

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Die Aufgaben eines Netzes	3
2 Netzwerkarten	4
2.1 Öffentliche Netze	4
2.2 Lokale Netze	5
3 Die Verbindungsarten im Netz	6
3.1 Punkt-zu-Punkt-Verbindung (point-to-point-Connection)	6
3.2 Mehrpunkt-Verbindung	7
– Der Schnittstellenvervielfacher	
– Datex-P-Verbindung	
– Der Multiplexer	
– Die Konzentratorverbindung	
4 Kabelarten	14
4.1 Twisted-Pair-Kabel (verdrillte Kupferkabel)	14
4.2 Koaxial-Kabel	15
4.2.1 Cheapernet-Kabel	16
– Ethernet-Norm	
– Das CSMA/CD-Verfahren	
– Die BNC-Buchse	
4.3 Ethernet-Kabel (yellow cable), der Transceiver	18
– Die Controllerplatine	
4.3.1 Ethernet- und Cheapernet-Kombination	20
4.4 Glasfaserkabel	21
4.5 Polymethyl-Plastikfasern	22
4.6 Übertragung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen	22
4.7 ISDN-Kabel/IBFN-Kabel	22
4.8 Satelliten und Richtfunk	24
5 Betriebsarten der eingesetzten Kabel	25
5.1 Basisband-Verfahren	25
5.1.1 Halbduplex-Verfahren (= bidirektional alternierend)	26
5.2 Breitband-System	26
5.2.1 Vollduplex-Verfahren (= bidirektional simultan)	26
5.2.2 Der Simplex-Betrieb (= unidirektional)	26
5.3 Mischsysteme	27

VII

6	Netzwerk-Topologien	28
6.1	Bus-Netz	28
6.2	Ring-Netz	29
6.2.1	Token-Ring-Netz	30
6.3	Stern-Netz	31
6.4	Baum-Netz	31
6.5	Maschen-Netz/Misch-Systeme	32
7	Zugangsverfahren zum Netz/Netzwerk-Protokolle	39
7.1	CSMA/CD-Verfahren	33
7.2	Token-Verfahren	33
7.3	TCP/IP-Protokoll	33
7.4	SDLC/HDLC-Protokoll	35
7.5	XNS-Protokoll	36
7.6	NETBIOS-Schnittstelle	36
7.7	FDDI-Protokoll, das	39
8	Das ISO/OSI-Referenzmodell für offene Kommunikationssysteme	40
9	Aufbau und Funktion eines lokalen Netzwerkes	47
10	Bridges und Gateways	49
10.1	Bridges	49
10.2	Gateways	52
10.3	Interne und externe Brücken	53
10.3.1	Interne Brücke	53
10.3.2	Externe Brücke	53
10.3.2.1	Didizierte Brücke (dicated Bridge)	54
10.3.2.2	Nicht dedizierte Brücke (non-dedicated Bridge)	54
10.4	Synchrone und asynchrone Datenfernübertragung (DFÜ)	54
10.4.1	Synchrone Datenfernübertragung	54
10.4.2	Asynchrone Datenfernübertragung	55
11	Die Aufgaben des File Servers im Netz	56
11.1	Die Netzwerk-Festplatten	57
11.1.1	Volumes	57
11.1.2	Directories	58
11.1.3	Lokale Laufwerke	58
11.1.4	Netzwerk-Laufwerke	58
11.1.5	Zuordnen von Netzwerk-Laufwerken (Mappings)	58

12 Der Benchmark-Test	61
12.1 Benchmarktest mit File Server Compaq 386	61
12.2 Benchmarktest mit File Server Novell Typ 286B	62
12.3 Benchmarktest mit einem zweiten File Server Compaq 386	62
13 Die Datensicherheit im Netz	64
13.1 Datensicherheit mit SFT	64
13.1.1 SFT Level I-Absicherung	65
13.1.2 SFT Level II-Absicherung	65
13.1.2.1 Die Datenspiegelung (Disk Mirroring)	65
13.1.2.2 Duplizierte Festplatten (Disk Duplexing)	66
13.1.3 SFT Level III-Absicherung	67
13.2 Datensicherheit mit UPS	68
13.3 Datensicherheit mit Backups	69
13.4 Datensicherheit mit TTS (Transaktionsfortschreibung)	70
14 Weitere Sicherheitssysteme von NetWare	71
14.1 Der Supervisor	71
14.2 Konsole-Operatoren	71
14.3 Queue-Operatoren	71
14.4 User	72
14.5 Die Zugriffsrechte (Trustee Assignments)	72
14.6 Maximum Rights eines Directies	75
14.7 Einschränkungen durch Dateiattribute	75
14.8 Das LOGIN mit Username und Paßwortvergabe	76
14.8.1 Paßwort-Einschränkungen	77
14.9 Einschränkungen der Verbindungen	77
14.10 Einschränkungen über Konto-Limits	78
14.11 Automatisches Logout	79
15 Allgemeiner Leistungsumfang des Netzbetriebssystems NetWare im Überblick	80
15.1 Beschleunigter Zugriff auf Daten im File Server	80
15.1.1 Directory-Caching	80
15.1.2 Directory-Hashing	80
15.1.3 File-Caching	80
15.1.4 Elevator-Seeking	80
15.1.5 Turbo-FATs	81
15.1.6 Parallele Plattenkanäle	81
15.2 Software-Kompatibilität	81
15.3 Multiuser-Umgebung	81
15.3.1 Record-Locking	82
15.3.2 File-Locking	82
15.4 Virtuelle Konsole	82
15.5 Das Druck-Spooling	82

15.6 Benennung von Warteschlangen	83
15.7 Elektronische Post	84
15.8 Stand-Alone-Nutzung	84
15.9 Dienstprogramme	85
16 Netzwerküberwachungsprogramme	86
17 Vernetzung und High Tech in der Praxis	88
17.1 Vernetzung und High Tech in der Schulorganisation	88
17.2 Vernetzung und High Tech in der Praxis	90
17.2.1 EDV-Konfiguration im Sozialamt Enzkreis	91
17.2.2 EDV-Konfiguration der Stadt Pforzheim	92
18 Schlußbetrachtung	93
Quellenverzeichnis	95
Index	98