

Dirk Larisch

Das Einsteigerseminar Netzwerktechnik



Inhalt

1.2	Geschichtliches	15
1.3	Großrechner	\j
1.4	Minicomputer	\g
1.5	Personalcomputer	18
1.6	Entstehung der PC-Netzwerke	19
1.7	Netzwerk-Computer	23
	NC-Technologie	24
	Net-PCs	25
	Minimierung der Wartungskosten	26
	Fazit	27
1.8	Heterogene Netzwerke	28
1.9	Client/Server-Architektur	28
1.10	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	29
		33
2.1	Netzwerk-Definition	34
	Verbindung	34
	Programmeinsatz und verteilte Anwendungen	35
	Client/Server-Prinzip	36
	Zentrale Datenhaltung	37
	Kommunikation	38
	Ressourcenteilung	38
	Virenschutz	39
2.2	LAN oder WAN?	39
2:3	Nutzen des Netzwerkeinsatzes	40

2.4	Bestandteile eines Netzwerks	42
	Server	45
	Druckserver	46
	Arbeitsstation	47
	Verbindung	48
	Netzwerk-Betriebssystem	-48
	Sonstige Netzwerk-Merkmale	49
2.5	Sicherheit der Daten	49
	Datensicherheit	50
	Datenschutz	52
	Datenschutz praktisch	53
2.6	Normen im Netzwerkbereich	57
	OSI als Grundlage	58
	IEEE-Normen	63
	Sonstige Normen	71
2.7	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	72
3	Netzwerk-Topologien	75
3.1	Stern-Architektur	76
3.2	Bus-Architektur	78
3.3	Ring-Architektur	79
3.4	Auswahl der Topologie	81
3.5	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	82
4	Netzwerkzugriffsverfahren	85
4.1	Token Passing	86
4.2	CSMA/CD	88
4.3	Sonstige Zugriffsverfahren	90
	CSMA/CA	90
	Demand Priority Access Method (DPAM)	91
	Token Bus	92
	FDDI	93

4.4	Fazit	95
4.5	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	96

Pf. FHfokoHe int Netiweik **99**

5.1	Übertragungsprotokolle im LAN	99
	NetBIOS	100
	NetBEUI	100
	IPX/SPX	100
	AppleTalk	102
5.2	WAN-Übertragungsprotokolle	102
	ATM	103
	Frame-Relay	104
	HDLC	105
	SDLC	106
	DQDB	107
	X.25	107
5.3	TCP/IP	108
	Entwicklung von TCP/IP	10
	Aufbau und Struktur	110
	Anwendungsprotokolle	113
	IP-Adressierung	115
5.4	Routing-Protokolle	125
5.5	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	127

• Kabel- und Anschlusstechnik **131**

6.1	Kabel im Netzwerkbereich	131
	Koaxialkabel	132
	Symmetrische Kabel	135
	Lichtwellenleiter	139
6:2	Kabelmerkmale	143
	Kabelaufbau und -Verlegung	143
	Messwerte	146

6.3	Anschlussstechnik	152
	Anschlussstechnik für symmetrische Kupferkabel	152
	Anschlussstechnik für Lichtwellenleiter	156
	Patchkabel	158
6.4	Strukturierte Verkabelung	158
	Primärbereich	159
	Sekundärbereich	160
	Tertiärbereich	160
	Backbone-Bereich	163
	Normen und Vorgaben	164
6.5	Sonstige Randbedingungen	166
	Übertragungstechnik	166
	Elektromagnetische Verträglichkeit	169
6.6	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	173
7	Netzwerkkomponenten	177
7.1	Transceiver	177
7.2	Repeater	178
7.3	Brücke (Bridge)	179
7.4	Router	181
7.5	Hub	182
7.6	Switch	184
	Bandbreiten-Optimierung	185
	Ethernet- Switches	186
	Weiterentwicklung der Switches	187
	IP- und Tag-Switching	194
7.7	Brouter	197
7.8	Gateway	197
7.9	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	198

8.1	Ethernet	201
	Übertragungsmedium	202
	Aktive Komponenten	203
	Switching im Ethernet	204
	Entwicklung im Ethernet-Bereich	206
8.2	Token Ring	214
	Zugriffsverfahren	214
	Topologie	215
	Weiterentwicklungen	215
8.3	Sonstige Netzwerktypen	216
	ARCNet-Netzwerk	216
	FDDI	216
	ATM	217
	ISDN	220
8.4	Telekommunikationsnetze	227
8.5	Online-Dienste	230
8.6	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	234
	; ! ^ t > , — -..._ . !, -... .	237
9.1	Aufbau und Inhalt	238
9.2	Zugangsmöglichkeiten	242
9.3	Anwendungen	245
	Electronic Commerce	246
	Telefonie per Internet	248
9.4	Internet-Sicherheit	250
9.5	Zugriffsgeschwindigkeit	254
	TV-Kabel	255
	Satelliten	255
	Helium-Plattform	256
9.6	Weitere Entwicklung	257
9.7	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	258

10	Netzwerkbetriebssysteme	263
10.1	Überblick	264
10.2	Novell NetWare	269
	Geschichtliches	269
	Allgemeines	271
	Spezifische Leistungsmerkmale	280
	Zusammenfassung	300
10.3	Windows NT Server	302
	Leistungsmerkmale	304
	Microsoft BackOffice	311
	Windows 2000	313
	Windows NT Workstation und Windows 9x	321
	Zusammenfassung	324
10.4	UNIX-Systeme	325
	Linux	326
	UNIXWare	332
10.5	IBM LAN-Server	333
10.6	BanyanVines	336
10.7	Low-Cost-Netzwerke	338
	Windows für Workgroups	340
	Windows NT/Windows 9x	342
	Personal NetWare	343
	LANtastic	345
	Fazit	346
10.8	Verzeichnisdienste	347
	Novell Directory Services (eDirectory)	350
	Microsoft-Lösungen	368
	Banyan-Streettalk	376
	Lightweight Directory Access Protocol	378
10.9	Zusammenfassung, Fragen und Übungen	378

383

391

Abkürzungen

391

401

409

Glossar siehe <http://www.bhv.net> -> Downloads