

CARL HANSER VERLAG

Jörg Holzmann, Jürgen Plate

Linux-Server für Intranet und Internet
Den Server einrichten und administrieren

3-446-21936-6

www.hanser.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	15
1.1	Internet und Intranet	15
1.2	Entwicklung des Internet	16
1.3	TCP/IP	21
1.3.1	Die TCP/IP-Protokolle	23
1.3.2	Das Internet Protocol IP	25
1.3.3	Format des IP-Headers	26
1.3.4	IP-Zusammenfassung	28
1.3.5	Private Netzadressen	28
1.3.6	ICMP – Internet Control Message Protocol	28
1.3.7	UDP – User Datagram Protocol	30
1.3.8	TCP – Transmission Control Protocol	31
1.3.9	Ablauf einer TCP-Session	35
1.4	Domain Name System (DNS)	37
1.4.1	Komponenten des DNS	38
1.5	TCP/IP unter UNIX und Linux	40
1.5.1	Schnittstellenkonfiguration mit ifconfig	40
1.5.2	Netzdienste konfigurieren	41
1.5.3	Systemnamen und Internet-Adressen	41
1.5.4	Services	43
1.5.5	Netzdienste starten	44
1.5.6	Protokolle	45
1.6	Kommandos für den Netzwerkadministrator	46
1.6.1	Das Ping-Kommando	46
1.6.2	Das Arp-Kommando	46
1.6.3	Das Netstat-Kommando	47
1.6.4	Das Traceroute-Kommando	49
1.7	Schutzmechanismen des Dateisystems	50
1.8	Partitionierung der Platte	51
1.9	Disk-Quotas	52
1.10	NFS-Server	54
1.11	Finger als einfachster Serverdienst	56
2	E-Mail-Server	59
2.1	E-Mail-Grundlagen	59

2.1.1	Ein Blick auf den Briefkopf	60
2.1.2	Mailing-Listen	61
2.1.3	Was ist MIME?	62
2.1.4	POP – Post Office Protocol	64
2.1.5	IMAP – Internet Message Access Protocol	65
2.1.6	Sendmail – der Standard-MTA	65
2.2	Sendmail	65
2.2.1	Die Datei <code>sendmail.cf</code> einrichten	67
2.2.2	Beispiele	67
2.2.3	Header-Rewriting	72
2.2.4	Relaying	73
2.2.5	Sendmail testen	73
2.3	Die Datei <code>.forward</code>	74
2.4	Die Datei <code>/etc/aliases</code>	75
2.5	Mail filtern und verteilen mit Procmail	76
2.5.1	Konfiguration	78
2.5.2	Beispiele	78
2.5.3	Fehlersuche	81
2.6	Mail holen mit Fetchmail	81
2.6.1	Erstellen des rc-Files	82
2.6.2	Multidrop-Modus	84
2.7	Spamfilter	85
3	FTP-Server	89
3.1	Grundlagen	89
3.2	der <code>wu-ftp-Daemon</code>	90
3.3	Installation	91
3.4	Konfiguration	92
3.4.1	Aktivierung des Daemons	92
3.4.2	Anlegen des Anonymous-Users	93
3.4.3	Kommandozeilenparameter des <code>wu-ftpd</code>	95
3.4.4	Die Datei <code>ftpusers</code>	96
3.4.5	Die Datei <code>ftpconversions</code>	96
3.4.6	Die Datei <code>ftpaccess</code>	98
3.4.7	Nachrichtendateien des <code>wu-ftpd</code>	100
3.4.8	Die Verwaltungswerkzeuge	103
3.5	Der <code>oftp-Daemon</code>	104
4	WWW-Server Apache	107
4.1	HTTP – Hypertext Transfer Protocol	107
4.1.1	Struktur der HTTP-Botschaften	108
4.1.2	Allgemeinfelder des Botschaftskopfes	108
4.1.3	Anfragen	109
4.1.4	Felder einer komplexen Anfrage	109
4.1.5	Fragemethoden	110
4.1.6	Return-Codes eines WWW-Servers	111
4.2	Apache als WWW-Server	112

4.3	Installation des Apache	113
4.4	Konfiguration des Apache	116
4.5	Access Control List File (.htaccess)	121
4.5.1	Paßwort-Datei	123
4.6	Common Gateway Interface (CGI)	128
4.6.1	Exec-Rechte	128
4.6.2	Programmqualität	129
4.6.3	Shell-Metazeichen im Programmaufruf	129
4.6.4	Daten für CGI-Skripte	130
4.7	Server-Side Includes (SSI)	131
4.8	Server-Tuning	132
4.8.1	Hardware-Tuning	132
4.8.2	Server-Konfiguration	133
4.9	Server-Überwachung	134
4.10	Virtuelle Server	136
4.10.1	Rechnerkonfiguration	136
4.10.2	Schon wieder Sendmail	138
4.10.3	Virtuelle WWW-Server	139
4.11	Server-Infos	141
4.12	Die Datei robots.txt	142
4.12.1	Wie ist robots.txt aufgebaut?	142
4.13	WWW-User-Administration	143
4.14	Sichere Kommunikation mit Apache-SSL	152
4.14.1	Secured Socket Layer	152
4.14.2	Was ist SSL?	152
4.14.3	Zertifikate	154
4.14.4	Apache mit SSL	155
4.14.5	Erstellen eines SSL-Zertifikats	157
4.14.6	Konfiguration des Servers	160
4.14.7	Client-Zertifikate	162
4.15	Stolpersteine	163
5	Die lokale Suchmaschine	165
5.1	Suchmaschinen	165
5.2	lokal suchen	166
5.3	ht://Dig	172
5.4	Installation von ht://Dig	173
5.5	Das Programm htdig	175
5.6	Das Programm htmerge	176
5.7	Das Programm htfuzzy	176
5.8	Das Programm htnotify	177
5.9	Das Programm htsearch	177
5.9.1	Suchbegriffe	178
5.9.2	Suchmethode	178
5.9.3	Ausgabe-Format	179
5.9.4	Felder im Suchformular	179
5.9.5	Steuerung der Ausgabe von htDig	181

5.10	Die Konfiguration von htDig	183
5.10.1	Die Datei htdig.conf	183
5.10.2	Bild-Dateien	187
5.10.3	Wortlisten	187
5.10.4	Texte der Ergebnisanzeige	187
5.10.5	Das Suchformular	190
5.10.6	rundig: Erzeugen der Datenbank	192
5.11	PDF- und MS-Word-Dokumente	192
5.12	Dokumente mit nationalen Zeichensätzen	195
5.13	Meta-Tags für htDig	196
5.14	htDig mit geschützten Verzeichnissen	196
6	Webserver-Statistik	199
6.1	Plattformunabhängige Tools	199
6.2	Unix-Tools	199
6.3	Einfache Statistik-Tools	201
6.4	Zugriffe auswerten mit Webalizer	206
6.4.1	Installation	206
6.4.2	Konfiguration	207
6.4.3	Ausführen	209
6.4.4	FTP-Statistik mit Webalizer	210
6.4.5	Proxy-Statistik mit Webalizer	210
6.4.6	Weitere Protokollierungs-Tools	211
7	Proxy-Cache	213
7.1	Proxy-Grundlagen	213
7.2	Installation und Konfiguration	216
7.2.1	Kleine Installation	220
7.2.2	Große Installation	221
7.2.3	Squid als transparenter Proxy	222
7.3	Konfiguration der Webbrowser	223
7.3.1	Netscape	223
7.3.2	Internet-Explorer	225
7.4	Zugriffsrechte	226
7.4.1	Grundlagen	226
7.4.2	ACL-Anweisungen	228
7.4.3	Fehlersuche	230
7.5	Proxy-Verbünde	231
7.6	Performance-Aspekte	238
8	Name-Service (DNS)	241
8.1	DNS-Grundlagen	241
8.2	Installation und Konfiguration	243
8.3	Cache-Only-Server	247
8.4	Secondary-Server	249
8.5	Primary-Server	252

9 Samba	257
9.1 Grundlagen	257
9.2 Installation und Konfiguration	259
9.3 Installation der Klienten	261
9.4 Verschlüsselt oder Unverschlüsselt?	265
9.4.1 Unverschlüsselte Paßwörter	265
9.4.2 Verschlüsselte Paßwörter	270
9.5 Dateifreigabe und Rechte	272
9.6 Druckdienste	276
9.7 Sicherheitsmodi	278
9.7.1 Freigabe-Ebene	278
9.7.2 Benutzer-Ebene	279
9.7.3 Server-Ebene	280
9.7.4 Domain-Ebene	281
9.8 Login-Server	282
9.9 Samba als PDC	284
9.9.1 Konfiguration des Servers	284
9.9.2 Erzeugen des Maschinen-Accounts	286
9.9.3 Windows-2000-Rechner zur Domäne hinzufügen	287
9.10 Samba und SWAT	288
10 DHCP	295
10.1 DHCP-Grundlagen	295
10.2 Installation	297
10.3 Konfiguration des Servers	298
10.4 Installation der Klienten	301
10.4.1 Windows 95 und 98	301
10.4.2 Windows NT 4	303
10.4.3 Windows 2000	304
11 Mailing-Listen mit Majordomo verwalten	309
11.1 Rückblick: Mailinglisten	309
11.2 Majordomo	310
11.3 Mailinglisten einrichten	312
11.3.1 Die Listendatei	312
11.3.2 Die Info-Datei	312
11.3.3 Die Konfigurationsdatei	312
11.3.4 Die Paßwortdatei	318
11.3.5 /etc/aliases erweitern	318
11.3.6 Listen-Administration per E-Mail	318
11.4 Zusammenfassung der Konfiguration	320
11.4.1 Listen-Eigenschaften	320
11.4.2 Zugriffs-Regeln	321
11.5 Befehle zu Majordomo-Mailinglisten	322
11.5.1 Befehle, die Listenmitglieder nutzen können	322
11.5.2 Befehle für die Listenverwalter	323
11.6 Majordomo per WWW-Interface ansprechen	323

11.6.1	Majordomo-Webinterfaces	323
11.6.2	Majordomo Webinterface selbstgemacht	324
11.7	Angriffe auf Mailinglisten	326
12	Webforum einrichten mit Hypermail	327
12.1	Hypermail	327
12.1.1	Installation	327
12.1.2	Einrichten einer Mailadresse mit WWW-Interface	329
12.2	Aufrufoptionen und Konfiguration	329
12.2.1	Kommandozeilenparameter	329
12.2.2	Konfigurationsparameter	331
12.3	WWW-Interface für Hypermail	333
13	Server-Sicherheit	337
13.1	Grundlegendes	337
13.1.1	Paragraphen	338
13.1.2	(Web-)Server-Standort	340
13.2	Gefahren	340
13.3	Gefahrenkategorien	342
13.3.1	Menschliche Schwächen und Gefahren	342
13.3.2	Technische Gefahren	343
13.3.3	Umweltbedingte Gefahren	344
13.3.4	Hacker	345
13.4	Schadensformen im Netz	346
13.4.1	Allgemeine Schädigung durch Eindringlinge	346
13.4.2	Allgemeine Schädigung im Internet	346
13.5	Paßwort raten, „social engineering“	347
13.6	Sicherheitslücken des Betriebssystems	348
13.7	Angriffe über das Netz	350
13.7.1	Security im Data Link und Network Layer	351
13.7.2	Security im Transport und Network Layer	353
13.7.3	Security im Application Layer	358
13.8	Den Server sicherer machen	361
13.8.1	Ein Server bietet zu viele Dienste an	361
13.8.2	Vertrauliche Daten in zugänglichen Verzeichnissen	365
13.8.3	Eingabeparametern aus Webformularen	366
13.9	Nichts geht mehr	368
13.10	Sicherheits-Empfehlungen	369
13.11	Sicherheits-Tools und -Quellen	370
13.11.1	Programme	370
13.11.2	Informationen	373
A	Glossar	375
B	Literaturverzeichnis	395
C	Ausreden	399