

Inhalt

1. Zielsetzung und Aufbau des Buches	1
2. Bedeutung und Einsatzbereiche lokaler Computernetze . . .	7
3. Technologische Grundbegriffe	23
3.1 Die Evolution der Kommunikationstechnik	23
3.2 Die Evolution der Computertechnik	27
3.3 Computernetze	31
4. Die Architektur von lokalen Computernetzen	43
4.1 Protokollhierarchie: Dienste, Protokolle und Schnittstellen	45
4.2 Das 7-Schichtenmodell der ISO	54
4.3 Kopplung von Netzen	59
4.4 IEEE 802 — Referenzmodelle	63
5. Übermittlungstechnik in lokalen Computernetzen	71
5.1 Physikalische Kommunikationsmedien	71
5.1.1 Drahtgebundene Leitungen	72
5.1.2 Lichtleitende Glasfasern	80
5.2 Übertragungstechnik	87
5.2.1 Basisbandverfahren	87
5.2.2 Breitbandverfahren	91
5.3 Topologien und physikalische Signalankopplung	96
5.3.1 Sterntopologie	98
5.3.2 Bustopologie	99
5.3.3 Ringtopologie	101
5.3.4 Baumtopologie	102
5.4 Mehrfachnutzung und Netzzugriffsverfahren	104
5.4.1 Buszugriffsverfahren	108
5.4.2 Ringzugriffsverfahren	116
5.5 Lichtwellenleiter LANs	123
5.6 Datenflußsteuerung — Leitungssicherung	125

6. Ausgewählte lokale Computernetze	133
6.1 Ethernet, IEEE 802.3	133
6.2 Token-Bus, IEEE 802.4	141
6.3 PDV-Bus, DIN 19241, Proway	147
6.4 Arcnet	151
6.5 Wangnet	153
6.6 Cambridge-Ring	156
6.7 IBM Token-Ring, IEEE 802.5	158
6.8 Hasler-SILK	160
7. Nebenstellenanlagen	163
7.1 Einführung	163
7.2 Übertragungstechnik in Nebenstellenanlagen	167
7.3 Vermittlungstechnik in Nebenstellenanlagen	174
7.4 Datenkommunikation und Dienstintegration in Nebenstellenanlagen	177
7.5 ISDN-PBX: Integrated Services Digital Networks für den Privatbereich	181
8. Lokale PC-Netze	187
9. LAN Planungs- und Bewertungsaspekte	193
9.1 Anforderungen an lokale Netze	195
9.2 Leistungsverhalten aus übermittlungstechnischer Sicht	197
10. Lokale Computernetze und die Büroautomation	205
10.1 Die Automation der Arbeit im Büro	206
10.2 Benutzeroberfläche moderner Büro-Informationssysteme	211
10.3 Anforderungen an Büro-Informationssysteme	214
10.4 Das Bürosystem 5800 der Firma Siemens	219
10.4.1 Die Komponenten des Bürosystems 5800	220
10.4.2 EMS-Busnetz	223
10.4.3 Dienstleistungen im EMS-Busnetz	224
10.5 Computerleistung für das technische Büro	227
11. Lokale Computernetze für Automatisierungs- und Haustechnik	231
11.1 Automatisierungstechnik — Leittechnik	231
11.2 Manufacturing Automation Protocols — MAP	233
11.3 Kommunikationsanforderungen in der Automatisierungstechnik	236
11.4 Haustechnik — Gebäudeautomatisierung	239
12. Normung und Standardisierung	241
Literaturverzeichnis	251