

# Interne Netzwerke für die Bürokommunikation

Technik und Anwendungen  
digitaler Nebenstellenanlagen  
und von Local Area Networks (LAN)

von

Klaus Höring  
Knut Bahr  
Bruno Struif  
Christina Tiedemann

Buchtitel: Interne Netzwerke für die Bürokommunikation
Autoren: Klaus Höring, Knut Bahr, Bruno Struif, Christina Tiedemann
ISBN: 3 518 28495 8
Inventurnummer: 4958
Sachgebiete: _____
Standort: _____



R. v. Decker's Verlag, G. Schenck  
Heidelberg 1983

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<i>Geleitwort</i> . . . . .	V
<i>Vorwort</i> . . . . .	VII
<b>Einleitung: Zielsetzung und Aufbau des Buches</b> . . . . .	1
<b>Kapitel I: Integrierte Bürokommunikation</b> . . . . .	5
1. Büroarbeit und Kommunikation . . . . .	5
2. Geräte und Systeme der Bürokommunikation . . . . .	12
2.1 <i>Funktionen und Einsatzbereiche</i> . . . . .	13
2.2 <i>Entwicklungstendenzen</i> . . . . .	20
3. Gegenwärtiger und zukünftiger Bedarf an Bürokommunikation . . . . .	23
<b>Kapitel II: Struktur und Elemente Interner Netzwerke</b> . . . . .	31
1. Die „Kopernikanische Wende der Informationsverarbeitung“ . . . . .	31
2. Abgrenzung und Klassifizierung Interner Netzwerke . . . . .	36
2.1 <i>Local Area Networks (LAN)</i> . . . . .	36
2.2 <i>Nebenstellenanlagen</i> . . . . .	39
2.3 <i>Datenverarbeitungs-Netze</i> . . . . .	41
2.4. <i>Zusammenfassung</i> . . . . .	42
3. Komponenten Interner Netzwerke . . . . .	44
3.1 <i>Strukturmodell und Bausteine von LAN</i> . . . . .	44
3.2 <i>Strukturmodell und Bausteine von Nebenstellenanlagen</i> . . . . .	49
<b>Kapitel III: Technische Grundlagen</b> . . . . .	55
1. Übertragungs-Medien . . . . .	55
1.1 <i>Verdrillte Kupferkabel</i> . . . . .	55
1.2 <i>Koaxialkabel</i> . . . . .	56
1.3 <i>Lichtwellenleiter</i> . . . . .	58
1.4 <i>Vergleichende Gegenüberstellung</i> . . . . .	61
2. Netzwerk-Topologien . . . . .	64
2.1 <i>Stern-Struktur</i> . . . . .	65
2.2 <i>Ring-Struktur</i> . . . . .	66

2.3	<i>Linien- und Baumstruktur</i> . . . . .	67
2.4	<i>Vergleichende Gegenüberstellung</i> . . . . .	69
3.	Basisband und Breitband . . . . .	71
3.1	<i>Basisband-Technik</i> . . . . .	71
3.2	<i>Breitband-Technik</i> . . . . .	73
3.3	<i>Vergleichende Gegenüberstellung</i> . . . . .	75
4.	Abtastung analoger Signale und Puls-Code-Modulation. . . . .	77
5.	Vermittlungs- und Zugangsverfahren . . . . .	80
5.1	<i>CSMA/CD</i> . . . . .	81
5.2	<i>Token-Verfahren</i> . . . . .	83
5.3	<i>Register Insertion</i> . . . . .	85
5.4	<i>Slot-Verfahren</i> . . . . .	86
5.5	<i>Zeitmultiplex-Verfahren mit festem Rahmen</i> . . . . .	86
5.6	<i>Zeitmultiplex-Durchschaltevermittlung</i> . . . . .	87
5.7	<i>Vergleichende Gegenüberstellung</i> . . . . .	95
6.	Techniken auf der Anschlußleitung. . . . .	99
7.	Anschluß von Endsystemen an ein LAN . . . . .	102
8.	Kopplung von LAN über Bridges . . . . .	109

## **Kapitel IV: Gegenwärtiges Angebot und Einsatzbeispiele** . . . . .

1.	Local Area Networks (LAN) – Systembeschreibungen . . . . .	113
1.1	<i>NS 8000 (Ethernet)</i> . . . . .	114
1.2	<i>Net/One</i> . . . . .	121
1.3	<i>ARC-Netz</i> . . . . .	128
1.4	<i>Cluster/One</i> . . . . .	132
1.5	<i>SILK-Ring</i> . . . . .	136
1.6	<i>3M-Netz</i> . . . . .	143
1.7	<i>Planet</i> . . . . .	149
1.8	<i>Wangnet</i> . . . . .	152
1.9	<i>LocalNet</i> . . . . .	163
1.10	<i>DIKOS</i> . . . . .	167
2.	LAN-Einsatzbeispiele . . . . .	172
2.1	<i>Bürokommunikation mit NS-8000</i> . . . . .	172
2.2	<i>Computerverbund mit Net/One für technisch-wissenschaftliche Anwendungen</i> . . . . .	176
2.3	<i>Software-Entwicklung über ARC-Net in einer Speditionsfirma</i> . . . . .	178

	Seite	
2.4	<i>Bürokommunikation mit Cluster/One und Personal-Computer</i> . . . . .	180
2.5	<i>Nachrichtenverteilung und allgemeine Bürokommunikation über einen SILK-Ring in einer Rundfunkanstalt</i> . . . . .	184
2.6	<i>Bürokommunikation mit dem 3M-Breitband-Netz</i> . . . . .	193
3.	Digitale Nebenstellenanlagen mit Sprach- und Datenvermittlung – Systembeschreibungen . . . . .	197
3.1	<i>Rolm CBX</i> . . . . .	197
3.2	<i>Northern Telecom SL-1</i> . . . . .	205
3.3	<i>Datapoint ISX</i> . . . . .	213
3.4	<i>InteCom IBX</i> . . . . .	221
3.5	<i>Siemens Saturn III</i> . . . . .	227
3.6	<i>Mitel SX-2000</i> . . . . .	232
4.	Sonstige Anlagen – Systembeschreibungen . . . . .	237
4.1	<i>Herkömmliche Fernsprech-NStAnl mit Datenverkehr</i> . . . . .	237
4.2	<i>Nebenstellenanlagen für Textkommunikation</i> . . . . .	241
4.3	<i>CPT-Kommunikationsschalter 5800</i> . . . . .	245
4.4	<i>X.25-Vermittler</i> . . . . .	251
 <b>Kapitel V: Vergleichende Gegenüberstellung Interner Netzwerke</b>		 259
1.	Vergleichende Übersicht der LAN . . . . .	259
2.	Vergleichende Übersicht der Nebenstellenanlagen . . . . .	263
3.	LAN und Nebenstellenanlagen im Vergleich . . . . .	270
 <b>Kapitel VI: Internationale Entwicklungstendenzen und Standardisierungen</b>		 295
1.	Infrastrukturelle Entwicklungsbedingungen . . . . .	295
2.	LAN-Perspektiven . . . . .	298
2.1	<i>Entwicklungstendenz und Standardisierung</i> . . . . .	298
2.2	<i>Integration von LAN in die Kommunikations-Infrastruktur</i> . . . . .	304
3.	Nebenstellenanlagen der 3. Generation . . . . .	310
3.1	<i>Entwicklungstendenz wesentlicher Merkmale</i> . . . . .	310
3.2	<i>Integration der Sprach- und Datenkommunikation</i> . . . . .	318
4.	Standardisierung . . . . .	323
4.1	<i>IEEE</i> . . . . .	323
4.2	<i>ECMA</i> . . . . .	326
4.3	<i>ISO</i> . . . . .	330

	Seite
4.4 <i>DIN</i> . . . . .	330
4.5 <i>CCITT</i> . . . . .	331
<b>Kapitel VII: Strategische und dispositive Aspekte der Einsatz- Entscheidung</b> . . . . .	<b>335</b>
1. Strategische und dispositive Planungsprobleme aus Anwendersicht . . . . .	335
2. Konzeptionelle Hilfen der Einsatzentscheidung . . . . .	339
2.1 <i>Anwendungsmodelle</i> . . . . .	339
2.2 <i>Netzwerk-Grundtypen</i> . . . . .	350
2.3 <i>Anforderungen und Auswahlkriterien</i> . . . . .	358
2.4 <i>Verfügbarkeit</i> . . . . .	362
3. Vergleichende Analyse gegenwärtiger Anwendungen und Angebote . . . . .	365
3.1 <i>Vorgehensweise der Anwender</i> . . . . .	365
3.2 <i>Strategien der Anbieter</i> . . . . .	367
<i>Glossar</i> . . . . .	371
<i>Literaturverzeichnis</i> . . . . .	389