

DEBIAN Linux: Installation mit FAI

Nachfolgend soll die Installation eines DEBIAN-Rechners mit FAI (Fully Automatic Installation) beschrieben werden.

FAI-Server

Für die Installation eines Rechners über FAI wird ein entsprechender Server benötigt. Dieser muss mit einer minimalen Installation ausgestattet sein, wie zum Beispiel [hier](#) beschrieben wird. Weiterhin ist der Zugriff auf ein DEBIAN-Repository notwendig.

Installation

Im ersten Schritt werden die notwendigen Pakete installiert:

```
~# apt-get install fai-server fai-doc
```

Wichtige Abhängigkeiten, die ebenfalls installiert werden:

- `isc-dhcp-server` (DHCP-Server)
- `tftpd-hpa` (TFTP-Server)
- `nfs-kernel-server` (NFS-Server)

DHCP

Ist in dem Netzwerk, in welchem der FAI-Server laufen soll, bereits ein DHCP-Server vorhanden, sind an diesem Punkt keine weiteren Einstellungen notwendig. Dem DHCP-Server muss später nur die Adresse des TFTP-Server mitgeteilt werden. Existiert kein DHCP-Server, muss dieser konfiguriert werden.

Es wird für die nächsten Schritte von folgender Konstellation ausgegangen (andere Netzkonfigurationen müssen entsprechend angepasst werden):

- Subnetz: 192.168.1.0
- Netzmaske: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.1.1

- Adresse des FAI-Server: 192.168.1.101
- Erste Adresse eines DHCP-Clients: 192.168.1.102

Die Konfigurationsdatei „/etc/dhcp/dhcpd.conf“ erhält folgende Anpassungen:

```
ddns-update-style none;
option domain-name "test.org";
option domain-name-servers ntp.test.org;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
server-name "faiserver";
log-facility local7;

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 192.168.1.1;
    option domain-name "test.org";
    option domain-name-servers 192.168.1.1;
    option time-servers ntp.test.org;
    option ntp-servers ntp.test.org;
    server-name ;
    next-server 192.168.1.101;
    filename "fai/pxelinux.0";
    range 192.168.1.102 192.168.1.150;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.1.255;
}
```

Jeder Client, der über FAI installiert werden soll, wird in der Datei „/etc/dhcp/dhcpd.conf“ eingetragen:

```
host faiclient {
    hardware ethernet 0e:0e:00:01:01:02;
    fixed-address 192.168.1.102;
}
```

Die Werte müssen entsprechend den eigenen Gegebenheiten angepasst werden.

Der DHCP-Server kann jetzt gestartet werden:

```
~# /etc/init.d/isc-dhcp-server start
```

Wird ein Client im gleichen Subnetz auf DHCP umgestellt und eine DHCP-Anfrage gestellt, erhält er die erste freie Adresse des Servers (normalerweise 192.168.1.102).

FAI-Repository

Soll ein anderes Paket-Repository verwendet werden, muss dieses in die Datei „/etc/fai/apt/sources.list“ eingetragen werden. Das Gleiche gilt für den DEBBOOTSTRAP, hierfür wird die Datei „/etc/fai/nfsroot.conf“ angepasst.



Unter Umständen (zum Beispiel in einem geschlossenen Netz ohne DNS) müssen statt der FQDN-Rechnernamen die IP-Adressen eingetragen werden, andernfalls schlägt bereits das FAI-Setup fehl.

FAI-Setup

Das Erstellen des FAI-NFS wird mit folgendem Befehl ausgeführt:

```
fai-setup -fv
```

Nach Erstellung des FAI-NFS müssen der ebenfalls erstellte FAI-Kernel und die zugehörige RAM-Disk verlinkt werden:

```
~# cd /srv/tftp/fai
~# ln -f initrd.img-$(uname -r) initrd.img
~# ln -f vmlinuz-$(uname -r) vmlinuz
```

FAI-Konfiguration

Ist das FAI-Setup ordnungsgemäß durchgelaufen, kann die FAI-Konfiguration im ersten Schritt aus dem Dokumentenverzeichnis von FAI kopiert werden:

```
~# cp -a /usr/share/doc/fai-doc/examples/simple/* /srv/fai/config/
```

TFTP

Der TFTP-Dienst wird bereits bei Installation gestartet. Es fehlen noch die PXE-Boot-Informationen.

- Erstellen der Datei „/srv/tftp/fai/pxelinux.cfg/default“:

```
DEFAULT fai
DISPLAY message
PROMPT 0
TIMEOUT 10

LABEL fai
    KERNEL vmlinuz
    APPEND initrd=initrd.img ip=dhcp root=/dev/nfs
nfsroot=192.168.1.101:/srv/fai/nfsroot aufs boot=live \
    FAI_CONFIG_SRC=nfs://192.168.1.101/srv/fai/config
FAI_FLAGS=verbose,sshd,createvt FAI_ACTION=install

LABEL sysinfo
    KERNEL vmlinuz
    APPEND initrd=initrd.img ip=dhcp root=/dev/nfs
nfsroot=192.168.1.101:/srv/fai/nfsroot aufs boot=live \
    FAI_CONFIG_SRC=nfs://192.168.1.101/srv/fai/config
FAI_FLAGS=verbose,sshd,createvt FAI_ACTION=sysinfo
```

NFS

- Für den NFS-Dienst muss die Datei „/etc/exports“ angepasst werden:

```
/srv/fai/nfsroot 192.168.1.0/24(async,ro,no_subtree_check,no_root_squash)
/srv/fai/config 192.168.1.0/24(async,ro,no_subtree_check)
/srv/nfs4 *(ro,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
```



Der letzte Eintrag ist derzeit für DEBIAN Wheezy notwendig.

- Die Verzeichnis „/srv/nfs4“ muss noch erstellt werden:

```
~# mkdir -p /srv/nfs4
```

- Der Dienst muss jetzt neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden:

```
~# service nfs-kernel-server restart
```



Jetzt kann der FAI-Client mit PXE gestartet werden und erhält eine Neuinstallation.

Im nächsten [Teil](#) werden die Konfigurationsdaten von FAI erweitert und angepasst.

DEBIAN, FAI, DHCP, TFTP, NFS

From:
<https://looper.de/wiki/> - Linux4Ever

Permanent link:
https://looper.de/wiki/doku.php?id=sborni-linux:betriebssysteme:debian-linux:debian-linux_fai-installation

Last update: **2025/12/11 15:00**

