

Inhaltsübersicht

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	IX
Inhaltsverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XVII

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. Automatisierung betrieblicher Aufgaben	89
5. Modellierung betrieblicher Informationssysteme	119
6. Integration von Anwendungssystemen	215

Dritter Teil:

Aufgabenträgerebene betrieblicher Informationssysteme

7. Struktur und Funktionsweise von Rechnersystemen	237
8. Programmierung	271
9. Systemsoftware	345

Literaturverzeichnis	403
----------------------	-----

Stichwortverzeichnis	419
----------------------	-----

Band 2

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	XVII

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	30
2.2.3	Drei-Schichten-Modell	32
2.2.4	Objektorientiertes Modell der Unternehmung	37
2.3	Leistungs- und Lenkungsflüsse	41
2.4	Betriebliches Mensch-Maschine-System	47
2.4.1	Automatisierung	47
2.4.2	Mensch-Computer-Kommunikation	51
2.5	Zuordnung von Aufgaben zu Aufgabenträgern	51
2.6	Aufgabendurchführung in Vorgängen	54
3	Betriebliche Funktionsbereiche	59
3.1	Systemcharakter eines Betriebes	59
3.1.1	Unternehmung als offenes System	59 ¹
3.1.2	Flüsse und Transaktionen	60

3.1.3 Unternehmung als sozio-technisches System	65
3.1.4 Unternehmung als zielgerichtetes System	66
3.2 Betriebliche Organisation	66
3.2.1 Organisationsprinzipien	66
3.2.2 Organisationsstrukturen	68
3.3 Betriebliche Querfunktionen	71
3.3.1 Informationsmanagement	71
3.3.2 Logistik	75
3.3.3 Finanzwesen	78
3.3.4 Personalwesen	79
3.3.5 Anlagenwirtschaft	80
3.4 Betriebliche Grundfunktionen	82
3.4.1 Beschaffung	82
3.4.2 Produktion	83
3.4.3 Absatz	84
3.5 Wertschöpfungsketten	85

Zweiter Teil:

Aufgabenebene betrieblicher Informationssysteme

4 Automatisierung betrieblicher Aufgaben	89
4.1 Betriebliche Aufgaben	89
4.1.1 Aufgabenstruktur	89
4.1.2 Aufgaben-Außensicht	91
4.1.3 Aufgaben-Innensicht	95
4.1.4 Klassifikationsmerkmale von Aufgaben	96
4.1.5 Stellen und Anwendungssysteme	99
4.2 Automatisierbarkeit von Aufgaben	101
4.2.1 Zielerreichungsgrade der Automatisierung	101
4.2.2 Formale Kriterien für die Automatisierbarkeit	103
4.2.3 Sachliche Kriterien für die Automatisierbarkeit	107
4.3 Mensch-Computer-Interaktion	113

4.3.1 Rollen-Modelle	113
4.3.2 Kriterien der Aufgabengestaltung	115
4.3.3 Computer Supported Cooperative Work (CSCW)	117
5 Modellierung betrieblicher Informationssysteme	119
5.1 Methodische Grundlagen der Modellierung	120
5.2 Datenorientierte Modellierungsansätze	128
5.2.1 Entity-Relationship-Modell (ERM)	129
5.2.2 Erweiterungen des ERM	137
5.2.3 Strukturiertes Entity-Relationship-Modell (SERM)	143
5.2.4 Spezielle Modellierungs- und Analyseeigenschaften des SERM	155
5.2.5 Theoretische Grundlagen: Abhängigkeiten, Schlüssel und Normalformen	163
5.3 Datenflussorientierte Modellierungsansätze	173
5.3.1 Strukturierte Analyse (SA)	173
5.3.2 Probleme der konventionellen Modellierung betrieblicher Informationssysteme	177
5.4 Ein objekt- und geschäftsprozessorientierter Modellierungsansatz	179
5.4.1 Das Semantische Objektmodell (SOM)	180
5.4.2 Modellierung von Geschäftsprozessen in der SOM-Methodik	185
5.4.3 Spezifikation von Anwendungssystemen in der SOM-Methodik	199
6 Integration von Anwendungssystemen	215
6.1 Integrationsmerkmale	215
6.1.1 Aufgabenzerlegungsprozess	215
6.1.2 Integrationsziele	217
6.1.3 Integrationskonzepte	220
6.2 Kölner Integrationsmodell	229
6.3 Y-Integrationsmodell	231
6.4 Open System Architecture for CIM	235

Dritter Teil:**Aufgabenträgerebene betrieblicher Informationssysteme**

7	Struktur und Funktionsweise von Rechnersystemen	237
7.1	Datendarstellung	237
7.1.1	Darstellung von Zeichen	237
7.1.2	Codierung	239
7.1.3	Darstellung von Zahlen	242
7.2	Modelle von Rechnersystemen	244
7.2.1	Maschine zur Berechnung von N Funktionen (MNF)	244
7.2.2	Programmgesteuerte Maschine zur Berechnung von N Funktionen (PMNF)	246
7.2.3	Universalrechenmaschine (URM)	247
7.2.4	Busrechnersystem (BRS)	253
7.2.5	Rechnerverbundsystem (RVS)	257
7.3	Virtuelle Betriebsmittel	264
7.3.1	Virtueller Hauptspeicher	265
7.3.2	Cache-Speicher	267
8	Programmierung	271
8.1	Paradigmen der Programmierung	271
8.1.1	Funktion und Funktionsberechnung	272
8.1.2	Funktionsbeschreibungen	274
8.2	Strukturmodelle von Programmen	283
8.2.1	Nutzer- und Basismaschine	286
8.2.2	ADK-Strukturmodell	289
8.2.3	Datenabstraktion	291
8.2.4	Abstrakter Datentyp	294
8.2.5	Objektyp	298
8.2.6	Abstrakte Maschine	302
8.2.7	Client-Server-System	304
8.3	Imperative Programmierung	308
8.3.1	Programme	308

8.3.2 Elemente von Programmen	310
8.3.3 Datenabstraktion und Modularisierung	318
8.3.4 Objekttypen	320
8.3.5 Betriebsmittel	326
8.3.6 Entwicklung von Programmen	331
8.4 Deklarative Programmierung	334
8.4.1 Programmierung analytischer Modelle	336
8.4.2 Programmierung wissensbasierter Modelle	339
9 Systemsoftware	345
9.1 Betriebssysteme	346
9.1.1 Betriebsmittelverwaltung	347
9.1.2 Prozessverwaltung	349
9.1.3 Betriebssysteme für verteilte Rechnersysteme	354
9.1.4 Ausgewählte Standardbetriebssysteme	357
9.2 Datenbanksysteme	361
9.2.1 Das relationale Datenbankmodell und die Sprache SQL	362
9.2.2 Architektur von Datenbanksystemen	370
9.2.3 Transaktionskonzept und Synchronisation paralleler Transaktionen	374
9.2.4 Wiederherstellung der Datenbasis	380
9.2.5 Ausgewählte relationale Datenbanksysteme	381
9.2.6 Erweiterte Datenbankkonzepte	382
9.3 Rechner-Rechner-Kommunikationssysteme	384
9.3.1 Das OSI-Referenzmodell	384
9.3.2 Das TCP/IP-Referenzmodell	387
9.4 User-Interface-Management-Systeme (UIMS)	390
9.4.1 Mensch-Computer-Kommunikation	390
9.4.2 Architektur und Komponenten von UIMS	392
9.4.3 Ausgewählte User-Interface-Management-Systeme	396
9.5 Middleware	398
9.5.1 Datenbank-Gateways	398
9.5.2 Object Request Broker	400

Literaturverzeichnis	403
Stichwortverzeichnis	419