

Paul Alpar
Heinz Lothar Grob
Peter Weimann
Robert Winter

Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik

**Eine Einführung in die strategische Planung,
Entwicklung und Nutzung von
Informations- und Kommunikationssystemen**

2., überarbeitete Auflage

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Die Rolle von Informations- und Kommunikationssystemen in Unternehmen

1	Information und Kommunikation.....	3
1.1	Gegenstand der Wirtschaftsinformatik.....	3
1.2	Bedeutung von IKS in Unternehmen.....	4
1.3	Informationsattribute.....	8
1.4	Problemlösen.....	11
1.5	Wert von Informationen.....	15
2	Systeme, Modelle, Unternehmen.....	18
2.1	Systeme und ihre Eigenschaften.....	18
2.2	Modelle und ihre Eigenschaften.....	20
2.3	Modelle von Unternehmen.....	21
2.31	Unternehmen als eine Organisation.....	21
2.32	Unternehmensaufgaben.....	22
2.33	Leistungs- und Steuerungsflüsse.....	24
2.34	Objekte im Unternehmen.....	25
2.35	Organisationsebenen.....	26
3	Informations- und Kommunikationssysteme ...	28
3.1	Definition von IKS.....	28
3.2	Evolution der IKS.....	29
3.3	Arten von IKS.....	31
3.4	Wechselwirkungen zwischen Organisationen und IKS.....	42
4	Informations-, Wissensmanagement und Controlling der IV.....	46
4.1	Informationsmanagement.....	46
4.1.1	Aufgaben des Informationsmanagements.....	46
4.1.2	Sichten auf das Informationsmanagement ...	46
4.2	Wissensmanagement.....	48
4.2.1	Bezug zum Informationsmanagement.....	48
4.2.2	Aktivitäten des Wissensmanagements.....	48
4.3	Controlling der Informationsverarbeitung.....	50
4.3.1	Begriffsbestimmung.....	50
4.3.2	Strategisches IV-Controlling.....	52

4.3.3	Operatives IV-Controlling.....	54
4.4	Strategische Planung der IKS.....	59
4.4.1	Methoden der strategischen IKS-Planung.....	59
4.4.2	Strategische IKS.....	63
4.4.3	Planung der Infrastruktur.....	65
4.5	Bewertung von IKS.....	66
4.5-1	Verfahren zur Bewertung von IKS.....	66
4.5-2	Beispiel einer Wirtschaftlichkeitsrechnung ...	72
5	Organisation der KS-Funktion.....	79
5.1	Betriebliche Einordnung der IKS-Funktion.....	79
5.2	Innere Organisation der IV-Abteilung.....	81
5.3	Fremdbezug von IKS-Leistungen.....	84
5.4	Berufsbilder der Wirtschaftsinformatik.....	88
5.4.1	Tätigkeitsfelder der Wirtschaftsinformatiker.....	88
5.4.2	Einsatzbranchen und -bereiche.....	91
5.4.3	Zukunftschancen der Wirtschaftsinformatiker.....	91
	Literatur zu Teil 1.....	94
	Teil 2: Betriebliche Anwendungssysteme	
6	Architektur von Anwendungssystemen.....	101
6.1	Konzeptionelle Grundlagen.....	101
6.2	Die Anwendungsarchitektur als Teil des IKS.....	103
6.2.1	Das IKS-Modell.....	103
6.2.2	Typen von Anwendungssystemen.....	104
6.2.3	Zusammenhänge zwischen Datenarchitektur und Anwendungssystemen.....	105
6.3	Das Anwendungssystem als Objekt des Controlling.....	106
6.3.1	Aufgabenstellungen.....	106
6.3.2	Erfassung und Dokumentation der Elemente von Anwendungssystemen.....	106
7	Anwendungen zur Administration und Disposition.....	113
7.1	Systematisierung.....	113
7.2	Branchenneutrale Anwendungen.....	114
7.2.1	Das Rechnungswesen als Kern des ADS.....	114

7.2.2	Externes Rechnungswesen.....	123
7.2.3	Internes Rechnungswesen.....	159
7.2.4	SAP R/3 im Internet.....	163
7.3	Branchenspezifische Anwendungsarchitekturen	165
7.3.1	Industriebetriebe.....	165
7.3.2	Handelsbetriebe.....	171
7.3.3	Bankbetriebe.....	174
8	Anwendungen zur Entscheidungsunterstützung	179
8.1	Traditionelle Konzepte.....	179
8.2	Innovative Konzepte.....	183
8.2.1	Das Data-Warehouse-Konzept.....	183
8.2.2	Das OLAP-Konzept.....	186
8.3	Anwendungsbeispiel zur Integration von ADS und EUS.....	192
8.3-1	Integrierte Erfolgs-, Finanz- und Bilanzplanung.....	192
8.3.2	Budgeterstellung.....	193
	Literatur zu TeÜ 2.....	201
	Teil 3: Systementwicklung	
9	Einführung in die Systementwicklung.....	205
9.1	Darstellungsweise.....	207
9.2	Gegenstand und Ziele der Systementwicklung.....	208
9-3	Grundlegende Entwicklungsstrategien.....	210
9.4	Grundlegende Begriffe.....	212
9.5	Software-Lebenszyklus.....	213
9-5.1	Phasenmodelle.....	216
9-5.2	Prototyping.....	218
9.6	Computergestützte Systementwicklung.....	220
10	Systementwicklung aus fachlicher Sicht.....	226
10.1	Methoden und Konzepte für die Unternehmensmodellierung.....	226
10.1.1	Modellierung der Unternehmensstruktur	227
10.1.2	Modellierung der Aktivitäten.....	230
10.1.3	Prozeßmodellierung.....	232
10.2	Methoden und Konzepte für die Beschreibung des Fachkonzeptes.....	235
10.2.1	Ermittlung und Beschreibung von Anforderungen.....	235

10.2.2	Spezifikation funktionaler Eigenschaften . . .	237
10.2.3	Spezifikation von Datenstrukturen	239
10.2.4	Spezifikation des Systemverhaltens	246
10.2.5	Objektorientierte Analyse	249
11	Umsetzung des Fachkonzepts in IKS	255
11.1	Methoden und Konzepte für den Entwurf des DV- Konzepts	255
11.1.1	Entwurf von Datenstrukturen	256
11.1.2	Entwurf von Modulen	263
11.1.3	Entwurf der Benutzeroberfläche	268
11.1.4	Entwurf von Kontrollstrukturen	271
11.1.5	Objektorientierter Entwurf	274
11.2	Methoden und Konzepte für die Systemimplementierung	275
11.2.1	Generierung von Datenstrukturen und Anwendungen	275
11.2.2	Codierung	279
11.3	Methoden und Konzepte für die Systemwartung	280
11.3.1	Software Reengineering	280
11.3.2	Reverse Engineering	281
12	Einführung von Standardsoftware	283
12.1	Bewertung und Auswahl von Standardsoftware	283
12.2	Anpassung von Standardsoftware	285
12.3	Einführung von Standardsoftware	286
12.4	Nutzung von ASAP zur Einführung eines SAP R/3- Systems	287
12.4.1	Projektvorbereitung	290
12.4.2	Erstellung des Business Blueprint	291
12.4.3	Realisierung, Produktionsvorbereitung, Go-Live und Support	294
12.4.4	Phasenübergreifende Konzepte	295
	Literatur zu Teil 3	302
	Teil 4: Software- und Hardwarekonzepte	
13	Systemarchitekturen im Unternehmen	309
13.1	Standards und Standardisierungsgremien	310
13.2	Architekturen eines IKS	312
13.2.1	Zentrale IKS	313
13.2.2	IKS am Arbeitsplatz	314

13.2.3	Lokal vernetzte IKS.....	314
13.2.4	Global vernetzte IKS.....	316
13.3	Kriterien zur Bewertung eines IKS.....	316
14	Anwendungsdienste.....	318
14.1	Datenhaltungsdienste.....	318
14.1.1	Dateisysteme.....	318
14.1.2	Datenbanksysteme.....	320
14.1.3	Datenmodelle von Datenbanksystemen.....	321
14.1.4	Datenbankarchitekturkonzept.....	323
14.1.5	Datenbanksprachen.....	325
14.1.6	Datenbankmechanismen und -Werkzeuge.....	326
14.1.7	Datenhaltung in Abhängigkeit von der IKS-Architektur.....	329
14.2	Ablage / Archivierungsdienste.....	333
14.3	Datensicherungsdienste.....	334
14.4	Bürodienste.....	335
14.4.1	Dokumentbearbeitung.....	335
14.4.2	Dokumentenverteilung.....	337
14.4.3	Arbeitshilfen.....	339
14.5	Telekommunikationsdienste.....	340
14.5.1	Internet-Dienste.....	340
14.5.2	Online-Dienste.....	346
14.5.3	Datenübertragungsdienste.....	347
14.6	Sicherheitsdienste.....	348
14.6.1	Zugangssicherung.....	349
14.6.2	Zugriffskontrolle.....	350
14.6.3	Firewalls.....	350
14.6.4	Virenschutzsoftware.....	351
14.6.5	Kryptologie.....	353
15	Programmiersprachen.....	357
15.1	Assemblersprachen.....	357
15.2	Höhere Programmiersprachen.....	358
15.3	Endbenutzersprachen.....	359
15.4	Symbolische und objektorientierte Programmiersprachen.....	360
15.5	Portabilität höherer Programmiersprachen.....	361
15.6	Übersetzer.....	362
15.7	Application Programming Interfaces.....	362
16	Systemnahe Software.....	364
16.1	Betriebssysteme.....	364

16.1.1	Geräteverwaltung	364
16.1.2	Prozessorverwaltung	364
16.1.3	Speicherverwaltung	365
16.1.4	Bereitstellung von Dienstprogrammen	365
16.2	Klassen von Betriebssystemen	366
16.3	Betriebsarten	367
16.4	Betriebssysteme bei lokal verteilten Systemen	369
16.4.1	Netzwerkbetriebssysteme	369
16.4.2	Netzwerkfähigkeiten von Unix-Systemen ...	369
16.4.3	Netzwerkdienste von Windows NT	370
16.4.4	Verteilte Betriebssysteme	370
16.5	Benutzeroberflächen	371
16.5.1	Ergonomie	373
16.5.2	IKS am Arbeitsplatz	373
16.5.3	Zentrale IKS	374
17	Netzwerkarchitekturen	375
17.1	Übertragungstechnik	375
17.1.1	Betriebsarten	375
17.1.2	Übertragungsverfahren	376
17.2	ISO-Referenzmodell	377
17.2.1	Transportnahe Standards	379
17.2.2	Leitungsvermittelte analoge Telefonnetze ..	380
17.2.3	Paketvermittelte Datennetze	381
17.2.4	Frame Relay	381
17.2.5	ATM	381
17.2.6	DSL	381
17.2.7	Integrated Services Digital Network	382
17.2.8	Lokale Netze	383
17.2.9	Anwendungsnahe Standards	388
17.2.10	VIDEOTEX	389
17.2.11	Message Handling System X.400	389
17.2.12	Directory Services X.500	389
17.2.13	File Transfer, Access and Management	390
17.2.14	EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)...	390
17.2.15	ISO Network Management	391
17.2.16	Distributed Transaction Processing	391
17.2.17	Virtueller Terminal-Dienst	391
17.3	TCP/IP	392
17.4	Proprietäre Kommunikationsprotokolle	393
17.4.1	Systems Network Architecture (SNA)	393
17.4.2	Digital Network Architecture (DNA)	394

17.5	Physikalische Übertragungsmedien.....	395
17.5.1	Leitergebundene Medien.....	395
17.5.2	Leiterungebundene Medien.....	396
17.5.3	Netzverbindungen.....	397
18	Rechnerarchitekturen.....	399
18.1	Hardwarestrukturen.....	399
18.2	Rechner.....	399
18.2.1	Speicher.....	400
18.2.2	Zentralprozessor.....	402
18.2.3	Rechnerarchitekturen.....	403
18.2.4	Interne Datenwege.....	404
18.3	Medien zur Dateneingabe.....	405
18.3.1	Tastatur.....	406
18.3.2	Maus und Touchpad.....	406
18.3.3	Scanner.....	407
18.3.4	Strichcode- oder Barcodeleser.....	408
18.3.5	Digitale Kamera.....	409
18.3.6	Audioeingabe.....	409
18.3.7	Spracheingabe.....	409
18.4	Speichermedien.....	410
18.5	Medien zur Datenausgabe.....	413
18.5.1	Bildschirme.....	413
18.5.2	Druckertypen.....	416
18.5.3	Mikroverfilmung.....	418
18.5.4	Sprachausgabe.....	418
	Literatur zu Teil 4.....	420
	Sachwortverzeichnis.....	421