

Debian-Installation über PXE, TFTP und Preseed

Aus **DebianforumWiki**

Wiki › **Installation von Debian** › **Debian-Installation über PXE, TFTP und Preseed**

 **Getestet:** Dieser Hinweis soll dir dabei helfen, zu entscheiden, ob dieser Artikel auf deinem System funktionieren wird oder nicht. Solltest du feststellen, dass dieser Artikel bei einer ungetestet Version funktioniert, kannst du das gerne hier korrigieren oder im Forum (<http://debianforum.de/forum/viewforum.php?f=36>) anmerken.

- Dieser Artikel wurde für Debian Wheezy 7.0 getestet.

Auf der Basis von Jessie wird hier das Einrichten eines PXE/TFTP-Servers für das Netboot-Image und die unbeaufsichtigte Installation über eine integrierte "preseed.cfg" beschrieben.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einführung
 - 1.1 Benötigte Software
- 2 Installation
 - 2.1 /etc/dnsmasq.conf
 - 2.2 TFTP
 - 2.3 iptables
- 3 Modifizieren der "initrd.gz"
 - 3.1 Anpassen von syslinux.cfg
- 4 preseed.cfg
- 5 Weblinks
- 6 Quellen

Einführung

Ausgehend von einem Wheezy-Server mit zwei Netzwerkkarten (eth0 und eth1) wird mit der Software [dnsmasq](https://packages.debian.org/dnsmasq) (<https://packages.debian.org/dnsmasq>), einigen Regeln für [iptables](https://packages.debian.org/iptables) (<https://packages.debian.org/iptables>) und einer "preseed.cfg" das Booten über PXE und eine unbeaufsichtigte Installation realisiert. Die Clients werden über eth1 (IP 192.168.56.1) und DHCP mit einer IP ausgestattet und ziehen einen Kernel und eine "initrd.gz" über TFTP, das Gerät eth0 hat eine Verbindung zum Internet. Die nachfolgende Installation startet automatisch und benötigt keinen Eingriff, lediglich vor dem ersten Boot in das neue System muss auf dem Client von PXE-Boot auf booten von HD umgestellt werden.

Diese Anleitung kann auch auf einem Desktop-Rechner mit nur einer Netzwerk- oder WLAN-Karte umgesetzt werden, wenn Virtualisierungssoftware, wie z.B. Virtualbox verwendet wird. Hierzu muss in Virtualbox in den globalen Einstellungen unter "Netzwerk" ein Host-only Netzwerk (vboxnet0) eingerichtet werden, das dann per default die IP 192.168.56.1 hat. Der integrierte DHCP-Server wird deaktiviert. Die virtuelle Maschine muss dann den Adapter "vboxnet0" als Netzwerkadapter erhalten und unter "System" sollte die Boot-Reihenfolge auf "Netzwerk" gestellt werden.

Benötigte Software

- [dnsmasq](https://packages.debian.org/dnsmasq) (<https://packages.debian.org/dnsmasq>)

Installation

Die Software wird zunächst installiert:

```
root@debian:~# apt-get install dnsmasq
```

Die Konfigurationsdatei von [dnsmasq](#) (<https://packages.debian.org/dnsmasq>) wird beiseite gelegt und eine angepasste Version erstellt:

```
root@debian:~# mv /etc/dnsmasq.conf /etc/dnsmasq.conf.orig
```

/etc/dnsmasq.conf

```
enable-tftp
tftp-root=/var/lib/tftpboot
dhcp-boot=/pxelinux.0,0.0.0.0
domain-needed
bogus-priv
listen-address=192.168.56.1
expand-hosts
dhcp-range=192.168.56.10,192.168.56.15,12h
```

Der TFTP- und der DHCP-Server in dnsmasq werden aktiviert. Sie lauschen an eth1 (192.168.56.1).

TFTP

Der TFTP-Server im Verzeichnis "/var/lib/tftpboot" muss jetzt mit einer Struktur versehen werden, die im Debian "netboot.tar.gz" enthalten ist.

```
root@debian:~# mkdir /var/lib/tftpboot
root@debian:~# cd /var/lib/tftpboot
root@debian:~# wget http://ftp.debian.org/debian/dists/wheezy/main/installer-amd64/current/images
/netboot/netboot.tar.gz
root@debian:~# tar xzvf netboot.tar.gz
root@debian:~# chown nobody:nogroup -R .
```

Das Verzeichnis "tftpboot" wird erstellt und das "netboot.tar.gz" heruntergeladen und entpackt. Abschliessend werden die Rechte angepasst. Bitte den Punkt am Ende des chown-Befehls beachten.

iptables

Da mit "netboot.tar.gz" eine Installation über das Internet erfolgt, muss an dieser Stelle ein Forwarding auf eth0 (oder eine andere Leitung in das Internet) hergestellt werden. Hier bietet sich [iptables](#) (<https://packages.debian.org/iptables>) an.

```
root@debian:~# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
root@debian:~# iptables -A FORWARD -o eth0 -i eth1 -s 192.168.56.0/24 -m conntrack --ctstate
RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
root@debian:~# iptables -A FORWARD -m conntrack --ctstate ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
root@debian:~# iptables -A POSTROUTING -t nat -j MASQUERADE
```

Das System ist nach einem Neustart von [dnsmasq](#) (<https://packages.debian.org/dnsmasq>) einsatzbereit, schon jetzt kann ein Client über PXE eine Debian-Installation durchführen.

```
root@debian:~# service dnsmasq restart
```

Modifizieren der "initrd.gz"

Um mit "netboot.tar.gz" eine Installation mit einer "preseed.cfg" durchzuführen, ist es notwendig die "preseed.cfg" in die "initrd.gz" zu integrieren. Außerdem muss das Laden des Debian-Installationsmenüs durch Bearbeiten der "syslinux.cfg" modifiziert werden.

```
root@debian:~# mkdir /tmp/initrd
root@debian:~# cd /tmp/initrd
root@debian:~# cat /var/lib/tftpboot/debian-installer/amd64/initrd.gz | gzip -d | cpio -i
root@debian:~# cp /root/preseed.cfg .
root@debian:~# find | cpio -o --format=newc | gzip -9c > ../initrd.gz
root@debian:~# cp ../initrd.gz /var/lib/tftpboot/debian-installer/amd64/
```

Die "netboot.tar.gz" wird im Verzeichnis "/tmp/initrd" entpackt und die preseed.cfg wird in das Root-Verzeichnis der initrd gelegt. Dann wird alles wieder eingepackt und in "tftpboot" zurückkopiert. Der Punkt am Ende des cp-Befehls ist zu beachten.

Anpassen von syslinux.cfg

Damit das Installationsmenü nicht im Weg ist, muss die "syslinux.cfg" angepasst werden.

```
root@debian:~# vi /var/lib/tftpboot/debian-installer/amd64/boot-screens/syslinux.cfg
```

```
# D-I config version 2.0
include debian-installer/amd64/boot-screens/menu.cfg
default debian-installer/amd64/boot-screens/vesamenu.c32
prompt 0
timeout 0
DEFAULT wheezy

LABEL wheezy
    kernel debian-installer/amd64/linux
    append vga=normal initrd=debian-installer/amd64/initrd.gz auto=true interface=auto netcfg/dhcp_timeout=60 netcfg/cho...
```

Hier werden die für eine unbeaufsichtigte Installation erforderlichen Parameter eingefügt. Der Parameter "IPAPPEND 2" erleichtert der initrd das Auswählen des Interfaces für den PXE-Boot. Die "preseed.cfg" wird beim Bootvorgang bereits eingelesen. Beim Erstellen der "preseed.cfg" ist es manchmal erforderlich zu erforschen warum der Installer doch noch eine Frage hat. Hier hilft der Bootparameter "DEBCONF_DEBUG=5", der am Ende der append-Zeile angefügt wird. Jetzt kann über Konsole 4 (Alt - F4) dem Fehler nachgespürt werden.

preseed.cfg

Für die Eiligen hier beispielhaft eine "preseed.cfg", die eine Wheezy-Grundinstallation durchführt. Der Rechner ist anschliessend über ssh zu erreichen. Es wird eine Boot- und eine Root-Partition eingerichtet (100 MB und 2 GB).

```
# Locale / Keymap
d-i debian-installer/locale          string de_DE.UTF-8
d-i debian-installer/keymap          select de-latin1
d-i console-keymaps-at/keymap        select de
d-i languagechooser/language-name-fb string German
d-i countrychooser/country-name      select Germany
d-i console-setup/layoutcode         string de_DE
# Netzwerk-Konfiguration
d-i netcfg/dhcp_timeout             string 30
d-i netcfg/choose_interface         select eth0
d-i netcfg/hostname                 string Testrechner
# Installationsquelle
d-i mirror/country                  string manual
d-i mirror/http/hostname            string ftp.de.debian.org
d-i mirror/http/directory           string /debian
d-i mirror/codename                 string wheezy
d-i mirror/suite                    string wheezy
d-i mirror/udeb/suite               string wheezy
d-i mirror/http/proxy               string
d-i mirror/noarch                   error
# Installer / Apt-Setup
```

```

d-i debian-installer/allow_unauthenticated      string true
d-i finish-install/reboot_in_progress         note
d-i prebaseconfig/reboot_in_progress          note
d-i apt-setup/non-free                        boolean true
d-i apt-setup/contrib                         boolean true
# Uhr und Zeitzone
d-i clock-setup/utc                          boolean true
d-i clock-setup/ntp                           boolean true
d-i clock-setup/ntp-server                   string 0.pool.ntp.org
d-i time/zone                                string Europe/Berlin
# Partitionierung / Grub
d-i partman-auto/disk                        string /dev/sda
d-i partman-auto/method                      string regular
d-i partman-lvm/device_remove_lvm           boolean true
d-i partman-auto/purge_lvm_from_device       boolean true
d-i partman-lvm/confirm                      boolean true
d-i partman/alignment                        select cylinder
d-i partman/confirm                         boolean true
d-i partman-basicfilesystems/no_swap        boolean false
d-i partman-partitioning/confirm_write_new_label boolean true
d-i partman/choose_partition                 select finish
d-i partman/confirm_nooverwrite              boolean true
d-i grub-installer/only_debian              boolean true
# Boot/Root-Partition, Zahlen in MB
d-i partman-auto/expert_recipe string
condpart ::                                     \
100 100 100 ext3                            \
$primary{ } $bootable{ }                      \
method{ format } format{ }                    \
use_filesystem{ } filesystem{ ext3 }          \
mountpoint{ /boot }                          \
                                         \
2048 2048 2048 ext4                          \
$primary{ }                                    \
method{ format } format{ }                    \
use_filesystem{ } filesystem{ ext4 }          \
mountpoint{ / }                             \
                                         \
# Root User anlegen
d-i passwd/root-login                        boolean true
d-i passwd/root-password-crypted            password $6$7IzN3skX$wwQZswuKxdmw3rhm6B3MgAom3lfbmViqMmwStrm/GDcKIRshxmRfVeDh7
# User anlegen
d-i passwd/user-fullname                   string Hans Dampf
d-i passwd/username                         string hans
# User-Passwort (hier im Klartext, s.u.)
d-i passwd/user-password                  password secret_word
d-i passwd/user-password-again             password secret_word
# Software Selections
tasksel tasksel/first                       multiselect ssh-server standard
d-i     pkgsel/include                      string     ssh vim ethtool sysstat ntp ntpdate
# Mail-Konfiguration
exim4-config      exim4/no_config          boolean true
exim4-config      exim4/exim3_upgrade       boolean true
# SSH-Server
ssh ssh/new_config                          boolean true
ssh ssh/use_old_init_script                boolean true
ssh ssh/protocol2_only                     boolean true
ssh ssh/run_sshd                           boolean true
ssh ssh/SUID_client                        boolean true
ssh ssh/disable_cr_auth                   boolean false
# Pop-Contest
popularity-contest popularity-contest/participate boolean false

```

Es ist am Anfang etwas gruselig so eine "preseed.cfg" zu erstellen, da das ganze nicht besonders intuitiv ist. Das Netz ist voll von mehr oder weniger tauglichen Informationen hierzu. Ein Tip zum Erstellen der verschlüsselten Passworte in der "preseed.cfg". Im Internet (und auch der offiziellen Debian-Dokumentation) wird immer noch von MD5-Hashes (\$1) ausgegangen. Wir haben aber inzwischen SHA-512-Hashes in der Shadow-Datei (\$6), sodass ein Passwort folgendermassen gehasht wird:

```
root@debian:~# printf "secret_word" | mkpasswd -s -m sha-512
```

Weblinks

<https://wiki.debian.org/DebianInstaller>

<https://wiki.debian.org/DebianInstaller/Preseed>

<https://www.debian.org/releases/stable/example-preseed.txt>

Quellen

Manpages

man dnsmasq

man iptables

Von „http://wiki.debianforum.de/wiki/?title=Debian-Installation_%C3%BCber_PXE,_TFTP_und_Preseed&oldid=10535“

Kategorien: Installation von Debian | Debian Installation | Getestet

Meine Werkzeuge

- Anmelden

- Diese Seite wurde zuletzt am 2. Oktober 2013 um 08:51 Uhr geändert.