

Inhaltsverzeichnis

Einführung	1
1. Der Informationsbegriff und sein Umfeld	5
1.1 Erkenntnistheoretische Betrachtungen	5
1.1.1 Wahrnehmung	5
1.1.2 Abstraktion und Identifikation	10
1.1.3 Information in Menschen und Maschinen	16
1.2 Mengenlehre	21
1.2.1 Mengen und Operationen mit Mengen	21
1.2.2 Relationen und Strukturen	26
1.2.3 Ordnungstypen und Kontinuumsdichte	41
1.3 Signale, Symbole und Sprachen	45
1.3.1 Signale	45
1.3.2 Symbole	47
1.3.3 Sprachen	60
1.3.3.1 Zweck der Sprache	60
1.3.3.2 Formale Sprachen	67
1.3.3.3 Begriffswelt der Logik	83
1.3.3.4 Logische und andere Kalküle	96
1.3.3.5 Imperative Sprachen	106
1.4 Quantität der Information	120
2. Der Systembegriff und sein Umfeld	134
2.1 Begriffliche Abgrenzung	134
2.2 Verhaltensmodelle	136
2.2.1 Verhaltensklassifikation	136
2.2.2 Grundbegriffe der Verhaltensmodellierung	142
2.2.2.1 Determiniertheit, Kausalität und Totalzustand	142
2.2.2.2 Gedächtniszustand	156
2.2.3 Modelle für diskretes Verhalten	160
2.2.3.1 Die Rolle des Zeitkontinuums	160
2.2.3.2 Petrinetze	169
2.2.3.3 Das Automatenmodell	184
2.2.3.4 Algebraische Formulierung diskreter Funktionen	191
2.2.4 Spezielle Klassifikationskriterien	196
2.2.4.1 Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit und Stabilität	196
2.2.4.2 Zeitinvarianz und Linearität	204
2.3 Aufbaumodelle	213
2.3.1 Allgemeines Netzmodell	213
2.3.2 Instanzenetze	217
2.3.3 Strukturvarianz	230

3. Informationelle Systeme und Prozesse	246
3.1 Kommunizierende Instanzen	248
3.1.1 Der Kommunikationsbegriff	248
3.1.2 Strukturen in Kommunikationsprozessen und –systemen	258
3.1.2.1 Aufmerksamkeit und Transport	258
3.1.2.2 Kanäle und Teilnehmersysteme	262
3.1.2.3 Schichtung	267
3.1.2.4 Wert– und Ereigniskommunikation	275
3.1.2.5 Dialogschritte	290
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	312
3.2.1 Der Programmbegriff	312
3.2.1.1 Abwickler und Rollensystem	312
3.2.1.2 Der Programmbegriff im engeren Sinne	317
3.2.1.3 Zeitrelevanz	323
3.2.2 Vorüberlegungen zur Abwicklergestaltung	324
3.2.2.1 Nebenläufigkeit	324
3.2.2.2 Rollenwechsel	330
3.2.2.3 Abtrennung eines Peripheriesystems	335
3.2.2.4 Speicheradressierung	343
3.2.2.5 Stapelprinzip	347
3.2.3 Funktionsumschreibung	352
3.2.3.1 Direkte Umschreibung von Funktionen	352
3.2.3.2 Indirekte Umschreibung von Funktionen	360
3.2.3.3 Prozeßumschreibung	366
3.2.3.4 Übersetzung und Rollenhuckepack	374
3.2.4 Abwicklertypen	380
3.2.4.1 Festlegung der Betrachtungsebene	380
3.2.4.2 Abwickler für prozedurale Programme	384
3.2.4.3 Abwickler für funktionale Programme	393
3.2.4.3.1 Programmdarstellung im baumstrukturierten Speicher	393
3.2.4.3.2 Arbeitsweise und Aufbau des Abwicklers	403
3.2.4.3.3 Prozeßorientierung bei Funktionalabwicklung	413
3.2.4.4 Prädikatsauflösende Abwickler	417
3.2.4.4.1 Präzisierung der Aufgabenstellung	417
3.2.4.4.2 Arbeitsweise und Aufbau des Abwicklers	427
3.2.4.5 Instanzennetzsimulierende Abwickler	444
3.2.4.5.1 Aufgaben für zentrale Instanzen	444
3.2.4.5.2 Strukturvarianz in Netzen auftragsverkoppelter Instanzen	451
3.2.4.5.3 Abwicklermultiplex	464
Literaturverzeichnis	478
Sachverzeichnis	480