

Übersicht

1	Personal-Computer miteinander verbinden	13
2	Der Einbau von Netzwerkarten	53
3	Konfigurieren von Netzwerkarten	87
4	Das erste eigene Netzwerk	129
5	Einrichten von Netzwerk-Clients	155
6	Standards der Netzwerktechnik	197
7	Das Protokoll TCP/IP	233
8	Der Linux-PC im Netzwerk	275
9	Kompatibilitätsliste für Mandrake Linux	353
10	Antworten zu den Lernzielkontrollen	365
11	Stichwortverzeichnis	385

Inhaltsverzeichnis

1	Personal-Computer miteinander verbinden	13
1.1	Von Netzwerk- und anderen Mythen	13
1.2	PC-Kopplung mit Standardschnittstellen	15
1.3	Die PC-Standardschnittstellen	15
1.3.1	Druckeranschluss – Parallel-Port	17
1.3.2	Serielle Ports	20
1.3.3	Universal Serial Bus	23
1.3.4	Infrarot-Schnittstelle – IrDA	26
1.4	Einfache PC-PC-Kopplung	31
1.4.1	Server-Einstellung	32
1.4.2	Client-Einstellung	33
1.4.3	PC-PC-Kopplung mit Parallel-Port	35
1.5	Die Windows-Direktverbindung	36
1.6	PC-Verbindungen mit USB	40
1.7	PC-Kopplung mit der IEEE-1394-Schnittstelle	45
1.8	Zusammenfassung	50
1.9	Lernzielkontrolle	51
2	Der Einbau von Netzwerkkarten	53
2.1	Welches Bussystem darf es sein?	55
2.1.1	Bussysteme des PC	55
2.1.2	Manuelle Konfiguration und Plug&Play	59
2.1.3	Onboard und Riser-Lösungen	63
2.1.4	PCMCIA und Card Bus	66
2.1.5	Die Netzwerkkarte als Bremse	69
2.2	Der Karteneinbau	74
2.2.1	Vorsichtsmaßnahmen	74
2.2.2	Mechanische Arbeiten	75
2.2.3	Falls es nicht so einfach geht	78
2.2.4	Die Wake-On-LAN-Verbindung	84
2.3	Zusammenfassung	85
2.3.1	Lernzielkontrolle	86

3	Konfigurieren von Netzwerkkarten	87
3.1	Treiber für Netzwerkkarten	88
3.2	Konfigurieren von PC- und ISA-Netzwerkkarten	91
3.2.1	Von DIP-Schaltern und Jumpern	92
3.2.2	Die richtige Jumperstellung	95
3.3	Die generelle Verwendung und Zuteilung der PC-Ressourcen	101
3.3.1	Der Ein-/Ausgabe-Bereich	105
3.3.2	Die Interrupt-Kanäle	110
3.3.3	PCI-Interrupts	115
3.3.4	Der Speicherbereich	117
3.3.5	Die DMA-Kanäle	119
3.4	Software-Konfiguration von Netzwerkkarten	121
3.4.1	ISA-Plug&Play	125
3.5	Zusammenfassung	127
3.6	Lernzielkontrolle	128
4	Das erste eigene Netzwerk	129
4.1	Das Ethernet	129
4.1.1	Ethernet mit Koaxialkabel	132
4.1.2	Ethernet mit Twisted-Pair-Kabel	138
4.2	Fast-Ethernet	147
4.2.1	Netzwerke mit Lichtwellenleiter	150
4.3	Zusammenfassung	153
4.4	Lernzielkontrolle	154
5	Einrichten von Netzwerk-Clients	155
5.1	Client-Server und Peer-to-Peer	155
5.1.1	Server-Aspekte	158
5.2	Die Konfiguration von Netzwerk-Clients	163
5.2.1	Die Netzwerkkarte und der Client	166
5.2.2	Festlegung des Protokolls	167
5.2.3	Dienste	168
5.2.4	Identifikation und Zugriffssteuerung	170
5.2.5	Eigenschaften der Netzwerkkomponenten	172
5.3	Freigeben und Verbinden von Laufwerken und Druckern im Netzwerk	182
5.3.1	Die Freigabe von Druckern	189
5.4	Zusammenfassung	194
5.5	Lernzielkontrolle	195

6	Standards der Netzwerktechnik	197
6.1	Das OSI-Modell	197
6.2	Internetworking-Elemente	200
6.2.1	Repeater und Medienkonverter	200
6.2.2	Hubs	204
6.2.3	Bridges	207
6.2.4	Switches	208
6.2.5	Router	213
6.2.6	Brouter	215
6.2.7	Gateways	215
6.2.8	Firewalls	216
6.3	Grundsätzliche Strukturen von Netzwerken	217
6.3.1	Die Stern topologie	217
6.3.2	Die Ringtopologie	219
6.3.3	Die Bustopologie	221
6.3.4	Die Baumtopologie	222
6.4	Netzwerkzugriffsverfahren	223
6.4.1	Token-Passing	223
6.4.2	100BaseVG-Any-LAN	224
6.4.3	Asynchronous Transfer Mode	225
6.5	Die wichtigsten Standards im Überblick	225
6.5.1	IEEE-Standards	226
6.5.2	Die Base-Standards	226
6.5.3	Kabelkategorien	228
6.6	Zusammenfassung	231
6.7	Lernzielkontrolle	232
7	Das Protokoll TCP/IP	233
7.1	Die TCP/IP-Praxis	237
7.1.1	Protokolle und Dienste von TCP/IP im Überblick	238
7.1.2	Die MAC-Adresse	239
7.1.3	Wo gibt es IP-Adressen?	239
7.1.4	IPV4 und IPV6	240
7.1.5	TCP/IP unter Windows	241
7.1.6	Aufbau und Einstellung der IP-Adresse	242
7.1.7	Reservierte und private IP-Adressen	245
7.1.8	Die Subnet Mask	247
7.1.9	Automatische Adressenzuweisung	250

7.1.10	Domain Name System	251
7.1.11	Windows Internet Name Service	252
7.1.12	Erweiterte Einstellungen	253
7.2	TCP/IP-Einstellungen bei Windows 2000	256
7.2.1	Die Netzwerkkarte	256
7.2.2	Die Netzwerkverbindung	260
7.2.3	Installation und Konfigurierung von TCP/IP	262
7.2.4	Clients, Dienste und Identifikation	266
7.3	Tools und Management	268
7.4	Zusammenfassung	273
7.5	Lernzielkontrolle	274
8	Der Linux-PC im Netzwerk	275
8.1	Installation der Mandrake-Distribution	278
8.1.1	Grundlegendes zur Partitionierung	280
8.1.2	Vorarbeiten unter Windows	283
8.1.3	Vorarbeiten beim BIOS-Setup	285
8.2	Die Installation Schritt für Schritt	289
8.2.1	Hardwareunterstützung	290
8.2.2	Installationsübersicht	292
8.2.3	Die Sprache und die Installationsarten	294
8.2.4	Maus und Tastatur	295
8.2.5	Einrichtung des Dateisystems	296
8.2.6	Auswahl der Softwarepakete	300
8.2.7	Benutzer einrichten	302
8.2.8	Einrichten des Netzwerks	304
8.2.9	Startdiskette und Bootmanager	306
8.2.10	Konfigurierung des X-Servers	307
8.2.11	Linux am Prompt	310
8.3	Eine Linux-Einführung	313
8.3.1	Die Verzeichnisstruktur	313
8.3.2	Linux-Befehle in der Übersicht	315
8.3.3	Hilfefunktionen	318
8.3.4	Darstellung und Zugriffsrechte	321
8.3.5	Veränderung von Rechten	322
8.3.6	Geräte unter Linux und das Mounten	325
8.3.7	Was ist der Linux-Kernel?	326
8.3.8	Problembehebung beim X-Server	327
8.3.9	Ein kurzer Blick auf KDE und die Mandrake-Konfigurations-Tools	330

8.4	Linux im Netzwerkbetrieb	333
8.4.1	Die Verbindung zum Windows-Netz – Samba	339
8.4.2	Die Samba-Konfigurationsdatei	340
8.4.3	Samba Web Administration Tool – SWAT	344
8.5	Zusammenfassung	351
8.6	Lernzielkontrolle	352
Anhang A: Kompatibilitätsliste für Mandrake Linux		353
Anhang B: Antworten zu den Lernzielkontrollen		365
Stichwortverzeichnis		385