

Einführung in die Wirtschaftsinformatik

von

Prof. Dr. Heinz Lothar Grob

Dr. Jan Armin Reepmeyer

Dr. Frank Bensberg

5. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Verlag Franz Vahlen München

Inhalt

1 Konzeptionelles	1
1.1 Positionsbestimmung der Wirtschaftsinformatik.....	1
1.2 Struktur und Gestaltungen IKS.....	6
1.3 Aufbau des Buchs.....	11
2 EDV-Grundlagen	13
2.1 Überblick.....	13
2.2 Technische, mathematische und logische Grundlagen.....	13
2.2.1 Technik.....	13
2.2.2 Mathematik.....	15
2.2.3 Logik.....	23
2.3 Darstellung und Verarbeitung von Daten.....	29
2.3.1 Abgrenzung von Daten gegenüber Informationen und Wissen.....	29
2.3.2 Klassifikation von Daten.....	36
2.3.2.1 Überblick.....	36
2.3.2.2 Zeichen.....	38
2.3.2.3 Zahlen.....	42
2.3.2.4 Grafiken.....	49
2.3.2.5 Audiosequenzen.....	57
2.3.2.6 Videosequenzen.....	60
2.3.3 Kryptografische Verfahren.....	63
3 EDV-System	67
3.1 EDV-Plattform.....	67
3.1.1 Überblick.....	67
3.1.2 Hardwareplattform.....	68
3.1.2.1 Zentraleinheit (Rechner).....	68
3.1.2.1.1 Aufbau der Zentraleinheit.....	68
3.1.2.1.2 Steuerwerk.....	70
3.1.2.1.3 Rechenwerk.....	71
3.1.2.1.4 Speicherwerk.....	72
3.1.2.1.5 EhWAusgabewerk.....	76

3.1.2.2	Peripherie.....	78
3.1.2.2.1	Überblick.....	78
3.1.2.2.2	Diskettenlaufwerke.....	80
3.1.2.2.3	Magnetplatteneinheiten.....	83
3.1.2.2.4	Bildschirme und Videoadapter.....	88
3.1.2.2.5	Videoprojektoren.....	90
3.1.2.2.6	Drucker.....	92
3.1.2.2.7	Grafische Zeigeeinstrumente.....	93
3.1.2.2.8	Magnetbandeinheiten.....	95
3.1.2.2.9	Optische Speicherlaufwerke.....	96
3.1.2.2.10	Magneto-optische Laufwerke.....	99
3.1.2.2.11	Geräte zum Erkennen optischer Markierungen.....	99
3.1.2.2.12	Geräte zum Erfassen grafischer Daten.....	100
3.1.2.2.13	Audio- und Videoeinheiten.....	101
3.1.2.3	Schnittstellen.....	102
3.1.2.4	Vernetzung von Rechnern.....	105
3.1.2.4.1	Überblick.....	105
3.1.2.4.2	Vermittlungsarten.....	106
3.1.2.4.3	Netztopologie.....	108
3.1.2.4.4	Übertragungstechnik.....	111
3.1.2.4.5	Leitungssysteme.....	112
3.1.2.4.6	Übertragungsverfahren.....	113
3.1.2.4.7	Kommunikationshardware und Verbindungstechnologie.....	115
3.1.3	Softwareplattform.....	121
3.1.3.1	Überblick.....	121
3.1.3.2	Betriebssystem.....	121
3.1.3.2.1	Betriebsarten.....	124
3.1.3.2.2	Nutzungsformen.....	129
3.1.3.2.3	Überblick über gängige Betriebssysteme.....	131
3.1.3.3	Kommunikationssoftware.....	136
3.1.3.3.1	Netzbetriebssystem.....	136
3.1.3.3.2	OSI-Schichtenmodell.....	140
3.1.3.3.3	Internet.....	146
3.1.3.3.3.1	Entwicklung und Aufbau des Internets.....	146
3.1.3.3.3.2	TCP/IP-Protokollfamilie.....	149
3.1.3.3.3.3	Anwendungsorientierte Protokolle des Internets.....	157
3.1.3.3.3.4	World Wide Web.....	162
3.1.3.3.3.5	Multimediaprotokolle.....	170

- 3.1.3.3.6 Sicherheitsorientierte Protokolle..... 174
- 3.1.3.4 Datenbanksoftware..... 181
 - 3.1.3.4.1 Komponenten..... 181
 - 3.1.3.4.2 Anforderungskriterien..... 187
- 3.1.3.5 Entwicklungssoftware..... 189
 - 3.1.3.5.1 Konzeptionelle Grundlagen..... 189
 - 3.1.3.5.2 Softwareproduktionsumgebungen.... 192
 - 3.1.3.5.3 Programmiersprachen..... 194
 - 3.1.3.5.4 Programmierung..... 203
 - 3.1.3.5.4.1 Schritte bei der Programmentwicklung und-ausführung..... 203
 - 3.1.3.5.4.2 Strukturierungshilfen..... 207
 - 3.1.3.5.4.3 Programmierung mit Pascal..... 230
 - 3.1.3.5.5 Vorgehensmodelle..... 236
 - 3.1.3.5.5.1 Überblick..... 236
 - 3.1.3.5.5.2 Phasenmodelle..... 237
 - 3.1.3.5.5.3 Prototyping..... 242
 - 3.1.3.5.5.4 Situativer Ansatz..... 243
- 3.2 Datenarchitektur..... 245
 - 3.2.1 Grundlagen der Datenorganisation..... 245
 - 3.2.1.1 Logische Datenorganisation..... 245
 - 3.2.1.2 Physische Datenorganisation..... 249
 - 3.2.1.3 Datenflusspläne..... 251
 - 3.2.1.4 Datenmodellierung..... 252
 - 3.2.1.4.1 Erarbeitung eines Datenmodells..... 252
 - 3.2.1.4.2 Datenmodellierung mit der Entity Relationship-Methode..... 255
 - 3.2.2 Datenbankarchitektur..... 259
 - 3.2.2.1 Drei-Sichten-Architektur..... 259
 - 3.2.2.2 Logische Datenbankmodelle..... 261
 - 3.2.2.2.1 Hierarchisches Modell..... 261
 - 3.2.2.2.2 Netzwerkmodell..... 262
 - 3.2.2.2.3 Relationales Modell..... 264
 - 3.2.2.2.4 Objektorientiertes Modell..... 265
 - 3.2.2.3 Erzeugung externer Sichten..... 266
 - 3.2.2.3.1 Überblick..... 266
 - 3.2.2.3.2 SQL als Datenbeschreibungs-sprache..... 267
 - 3.2.2.3.3 SQL als Datenmanipulations-sprache..... 268
- 3.3 Anwendungsarchitektur..... 272

3.3.1	Überblick.....	272
3.3.2	Beschreibung von EDV-Anwendungen.....	279
3.3.3	Querschnittssysteme.....	289
3.3.3.1	Bürosoftware.....	289
3.3.3.2	Dokumentenmanagement.....	293
3.3.3.3	Workflow Management-Systeme.....	295
3.3.3.4	Content Management-Systeme.....	296
3.3.3.5	Groupware.....	300
3.3.4	Administratfons- und Dispositionssystem (ADS).....	303
3.3.4.1	Systeme zur Unterstützung der Querschnittsfunktionen.....	303
3.3.4.1.1	Rechnungswesen.....	303
3.3.4.1.2	Finanzen.....	314
3.3.4.1.3	Personalwirtschaft.....	318
3.3.4.2	Systeme zur Unterstützung der Grundfunktionen.....	320
3.3.4.2.1	Forschung und Entwicklung.....	320
3.3.4.2.2	Beschaffung.....	324
3.3.4.2.3	Lagerhaltung.....	327
3.3.4.2.4	Produktion.....	332
3.3.4.2.5	Absatz.....	334
3.3.4.2.6	Kundendienst.....	344
3.3.5	Controllingsystem.....	346
3.3.5.1	Datenschicht.....	346
3.3.5.1.1	Anforderungskriterien.....	346
3.3.5.1.2	Datenquellen.....	348
3.3.5.1.3	Data Warehouse-Konzept.....	351
3.3.5.2	Datenorientiertes Teilsystem.....	357
3.3.5.2.1	Berichtssysteme.....	357
3.3.5.2.2	OLAP.....	359
3.3.5.3	Modellorientiertes Teilsystem.....	366
3.3.5.3.1	Überblick.....	366
3.3.5.3.2	Balanced Scorecard.....	375
3.3.5.4	Hybride Systeme.....	380
3.3.5.4.1	Data Mining-Konzept.....	380
3.3.5.4.2	Anwendungsbereiche des Data Minings.....	383
3.3.5.4.3	Anwendungsmöglichkeiten.....	384
4	IKS-Management.....	391
4.1	Aufgabenfelder.....	391
4.2	Organisation der Informationsverarbeitung.....	393

4.2.1	Aufbauorganisation der IV-Abteilung	393
4.2.2	Outsourcing	395
4.3	Systemplanung	399
4.3.1	Aufgaben der Systemplanung	399
4.3.2	Anwendungsdictionary	403
4.3.3	Business Systems Planning	408
4.3.4	Anwendungsportfoliomanagement	413
4.4	Systembetrieb	419
4.4.1	Aufgaben des Systembetriebs	419
4.4.2	Installation	420
4.4.3	Wartung und Betreuung	421
4.4.4	Benutzerservice	423
4.4.5	Netzwerkmanagement	425
4.4.6	Verwaltung von IV-Anlagen	428
4.4.6.1	Verwaltung materieller IV-Anlagen	428
4.4.6.2	Verwaltung immaterieller IV-Anlagen	429
4.5	Rechtsmanagement	435
4.5.1	Aufgaben des Rechtsmanagements	435
4.5.2	Computerstrafrecht	436
4.5.3	Rechtsschutz für Software	439
4.5.3.1	Problematik und relevante Schutzrechte	439
4.5.3.2	Urheberrechtlicher Schutz und betriebliche Umsetzung	441
4.5.4	Signaturgesetz (SigG)	446
4.5.5	Teledienstegesetz (TDG)	450
4.5.6	Datenschutz	453
4.5.6.1	Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)	453
4.5.6.2	Datenschutz bei Telediensten (TDDSG)	459
4.6	Sicherheitsmanagement	461
4.6.1	Konstruktive Konzepte	461
4.6.2	Ziele und Aufgabenbereiche	464
4.6.3	Phasenkonzept des Sicherheitsmanagements	464
4.6.3.1	Überblick	464
4.6.3.2	Erarbeitung von IKS-Zielen	465
4.6.3.3	Risikoanalyse	467
4.6.3.4	Datensicherungsentscheidungen	470
4.6.3.5	Implementierung von Datensicherungs- maßnahmen	486
4.6.3.6	Kontrolle von Datensicherungsmaßnahmen	488

4.7 IKS-Controlling.....	488
4.7.1 Aufgaben des IKS-Controllings.....	488
4.7.2 Datenbasis des IKS-Controllings.....	490
4.7.3 Instrumente des IKS-Controllings.....	492
4.7.3.1 Instrumente zur Verdichtung nicht-monetärer Entscheidungskonsequenzen.....	492
4.7.3.2 Instrumente zur Verdichtung monetärer Entscheidungskonsequenzen.....	499
4.7.4 Operatives iRS-Controlling.....	504
4.7.4.1 IKS-Leistungs- und Kostenrechnung.....	504
4.7.4.2 Controlling von Softwareprojekten.....	508
4.7.5 Strategisches IKS-Controlling.....	515
4.7.6 Balanced Scorecard als integrativer Ansatz.....	516
Literaturverzeichnis.....	521
Stichwortverzeichnis.....	535