

Inhaltsverzeichnis

Einführung	1
1. Der Informationsbegriff und sein Umfeld	7
1.1 Erkenntnistheoretische Betrachtungen	7
1.1.1 Wahrnehmung	7
1.1.2 Abstraktion und Identifikation	12
1.1.3 Information in Menschen und Maschinen	17
1.2 Mengenlehre	22
1.2.1 Mengen und Operationen mit Mengen	22
1.2.2 Relationen und Strukturen	27
1.2.3 Ordnungstypen und Kontinuumsdichte	42
1.3 Signale, Symbole und Sprachen	46
1.3.1 Signale	46
1.3.2 Symbole	48
1.3.3 Sprachen	61
1.3.3.1 Zweck der Sprache	62
1.3.3.2 Begriffswelt der Logik	69
1.3.3.3 Formale Sprachen	82
1.3.3.4 Logische und andere Kalküle	98
1.3.3.5 Imperative Sprachen	108
1.4 Quantität der Information	122
2. Der Systembegriff und sein Umfeld	136
2.1 Begriffliche Abgrenzung	136
2.2 Verhaltensmodelle	138
2.2.1 Verhaltensklassifikation	138
2.2.2 Grundbegriffe der Verhaltensmodellierung	144
2.2.2.1 Determiniertheit, Kausalität und Totalzustand	144
2.2.2.2 Gedächtniszustand	158
2.2.3 Modelle für diskretes Verhalten	162
2.2.3.1 Die Rolle des Zeitkontinuums	162
2.2.3.2 Petrinetze	171
2.2.3.3 Das Automatenmodell	185
2.2.3.4 Algebraische Formulierung diskreter Funktionen	193
2.2.4 Spezielle Klassifikationskriterien	198
2.2.4.1 Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit und Stabilität	198
2.2.4.2 Zeitinvarianz und Linearität	206
2.3 Aufbauamodelle	213
2.3.1 Allgemeines Netzmodell	213
2.3.2 Instanzenetze	217
2.3.3 Strukturvarianz	228

3. Informationelle Systeme und Prozesse	244
3.1 Kommunizierende Instanzen	248
3.1.1 Der Kommunikationsbegriff	249
3.1.2 Strukturen in Kommunikationsprozessen und -systemen	259
3.1.2.1 Aufmerksamkeit und Transport	259
3.1.2.2 Kanäle und Teilnehmersysteme	263
3.1.2.3 Schichtung	267
3.1.2.4 Wert- und Ereigniskommunikation	275
3.1.2.5 Dialogschritte	289
3.1.3 Systemaufbau aus Zuordnern	293
3.1.3.1 Klassifikation des Verhaltenstyps	294
3.1.3.2 Automatenaufbau	297
3.1.3.3 Das Steuerkreismodell	299
3.2 Programmierte Instanzen	315
3.2.1 Der Programmbegriff	315
3.2.1.1 Abwickler und Rollensystem	315
3.2.1.2 Der Programmbegriff im engeren Sinne	321
3.2.2 Vorüberlegungen zur Abwicklergestaltung	322
3.2.2.1 Zeitrelevanz	323
3.2.2.2 Nebenläufigkeit	324
3.2.2.3 Rolleneinspeicherung	330
3.2.2.4 Abtrennung eines Peripheriesystems	337
3.2.2.5 Speicheradressierung	345
3.2.2.6 Stapelprinzip	349
3.2.3 Funktionsumschreibung	355
3.2.3.1 Direkte Umschreibung von Funktionen	355
3.2.3.2 Indirekte Umschreibung von Funktionen	363
3.2.3.3 Prozeßumschreibung	369
3.2.3.4 Übersetzung und Rollenhuckepack	377
3.2.4 Abwicklertypen	382
3.2.4.1 Festlegung der Betrachtungsebene	382
3.2.4.2 Abwickler für prozedurale Programme	386
3.2.4.3 Abwickler für funktionale Programme	395
3.2.4.3.1 Programmdarstellung im baumstrukturierten Speicher	395
3.2.4.3.2 Arbeitsweise und Aufbau des Abwicklers	406
3.2.4.3.3 Prozeßorientierung bei Funktionalabwicklung	415
3.2.4.4 Prädikatsauflösende Abwickler	419
3.2.4.4.1 Präzisierung der Aufgabenstellung	419
3.2.4.4.2 Arbeitsweise des Abwicklers	429
3.2.4.5 Instanzennetzsimulierende Abwickler	444
3.2.4.5.1 Aufgaben für zentrale Instanzen	444
3.2.4.5.2 Strukturvariante Netze aus auftragsverkoppelten Instanzen	451
3.2.4.5.3 Abwicklermultiplex	465
Literaturverzeichnis	479
Sachverzeichnis	481