

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
1.3.10	TCP-Zustandsübergangsdiagramm	35
1.3.11	Die Hauptmerkmale von TCP	36
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	45
1.5.6	Protokolle	46
1.6	Kommandos für den Netzwerkadministrator	46
1.6.1	Das Ping-Kommando	46
1.6.2	Das Arp-Kommando	47
1.6.3	Das Netstat-Kommando	48
1.6.4	Das Traceroute-Kommando	49
1.7	Schutzmechanismen des Dateisystems	50
1.7.1	Bedeutung der drei Schutzbits SUID, SGID und STI	51
1.8	Partitionierung der Platte	52
1.9	Disk-Quotas	52
1.10	NFS-Server	55

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	68
2.2.3	Header-Rewriting	72
2.2.4	Relaying	73
2.2.5	Sendmail testen	73
2.3	Die Datei <code>.forward</code>	75
2.4	Die Datei <code>/etc/aliases</code>	76
2.5	Mail filtern und verteilen mit Procmail	77
2.5.1	Konfiguration	78
2.5.2	Beispiele	79
2.5.3	Fehlersuche	82
2.6	Mail holen mit Fetchmail	82
2.6.1	Erstellen des rc-Files	83
2.6.2	Multidrop-Modus	85
2.7	Spamfilter	86
3	FTP-Server	89
3.1	Grundlagen	89
3.2	Installation	91
3.3	Konfiguration	92
3.3.1	Aktivierung des Daemons	92
3.3.2	Anlegen des Anonymous-Users	93
3.3.3	Kommandozeilenparameter des <code>wu-ftpd</code>	95
3.3.4	Die Datei <code>ftpusers</code>	96
3.3.5	Die Datei <code>ftpconversions</code>	96
3.3.6	Die Datei <code>ftpaccess</code>	98
3.3.7	Nachrichtendateien des <code>wu-ftpd</code>	100
3.3.8	Die Verwaltungswerkzeuge	103
4	WWW-Server Apache	105
4.1	HTTP – Hypertext Transfer Protocol	105
4.1.1	Struktur der HTTP-Botschaften	106
4.1.2	Allgemeinfeldern des Botschaftskopfes	106
4.1.3	Anfragen	107
4.1.4	Felder einer komplexen Anfrage	107
4.1.5	Fragemethoden	108
4.1.6	Return-Codes eines WWW-Servers	109
4.2	Apache als WWW-Server	110

4.3	Installation des Apache	111
4.4	Konfiguration des Apache	114
4.5	Access Control List File (.htaccess)	119
4.5.1	Paßwort-Datei	122
4.6	Common Gateway Interface (CGI)	126
4.6.1	Exec-Rechte	127
4.6.2	Programmqualität	127
4.6.3	Shell-Metazeichen im Programmaufruf	128
4.6.4	Daten für CGI-Skripte	128
4.7	Server-Side Includes (SSI)	130
4.8	Server-Tuning	131
4.8.1	Hardware-Tuning	131
4.8.2	Server-Konfiguration	132
4.9	Server-Überwachung	133
4.10	Virtuelle Server	135
4.10.1	Rechnerkonfiguration	135
4.10.2	Schon wieder Sendmail	137
4.10.3	Virtuelle WWW-Server	138
4.11	Server-Infos	140
4.12	Die Datei robots.txt	141
4.12.1	Wie ist robots.txt aufgebaut?	142
5	Die lokale Suchmaschine	143
5.1	Suchmaschinen	143
5.2	ht://Dig	144
5.3	Installation von ht://Dig	146
5.4	Das Programm htdig	148
5.5	Das Programm htmerge	148
5.6	Das Programm htfuzzy	149
5.7	Das Programm htnotify	149
5.8	Das Programm htsearch	150
5.8.1	Suchbegriffe	151
5.8.2	Suchmethode	151
5.8.3	Ausgabe-Format	151
5.8.4	Felder im Suchformular	152
5.8.5	Steuerung der Ausgabe von htDig	153
5.9	Die Konfiguration von htDig	155
5.9.1	Die Datei htdig.conf	155
5.9.2	Bild-Dateien	160
5.9.3	Wortlisten	160
5.9.4	Texte der Ergebnisanzeige	160
5.9.5	Das Suchformular	163
5.9.6	rundig: Erzeugen der Datenbank	165
5.10	PDF- und MS-Word-Dokumente	165
5.11	Dokumente mit nationalen Zeichensätzen	168
5.12	Meta-Tags für htDig	169

6	Webserver-Statistik	171
6.1	Plattformunabhängige Tools	171
6.2	Unix-Tools	171
7	Proxy-Cache	175
7.1	Proxy-Grundlagen	175
7.2	Installation und Konfiguration	178
7.2.1	Kleine Installation	182
7.2.2	Große Installation	183
7.3	Konfiguration der Webbrowser	184
7.3.1	Netscape	184
7.3.2	Internet-Explorer	185
7.4	Zugriffsrechte	187
7.4.1	Grundlagen	187
7.4.2	ACL-Anweisungen	189
7.4.3	Fehlersuche	192
7.5	Proxy-Verbünde	193
7.6	Performance-Aspekte	200
8	Name-Service (DNS)	203
8.1	DNS-Grundlagen	203
8.2	Installation und Konfiguration	206
8.3	Cache-Only-Server	209
8.4	Secondary-Server	211
8.5	Primary-Server	214
9	Samba	219
9.1	Grundlagen	219
9.2	Installation und Konfiguration	221
9.3	Installation der Klienten	224
9.4	Verschlüsselt oder Unverschlüsselt?	226
9.5	Dateifreigabe und Rechte	235
9.6	Druckdienste	240
9.7	Sicherheitsmodi	242
9.7.1	Freigabe-Ebene	242
9.7.2	Benutzer-Ebene	243
9.7.3	Server-Ebene	244
9.7.4	Domain-Ebene	245
9.8	Login-Server	246
10	DHCP	249
10.1	DHCP-Grundlagen	249
10.2	Installation	251
10.3	Konfiguration des Servers	252
10.4	Installation der Klienten	256
10.4.1	Windows 95 und 98	256
10.4.2	Windows NT 4	258

10.4.3	Windows 2000	259
11	Mailing-Listen mit Majordomo verwalten	263
11.1	Rückblick: Mailinglisten	263
11.2	Majordomo	264
11.3	Mailinglisten einrichten	266
11.3.1	Die Listendatei	266
11.3.2	Die Info-Datei	266
11.3.3	Die Konfigurationsdatei	266
11.3.4	Die Paßwortdatei	272
11.3.5	/etc/aliases erweitern	272
11.3.6	Listen-Administration per E-Mail	273
11.4	Zusammenfassung der Konfiguration	274
11.4.1	Listen-Eigenschaften	274
11.4.2	Zugriffs-Regeln	275
11.5	Befehle zu Majordomo-Mailinglisten	276
11.5.1	BEFEHLE, die Listenmitglieder nutzen können	276
11.5.2	BEFEHLE für die Listenverwalter	277
11.6	Majordomo per WWW-Interface ansprechen	278
11.6.1	Majordomo-Webinterfaces	278
11.6.2	Majordomo Webinterface selbstgemacht	278
11.7	Angriffe auf Mailinglisten	280
12	Server-Sicherheit	283
12.1	Grundlegendes	283
12.1.1	Paragraphen	284
12.1.2	(Web-)Server-Standort	286
12.2	Gefahren	286
12.3	Gefahrenkategorien	288
12.3.1	Menschliche Schwächen und Gefahren	288
12.3.2	Technische Gefahren	289
12.3.3	Umweltbedingte Gefahren	290
12.3.4	Hacker	291
12.4	Schadensformen im Netz	292
12.4.1	Allgemeine Schädigung durch Eindringlinge	292
12.4.2	Allgemeine Schädigung im Internet	292
12.5	Paßwort raten, „social engineering“	293
12.6	Sicherheitslücken des Betriebssystems	294
12.7	Angriffe über das Netz	296
12.7.1	Security im Data Link und Network Layer	297
12.7.2	Security im Transport und Network Layer	299
12.7.3	Security im Application Layer	304
12.8	Den Server sicherer machen	307
12.8.1	Ein Server bietet zu viele Dienste an	307
12.8.2	Vertrauliche Daten in zugänglichen Verzeichnissen	311
12.8.3	Eingabeparametern aus Webformularen	312
12.9	Nichts geht mehr	314

12.10 Sicherheits-Empfehlungen	315
12.11 Sicherheits-Tools und -Quellen	316
12.11.1 Programme	316
12.11.2 Informationen	319
A Glossar	321
B Literaturverzeichnis	341
C Ausreden	343