

Aus bisherigen Besprechungen:

„Das Buch aus der Reihe „Ausbildung und Studium“ erteilt eine kompakte und praxisorientierte Einführung in alle wesentlichen Themenfelder wie Rechnersysteme, Software, lokale Rechnernetze, Datenbanken usw. mit einer kurzen Darstellung des Informationsmanagement; unterstützt durch Fragen und Fallbeispiele mit Lösungshinweisen.“

Controller Magazin Februar 1998

„Angesichts der einfachen und knappen Beschreibung der Inhalte wird der Leser das im Untertitel verwendete Attribut ‚kompakt‘ als durchaus treffend beurteilen. Praxisorientierung beweisen die Autoren durch optisch deutlich vom übrigen Inhalt abgegrenzte Fallbeispiele mit Übungen, die den Kapiteln vorangestellt sind, sowie durch Fragen und Aufgaben, die am Ende jedes Kapitels folgen.“

Wirtschaftsinformatik März 1999

Aus dem Bereich IT erfolgreich lernen

Ohne C zu C++

von Peter P. Bothner und Michael Kähler

Grundkurs JAVA

von Dietmar Abts

Visual Basic Essentials

von Ekkehard Kaier

Delphi Essentials

von Ekkehard Kaier

Aufbaukurs Wirtschaftsinformatik

von Dietmar Abts und Wilhelm Mülder

Kompaktkurs Mikrocontroller

von Silvia Limbach

Von Pascal zu Assembler

von Peter Kammerer

Das PC-Wissen für IT-Berufe

Hardware, Betriebssysteme,
Netzwerktechnik
von Rainer Egewardt

Datenbank-Engineering

von Alfred Moos und Gerhard Daues

Excel für Betriebswirte

von Robert Horvat und Kambiz Koochaki

Excel für Techniker und Ingenieure

von Hans Jürgen Holland und
Uwe Bernhardt

Praktische Systemprogrammierung

von Helmut Weber

Controlling mit SAP R/3®

von Gunther Friedl, Christian Hiltz
und Burkhard Pedell

Online-Publishing für Studenten und Wissenschaftler

von Michael Beißwenger

Visual Basic für technische Anwendungen

von Jürgen Radel

Theorie und Praxis

relationaler Datenbanken

von René Steiner

Effektiv Programmieren in C und C++

von Dietmar Herrmann

SQL mit Oracle

von Wolf-Michael Kähler

Module, Klassen, Verträge

von Karlheinz Hug

Grundkurs Betriebswirtschaftslehre

von Notger Carl, Rudolf Fiedler,
William Jórasz und Manfred Kiesel

Relationales und objektrelationales SQL

von Wolf-Michael Kähler

Lern- und Arbeitsbuch SAP R/3®

von André Maassen und Markus Schoenen

Kostenstellenrechnung mit SAP R/3®

von Franz Klenger und Ellen Falk Kalms

Management von Geschäfts- prozessen

von Andreas Gadatsch

Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen in JAVA

von Andreas Solymosi und Ulrich Grude

Objektorientierte Programmierung in JAVA

von Otto Rauh

Grundkurs Wirtschaftsinformatik

von Dietmar Abts und Wilhelm Mülder

Dietmar Abts
Wilhelm Mülder

Grundkurs Wirtschaftsinformatik

**Eine kompakte und
praxisorientierte Einführung**

4., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage



Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei
der Deutschen Bibliothek erhältlich.

1. Auflage 1996
- 2., überarbeitete Auflage 1998
- 3., überarbeitete und aktualisierte Auflage 2001
- 4., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage September 2002

Alle Rechte vorbehalten

© Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 2002

Der Verlag Vieweg ist ein Unternehmen der Fachverlagsgruppe BertelsmannSpringer.
www.vieweg.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: Ulrike Weigel, www.CorporateDesignGroup.de

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

ISBN 978-3-528-35503-6

ISBN 978-3-322-94284-5 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-94284-5

Vorwort zur vierten Auflage

Die vorliegende vierte Auflage unseres Lehrbuches "Grundkurs Wirtschaftsinformatik" erscheint knapp zwei Jahren nach Start der dritten Auflage in einer vollständig neu bearbeiteten Form. Zahlreiche aktuelle Handlungsfelder der Wirtschaftsinformatik wurden von uns berücksichtigt bzw. ausführlicher erläutert. Hierzu zählen u.a. Themen wie Objektorientierung, E-Procurement, Wissensmanagement, IT-Sicherheit, Enterprise Resource Planning, elektronische Marktplätze. Gleichzeitig haben wir jetzt eine Unterteilung in drei Teile und insgesamt 14 statt bisher 11 Kapitel vorgenommen:

Teil A Hardware- und Software- Grundlagen	1. Einführung	2. Rechnersysteme	3. Software
	4. Datenübertragung und Rechnernetze	5. Internet	6. Datenbanken
Teil B Anwendungen	7. Enterprise-Resource-Planning- Systeme	8. Querschnittssysteme	
	9. Informationssysteme für das Management	10. Unternehmensübergreifende Informationssysteme	
Teil C Methoden und Organisation	11. Software- entwicklung	12. Software-Auswahl	13. Informations- management
	14. Lösungshinweise		

Wir haben dennoch an dem bewährten Konzept einer kompakten und praxisorientierten Einführung in die Wirtschaftsinformatik festgehalten. Anhand praktischer Beispiele, der durchgängigen Fallstudie sowie zahlreicher Wiederholungsfragen und Aufgaben können unsere Leserinnen und Leser dieses Buch ergänzend zu Vorlesungen und Seminaren sowie zum Selbststudium oder als Nachschlagewerk nutzen.

Dieses Buch entstand in Teamarbeit. Die Realisierung der einzelnen Kapitel erfolgte individuell. Hierfür übernehmen wir auch einzeln die Verantwortung und zwar D. Abts für die Kapitel 2, 4, 5, 6, 11 und W. Mülder für die Kapitel 1, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13. Die Integration der einzelnen Kapitel zu einem Ganzen haben wir dann wiederum gemeinsam vorgenommen.

Von zahlreichen Fachkollegen erhielten wir wertvolle Anregungen und Hinweise. Wir haben versucht, möglichst viele der Verbesserungsvorschläge in der vorliegenden Neuauflage zu berücksichtigen. Konstruktive Kritik erhielten wir auch von unseren Studentinnen und Studenten im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren. Ein besonderer Dank gilt Michael Ahrens, der uns bei Recherchen und bei der Erstellung von Abbildungen sehr gut unterstützt hat.

Zu guter Letzt bitten wir unsere Leserinnen und Leser um ihre Kritik und Anregungen. Sie erreichen uns per E-Mail unter:

abts@hs-niederrhein.de
muelder@hs-niederrhein.de

Ratingen, Essen im August 2002

Dietmar Abts
Wilhelm Mülder

Inhaltsverzeichnis

A	Hardware- und Software-Grundlagen	
1	Einführung	1
1.1	Begriff und Aufgaben der Wirtschaftsinformatik	1
1.2	Informations- und Kommunikationstechnik	4
1.3	Information	6
1.4	Informationssystem	8
1.5	Projekt	10
1.5.1	Definition	10
1.5.2	Projektmanagement	11
1.5.3	Projektplanung	12
1.5.4	Projektsteuerung	14
1.5.5	Projektkontrolle	14
1.5.6	Projektmanager und Projektteam	15
1.5.7	Projektphasen	16
1.6	Berufsfelder in der Wirtschaftsinformatik	17
1.7	Fallbeispiel	20
1.8	Fragen und Aufgaben	25
2	Rechnersysteme	27
2.1	Fallbeispiel und Einleitung	27
2.2	Codierung von Daten	29
2.3	Aufbau eines Rechners	31
2.4	Periphere Geräte	36
2.4.1	Externe Speicher	36
2.4.2	Ein- und Ausgabegeräte	40
2.5	Betriebssysteme	44
2.6	Rechnerklassen und -architekturen	48
2.7	Fragen und Aufgaben	52
3	Software	53
3.1	Fallbeispiel und Einleitung	53
3.2	Untergliederung der Software	54
3.2.1	Anwendungs- und Systemsoftware	54

3.2.2	Standard- und Individualsoftware	55
3.2.3	Lebensdauer von Software	57
3.3	Betriebliche Anwendungssoftware	58
3.3.1	Überblick	58
3.3.2	Aufbau betrieblicher Anwendungssoftware	59
3.3.3	Betriebswirtschaftliche Daten	60
3.3.4	Benutzer und Benutzungsschnittstelle	62
3.3.5	Methoden- und Modellbank	65
3.3.6	Dialog- und Systemprogramme	65
3.3.7	Abfragen und Auswertungen	66
3.4	Branchenssoftware	67
3.5	Software-Entwicklungssysteme	68
3.5.1	Untergliederung	68
3.5.2	Programmiersprachen	69
3.5.3	Software-Tools	72
3.5.4	Endbenutzer-Tools	73
3.6	Software-Qualität	74
3.6.1	Qualitätsmerkmale von Software	74
3.6.2	Anpassung von Standardsoftware	78
3.7	Fragen und Aufgaben	79
4	Datenübertragung und Rechnernetze	81
4.1	Fallbeispiel und Einleitung	81
4.2	Grundbegriffe der Datenübertragung	83
4.3	Das ISO/OSI-Referenzmodell	87
4.4	Telekommunikationsnetze	90
4.4.1	Festnetze	91
4.4.2	Funknetze	93
4.5	Vernetzung von Arbeitsplätzen	94
4.5.1	Nutzungsmöglichkeiten	94
4.5.2	Geschichtliche Entwicklung	96
4.6	Technische Grundlagen lokaler Netze	97
4.6.1	Übertragungsmedien	99
4.6.2	Netztopologien	100
4.6.3	Netzzugangsverfahren	101
4.7	Kopplung von lokalen Netzen	103
4.7.1	Kopplungseinheiten	103
4.7.2	Strukturierte Verkabelung	105
4.8	Netzmanagement	106
4.8.1	Schritte der Netzeinführung	107

4.8.2	Aufgaben der Betriebsphase	108
4.9	Fragen und Aufgaben	110
5	Internet	111
5.1	Fallbeispiel und Einleitung	111
5.2	Technische Grundlagen	112
5.3	Dienste im Internet	114
5.4	World Wide Web	115
5.5	Dynamische Webseiten	119
5.6	Intranet	125
5.7	Fragen und Aufgaben	127
6	Datenbanken	129
6.1	Fallbeispiel und Einleitung	129
6.2	Aufbau und Aufgaben von Datenbanksystemen	132
6.3	Entwurf einer logischen Datenstruktur	135
6.4	Relationales Datenmodell	138
6.5	Datenbanksprachen	140
6.6	Datenintegrität und Transaktionen	144
6.7	Fragen und Aufgaben	147

B Anwendungen

7	Enterprise-Resource-Planning-Systeme	149
7.1	Fallbeispiel und Einleitung	149
7.2	Aufbau von ERP-Systemen	152
7.2.1	Produktion und Logistik	153
7.2.2	Vertrieb und Distribution	156
7.2.3	Finanzen und Rechnungswesen	156
7.2.4	Personalwirtschaft	159
7.3	Integration als zentrales Merkmal von ERP-Systemen	161
7.4	SAP R/3 als Beispiel für betriebswirtschaftliche Anwendungssoftware	164
7.5	Fragen und Aufgaben	167
8	Querschnittssysteme	169
8.1	Fallbeispiel und Einleitung	169
8.2	Informationsverarbeitung im Büro	170
8.2.1	Merkmale der Büroarbeit	170

8.2.2	Ziele und Nutzen der Bürokommunikation	173
8.3	Bürosysteme	175
8.3.1	Anforderungen an Bürosysteme	175
8.3.2	Werkzeuge zur Erzeugung und Bearbeitung von Dokumenten	176
8.3.3	Verwaltung und Archivierung von Dokumenten	180
8.3.4	Kommunikation	183
8.4	Workflow-Management-Systeme	186
8.5	Multimediasysteme	191
8.5.1	Begriff	191
8.5.2	Anwendungsbereiche multimedialer Systeme	193
8.6	Wissensmanagementsysteme	194
8.6.1	Prozess des Wissensmanagement	195
8.6.2	Anwendungsbeispiel	197
8.7	Unternehmensportale	198
8.8	Fragen und Aufgaben	201
9	Informationssysteme für das Management	203
9.1	Fallbeispiel und Einleitung	203
9.2	Analytische Informationssysteme	205
9.3	Führungsinformationssysteme	207
9.3.1	Merkmale von Führungsinformationssystemen	207
9.3.2	Anwendungsbeispiel	210
9.4	Entscheidungsunterstützungssysteme	211
9.4.1	Unterstützung von Einzel- und Gruppenentscheidungen	211
9.4.2	Expertensysteme	213
9.5	Data Warehouse und Data Mart	217
9.6	Fragen und Aufgaben	220
10	Unternehmensübergreifende Informationssysteme	221
10.1	Fallbeispiel und Einleitung	221
10.2	Elektronischer Geschäftsdatenaustausch	222
10.3	E-Procurement	223
10.3.1	Von der traditionellen zur internetgestützten Beschaffung	223
10.3.2	Konzeptionelle Ansätze für E-Procurement	225
10.3.3	Nutzen von E-Procurement	229
10.4	Customer Relationship Management	230
10.4.1	Begriff und Merkmale	230
10.4.2	Komponenten	232
10.4.3	Anwendungsbeispiele	233
10.5	Supply Chain Management	235

10.6	Elektronische Marktplätze	237
10.6.1	Typisierung elektronischer Marktplätze	238
10.6.2	Geschäftsmodelle bei elektronischen Marktplätzen	240
10.7	Fragen und Aufgaben	243

C Methoden und Organisation

11	Softwareentwicklung	245
11.1	Fallbeispiel und Einleitung	245
11.2	Aufgaben und Ziele	247
11.3	Der Entwicklungsprozess	249
11.4	Allgemeine Prinzipien der Softwareentwicklung	252
11.5	Ausgewählte Methoden	253
11.5.1	Funktionsgliederung	254
11.5.2	Strukturierte Analyse	255
11.5.3	Darstellung von Programmabläufen	257
11.5.4	Programmtest	262
11.5.5	Objektorientierte Entwicklung	263
11.6	Fragen und Aufgaben	267
12	Software-Auswahl	269
12.1	Fallbeispiel und Einleitung	269
12.2	Vorgehensweise bei der Software-Auswahl	270
12.2.1	Phasenmodell	270
12.2.2	Projektstart	271
12.2.3	Geschäftsprozess-Analyse	273
12.2.4	Geschäftsprozess-Optimierung und Konzepterstellung	275
12.2.5	Anforderungsdefinition	278
12.2.6	Markterhebung	280
12.2.7	Software-Test	281
12.2.8	Vertragsabschluss	283
12.2.9	Einführung und Schulung	284
12.3	Methoden der Software-Auswahl	286
12.3.1	Projektmanagement-Methoden	287
12.3.2	Methoden zur Erhebung und Istaufnahme	289
12.3.3	Methoden zur Geschäftsprozess-Analyse	290
12.3.4	Methoden zur Wirtschaftlichkeitsermittlung	294
12.3.5	Methoden der organisatorischen Implementierung	299
12.4	Fragen und Aufgaben	301

13	Informationsmanagement	303
13.1	Fallbeispiel und Einleitung	303
13.2	Management der Informationswirtschaft	304
13.3	Management der Informationssysteme	307
13.4	Management der Informations- und Kommunikationstechnologie	309
13.5	Führungsaufgaben des Informationsmanagements	310
13.5.1	Informatikspezifische Personalführungsaufgaben	310
13.5.2	Position und Aufgaben des Informationsmanagers	311
13.5.3	IV-Controlling	312
13.6	Organisation des Informationsmanagements	313
13.6.1	Organisatorische Eingliederung	313
13.6.2	Aufgaben der IV-Abteilung	315
13.6.3	Koordination der unternehmensweiten Informationsverarbeitung	316
13.6.4	Outsourcing der Informationsverarbeitung	317
13.7	Strategische Bedeutung der Informationsverarbeitung	322
13.8	Rechtsfragen der Informationsverarbeitung	324
13.8.1	Schutz personenbezogener Daten	325
13.8.2	Mitbestimmungs- und Informationsrechte	327
13.8.3	Gesundheitsschutz bei Bildschirmarbeit	328
13.8.4	Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs	329
13.9	Sicherheit der Informationsverarbeitung	330
13.9.1	Gefahrenbereiche	331
13.9.2	Ziele der Informationssicherheit	333
13.9.3	Ausgewählte Sicherheitsmaßnahmen	334
13.10	Fragen und Aufgaben	339

D **Lösungen**

14	Lösungshinweise	341
14.1	Hinweise zu Kapitel 1	341
14.1.1	Zu den Fragen und Aufgaben	341
14.1.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	342
14.2	Hinweise zu Kapitel 2	345
14.2.1	Zu den Fragen und Aufgaben	345
14.2.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	346
14.3	Hinweise zu Kapitel 3	347
14.3.1	Zu den Fragen und Aufgaben	347
14.3.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	348
14.4	Hinweise zu Kapitel 4	349

14.4.1	Zu den Fragen und Aufgaben	349
14.4.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	350
14.5	Hinweise zu Kapitel 5	352
14.5.1	Zu den Fragen und Aufgaben	352
14.5.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	353
14.6	Hinweise zu Kapitel 6	354
14.6.1	Zu den Fragen und Aufgaben	354
14.6.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	355
14.7	Hinweise zu Kapitel 7	357
14.7.1	Zu den Fragen und Aufgaben	357
14.7.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	358
14.8	Hinweise zu Kapitel 8	359
14.8.1	Zu den Fragen und Aufgaben	359
14.8.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	361
14.9	Hinweise zu Kapitel 9	362
14.9.1	Zu den Fragen und Aufgaben	362
14.9.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	363
14.10	Hinweise zu Kapitel 10	364
14.10.1	Zu den Fragen und Aufgaben	364
14.10.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	365
14.11	Hinweise zu Kapitel 11	365
14.11.1	Zu den Fragen und Aufgaben	365
14.11.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	368
14.12	Hinweise zu Kapitel 12	369
14.12.1	Zu den Fragen und Aufgaben	369
14.12.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	371
14.13	Hinweise zu Kapitel 13	375
14.13.1	Zu den Fragen und Aufgaben	375
14.13.2	Zu den Aufgaben des Fallbeispiels	379
Literaturverzeichnis	381
Stichwortverzeichnis	389