

Internetdienste unter Linux

SSH [Secure Shell] Verschlüsselte Shell-Sitzungen und Dateiübertragung

- globale Konfigurationsdateien im Verzeichniss /etc/ssh/
- Benutzerspezifische Konfigurationsdateien im Verzeichniss ~/.ssh/
- bekannte Linux-Implementierungen:
 openssh, freessh, ...

 **Port: 22** (TCP)

```
ssh [-X] [user@]host
scp [-C] [user@]host:/pfad/datei /pfad/
scp [-C] /quelle/datei [user@]host:/dir/
sftp [user@]host
```



Weitere Informationen: [http://www.openssh.org\[/de/\]](http://www.openssh.org[/de/])

DNS [Domain Name Service] Hierarchische, verteilte Datenbank zur Namensauflösung

- zuständig für die Umsetzung bzw. Übersetzung von:
 - Hostnamen zu IP-Adressen [www.lunabox.de -> 217.160.169.138]
 - IP-Adressen zu Hostnamen [138.169.160.217.in-addr.arpa -> www.lunabox.de]
- Ausfallsicherheit durch:
 - Redundanz (1 Master / max. 12 Slaves)
 - Delegation (Weitergabe von Verwaltungsaufgaben)
 - Caching mit Ablaufzeiten (Zwischenspeicherung)
- Konfigurationsdateien:
 - /etc/named.conf
 - /var/lib/named/* (Zonen-Dateien)
- DNS-Abfrage Tools: dig, nslookup, ...
- bekannte Linux-Implementierungen:
 BIND, tinyDNS, djbdns, PowerDNS, pDNsd, MyDNS, ...


 **Port: 53** (UDP)



Weitere Informationen: <http://de.wikipedia.org/wiki/BIND>

SMTP [Simple Mail Transfer Protocol] Annahme und Routing / Weiterleitung von eMails

- nimmt eMails entgegen, und entscheidet anhand bestimmter Regeln ob und wohin die eMail weitergeleitet wird (z.B. Zustellung an eine lokale Mailbox oder an einen anderen SMTP-Server)
- bekannte Linux-Implementierungen:
 Sendmail, Postfix, Qmail, Exim, ...

 **Port: 25** (TCP)

SMTP "zu FUSS": (einfache telnet-session mit SMTP-Server)




| | |
|---|--|
| <pre>davey@erde: [~] telnet smtp.lunabox.de 25 Connected to smtp.lunabox.de. 220 smtp.lunabox.de ESMTP Postfix (2.0.6) ehlo meincomputer 250-smtp.lunabox.de mail from: davey@davey.de 250 Ok rcpt to: test@lunabox.de 250 Ok data (fortsetzung rechts)</pre> | <pre>(fortsetzung) 354 End data with <CR><LF>.<CR><LF> From: davey@davey.de To: test@lunabox.de Subject: Dies soll nur eine kleine Demonstration sein ... Hier kommt jetzt der eigentliche Text der eMail (body) Mit einem einzelnen Punkt alleine in einer Zeile wird das Ende der eMail gekennzeichnet... . 250 Ok: queued as 88792190088 quit 221 Bye</pre> |
|---|--|




Weitere Informationen: <http://de.wikipedia.org/wiki/SMTP>

POP [Post Office Protocol] Abholen von eMails aus entfernten Mailboxen

- eMails werden i.d.R. vom Server nach Aholung gelöscht.
- Speicherung der abgeholten eMails in Client-spezifischem Format.
- bekannte Server-Implementierungen unter Linux:
 cyrus-pop3d, qpopper, popa3d, nupop, tpop3d, ...

 **Port: 110** (TCP)

POP "zu Fuss": (einfache telnet-session mit POP-Server)


| | |
|--|---|
|  <pre>davey@erde: [~] telnet pop.lunabox.de 110 +OK USER "username" +OK PASS "passwort" +OK STAT +OK 1 1200 RETR 1 +OK (fortsetzung rechts)</pre> | <pre>(fortsetzung) [...] From: <davey@davey.de> To: <12.info@davey.de> Subject: Mailingliste Date: Fri, 2 Jul 2004 11:32:19 +0200 [...] DELE 1 +OK QUIT +OK</pre> |
|--|---|




Weitere Informationen: http://de.wikipedia.org/wiki/Post_Office_Protocol

IMAP [Internet Message Access Protocol] Zugriff auf entfernte Mailboxen

- eMails bleiben i.d.R. auf dem Server bis sie endgültig gelöscht werden.
- Es kann mit unterschiedlichen IMAP-Clients (auch gleichzeitig) auf den selben zentralen Bestand zugegriffen werden – egal ob Outlook, Kmail, Pegasus, ... oder ein auch WebMailer.
- eMails können in hierarchischer Odner-Struktur archiviert werden.
- IMAP-Client lädt zur Voransicht nur Header-Zeilen der eMails ab (From:, To:) - eMail-Body wird erst auf Anfrage übermittelt (unerwünschte Nachrichten können gelöscht werden ohne zuerst ganz zu übertragen)
- bekannte Linux-Implementierungen:
 cyrus-imapd, courier-imapd, UW-imapd, ...

 **Port: 143** (TCP)

IMAP "zu Fuss": (einfache telnet-session mit IMAP-Server)


| | |
|--|--|
|  <pre>davey@erde: [~] telnet imap.lunabox.de 143 * OK lunabox.de Cyrus IMAP4 v2.1 server ready a01 CAPABILITY * CAPABILITY IMAP4rev1 ACL QUOTA [...] SORT a01 OK Completed a02 LOGIN "username" "passwort" a02 OK User logged in a03 SELECT "INBOX" * FLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen) * OK [PERMANENTFLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen *)] * 22 EXISTS * 0 RECENT * OK [UIDVALIDITY 1060031749] * OK [UIDNEXT 1827] a03 OK [READ-WRITE] Completed (fortsetzung rechts)</pre> | <pre>(fortsetzung) a04 FETCH 1 RFC822 * 1 FETCH (RFC822 {4645} [...] From: <davey@davey.de> To: <12.info@davey.de> Subject: Mailingliste Date: Fri, 2 Jul 2004 11:32:19 +0200 [...] a04 OK Completed a05 STORE 1 +FLAGS (\Seen \Deleted) * 1 FETCH (FLAGS (\Recent \Seen \Deleted)) a05 OK STORE completed a06 LOGOUT * BYE lunabox.de IMAP4rev1 server terminating connection a07 OK LOGOUT completed</pre> |
|--|--|




Weitere Informationen: <http://www.imap.org> , <http://de.wikipedia.org/wiki/IMAP>

FTP [**F**ile **T**ransfer **P**rotocol]  Für Dateiübertragung spezialisiertes Protokoll

- FTP-Arten: Anonymous- / User-FTP
- Übertragungsarten: ASCII (7bit) / Binary (8bit)
- Verbindungsarten:
 - Aktiv: command: client [srcport >1024] --> server [dstport = 21]
data: client [dstport >1024] <-- server [srcport = 20]
 - Passiv: command: client [srcport >1024] --> server [dstport = 21]
data: client [srcport >1024] --> server [dstport = >1024]
- einfache Befehle wie z.B.: pwd, ls, cd, get <datei>, put <datei>, ...
- bekannte Server-Implementierungen unter Linux:
vsftpd, WU-ftp, in.ftpd, pure-ftpd, ...


 **Ports:** control **21** (TCP) / data **20** (TCP/UDP)

Beispiel FTP-Sitzung: (mit FTP-Client an einer Text-Konsole)

| | |
|--|---|
|  <pre>davey@erde: [~] ftp ftp.lunabox.de 220 Welcome at LunaBOX Network Solution (FTP) Name (ftp.lunabox.de:davey): anonymous 331 Please specify the password. Password: egal@irgendwas.com 230 Login successful. Have fun. Using binary mode to transfer files. ftp> cd fh-isny/VorlesungsScripte/BS-I/ 250 Directory successfully changed. ftp> ls 227 Entering Passive Mode (fortsetzung rechts)</pre> | <pre>(fortsetzung) 150 Here comes the directory listing. -rw-r--r-- 1 1000 1000 992256 Feb 16 22:16 BS1&WS03-1.ppt -rw-r--r-- 1 1000 1000 610304 Feb 16 22:20 BS1&WS03-2.ppt 226 Directory send OK. ftp> get BS1&WS03-1.ppt local: BS1&WS03-1.ppt remote: BS1&WS03-1.ppt 227 Entering Passive Mode (217,160,169,138,101,107) 150 Opening BINARY mode data connection for BS1&WS03-1.ppt 226 File send OK. ftp> bye 221 Goodbye.</pre> |
|--|---|

Weitere Informationen: <http://www.wu-ftp.org/rfc/> , <http://de.wikipedia.org/wiki/FTP>**HTTP** [**H**yper**T**ext **T**ransfer **P**rotocol]  Protokoll zur Auslieferung von HTML- / Web-Seiten

- Zustandsloses Datenübertragungsprotokoll, hauptsächlich für HTML-Daten/Bilder/Dateien/...
- Möglichkeit, mehrere "virtuelle Hosts" (unterschiedliche Domains / Internetpräsenzen) auf nur einer IP-Adresse zugänglich zu machen
- Hauptkonfigurationsdatei Apache: */etc/httpd/httpd.conf*
- bekannte Server-Implementierungen unter Linux:
Apache (auch auf vielen anderen Plattformen und BS verfügbar), tux, monkeyhttp, webrick, ...

 **Port:** **80** (TCP)Weitere Informationen: <http://www.apache.org> , <http://de.wikipedia.org/wiki/HTTP>

- Linux-spezifische Suche im Internet / Google's Linux-Abteilung: <http://www.google.com/linux>
- Unglaublich viel Dokumentation zu Linux & Co.: <http://www.tldp.org/>
- Online-Version dieses Handouts: <http://lunabox.de/fh-isny/vortraege/2004.07.13/>