

Inhaltsübersicht

| | |
|-----------------------|-----|
| Vorwort | |
| Inhaltsübersicht | I |
| Inhaltsverzeichnis | V |
| Abkürzungsverzeichnis | VII |
| | XI |

Band 1

Erster Teil:

Grundlagen betrieblicher Informationssysteme

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Einführung | 1 |
| 2. Modelle betrieblicher Systeme | 11 |
| 3. Betriebliche Funktionsbereiche | 59 |

Zweiter Teil:

Aufgabenebene betrieblicher Informationssysteme

| | |
|---|-----|
| 4. Modellierung betrieblicher Informationssysteme | 85 |
| 5. Automatisierung betrieblicher Aufgaben | 165 |
| 6. Integration von Anwendungssystemen | 195 |

Dritter Teil:

Aufgabenträgerebene betrieblicher Informationssysteme

| | |
|--|-----|
| 7. Struktur und Funktionsweise von Rechnersystemen | 217 |
| 8. Programmierung | 251 |
| 9. Systemsoftware | 323 |

| | |
|----------------------|-----|
| Literaturverzeichnis | 375 |
| Stichwortverzeichnis | 385 |

Vierter Teil:

Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme

10. Architekturmodelle betrieblicher Anwendungssysteme
11. Software Engineering
12. Softwareentwicklungsumgebungen

Fünfter Teil:

Management betrieblicher Informationssysteme

13. Informationsmanagement der Aufgabenebene betrieblicher Informationssysteme
14. Informationsmanagement der Aufgabenträgerebene betrieblicher Informationssysteme

Inhalt von Band 1

| | |
|---|----|
| Vorwort | V |
| Inhaltsübersicht | IX |
| Inhaltsverzeichnis | XI |
| Abkürzungsverzeichnis | XV |
| Erster Teil: | |
| Grundlagen betrieblicher Informationssysteme | |
| 1. Einführung | 1 |
| 2. Modelle betrieblicher Systeme | 11 |
| 2.1 Systemtheoretische Grundlagen | 11 |
| 2.1.1 Grundbegriffe der allgemeinen Systemtheorie | 11 |
| 2.1.2 Petri-Netze | 19 |
| 2.1.3 Steuerungs- und Regelungssysteme | 22 |
| 2.1.4 Regelung von Systemen mit Hilfe von Modellen | 27 |
| 2.2 Betriebliches Basis- und Informationssystem | 28 |
| 2.2.1 Ein Grundmodell der Unternehmung | 28 |
| 2.2.2 Transformations- und Entscheidungsaufgaben | 31 |
| 2.2.3 Drei-Schichten-Modell | 33 |
| 2.2.4 Objektorientiertes Modell der Unternehmung | 37 |
| 2.3 Leistungs- und Steuerflüsse | 41 |
| 2.4 Betriebliches Mensch-Maschine-System | 48 |
| 2.4.1 Automatisierung | 48 |
| 2.4.2 Mensch-Computer-Kommunikation | 51 |
| 2.5 Integration | 52 |
| 2.6 Aufgabendurchführung in Vorgängen | 54 |
| 3. Betriebliche Funktionsbereiche | 59 |
| 3.1 Systemcharakter eines Betriebes | 59 |
| 3.1.1 Unternehmung als offenes System | 59 |
| 3.1.2 Flüsse und Transaktionen | 60 |
| 3.1.3 Unternehmung als sozio-technisches System | 64 |
| 3.1.4 Unternehmung als zielgerichtetes System | 65 |
| 3.2 Betriebliche Organisation | 66 |
| 3.2.1 Organisationsprinzipien | 66 |
| 3.2.2 Organisationsstrukturen | 68 |
| 3.3 Betriebliche Querfunktionen | 70 |
| 3.3.1 Informationsmanagement | 70 |

| | | |
|-------|------------------------------|----|
| 3.3.2 | Logistik | 75 |
| 3.3.3 | Finanzwesen | 77 |
| 3.3.4 | Personalwesen | 79 |
| 3.3.5 | Betriebsmittel | 80 |
| 3.4 | Betriebliche Grundfunktionen | 81 |
| 3.4.1 | Beschaffung | 81 |
| 3.4.2 | Produktion | 82 |
| 3.4.3 | Absatz | 83 |

Zweiter Teil:

Aufgabenebene betrieblicher Informationssysteme

| | | |
|-------|---|-----|
| 4. | Modellierung betrieblicher Informationssysteme | 85 |
| 4.1 | Datenorientierte Modelle | 88 |
| 4.1.1 | Entity-Relationship-Modell (ERM) | 90 |
| 4.1.2 | Erweiterungen des ERM | 96 |
| 4.1.3 | Strukturiertes Entity-Relationship-Modell (SERM) | 101 |
| 4.1.4 | Spezielle Modellierungs- und Analyseeigenschaften des SERM | 113 |
| 4.1.5 | Theoretische Grundlagen: Abhängigkeiten, Schlüssel und Normalformen | 120 |
| 4.2 | Datenflußorientierte Modelle | 130 |
| 4.2.1 | Strukturierte Analyse (SA) | 130 |
| 4.2.2 | Probleme der konventionellen Modellierung betrieblicher Informationssysteme | 133 |
| 4.3 | Objektorientierte Modelle | 135 |
| 4.3.1 | Das Semantische Objektmodell (SOM) | 136 |
| 4.3.2 | Modellierung von Objektsystem und Zielsystem im SOM-Ansatz | 138 |
| 4.3.3 | Modellierung des Anwendungssystems im SOM-Ansatz | 154 |
| 5. | Automatisierung betrieblicher Aufgaben | 165 |
| 5.1 | Betriebliche Aufgaben | 165 |
| 5.1.1 | Aufgabenstruktur | 165 |
| 5.1.2 | Aufgaben-Außensicht | 167 |
| 5.1.3 | Aufgaben-Innensicht | 170 |
| 5.1.4 | Klassifikationsmerkmale von Aufgaben | 172 |
| 5.1.5 | Stellen und Anwendungssysteme | 175 |
| 5.2 | Automatisierbarkeit von Aufgaben | 178 |
| 5.2.1 | Zielerreichungsgrade der Automatisierung | 178 |
| 5.2.2 | Formale Kriterien für die Automatisierbarkeit | 179 |
| 5.2.3 | Sachliche Kriterien für die Automatisierbarkeit | 183 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.3 | Mensch-Computer-Interaktion | 189 |
| 5.3.1 | Rollen-Modelle | 189 |
| 5.3.2 | Kriterien der Aufgabengestaltung | 192 |
| 5.3.3 | Computer Supported Cooperative Work (CSCW) | 193 |
| 6. | Integration von Anwendungssystemen | 195 |
| 6.1 | Integrationsmerkmale | 195 |
| 6.1.1 | Aufgabenzerlegungsprozeß | 195 |
| 6.1.2 | Integrationsziele | 197 |
| 6.1.3 | Integrationskonzepte | 200 |
| 6.2 | Kölner Integrationsmodell | 208 |
| 6.3 | Y-Integrationsmodell | 211 |
| 6.4 | Open System Architecture for CIM | 214 |

Dritter Teil:

Aufgabenträgerebene betrieblicher Informationssysteme

| | | |
|-------|--|-----|
| 7. | Struktur und Funktionsweise von Rechnersystemen | 217 |
| 7.1 | Datendarstellung | 217 |
| 7.1.1 | Darstellung von Zeichen | 218 |
| 7.1.2 | Codierung | 219 |
| 7.1.3 | Zahlensysteme | 222 |
| 7.2 | Modelle von Rechnersystemen | 224 |
| 7.2.1 | Maschine zur Berechnung von N Funktionen (MNF) | 224 |
| 7.2.2 | Programmgesteuerte Maschine zur Berechnung von N Funktionen (PMNF) | 226 |
| 7.2.3 | Universalrechenmaschine (URM) | 227 |
| 7.2.4 | Busrechnersystem (BRS) | 233 |
| 7.2.5 | Rechnerverbundsystem (RVS) | 237 |
| 7.2.6 | Parallelrechnersystem (PRS) | 241 |
| 7.3 | Virtuelle Betriebsmittel | 244 |
| 7.3.1 | Virtueller Hauptspeicher | 245 |
| 7.3.2 | Cache-Speicher | 247 |
| 8. | Programmierung | 251 |
| 8.1 | Paradigmen der Programmierung | 251 |
| 8.1.1 | Funktion und Funktionsberechnung | 252 |
| 8.1.2 | Funktionsbeschreibungen | 254 |
| 8.2 | Strukturmodelle von Programmen | 264 |
| 8.2.1 | Nutzer- und Basismaschine | 267 |
| 8.2.2 | ADK-Strukturmodell | 270 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 8.2.3 | Datenabstraktion | 271 |
| 8.2.4 | Abstrakter Datentyp | 274 |
| 8.2.5 | Objekttyp | 279 |
| 8.2.6 | Abstrakte Maschine | 283 |
| 8.3 | Imperative Programmierung | 285 |
| 8.3.1 | Programme | 285 |
| 8.3.2 | Elemente von Programmen | 286 |
| 8.3.3 | Datenabstraktion und Modularisierung | 295 |
| 8.3.4 | Objekttypen | 297 |
| 8.3.5 | Betriebsmittel | 304 |
| 8.3.6 | Entwicklung von Programmen | 308 |
| 8.4 | Deklarative Programmierung | 311 |
| 8.4.1 | Programmierung analytischer Modelle | 313 |
| 8.4.2 | Programmierung wissensbasierter Modelle | 316 |
| 9. | Systemsoftware | 323 |
| 9.1 | Betriebssysteme | 324 |
| 9.1.1 | Betriebsmittelverwaltung | 324 |
| 9.1.2 | Prozeßverwaltung | 327 |
| 9.1.3 | Betriebssysteme für verteilte Rechnersysteme | 331 |
| 9.1.4 | Ausgewählte Standardbetriebssysteme | 334 |
| 9.2 | Datenbanksysteme | 337 |
| 9.2.1 | Das relationale Datenbankmodell und die Sprache SQL | 338 |
| 9.2.2 | Architektur von Datenbanksystemen | 346 |
| 9.2.3 | Transaktionskonzept und Synchronisation paralleler Transaktionen | 350 |
| 9.2.4 | Wiederherstellung der Datenbasis | 356 |
| 9.2.5 | Ausgewählte relationale Datenbanksysteme | 358 |
| 9.2.6 | Erweiterte Datenbankkonzepte | 359 |
| 9.3 | Rechner-Rechner-Kommunikationssysteme | 361 |
| 9.3.1 | Das OSI-Referenzmodell | 361 |
| 9.3.2 | Ausgewählte Rechner-Rechner-Kommunikationssysteme | 364 |
| 9.4 | User-Interface-Management-Systeme (UIMS) | 365 |
| 9.4.1 | Mensch-Computer-Kommunikation | 365 |
| 9.4.2 | Architektur und Komponenten von UIMS | 367 |
| 9.4.3 | Ausgewählte User-Interface-Management-Systeme | 371 |

| | |
|----------------------|-----|
| Literaturverzeichnis | 375 |
| Stichwortverzeichnis | 385 |