
Martin Scheller Klaus-Peter Boden
Andreas Geenen Joachim Kampermann

Internet

Werkzeuge und Dienste

Von „Archie“ bis „World Wide Web“

Herausgegeben von der Akademischen
Software Kooperation

Mit 130 Abbildungen und 18 Tabellen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo
Hong Kong Barcelona
Budapest

Inhaltsverzeichnis

Einführung	1
Das Internet	5
1.1 Eine kurze Geschichte	5
1.1.1 Die Anfänge	5
1.1.2 Der Siegeszug von TCP/IP	7
1.1.3 Die Weiterentwicklung in den USA	8
1.1.4 Das Internet in Europa	9
1.1.5 Einige quantitative Aussagen	10
1.2 Organisationen im Internet	11
1.2.1 Die Internet Society	11
1.2.2 Die technischen Organisationen	12
1.2.3 Wie entsteht ein Standard ?	13
1.3 Who's who in Deutschland	13
1.3.1 Der DFN-Verein	14
1.3.2 XLINK	15
1.3.3 Die EUnet Deutschland GmbH	15
1.3.4 Der Individual Network e.V.	16
1.3.5 Der sub-Netz e.V.	16
1.3.6 Der DIGI e.V.	17

1.3.7	Das DE-NIC	17
1.4	Allgemeines über Computernetze	18
1.4.1	Einige einführende Begriffe	18
1.4.2	Das ISO/OSI-Referenzmodell	20
1.4.3	Paketvermittelnde Netzwerke	22
1.5	Die TCP/IP-Protokollfamilie	23
1.5.1	Die Protokolle im Internet	23
1.5.2	Das Internet Protocol (IP)	25
1.5.3	Das Internet-Nummernsystem	25
1.5.4	DNS: Namen statt Internetnummern	27
1.5.5	Das Transportprotokoll TCP	29
1.5.6	Das User Datagram Protocol UDP	30
1.5.7	Portnummern	30
1.5.8	Prozesse und Daemons	31
Telnet		33
2.1	Einleitung	33
2.2	Allgemeine Grundlagen	34
2.2.1	Konzept	34
2.2.2	Schema einer Telnet-Sitzung	35
2.2.3	Verhandlungen beim Verbindungsaufbau .	36
2.3	Die Arbeit mit Telnet	37
2.3.1	Ein ganz einfaches Beispiel	37
2.3.2	Kommando-Modus	37
2.3.3	Ports, Datenbanken und Tests	40
2.3.4	Die IBM-Connection	42
2.4	Informationen und Dienste	45

FTP	47
3.1 Einleitung	47
3.2 Architektur und Konzept	48
3.3 Die Arbeit mit FTP	52
3.3.1 Start einer FTP-Sitzung	52
3.3.2 Erste Schritte	53
3.3.3 Übertragen und Verwalten von Dateien . . .	56
3.3.4 ASCII, BINARY, IMAGE	59
3.3.5 Befehlsübersicht	60
3.4 Anonymous FTP	61
3.4.1 Zugriff und FTP-Etiquette	61
3.4.2 Orientierung auf Anonymous-FTP-Servern	63
3.4.3 Von ASCII bis ZOO	64
3.4.4 Viren	68
3.4.5 Incoming, Upload und Mirror	69
3.4.6 Weitere Informationen	70
Electronic Mail	71
4.1 Eigenschaften von E-Mail	71
4.1.1 Vom Sender zum Empfänger	71
4.1.2 Die Adressierung	73
4.1.3 Mail über Netzwerkgrenzen	74
4.1.4 Der Aufbau einer Mail	75
4.2 Eine Beispielsitzung	76
4.2.1 Senden einer Mail	76
4.2.2 Empfangen und Beantworten von E-Mails .	78
4.2.3 Nützliche Eigenschaften	79

4.3	Programme versenden	80
4.3.1	Zeichencodierung innerhalb von Texten	80
4.3.2	Kodierung von Binärdateien	81
4.3.3	Ein Beispiel	81
4.4	MIME	82
4.4.1	Grundlagen zu MIME	83
4.4.2	Erweiterte Headerfelder	83
4.4.3	Bilder versenden mittels E-Mail	85
4.5	SMTP und X.400	87
4.5.1	Das Simple Mail Transfer Protocol	88
4.5.2	Ablauf einer SMTP-Sitzung	89
4.5.3	Eine kurze Einführung in X.400	90
4.6	Mail- und Listserver	94
4.6.1	Zugang zu FTP-Servern über E-Mail	94
4.6.2	Diskussionsforen	98
4.6.3	Weitere Informationen über E-Mail	101
Usenet News		103
5.1	Was ist Usenet News?	103
5.2	Newsgruppen	104
5.3	Network News Transfer Protocol	105
5.3.1	Newsaustausch	106
5.3.2	Das Usenet-Nachrichtenformat	107
5.4	Zugang zu Usenet News	108
5.5	Informationen zu Usenet News	110
Finger		113
6.1	Benutzerinformation über das Internet	113

6.2	Allgemeines über Finger	113
6.3	Finger User Information Protocol	114
6.4	Der Aufruf von Finger	115
6.5	Beispiele	116
6.6	Der Finger-Informationsdienst	117
Whois		119
7.1	Was ist Whois?	119
7.2	Die Entwicklung von Whois	119
7.3	Anwendungsbeispiele	120
7.3.1	Telnetzugang zu Whois	121
7.3.2	Der Whois-Client	122
7.4	Information über Netze	124
7.5	Der Aufbau der Whois-Datenblöcke	126
7.6	Weitere Informationen	127
X.500		129
8.1	Das Directory	129
8.2	Protokolldetails	129
8.2.1	X.500 Informationsmodell	130
8.2.2	Attribute	131
8.2.3	Funktionales Modell	132
8.2.4	Directory Access Protocol	134
8.3	Zugang zum Directory	134
8.3.1	Zeilenorientierte Clients	135
8.3.2	xdi	138
8.4	Weitere Informationen	140

9.1	Wer sucht, der findet...	141
9.2	Nutzung von Netfind	142
9.2.1	Suche nach Personendaten	142
9.2.2	Suche in der Seed Database	145
9.3	Die Netfind Architektur	146
9.4	Installation eines Netfind-Servers	149
9.5	Weitere Informationen zu Netfind	149

Alex**151**

10.1	Ein Globales Filesystem	151
10.1.1	Der Name Alex	151
10.1.2	Alex aus der Sicht des Anwenders	152
10.2	Die Architektur von Alex	152
10.2.1	Das Network File System	153
10.3	Die Nutzung von Alex	154
10.3.1	Anbindung an einen Alex-Server	154
10.3.2	Identifizierung von Dateien auf FTP-Servern	154
10.3.3	Zwei kurze Beispiele	155
10.3.4	Eigenschaften des Servers	155
10.4	Weitere Informationen	156

Prospero**157**

11.1	Individuell und verteilt	157
11.2	Shakespeare und Prospero	158
11.3	Prospero File System	158
11.3.1	Prospero Information Fabric	160

11.3.2 Objektzugriff	161
11.3.3 Prospero Protocol	162
11.4 Nutzung	164
11.5 Weitere Informationen	164
HyTelnet	167
12.1 Telnet per Menüauswahl	167
12.2 Funktion von HyTelnet	167
12.3 Zugang zu HyTelnet	168
12.3.1 HyTelnet-Server	168
12.3.2 Der lokale HyTelnet-Client	169
12.4 Bedienung von HyTelnet	169
12.5 Eine Beispielsitzung von HyTelnet	170
12.6 Weitere Informationen	170
Archie	175
13.1 Archie, der Archiv-Server Server	175
13.1.1 Die Anfänge	175
13.1.2 Aufbau des Systems	177
13.1.3 Benutzerschnittstellen	180
13.2 Suchen mit Archie	181
13.2.1 Der Telnet-Zugang	181
13.2.2 Orientierung und Einstellen der Arbeitsum- gebung	182
13.2.3 Suchen mit <i>find</i>	184
13.2.4 Einstellung unterschiedlicher Suchmodi . . .	186
13.2.5 Pfade und Dateien	188
13.2.6 Einschränkung des „Suchgebiets“	189

13.2.7 Die <i>max</i> -Variablen	191
13.2.8 Sortieren	192
13.2.9 Formatieren	193
13.2.10 Versenden von Ergebnissen	193
13.2.11 Anfragen an die Whatis-Database	194
13.2.12 Archie über E-Mail	195
13.3 Ein zeilenorientierter Archie-Client	196
13.4 Xarchie	197
13.4.1 Aufbau von Xarchie	198
13.4.2 Konfiguration	201
13.5 Weitere Informationen	202
Gopher	205
14.1 Allgemeines	205
14.2 Historie	207
14.2.1 Gophers Entstehung	207
14.2.2 Der Name „Gopher“	207
14.3 Protokollgrundlagen	208
14.3.1 Informationstypen	208
14.3.2 Gopher Architektur	209
14.3.3 Ablauf einer Gopher Sitzung auf Protokoll- ebene	210
14.3.4 Gopher-Beispielsitzung	211
14.3.5 Gopher+-Protokoll	212
14.4 Zugang zum Gopherspace	214
14.4.1 Zugang via Telnet	215
14.4.2 Der bildschirmorientierte Gopher+-Client .	215
14.4.3 xgopher	218

14.5 Stichwortsuche im Gopherspace	219
14.5.1 Veronica	220
14.5.2 Jughead	223
14.6 Anmerkungen zur Installation	223
14.7 Weitere Informationen	224
 WAIS	 227
15.1 Was ist WAIS?	227
15.2 Hintergründe	227
15.3 Grundlagen	228
15.3.1 Systemkomponenten	228
15.3.2 Die Source-Description	230
15.3.3 Das Directory-of-Servers	231
15.3.4 Suchkonzepte	232
15.4 Suchen in WAIS-Datenbanken	233
15.4.1 waissearch	234
15.4.2 swais	236
15.4.3 XWAIS	241
15.5 Aufbau und Betrieb	249
15.5.1 Aufbau der Datenbasis	251
15.6 Clients und Bezugsquellen	255
15.6.1 Nutzung via <i>telnet</i>	255
15.6.2 Bezugsquellen	256
 World Wide Web	 259
16.1 Die Entwicklung des WWW	259
16.1.1 Die Idee	259
16.1.2 Ein kurzer Rückblick	260

16.2 Die Grundbegriffe	261
16.2.1 Was ist HyperText?	261
16.2.2 W ³ -Browser	263
16.2.3 Uniform Resource Locator	263
16.2.4 Die Struktur einer URL	264
16.3 HTML und WWW	266
16.3.1 Einfache HTML-Anweisungen	266
16.3.2 Weitere Möglichkeiten unter HTML	270
16.3.3 Die Erweiterung HTML+	272
16.3.4 Formulare erstellen mit HTML+	274
16.4 WWW-Software	279
16.4.1 Zeilenorientierte Browser	279
16.4.2 Bildschirmorientierte Browser	280
16.4.3 Fensterorientierte Clients	282
16.4.4 WWW-Server	293
16.5 HTTP	295
16.5.1 Grundlegende Operationen	295
16.5.2 Der Request Block	296
16.5.3 Der Response Block	298
16.6 Nützliche WWW-Tools	299
16.6.1 HTML-Konverter	299
16.6.2 Manuelle Erstellung von HTML-Dokumenten	300
16.6.3 Analysewerkzeuge	300
16.6.4 W ³ -Kataloge	301
Informationsdienste	305
Warum ?	305
Bonbons	308

Glossar	339
Literaturverzeichnis	353
Index	361