

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 Aufbaumodelle | 213 |
| 2.3.1 Allgemeines Netzmodell | 213 |
| 2.3.2 Instanzennetze | 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 Programmierbare Instanzen | 315 |
| 3.2.1 Der Programmabwicklerbegriff | 315 |
| 3.2.1.1 Abwickler und Rollensystem | 315 |
| 3.2.1.2 Der Programmabwicklerbegriff 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 Rollenheckepack | 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 |