

13. Nutzung des lokalen Netzwerkes

=====

Nutzen von DNS, LDAP, NFS - Besonderheiten

DNS - Domain Name Service

Aufgabe:

Auflösung von Hostname in IP-Adressen
Auflösung von IP-Adressen in Hostnamen

IP-Adresse: 141.20.20.50
Hostname: mail.informatik.hu-berlin.de

Merkmale des DNS

dezentral, redundant,
nicht gesichert, nicht verschlüsselt,
hierarchisch strukturiert (Server und Clienten)
Server speichern ihre Daten in Files

DNS-Server der Domain informatik.hu-berlin.de
141.20.20.50, 141.20.20.51,
141.20.1.3, 193.174.75.126, 193.174.75.126

DNS-Server im Institutsnetz
141.20.20.7, 141.20.21.7, 141.20.23.7,...

Client-Konfiguration unter UNIX: /etc/resolv.conf

Abfrageprogramme für DNS

nslookup - altes Tool zum Abfragen von DNS-Servern

gibt es fast überall, dialogorientiert,
zeilenorientiert, dialog

Solaris: /sbin/nslookup

Linux: /usr/bin/nslookup)

Funktionen:

help

Namensauflösung - set type=A

Adressauflösung - set type=PTR

Serverdefinition - server mailsrv1

beenden - exit oder ^D

Beispiel:

nslookup - geht in Dialog-Modus

nslookup mail

nslookup -class=ptr 141.20.20.50

host - modernes Tool zum Abfragen von DNS-Servern

zeilenorientiert
einfache Parameter
einfache Antwort

Solaris: /sbin/host
Linux: /usr/bin/nslookup

```
host [ -aCdlnrTwv ] [ -c class ] [ -N ndots ] [ -R number ]  
[ -t type ] [ -W wait ] name [ server ]
```

-a - all
-t type - Typen CNAME, NS, SOA, SIG, KEY, AXFR, MX

Beispiele:

```
host bellus1.informatik.hu-berlin.de  
host 141.20.20.51  
host -t MX bellus1
```

dig - modernes Tool zum Abfragen von DNS-Servern

zeilenorientiert
komplexe Parameter
umfangreiche Antwort

Solaris: /sbin/dig,
Linux: /usr/bin/nslookup

dig -h - Hilfsmenue

dig [@server] [domain] [q-type] [q-class] {q-opt} {d-opt} [%comment]

dig [-h]

dig [global-queryopt...] [query...]

dig @141.20.20.50 bellus3.informatik.hu-berlin.de mx
type: ANY, A, MX, PTR

Achtung!! volle Domainnamen

Beispiele:

dig @141.20.20.50 bellus1.informatik.hu-berlin.de any

dig @mail bellus1.informatik.hu-berlin.de mx

dig @141.20.20.50 20.20.20.141.in-addr.arpa ptr

dig @mail 20.20.20.141.in-addr.arpa ptr

LDAP - OpenLDAP Lightweight Directory Access Protocol

zentrale Verwaltung von häufig benutzten Daten. Abruf der Daten erfolgt dezentral.

Folgende Daten werden z.B. verwaltet:

- passwd
- group
- hosts
- network
- ethernet
- auto.master
- auto.home
- netgroup

Kommandos zum Zugriff auf Informationen

Solaris

```
/usr/bin/ldapsearch -x -h repl211 \  
                    -b ou=all,dc=informatik,dc=hu-berlin,dc=de <filter>  
/opt/csw/bin/ldapsearch -x [<filter>]
```

Linux

```
/usr/bin/ldapsearch -x [<filter>]  
<filter> ::= uid=<nutzername> | cn=<hostname> | .....
```

Auf einigen Rechnern am Institut:

```
ldapcat [ passwd | hosts | netgroup | group ]  
funktioniert wie ypcat allerdings mit Datenbasis LDAP
```

NFS - Network Filesystem

Export und Import von Filesystemen über das Netzwerk
dynamisches und statisches Mouneten möglich

statisch - mount-Kommando

dynamisch - Automounter bei Bedarf

Für den Nutzer nicht unterscheidbar

Am Institut wird dynamisch gemountet unter /vol.
z.B.

/vol/fob-vol1 - studentische Homedirektories

/vol/fob-vol2

....

/vol/fob-vol6

/vol/home-vol1 - Homedirektories der Mitarbeiter

/vol/home-vol2

/vol/home-vol3

/vol/www-vol1 - WWW-Seiten

/vol/www-vol2

/vol/www-vol3

/vol/www-vol4 - studentische WWW-Seiten

Mounten können nur Rechner des Instituts, keine Notebooks!!!!!!!

ldapcat auto.home # anzeigen aller Volumes

mount # anzeigen der gemounteten Volumes (/sbin/mount)

Filetransportprogramme für Zugriff auf FTP-Server (nur anonymous)

```
-----  
ftp      - Internet file transfer program - interaktiv  
ftp      [-AadefginpRtvV] [-o output] [-P port] [-r retry] [-T dir,max[,inc]]  
          [[user@]host [port]] [user@]host:[path][/] [file:///path]  
          [ftp://[user[:password]@]host[:port]/path[/]]  
          [http://[user[:password]@]host[:port]/path] [...]  
          -u url file [...]
```

```
ftp ftp.informatik.hu-berlin.de  
    Connected to ftp.informatik.hu-berlin.de.  
220-  
220-          Humboldt University Berlin  
220-          Department of Computer Science  
220-          Anonymous FTP-Server  
220-  
220-          Please login with:  
220-  
220-          Name (ftp:xxxx): "ftp" or "anonymous"  
220-          Password: "Your complete e-mail-address"  
220-  
220 ftp FTP server ready.  
Name (ftp.informatik.hu-berlin.de:bell): anonymous  
331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password.  
Password: mueller@informatik.hu-berlin.de  
230-Welcome to ftp.informatik.hu-berlin.de!  
230-  
230-This server understands REGET, MDTM and all other nifty stuff.  
230-You can get any file in compressed form by adding .Z to the filename  
230-(gzipped: .gz), directories by adding .tar to the directory name.
```

```
230-
230-      ftpsoft@informatik.hu-berlin.de
230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
ftp> help
Commands may be abbreviated.  Commands are:

!          disconnect      lpage          nlist          rate          sndbuf
$          edit             lpwd           nmap           rcvbuf        status
account   epsv4                    ls             ntrans         recv          struct
append    exit                      macdef         open           reget         sunique
ascii     features                 mdelete        page           remopts       system
bell      fget                     mdir           passive        rename        tenex
binary    form                     mget           pdir           reset         throttl
e
bye       ftp                       mkdir          pls            restart       trace
case      gate                     mls           pmlsd         rhelp         type
cd        get                       mlsd          preserve       rmdir        umask
cdup      glob                     mlst          progress       rstatus      unset
chmod     hash                     mode          prompt         runique      usage
close     help                     modtime       proxy          send          user
cr        idle                     more          put            sendport     verbose
debug     image                   mput          pwd            set           xferbuf
delete    lcd                     msend         quit           site          ?
dir       less                    newer          quote          size
ftp>
```

Automatisierung des Datentransports bei ftp

~/netrc

Konfigurationsfile für ftp

```
machine <ip-Adresse> login <nutzername> password <passwort>
macdef <makroname>
  <Folge von FTP-Kommandos>
Leerzeile
```

Beispiel:

```
machine ftp.cms.hu-berlin.de login anonymous password bell@inf.de
macdef init
bin
prompt
cd /pub/mirrors/ftp.nai.com/pub/anitvirus/datfiles/4.x
dir dat*.zip
quit
```

```
machine ftp.nai.com login anonymous password bell@inf.de
macdef init
bin
prompt
cd /pub/antivirus/datfiles/4.x
dir dat*.zip
quit
```

ncftp - Browser program for the File Transfer Protocol - interaktiv

```
ncftp [-u username ] [-p password] [-P portnumber] [host]
ncftp [ftp://host.name/directory/]
```

ncftp ftp

NcFTP 3.1.5 (Oct 13, 2002) by Mike Gleason (ncftp@ncftp.com).
Connecting to 141.20.20.90...

Humboldt University Berlin
Department of Computer Science

Anonymous FTP-Server

Please login with:

Name (ftp:xxxx): "ftp" or "anonymous"
Password: "Your complete e-mail-address"

ftp FTP server ready.

Logging in...

Welcome to ftp.informatik.hu-berlin.de!

This server understands REGET, MDTM and all other nifty stuff.

You can get any file in compressed form by adding .Z to the filename
(gzipped: .gz), directories by adding .tar to the directory name.

```
ftpsoft@informatik.hu-berlin.de
```

```
Guest login ok, access restrictions apply.
```

```
Logged in to ftp.
```

```
ncftp / > help
```

```
Commands may be abbreviated. 'help showall' shows hidden and unsupported  
commands. 'help <command>' gives a brief description of <command>.
```

ascii	cat	help	lpage	open	quit	show
bgget	cd	jobs	lpwd	page	quote	site
bgput	chmod	lcd	lrename	passive	rename	type
bgstart	close	lchmod	lrm	pdir	rhelphelp	umask
binary	debug	lls	lrmdir	pls	rm	version
bookmark	dir	lmkdir	ls	put	rmdir	
bookmarks	get	lookup	mkdir	pwd	set	

```
For details, please see the manual ("man ncftp" at your regular shell prompt  
or online at http://www.ncftp.com/ncftp/doc/ncftp.html).
```

```
ncftp / >
```

```
Konfigurationsfiles in ~/.ncftp:
```

```
bookmarks  
prefs  
firewall  
history  
init_v3  
log  
prfs_v3  
trace  
spool
```

wget - GNU Wget - nicht interaktiv

download-Programm für nichtinteraktive Benutzung
folgende Protokolle werden unterstützt:

ftp
http
https

Rekursives Download ist möglich. Robot-Hinweise werden akzeptiert.
Sehr umfangreiche Optionsliste.

Beispiele:

```
wget -r -l3 -P/tmp ftp://ftp.informatik.hu-berlin.de/local  
wget -r -l4 -P/tmp http://www2.informatik.hu-berlin.de/~bell/Anfaenger_SSL
```

SAMBA

Protokoll zum Mouneten von Filesystemen unter UNIX und Windows

Die Home-Direktories der Nutzer am Institut können mittels SAMBA von beliebigen Rechnern gemountet werden.

Am Institut stehen folgende SAMBA-Server zur Verfügung:

home.informatik.hu-berlin.de	- für Mitarbeiter
fob.informatik.hu-berlin.de	- für Studenten
rabe.informatik.hu-berlin.de	- für Studenten und Mitarbeiter
star.informatik.hu-berlin.de	- für Studenten und Mitarbeiter

Unter UNIX:

```
smbclient //fob.informatik.hu-berlin.de/homes -U <nutzername>
```

Unter Windows:

mit Betriebssystemmitteln

```
\\fob.informatik.hu-berlin.de\homes  
Nutzername: <unix-account>  
Passwort: <unix-Passwort>
```