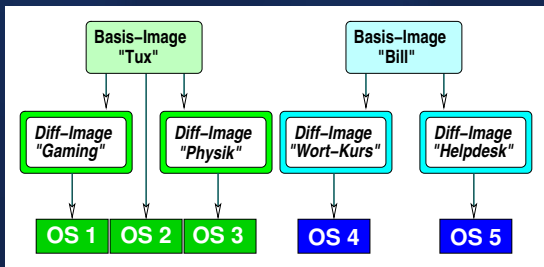


Image - Typen

Jedes von LINBO verwaltete Betriebssystem besteht aus einem *Basis-Image*, plus höchstens einem *Differentiellen Image*.

- **cloop**: Kompletter, cloop-komprimierter Partitionsdump (1:1 Kopie), dateisystemunabhängig. Wird für *Basis-Images* verwendet.
- **rsync**: „rsync-Batch“, komprimiertes, rsync-eigenes Datenformat, wird für *Differentielle Images* verwendet.



LINBO - GUI

...Bitte umblättern (live)...

Cache aufladen - Multicast

Um eine Anzahl von Rechnern gleichzeitig mit Images zu versorgen, bietet sich Multicast an (implementiert durch `udpcast`):

Vorteile:

- ⇒ Jedes Image muss nur einmal übertragen werden,
- ⇒ Mehrere Rechner empfangen das gleiche Image zur selben Zeit,
- ⇒ Falls `udp-server` nicht zur Verfügung steht (z.B. bei Windows-Rechner als Server), kann auf `rsync` zurückgegriffen werden.

LINBO - Status

Feature	Produktiv	Testphase	In Entwicklung	Wunschliste
Installation	✓			
Wiederherstellung	✓			
Imaging	✓			
OS: Linux	✓			
OS: Win 98		✓		
OS: Win XP		✓		
Windows-Patches		✓		
OS: Win Vista			✓	
Webgui			✓	
Mac-Version				✓