

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Rechnernetze - Begriffe, Konzepte, Anwendungen	1
1.1 Rechnerverbundsysteme	1
1.2 WAN, LAN und MAN.....	2
1.3 Strukturen in Rechnernetzen.....	3
1.4 Anwendungsziele und Rechnernetzklassen	5
1.5 Offene und geschlossene Rechnernetze.....	8
1.6 Homogene und heterogene Rechnernetze.....	12
2 Grundlagen offener Rechnernetze.....	12
2.1 Basisreferenzmodell	12
2.1.1 Entwicklung und Bedeutung.....	12
2.1.2 Architekturelle und terminologische Elemente	14
2.1.3 Kommunikationsdatenstrukturen.....	21
2.1.4 Operationen von Instanzen	25
2.1.5 Verbindungsfreie Kommunikation	37
2.2 Die sieben Schichten	42
2.2.1 Vorbemerkungen	42
2.2.2 Bitübertragungsschicht	44
2.2.3 Sicherungsschicht.....	45
2.2.4 Vermittlungsschicht.....	48
2.2.5 Transportschicht	51
2.2.6 Kommunikationssteuerungsschicht	53
2.2.7 Darstellungsschicht.....	56
2.2.8 Verarbeitungsschicht	59
3 Hersteller- und anwendungsspezifische Netze	63
3.1 Vorbemerkungen.....	63
3.2 Beispiel 1 Systems Network Architecture (SNA).....	64
3.2.1 Physische und topologische Struktur	64
3.2.2 Logische Struktur	69
3.2.3 Funktionelle und Schichtenarchitektur.....	74
3.2.4 SNA und OSI.....	81
3.2.5 Kommunikation in SAA.....	87
3.3 Beispiel 2 Digital-Network Architecture (DNA).....	93
3.3.1 Vorbemerkungen	93
3.3.2 Physische und topologische Struktur	93
3.3.3 Logische Struktur	99
3.3.4 Funktionelle und Schichtenarchitektur.....	99

3.3.5	DNA und heterogene Netze.....	106
3.3.6	DNA und OSI.....	113
3.4	Beispiel 3 TCP/IP.....	121
3.4.1	Vorbemerkungen.....	121
3.4.2	Überblick.....	123
3.4.3	Protokolle der Internet-Schicht.....	125
3.4.4	Protokolle der Transportschicht.....	135
3.4.5	Protokolle der Anwendungsschicht.....	138
4	Managementfunktionen und -architekturen.....	144
4.1	Begriff und Einordnung.....	144
4.2	Lokale und globale Managementfunktionen.....	149
4.3	Funktionelle Gebiete.....	150
4.3.1	Vorbemerkungen.....	150
4.3.2	Konfigurationsmanagement.....	151
4.3.3	Störungsmanagement.....	155
4.3.4	Leistungsmanagement.....	157
4.3.5	Abrechnungsmanagement.....	160
4.3.6	Sicherheitsmanagement.....	163
4.4	Architekturelle Konzepte.....	166
4.4.1	Vorbemerkungen.....	166
4.4.2	Basisalternativen.....	167
4.4.3	Management heterogener Rechnernetze.....	171
5	Isolierte Managementwerkzeuge.....	176
5.1	Vorbemerkungen.....	176
5.2	Prüfgeräte für physische Komponenten.....	178
5.3	Protokollanalytoren.....	180
5.3.1	Allgemeine Funktionen.....	180
5.3.2	WAN-Protokollanalytoren.....	183
5.3.3	LAN-Protokollanalytoren.....	185
6	Managementarchitekturen in hersteller- und anwendungsspezifischen Rechnernetzen.....	187
6.1	SNA-Management.....	187
6.1.1	Geschichte.....	187
6.1.2	Funktionelle Bereiche.....	190
6.1.3	Überblick über Mechanismen und Werkzeuge.....	193
6.1.4	Basismechanismen.....	195
6.1.5	NetView.....	197
6.1.6	NetView in heterogenen Netzen.....	203
6.1.7	Netzmanagement in SAA.....	213
6.2	DNA-Management.....	215
6.2.1	Aufgaben und funktionale Bereiche.....	215

6.2.2	Managementmechanismen in DNA Phase IV	221
6.2.3	Werkzeuge für das Netzmanagement.....	224
6.2.4	Netzmanagement in DNA Phase V	228
6.3	Beispiel 3 TCP/IP-Management.....	237
6.3.1	Allgemeine Charakteristik.....	237
6.3.2	Architektur	238
6.3.3	Struktur der Managementinformation	241
6.3.4	Simple Network Management Protocol (SNMP).....	249
6.3.5	CMOT	252
6.3.6	Produkte und Tendenzen.....	254
7	OSI-Management	257
7.1	Architektur.....	257
7.1.1	Überblick.....	257
7.1.2	Systemmanagement	258
7.1.3	Schichtenmanagement.....	259
7.1.4	Managementaspekte der Schichtenoperation	260
7.1.5	Management-Informationsbasis.....	260
7.1.6	Steuerflüsse in der Managementarchitektur.....	261
7.1.7	Management-Domänen	264
7.2	Struktur der Management-Informationsbasis	266
7.2.1	Vorbemerkungen	266
7.2.2	Objektorientierte Konzepte	267
7.2.3	MO-Klassen und -exemplare	268
7.2.4	Logische MIB-Strukturen	270
7.2.5	Managementoperationen	276
7.2.6	Allgemeine Struktur einer MO-Klassendefinition	280
7.2.7	Allgemeine MO-Klassen und ihre Attribute	282
7.3	Allgemeine Managementdienste und -protokolle	287
7.3.1	Vorbemerkungen	287
7.3.2	Überblick über CMIS	288
7.3.3	Auswahl von Managementobjekten.....	290
7.3.4	CMIS-Parameter.....	292
7.3.5	Funktionale Einheiten.....	296
7.3.6	CMIP.....	298
7.4	Systemmanagement - Überblick	299
7.5	Konfigurationsmanagement	301
7.5.1	Überblick.....	301
7.5.2	Objektmanagement.....	302
7.5.3	Statusmanagement	305
7.5.4	Relationsmanagement	308
7.6	Störungsmanagement	312
7.6.1	Überblick	312
7.6.2	Event Report Management	314

7.6.3	Alarm reporting	319
7.6.4	Log Control	323
7.6.5	Konfidenz- und Diagnostesttests.....	326
7.7	Leistungsmanagement	332
7.7.1	Aufgaben und allgemeine Modelle	332
7.7.2	Überblick über die Funktionen	335
7.7.3	Meßobjekte.....	339
7.7.4	Arbeitslastüberwachung.....	342
7.8	Abrechnungsmanagement.....	345
7.8.1	Aufgaben und allgemeine Modelle	345
7.8.2	Abrechnungsmeßfunktion	347
7.9	Sicherheitsmanagement	352
7.10	Weitere funktionelle Gebiete.....	353
7.10.1	Vorbemerkungen.....	353
7.10.2	Softwaremanagement.....	354
7.10.3	Zeitmanagement.....	359
8	Schichtenmanagement.....	360
8.1	Vorbemerkungen.....	360
8.2	Schichtenmanagement nach IEEE 802.1B.....	362
8.2.1	Einordnung	362
8.2.2	Architektur	362
8.2.3	Dienste und Interfaces	365
8.2.4	Schichtenmanagement-Protokoll	369
8.2.5	Management-Datenstrukturen.....	370
9	Sicherheitsstandards für Rechnernetze.....	372
9.1	Abgrenzungen.....	372
9.2	Gefahren	373
9.3	Dienste und Mechanismen.....	375
9.4	Einordnung in die OSI-Schichtenarchitektur.....	381
9.5	Sicherheitsmanagement	386
9.6	Sicherheitskonzepte im IEEE 802.1-Schichtenmanagement	389
10	Ausblick.....	391
	Literaturverzeichnis.....	393
	Sachverzeichnis.....	404