
Franz-Joachim Kauffels

Durchblick im Netz

3., überarbeitete Auflage





Inhaltsverzeichnis

1	Vom Draht zum Downsizing, mit dem PC in die Welt	11
1.1	Kommunikation heute	15
1.2	Aufgaben, Ziele und Funktionen von Rechnernetzen	23
1.3	Arten von Rechnernetzen	26
1.4	Die Entwicklung der Verteilten Datenverarbeitung	33
1.5	Workgroup Computing: moderne Informationsverarbeitung	41
1.6	Internet & Co.	43
1.7	Zusammenfassung	44
2	Der Bauplan: die Systemarchitektur von Netzen	45
2.1	Die Kommunikation der Philosophen	49
2.2	Das OSI-Referenzmodell	51
2.3	Und nochmal das OSI-Modell	59
2.4	Und was haben wir davon zu Hause und im Büro?	63
2.5	Zusammenfassung	64
3	Wie Bits reisen	65
3.1	Grundlagen	65
3.2	Leistung, Übertragungsraten und Modems	70
3.3	Übertragungsmedien und ihre Leistung	75
3.4	Schnittstellen	83
3.5	Und was haben wir davon zu Hause und im Büro?	85
3.6	Zusammenfassung	86
4	PC-Netze, der große Erfolg	89
4.1	Erfolg vom Start weg	90
4.2	Wichtige Komponenten von PC-Netzen	92

4.3	Vorteile von PC-Netzen	98
4.4	PC-Host-Kopplung	101
4.5	Wie es laufen kann	106
4.6	Zusammenfassung	108
5	Lokale Netze	109
5.1	LANs heute	109
5.2	LAN-Topologien und Übertragungsmedien	113
5.3	LAN-Steuerungsverfahren	115
5.4	LAN-Standards	120
5.5	Wichtige Systemlinien	122
5.6	Moderne LANs	131
5.7	Zusammenfassung	141
6	Klassische Netzwerk-Betriebssysteme	143
6.1	Einführung	144
6.2	Novells NetWare, die Nummer 1	154
6.3	IBM LAN Server	164
6.4	Microsoft Windows NT und Windows 2000	167
6.5	VINES von Banyan	182
6.6	UNIX	185
6.7	Fazit	186
7	Wide Area Netze (WANs), X.25 und Basisdienste	189
7.1	Grundsätzliche Funktionsbereiche in WANs	190
7.2	Fast Packet Switching und Frame Relay	204
7.3	Zusammenfassung	209
8	Integration der Netze und Dienste: von ISDN zu ATM	211
8.1	ISDN	212
8.2	xDSL - der Turbo für den Teilnehmeranschluß	218

8.3	ATM	224
8.4	Das Angebot der Telekom	234
8.5	Zusammenfassung	235
9	Raus aus dem Mief: Internetworking	237
9.1	Motivation	237
9.2	Die allgemeine LAN-Internetworking-Problematik	240
9.3	Übersicht: Repeater, Brücken, Router & Co.	241
9.4	Bedarfsorientiertes LAN-Internetworking	242
9.5	Der Einsatz von Backbone-Netzen	248
9.6	Zusammenfassung	251
10	Universelle Kommunikation für alle: TCP/IP, die Internet-Protokolle	253
10.1	Einführung in die höheren Protokolle	253
10.2	Die Aufgaben der Protokolle der Schichten 3–5	256
10.3	Die TCP/IP-Protokollfamilie	261
10.4	Zusammenfassung	277
11	Internet: das Netz der Netze	279
11.1	Die Entwicklung des Internet	285
11.2	Zugang zum Internet	291
11.3	Grundfunktionen des Internet: E-Mail, TELNET, FTP, IRC, Foren, Tools	293
11.4	World Wide Web	306
11.5	Anwendung des Internets	344
12	Online-Dienste	373
12.1	America Online AOL	377
12.2	CompuServe	379
12.3	T-Online	380
12.4	Zusammenfassung	384

13	Herstellerabhängige Netzwerkarchitekturen am Beispiel IBM-SNA	387
13.1	IBM Systems Network Architecture SNA	388
13.2	Die SNA-Architektur	389
13.3	SNA-Struktur und -komponenten	395
13.4	Das moderne Netzwerk-Modell der IBM: Networking Blueprint	400
13.5	IBM-System-Anwendungs- Architektur SAA	404
13.6	APPN	406
13.7	Zusammenfassung	409
14	Workgroup Computing	411
14.1	Workgroup Computing und Groupware	412
14.2	Grundfunktionen moderner Groupware	413
14.3	IBM/Lotus Notes	417
14.4	Was nun?	424
14.5	Zusammenfassung	425
15	Intranets	427
15.1	Intranet: gedankliche Grundzüge	428
15.2	Intranet: verschärfte Definition und Abgrenzung zu PC-Netzen und Groupware	433
15.3	Nutzungsphasen für Intranets	436
15.4	Wirtschaftlichkeit von Intranets	439
15.5	Die Nutzung von Java und Netz-Computern, NCs	443
15.6	Zusammenfassung	451
16	Netzwerk- und System-Management	453
16.1	Funktionen des Netzwerk-Managements	454
16.2	System-Management	455
16.3	Methoden der Integration von Management-Instrumenten	459
16.4	Netzwerk-Management-Standards	462
16.5	Klassen von Management-Systemen	467

16.6	Netzwerk-Management Produktreihen	469
16.7	Management von Netzwerk- und Client/Server-Systemen mit Internet-Technologieelementen	472
17	E-Commerce	483
17.1	1:1-Marketing mit Internet-Technologie	483
17.2	Merchant-Server	499
17.3	Zusammenfassung	508
18	Sicherheitsprobleme und -lösungen in Netzen	509
18.1	Allgemeine Bedrohungen	510
18.2	Spezielle Schwachstellen von Internet/Intranets	512
18.3	Schutz von Objekten in verteilten Umgebungen	516
18.4	Schwachstellen der Informationssicherheit in Netzen und Absicherungsmaßnahmen bis zur Schicht 5	522
18.5	Sicherung der Information auf der Datendarstellungsschicht	529
18.6	Probleme der Anwendungsschicht	530
18.7	Die Sicherheitspolitik	531
18.8	Firewall-Systeme	534
18.9	Fazit	541
19	Transaktionssicherheit im Internet	543
19.1	Sicherheitsstandards im Internet	543
19.2	Verschlüsselungsverfahren	544
19.3	Clintons Cryptomania	550
19.4	S-HTTP: Secure Hyper Text Transfer Protocol	557
19.5	SSL – Secure Sockets Layer	558
19.6	SET: Neue Wege zur Schaffung von Vertrauen	559
19.7	Sicherheitsfunktionen in den aktuellen Browsern	562
19.8	Zusammenfassung	564

20	Kommunikation mit UNIX/LINUX	565
20.1	Geschichte und Grundfunktionen von UNIX	569
20.2	Benutzerkommunikation	585
20.3	Interprozesskommunikation	592
20.4	Zusammenfassung	601
	Index	603