

Inhaltsverzeichnis

A Hardware- und Software-Grundlagen

1	Grundbegriffe	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Informatik	1
1.3	Wirtschaftsinformatik	3
1.4	Informations- und Kommunikationstechnik	5
1.5	Telematik	8
1.6	Information	8
1.7	Datenverarbeitungsprozess	10
1.8	Kommunikation	12
1.9	Informationssystem	13
1.10	Berufsfelder in der Wirtschaftsinformatik	14
1.11	Fragen und Aufgaben	18
1.12	Fallbeispiel	19
2	Rechnersysteme und systemnahe Software	21
2.1	Einleitung	21
2.2	Codierung von Daten	22
2.3	Aufbau eines Rechners	24
2.4	Periphere Geräte	31
2.4.1	Externe Speicher	31
2.4.2	Ein- und Ausgabegeräte	35
2.5	Betriebssysteme	40
2.6	Rechnerklassen und -architekturen	44
2.7	Fragen und Aufgaben	47
2.8	Fallbeispiel	48
3	Software	51
3.1	Einleitung	51
3.2	Untergliederung der Software	52
3.2.1	Anwendungs- und Systemsoftware	52
3.2.2	Standard- und Individualsoftware	53
3.2.3	Proprietäre und quelloffene Software	55
3.2.4	Eigenständige und eingebettete Software	59
3.2.5	Mobile Software	59
3.2.6	Lebensdauer von Software	60
3.2.7	Entwicklungsstadien einer Software	61

3.3	Betriebliche Anwendungssoftware.....	61
3.3.1	Überblick	61
3.3.2	Aufbau betrieblicher Anwendungssoftware.....	63
3.3.3	Betriebswirtschaftliche Daten.....	64
3.3.4	Benutzer und Benutzungsschnittstelle.....	65
3.3.5	Dialog- und Systemprogramme.....	67
3.3.6	Abfragen und Auswertungen	67
3.4	Branchensoftware.....	68
3.4.1	Bedarf an Branchensoftware.....	68
3.4.2	Referenzmodelle für ausgewählte Branchen.....	69
3.5	Software-Qualität	72
3.5.1	Qualitätsmerkmale von Software	72
3.5.2	Web-Usability	78
3.5.3	Anpassung von Standardsoftware	79
3.6	Software-Industrie.....	81
3.7	Fragen und Aufgaben.....	82
3.8	Fallbeispiel	82
4	Kommunikation und Netzwerke.....	85
4.1	Einleitung	85
4.2	Grundbegriffe der Datenübertragung.....	86
4.3	OSI-Referenzmodell.....	89
4.4	TCP/IP-Protokoll	93
4.5	Telekommunikationsnetze.....	96
4.5.1	Festnetze.....	96
4.5.2	Funknetze.....	99
4.6	Rechnernetze.....	101
4.6.1	Nutzungsmöglichkeiten.....	101
4.6.2	Geschichtliche Entwicklung	103
4.6.3	Lokale Netze	104
4.6.4	Internetworking	109
4.6.5	Netzmanagement.....	113
4.7	Internet.....	116
4.7.1	Dienste im Internet	117
4.7.2	World Wide Web.....	118
4.7.3	Dynamische Webanwendungen	123
4.7.4	Intranet und Extranet	129
4.8	Fragen und Aufgaben.....	131
4.9	Fallbeispiel	132

5	Anwendungsarchitekturen.....	135
5.1	Basisarchitekturen.....	136
5.1.1	Schichtenarchitektur.....	136
5.1.2	Client/Server-Architektur.....	137
5.1.3	Peer-to-Peer-Architektur.....	140
5.1.4	Publish-Subscribe-Architektur.....	141
5.2	Middleware.....	142
5.3	Virtualisierung.....	145
5.4	Service-orientierte Architektur.....	148
5.5	Cloud Computing.....	151
5.6	Fragen und Aufgaben.....	153
5.7	Fallbeispiel.....	154
6	Datenbanken.....	155
6.1	Einleitung.....	155
6.2	Definition und Aufgaben.....	157
6.3	Schichtenmodell eines DBMS.....	159
6.4	Datenmodellierung.....	160
6.4.1	Das Entity-Relationship-Modell.....	160
6.4.2	Ein Beispiel.....	162
6.4.3	Auflösung einer komplexen Beziehung.....	163
6.5	Das Relationenmodell.....	165
6.6	Normalisierung.....	168
6.7	Die Datenbanksprache SQL.....	171
6.8	Datenintegrität und Transaktionen.....	174
6.9	Weiterentwicklungen und neue Datenbankmodelle.....	178
6.10	Fragen und Aufgaben.....	182
6.11	Fallbeispiel.....	184

B Anwendungen

7	Enterprise-Resource-Planning-Systeme.....	187
7.1	Einleitung.....	187
7.2	Aufbau von ERP-Systemen.....	188
7.2.1	Modul Beschaffung.....	188
7.2.2	Modul Produktionsplanung und -steuerung.....	190
7.2.3	Modul Lagerhaltung.....	192
7.2.4	Modul Auftragsbearbeitung und Vertrieb.....	193
7.2.5	Modul Finanzen und Rechnungswesen.....	194
7.2.6	Modul Personalwirtschaft.....	197
7.3	Datenerfassung für ERP-Systeme.....	202
7.3.1	Automatische Identifikation.....	202
7.3.2	Automatische Erfassung mittels RFID.....	203

7.4	Integration als zentrales Merkmal von ERP-Systemen	213
7.5	ERP-Einsatz in der Praxis	217
7.6	Fragen und Aufgaben	219
7.7	Fallbeispiel	220
8	Querschnittssysteme	223
8.1	Einleitung	223
8.2	Informationsverarbeitung im Büro	223
8.2.1	Merkmale der Büroarbeit	223
8.2.2	Schwachstellen der Büroarbeit	225
8.2.3	Flexibilisierung der Büroarbeit	226
8.3	Bürosysteme	230
8.3.1	Anforderungen und Leistungsumfang	230
8.3.2	Unterstützung der individuellen Büroarbeit	232
8.3.3	Unterstützung der Kommunikation	234
8.3.4	Unterstützung der Dokumenten-Archivierung	239
8.3.5	Unterstützung der Vorgangsbearbeitung	244
8.4	Wissensmanagementsysteme	249
8.4.1	Prozess des Wissensmanagement	249
8.4.2	Anwendungsbeispiel	251
8.4.3	E-Learning	253
8.5	Unternehmensportale	255
8.6	Content-Management-Systeme	257
8.7	Fragen und Aufgaben	261
8.8	Fallbeispiel	262
9	Analytische Informationssysteme	265
9.1	Einleitung	265
9.2	Aufbau analytischer Informationssysteme	268
9.3	Datenbereitstellung im Data Warehouse	269
9.3.1	Data Ware house und Data Mart	269
9.3.2	Datenübernahme operativer Datenbestände	271
9.3.3	Extraktion	272
9.3.4	Transformation	273
9.3.5	Laden	278
9.3.6	Anwendungsbeispiel	278
9.4	Datenanalyse mittels OLAP	279
9.5	Data Mining	282
9.5.1	Grundlagen	282
9.5.2	Data Mining Prozess	283
9.5.3	Varianten zur Analyse großer Datenbestände	285

9.6	Benutzerschnittstellen für analytische Informationssysteme	287
9.6.1	Visualisierung von Informationen	287
9.6.2	Navigationsmöglichkeiten	290
9.7	Fragen und Aufgaben.....	292
9.8	Fallbeispiel	294
10	E-Business	297
10.1	Einleitung	297
10.1.1	Grundbegriffe.....	298
10.1.2	Transaktionsformen	300
10.1.3	E-Business-Modell	301
10.2	E-Procurement.....	303
10.2.1	Von der traditionellen zur internetgestützten Beschaffung	303
10.2.2	Konzeptionelle Ansätze für E-Procurement	305
10.2.3	Nutzen von E-Procurement.....	307
10.3	E-Recruiting	308
10.3.1	Informationsphase	309
10.3.2	Vereinbarungsphase.....	309
10.3.3	Abwicklungsphase	309
10.4	Customer Relationship Management.....	310
10.4.1	Begriff und Merkmale	310
10.4.2	Komponenten.....	311
10.5	Portale und Marktplätze	313
10.5.1	Internet-Portal	313
10.5.2	Elektronischer Marktplatz	316
10.5.3	Typisierung von Marktplätzen	317
10.5.4	Geschäftsabwicklung über elektronische Marktplätze.....	319
10.6	Supply Chain Management.....	322
10.7	Elektronische Zahlungssysteme.....	325
10.7.1	Begriff und Systematisierung.....	325
10.7.2	Traditionelle Zahlungsinstrumente im E-Business.....	327
10.7.3	Elektronische Zahlungsinstrumente	329
10.7.4	E-Payment in der Praxis	334
10.8	Standards für E-Business	335
10.8.1	Identifikationsstandards	336
10.8.2	Klassifikationsstandards.....	339
10.8.3	Katalogstandards	341
10.8.4	Transaktionsstandards	343
10.8.5	Geschäftsprozessesstandards	347
10.9	Geschäftsmodelle	350
10.9.1	Begriff	350
10.9.2	Bezahlte Inhalte.....	351

10.9.3 Werbung.....	353
10.9.4 Freemium	357
10.10 Fragen und Aufgaben	358
10.11 Fallbeispiel	360
11 M-Business.....	363
11.1 Einleitung	363
11.1.1 Begriff und Eigenschaften.....	363
11.1.2 Systematik von M-Business-Anwendungen	364
11.2 Technische Grundlagen.....	365
11.2.1 Systematik der Mobilkommunikation	365
11.2.2 Mobile Betriebssysteme.....	366
11.2.3 Mobile Anwendungsprogramme (Apps)	368
11.2.4 Entwicklungstools für mobile Anwendungen.....	372
11.3 Mobile Anwendungssysteme	373
11.3.1 Anwendungsfälle B2B.....	373
11.3.2 Anwendungsfälle B2E.....	374
11.3.3 Anwendungsfälle B2C.....	376
11.3.4 Anwendungsfälle M2M	380
11.4 Ortsabhängige Dienste (Location Based Services, LBS).....	381
11.5 Fragen und Aufgaben.....	384
11.6 Fallbeispiel	385
12 Social Media	387
12.1 Einleitung	387
12.2 Social Media Anwendungen.....	389
12.2.1 Weblog.....	389
12.2.2 Microblogs	393
12.2.3 Soziale Netzwerke.....	395
12.2.4 Wiki.....	397
12.2.5 Bild-, Audio- und Videonetzwerke	398
12.2.6 Zusammenarbeit im Web.....	401
12.2.7 Social Bookmarking	404
12.2.8 Mashups	405
12.2.9 Bewertungsportale.....	406
12.2.10 Newsfeed und Newsaggregatoren	407
12.3 Social Media im Unternehmen	408
12.3.1 Übersicht der Einsatzmöglichkeiten.....	408
12.3.2 Social Media im Marketing.....	409
12.3.3 Social Media im Personalbereich	411
12.4 Enterprise 2.0	415
12.5 Chancen und Risiken	416
12.5.1 Persönliche Daten in sozialen Netzwerken	416

12.5.2 Kritik an Facebook	417
12.5.3 Digitales Vergessen	418
12.5.4 Social Media Monitoring	418
12.6 Fragen und Aufgaben	419
12.7 Fallbeispiel	420

C Methoden und Organisation

13 Projektmanagement	421
13.1 Einleitung	421
13.2 Grundbegriffe zum Projektmanagement	421
13.2.1 Projekt	421
13.2.2 Projektmanagement	423
13.3 Phasenmodelle für IT-Projekte	424
13.3.1 Projektphasen	424
13.3.2 Wasserfallmodell	425
13.3.3 V-Modell	429
13.3.4 Spiralmodell	430
13.4 Organisation von IT-Projekten	431
13.4.1 Projektmanager und Projektteam	431
13.4.2 Projektgremien	433
13.5 Aufgaben im Projektmanagement	434
13.5.1 Projektplanung	434
13.5.2 Projektsteuerung	439
13.5.3 Projektkontrolle	440
13.5.4 Projektdokumentation	441
13.6 Methoden der Projektarbeit	442
13.6.1 Kreativitätsmethoden	442
13.6.2 Erhebungsmethoden	445
13.6.3 Projektplanungsmethoden	449
13.6.4 Analysemethoden	454
13.7 Standards für Projektmanagement	457
13.8 Erfolg von IT-Projekten	460
13.9 Fragen und Aufgaben	462
13.10 Fallbeispiel	463
14 Softwareentwicklung	465
14.1 Einleitung	465
14.2 Aufgaben und Ziele	465
14.3 Der Entwicklungsprozess	467
14.4 Allgemeine Prinzipien der Softwareentwicklung	472
14.5 Ausgewählte klassische Methoden	474
14.5.1 Funktionsgliederung	474

14.5.2 Strukturierte Analyse	475
14.5.3 Darstellung von Programmabläufen.....	477
14.5.4 Programmtest	480
14.6 Softwareentwicklungssysteme	481
14.6.1 Programmiersprachen.....	482
14.6.2 Tools.....	485
14.6.3 Entwicklungsplattformen	487
14.7 Objektorientierte Softwareentwicklung	488
14.8 Fragen und Aufgaben.....	494
14.9 Fallbeispiel	496
15 Software-Auswahl	497
15.1 Einleitung	497
15.2 Vorgehensweise bei der Software-Auswahl.....	497
15.2.1 Projektstart.....	497
15.2.2 Geschäftsprozess-Analyse	500
15.2.3 Geschäftsprozess-Optimierung.....	502
15.2.4 Anforderungsdefinition	507
15.2.5 Markterhebung.....	509
15.2.6 Software-Test	511
15.2.7 Vertragsabschluss	515
15.2.8 Einführung und Schulung	516
15.3 Methoden der Software-Auswahl.....	519
15.3.1 Methoden zur Geschäftsprozess-Analyse	519
15.3.2 Methoden zur Wirtschaftlichkeitsermittlung.....	522
15.3.3 Methoden der organisatorischen Implementierung	530
15.4 Fragen und Aufgaben.....	533
15.5 Fallbeispiel	535
16 Informationsmanagement.....	537
16.1 Einleitung	537
16.2 Management der Informationswirtschaft	538
16.3 Management der Informationssysteme.....	541
16.4 Management der Informations- und Kommunikationstechnologie	544
16.4.1 IT-Service.....	545
16.4.2 Service Strategien	547
16.4.3 Service Design	548
16.4.4 Service Transition.....	550
16.4.5 Service Operation.....	551
16.4.6 Continual Service Improvement	552
16.5 Führungsaufgaben des Informationsmanagements	552
16.5.1 IT-Governance	553
16.5.2 IT-Personal	554

16.5.3	Position und Aufgaben des Informationsmanagers	555
16.5.4	IT-Controlling.....	556
16.6	Organisation des Informationsmanagements	557
16.6.1	Organisatorische Eingliederung	557
16.6.2	Aufgaben der IT-Abteilung	559
16.6.3	Koordination der unternehmensweiten IT	562
16.6.4	Outsourcing	562
16.7	Strategische Bedeutung der IT	567
16.8	Rechtsfragen der IT	570
16.8.1	Schutz personenbezogener Daten	570
16.8.2	Mitbestimmungsrechte	572
16.8.3	Gesundheitsschutz bei Bildschirmarbeit	573
16.8.4	Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs	574
16.8.5	Prüfung digitaler Unterlagen	575
16.8.6	Computerkriminalität	575
16.8.7	Elektronische Signatur	576
16.9	Fragen und Aufgaben.....	576
16.10	Fallbeispiel	578
17	IT-Sicherheit.....	579
17.1	Einleitung	579
17.2	Gefahrenbereiche	580
17.3	Ziele der IT-Sicherheit	587
17.4	Technische Sicherheitsmaßnahmen.....	588
17.4.1	Passwörter	588
17.4.2	Biometrische Authentifikation.....	589
17.4.3	Verschlüsselungsverfahren	594
17.4.4	Firewall.....	598
17.4.5	Virens Scanner und Spamfilter	599
17.4.6	Physische Maßnahmen	600
17.4.7	Datensicherung	602
17.5	Organisatorische Sicherheitsmaßnahmen	605
17.6	Fragen und Aufgaben.....	606
17.7	Fallbeispiel	608

D Lösungen

18	Lösungshinweise	611
18.1	Hinweise zu Kapitel 1	611
18.1.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	611
18.1.2	Zum Fallbeispiel	613

18.2	Hinweise zu Kapitel 2.....	614
18.2.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	614
18.2.2	Zum Fallbeispiel.....	616
18.3	Hinweise zu Kapitel 3.....	617
18.3.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	617
18.3.2	Zum Fallbeispiel.....	620
18.4	Hinweise zu Kapitel 4.....	621
18.4.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	621
18.4.2	Zum Fallbeispiel.....	625
18.5	Hinweise zu Kapitel 5.....	626
18.5.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	626
18.5.2	Zum Fallbeispiel.....	628
18.6	Hinweise zu Kapitel 6.....	628
18.6.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	628
18.6.2	Zum Fallbeispiel.....	632
18.7	Hinweise zu Kapitel 7.....	633
18.7.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	633
18.7.2	Zum Fallbeispiel.....	636
18.8	Hinweise zu Kapitel 8.....	638
18.8.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	638
18.8.2	Zum Fallbeispiel.....	642
18.9	Hinweise zu Kapitel 9.....	642
18.9.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	642
18.9.2	Zum Fallbeispiel.....	647
18.10	Hinweise zu Kapitel 10.....	647
18.10.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	647
18.10.2	Zum Fallbeispiel.....	652
18.11	Hinweise zu Kapitel 11.....	653
18.11.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	653
18.11.2	Zum Fallbeispiel.....	657
18.12	Hinweise zu Kapitel 12.....	657
18.12.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	657
18.12.2	Zum Fallbeispiel.....	661
18.13	Hinweise zu Kapitel 13.....	661
18.13.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	661
18.13.2	Zum Fallbeispiel.....	665
18.14	Hinweise zu Kapitel 14.....	666
18.14.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	666
18.14.2	Zum Fallbeispiel.....	669
18.15	Hinweise zu Kapitel 15.....	670
18.15.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	670
18.15.2	Zum Fallbeispiel.....	680

18.16 Hinweise zu Kapitel 16	682
18.16.1 Zu den Fragen und Aufgaben	682
18.16.2 Zum Fallbeispiel.....	686
18.17 Hinweise zu Kapitel 17	686
18.17.1 Zu den Fragen und Aufgaben	686
18.17.2 Zum Fallbeispiel.....	690
Literaturverzeichnis	693
Stichwortverzeichnis	713