

Dokumentation

am Beispiel der Gruppe 1 – IAV3_2007/2008

Subnetserver in bestehendem Netzwerk

Installationsanleitung für Gruppe 1 (g1.loc)
Server (rdf.loc) = gateway0608 192.168.99.117
Subserver (g1.loc) = pc02 192.168.1.1
Client (g1.loc) = pc01 192.168.1.2
Client (g1.loc) = pc03 192.168.1.3

- 1: Ethernet Konfiguration auf Subnetserver**
- 2: Automounter auf Subnetserver installieren**
- 3: DNS Server installieren**
- 4: NIS installieren**
- 5: NFS installieren**
- 6: Benutzer erstellen**
- 7: Andere Dateien auf Server**

1: Ethernetkonfiguration auf Subnetserver

Für das Subnet muss eine neue virtuelle Netzwerkkarte erstellt werden.
Die Einträge für eth0 sollten schon vorhanden sein, alles nach Virtuelles Netzwerk muss eingetragen werden.

Datei `/etc/network/interfaces` anpassen:

```
auto lo
iface lo inet loopback

auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.99.102
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.99.0
    broadcast 192.168.99.255
    gateway 192.168.99.117
    dns-nameservers 192.168.99.117
    dns-search rdf.loc

#Virtuelles Netzwerk
auto eth0:0
iface eth0:0 inet static
    address 192.168.1.1
    netmask 255.255.255.0
    broadcast 192.168.1.255
    network 192.168.1.0
```

Nach dem ändern müssen die Netzwerkschnittstellen neu gestartet werden.
ifup eth0:0

2: Automounter auf Subnetserver installieren

Der Automounter wird benötigt um das automatische Mouneten der Homes vom Subnetserver bzw. vom gateway zu ermöglichen.

Automounter installieren:

```
apt-get install autofs
```

Datei `/etc/auto.master` anpassen
am ende der Datei einfügen:

```
/home /etc/auto.home
```

Datei `/etc/auto.home` erstellen

```
#!/bin/sh
localdir="/nethome"
remotedir="gateway0608:/home"
if [ -d "${localdir}/${1}" ]; then
    echo "localhost:${localdir}/${1}"
else
    echo "${remotedir}/${1}"
fi
```

```
chmod 500 /etc/auto.home
```

Starten des Autofilesystems

```
/etc/init.d/autofs start
```

Nach Schritt 2:“Automounter auf Subnetserver installieren“ blockiert die Standardfirewall „iptables, die einen **NAT-Zugriff** (Masquerading) über den Subserver auf das gateway0608 nicht zulässt. “. Deshalb ist zuerst eine Datei, hier z.B. **nat**, zu editieren, um den Zugriff vom Subnetclient über den Subnetserver aufs Internet zu ermöglichen!

NAT aktivieren:

```
cd /etc/init.d/  
vim nat
```

```
#!/bin/sh  
### BEGIN INIT INFO  
# Provides:          nat  
# RequiredStart:    $local_fs $remote_fs  
# RequiredStop:     $local_fs $remote_fs  
# DefaultStart:     2 3 4 5  
# DefaultStop:      0 1 6  
# ShortDescription: Example initscript  
# Description:      This file should be used to construct scripts to be placed in /etc/init.d.  
### END INIT INFO  
# Author: Andreas Raab, ehemals Foo Bar <foobar@baz.org>  
# Please remove the "Author" lines above and replace them  
# with your own name if you copy and modify this script.  
# Do NOT "set e"  
# PATH should only include /usr/* if it runs after the mountnfs.sh script  
iptables t nat A POSTROUTING o eth0 j MASQUERADE
```

Zur Automatischen Ausführung muss das Skript nat noch aktiviert bzw. in den Standard- Runlevel eingebunden werden:

```
chmod 755 /etc/init.d/nat  
update-rc.d nat defaults
```

Forwarding der Standardfirewall aktivieren:

```
vim /etc/sysctl.conf
```

```
net.ipv4.ip_forward = 1
```

Konfiguration neu laden

```
sysctl -p
```

3: DNS Server installieren

(Kann vorher schon geschehen sein!)

DNS Server installieren

```
apt-get install bind9
```

DNS Auflösung am Subserver eintragen:

```
vim /etc/resolv.conf
```

```
search rdf.loc  
nameserver 192.168.99.117
```

DNS-Auflösung am **Client der Domain g1.loc eintragen:**

```
/etc/resolv.conf
```

```
search g1.loc  
nameserver 192.168.1.1
```

```

/etc/bind/named.conf.options
options{
    directory “/etc/bind“;
    allow-query
    {
        192.168.1/24;
        192.168.99/24;
        127.0.0.1;
    };
    forwarders
    {
        192.168.99.117;
    };
    auth-nxdomain no;
    listen-on { any; };
    listen-on-v6 { any; };
    match-mapped-addresses yes;
};

```

```

/etc/bind/named.conf.local
zone “g1.loc“
{
    type master;
    notify no;
    file “/etc/bind/db.g1.loc“;
};
zone “1.168.192.in-addr.arpa“
{
    type master;
    notify no;
    file “/etc/bind/db.1.168.192“;
};

```

cp /etc/bind/db.empty db.1.168.192 (Tipp damit man sich das tippen spart)

```

/etc/bind/db.1.168.192 erstellen
$TTL 86400
@      IN      SOA    pc02.g1.loc.  root.pc02.g1.loc. (
                2          ;Serial
                604800 ;Refresh
                86400    ;Retry
                2419200 ;Expire
                86400   )    ;Negative Cache TTL
;
      IN      NS     pc02.g1.loc.
1     IN      PTR    pc02.g1.loc.
2     IN      PTR    pc01.g1.loc.
3     IN      PTR    pc03.g1.loc.

```

```

/etc/bind/db.g1.loc erstellen
@      IN      SOA    pc02.g1.loc.  root.g1.loc. (
                1          ;Serial
                604800    ;Refresh
                86400     ;Retry
                2419200   ;Expire
                86400     ;Negative Cache TTL
                )
      IN      NS     pc02.g1.loc.
;$ORIGIN g1.loc.
pc01  IN      A      192.168.1.2
pc03  IN      A      192.168.1.3

```

Test der Dateien:

```
named-checkconf /etc/bind/named.conf
named-checkzone g1.loc /etc/bind/db.g1.loc
```

Nachdem alle Dateien angepasst wurden, muss bind9 neu gestartet werden

```
/etc/init.d/bind9 stop
/etc/init.d/bind9 start
```

Dateien auf **Clientrechner** anpassen

```
/etc/network/interfaces
```

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

```
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.2
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.99.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.1.1
    dns-nameservers 192.168.1.1
    dns-search g1.loc
```

NIS auf Client installieren: apt-get install nis

```
/etc/defaultdomain
g1.loc
```

```
/etc/hosts
```

```
127.0.0.1    localhost
192.168.1.2  pc01.g1.loc  pc01
```

```
/etc/resolv.conf
```

```
search g1.loc
nameserver 192.168.1.1
```

Nach den Änderungen den Clientrechner neu starten.

Nach dem Neustart sollte die Namensauflösung im Subnetz funktionieren. Der Subserver müsste das Gateway nun auflösen können. Durch das Forwarden müsste der Client das gateway über den vollen Namen erreichen (gateway0406.rdf.loc).

Testen mit ping und nslookup.

```
nslookup 0608.rdf.loc
ping gateway0608.rdf.loc
```

4: NIS installieren

NIS installieren auf **Server**

```
apt-get install nis
```

```
/etc/default/nis
```

```
NISSERVER=master
NISCLIENT=true
YPPWDDIR=/etc
YPCHANGEOK=chsh
NISMASTER=
YPSERVARGS=
YPBINDARGS=-no-dbus
YPPASSWDDARGS=
YPXFRDARGS=
```

```
/etc/netgroup
  g1 (pc01,-) (pc03,-)
```

```
/etc/yp.conf
  ypserver 192.168.99.117
  domain g1.loc server 127.0.0.1
```

Wenn alle Dateien geändert, yp Server neu initialisieren
/usr/lib/yp/ypinit -m
.. next host to add ... z.B.: **pc01.g1.loc pc03.g1.loc**

YP Datenbank neu schreiben

```
cd /var/yp
```

Makefile editieren:

```
LOCALDOMAIN= g1.loc
```

Datenbank erzeugen:

```
make
```

Auf **Client**:

```
/etc/yp.conf
  ypserver 192.168.1.1
```

Nachdem alle Änderungen gemacht sind, sollte der Client und der Server neu gestartet werden. Beim booten des Clients sieht man an den Bootmeldungen ob er den YP Server findet und sich an ihn binden kann.

5: NFS installieren

NFS Pakete installieren

```
apt-get install nfs-common nfs-kernel-server
```

Ordner erstellen in dem die Home Verzeichnisse der Server user liegen sollen
mkdir /nethome

```
/etc/exports
  /nethome      192.168.1.0/24(rw)
```

Verzeichnis exportieren mit: exportfs -a

Auf dem **Client**:

Ordner anlegen in denen die Homes gemountet werden sollen: mkdir /nethome

```
/etc/fstab
  192.168.6.1:/nethome  /nethome      nfs      defaults,user      0      0
```

Einrichtung der **NIS-Clients**:

```
/etc/nsswitch.conf
  netgroup:      g1
```

```
/etc/passwd
  alten User entfernen
  +::: muss in der letzten Zeile stehen
```

```
/etc/group
  alte Gruppe entfernen
  +::: muss in der letzten Zeile stehen
```

```
/etc/shadow
    alten User entfernen
    +::::::: muss in der letzten Zeile stehen
```

Wenn alles geändert wurde, sollte man die yp Datenbank neu schreiben
cd /var/yp && make

6: Benutzer erstellen

Beim Erstellen von Benutzern muss darauf geachtet werden, das die neuen Benutzer ihr Home Verzeichnis in /nethome haben.

```
adduser --home /nethome/pc01 pc01
```

Nach dem Erstellen neuer Benutzer müssen diese noch in /etc/netgroup eingetragen und die YP Datenbank neu geschrieben werden.

Am **Server** und am **Client** müssen in passwd, shadow und group die Doppelpunkte am Ende eingetragen sein.
cd /var/yp && make

7: Andere Dateien auf dem Server

Andere Dateien auf dem Server die bei Problemen geprüft werden sollten.

```
/etc/defaultdomain
    rdf.loc
```

```
/etc/fstab
    192.168.99.117:/home /home      nfs      rw,user,auto  0      0
```

```
/etc/hosts
    127.0.0.1      localhost
    192.168.1.1   pc02.g1.loc     pc02
```

```
/etc/networks
    localnet 192.168.99.0
```

```
/etc/resolv.conf
    search g1.loc
    nameserver 192.168.1.1
```

```
/etc/yp.conf
    ypserver 192.168.99.117
    domain g1.loc server 127.0.0.1
```