

Inhaltsübersicht

Vorwort	I
Inhaltsübersicht	V
Inhaltsverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	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