

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	7
1.5	Telematik.....	9
1.6	Information	10
1.7	Datenverarbeitungsprozess	12
1.8	Kommunikation	14
1.9	Informationssystem	15
1.10	Berufsfelder in der Wirtschaftsinformatik.....	16
1.11	Fragen und Aufgaben.....	20
1.12	Fallbeispiel	21
2	Rechnersysteme und systemnahe Software	25
2.1	Einleitung	25
2.2	Codierung von Daten	26
2.3	Aufbau eines Rechners	28
2.4	Periphere Geräte	35
2.4.1	Externe Speicher	35
2.4.2	Ein- und Ausgabegeräte	40
2.5	Betriebssysteme	44
2.6	Rechnerklassen und -architekturen.....	49
2.7	Fragen und Aufgaben.....	52
2.8	Fallbeispiel	52
3	Software	55
3.1	Einleitung	55
3.1.1	Merkmale von Software.....	55
3.1.2	Software als Produkt	56
3.2	Einsatzmöglichkeiten von Software im Unternehmen	57
3.2.1	Anwendungs- und Systemsoftware.....	57
3.2.2	Standard- und Individualsoftware.....	58
3.2.3	Proprietäre und quelloffene Software.....	60
3.2.4	Eigenständige und eingebettete Software	64
3.2.5	Integrierte und spezialisierte Software.....	65
3.2.6	Lebensdauer von Software	66

3.2.7	Entwicklungsstadien einer Software	67
3.3	Betriebswirtschaftliche Anwendungssoftware	68
3.3.1	Aufbau	68
3.3.2	Betriebswirtschaftliche Daten.....	70
3.3.3	Benutzer und Benutzungsoberfläche	72
3.3.4	Dialog-, Batch- und Systemprogramme.....	74
3.3.5	Abfragen und Auswertungen	75
3.4	Software-Qualität	76
3.4.1	Qualitätsmerkmale von Software	76
3.4.2	Web-Usability	82
3.4.3	Anpassung von Standardsoftware	83
3.5	Software-Industrie.....	85
3.6	Fragen und Aufgaben	86
3.7	Fallbeispiel	86
4	Kommunikation und Netzwerke.....	89
4.1	Einleitung	89
4.2	Grundbegriffe der Datenübertragung.....	90
4.3	OSI-Referenzmodell.....	93
4.4	TCP/IP-Protokoll	97
4.5	Telekommunikationsnetze.....	100
4.5.1	Festnetze.....	100
4.5.2	Funknetze.....	103
4.6	Rechnernetze.....	105
4.6.1	Nutzungsmöglichkeiten.....	105
4.6.2	Geschichtliche Entwicklung	107
4.6.3	Lokale Netze	108
4.6.4	Internetworking	113
4.6.5	Netzmanagement.....	117
4.7	Internet.....	120
4.7.1	Dienste im Internet	121
4.7.2	World Wide Web.....	123
4.7.3	Dynamische Webanwendungen	128
4.7.4	Intranet und Extranet	134
4.8	Fragen und Aufgaben	136
4.9	Fallbeispiel	137
5	Anwendungsarchitekturen.....	139
5.1	Einleitung	139
5.2	Basisarchitekturen	140
5.2.1	Schichtenarchitektur	140
5.2.2	Client/Server-Architektur	141
5.2.3	Peer-to-Peer-Architektur.....	144

5.2.4	Publish-Subscribe-Architektur.....	145
5.3	Middleware.....	146
5.4	Virtualisierung	149
5.5	Service-orientierte Architektur.....	152
5.6	Cloud Computing	155
5.7	Fragen und Aufgaben.....	157
5.8	Fallbeispiel	158
6	Datenbanken	159
6.1	Einleitung.....	159
6.2	Definition und Aufgaben.....	161
6.3	Schichtenmodell eines DBMS.....	163
6.4	Datenmodellierung.....	164
6.4.1	Das Entity-Relationship-Modell	164
6.4.2	Ein Beispiel	166
6.4.3	Auflösung einer komplexen Beziehung	167
6.5	Das Relationenmodell	169
6.6	Normalisierung	172
6.7	Die Datenbanksprache SQL.....	175
6.8	Datenintegrität und Transaktionen	179
6.9	Weiterentwicklungen und neue Datenbankmodelle	183
6.10	Fragen und Aufgaben.....	188
6.11	Fallbeispiel	191
B	Anwendungen	
7	Enterprise-Resource-Planning-Systeme	193
7.1	Einleitung.....	193
7.2	Aufbau von ERP-Systemen	194
7.2.1	Modul Materialwirtschaft.....	194
7.2.2	Modul Produktionsplanung und -steuerung.....	198
7.2.3	Modul Auftragsbearbeitung und Vertrieb	201
7.2.4	Modul Finanzen und Rechnungswesen	204
7.2.5	Modul Personalwirtschaft	209
7.3	Datenerfassung für ERP-Systeme	215
7.3.1	Automatische Identifikation	216
7.3.2	Automatische Erfassung mittels RFID.....	217
7.4	Integration als zentrales Merkmal von ERP-Systemen.....	227
7.5	ERP-Einsatz in der Praxis	232
7.6	Fragen und Aufgaben.....	233
7.7	Fallbeispiel	235
8	Querschnittssysteme	237
8.1	Einleitung.....	237

8.2	Bürosysteme.....	238
8.2.1	Anforderungen und Leistungsumfang.....	238
8.2.2	Unterstützung der individuellen Büroarbeit.....	240
8.2.3	Unterstützung der Kommunikation.....	241
8.2.4	Unterstützung der Dokumenten-Archivierung.....	242
8.2.5	Unterstützung der Vorgangsbearbeitung.....	246
8.2.6	Unterstützung der Zusammenarbeit.....	249
8.3	Wissensmanagementsysteme.....	252
8.3.1	Prozess des Wissensmanagement.....	254
8.3.2	E-Learning.....	255
8.4	Unternehmensportale.....	258
8.5	Content-Management-Systeme.....	260
8.6	Fragen und Aufgaben.....	263
8.7	Fallbeispiel.....	264
9	Analytische Informationssysteme.....	267
9.1	Einleitung.....	267
9.2	Aufbau analytischer Informationssysteme.....	270
9.3	Datenbereitstellung im Data Warehouse.....	271
9.3.1	Data Warehouse und Data Mart.....	271
9.3.2	Datenübernahme operativer Datenbestände.....	274
9.3.3	Extraktion.....	275
9.3.4	Transformation.....	276
9.3.5	Laden.....	280
9.3.6	Anwendungsbeispiel.....	281
9.4	Datenanalyse mittels OLAP.....	282
9.5	Data Mining.....	285
9.5.1	Grundlagen.....	285
9.5.2	Data Mining Prozess.....	286
9.5.3	Methoden des Data Mining.....	287
9.5.4	Varianten zur Analyse großer Datenbestände.....	290
9.6	Benutzerschnittstellen für analytische Informationssysteme.....	293
9.6.1	Visualisierung von Informationen.....	293
9.6.2	Navigationsmöglichkeiten.....	296
9.7	Fragen und Aufgaben.....	298
9.8	Fallbeispiel.....	300
10	E-Business.....	303
10.1	Einleitung.....	303
10.1.1	Grundbegriffe.....	304
10.1.2	Transaktionsformen.....	306
10.1.3	E-Business-Modell.....	308
10.2	E-Procurement.....	309

10.2.1	Von der traditionellen zur internetgestützten Beschaffung	309
10.2.2	Konzeptionelle Ansätze für E-Procurement	311
10.2.3	Nutzen von E-Procurement.....	313
10.3	E-Recruiting	314
10.3.1	Karriereseite.....	315
10.3.2	Karrierenetzwerke	316
10.3.3	Jobbörsen	317
10.3.4	E-Assessment und E-Recrutainment.....	317
10.4	Customer Relationship Management.....	319
10.4.1	Begriff und Merkmale	319
10.4.2	Komponenten.....	320
10.5	Portale und Marktplätze	322
10.5.1	Internet-Portal	322
10.5.2	Elektronischer Marktplatz	324
10.5.3	Typisierung von Marktplätzen	326
10.5.4	Geschäftsabwicklung über elektronische Marktplätze.....	327
10.6	Supply Chain Management	331
10.6.1	Bullwhip-Effekt.....	332
10.6.2	Chancen und Risiken	333
10.7	Elektronische Zahlungssysteme.....	335
10.7.1	Begriff und Systematisierung.....	335
10.7.2	Traditionelle Zahlungsinstrumente im E-Business.....	336
10.7.3	Elektronische Zahlungsinstrumente	340
10.7.4	E-Payment in der Praxis	343
10.8	Standards für E-Business	344
10.8.1	Identifikationsstandards	345
10.8.2	Klassifikationsstandards.....	349
10.8.3	Katalogstandards	351
10.8.4	Transaktionsstandards.....	353
10.8.5	Geschäftsprozessstandards	356
10.9	Geschäftsmodelle	360
10.9.1	Begriff	360
10.9.2	Bezahlte Inhalte.....	361
10.9.3	Werbung	362
10.9.4	Freemium.....	367
10.10	Fragen und Aufgaben.....	368
10.11	Fallbeispiel	370
11	M-Business	373
11.1	Einleitung.....	373
11.1.1	Begriff und Eigenschaften	373
11.1.2	Systematik von M-Business-Anwendungen.....	374
11.2	Technische Grundlagen	375

11.2.1	Systematik der Mobilkommunikation	375
11.2.2	Mobile Betriebssysteme.....	376
11.2.3	Mobile Anwendungsprogramme (Apps)	378
11.3	Mobile Anwendungssysteme	381
11.3.1	Anwendungsfälle B2B	381
11.3.2	Anwendungsfälle B2E	382
11.3.3	M-Commerce und M-Ticketing	386
11.3.4	Mobile Payment	388
11.3.5	Anwendungsfälle M2M	391
11.4	Location Based Services.....	392
11.5	Fragen und Aufgaben.....	394
11.6	Fallbeispiel	395
12	Social Media	397
12.1	Einleitung	397
12.2	Social Media Anwendungen.....	399
12.2.1	Weblog.....	399
12.2.2	Microblogs	402
12.2.3	Soziale Netzwerke.....	404
12.2.4	Wiki.....	406
12.2.5	Bild-, Audio- und Videonetzwerke	407
12.2.6	Social Bookmarking	410
12.2.7	Mashups	411
12.2.8	Bewertungsportale.....	412
12.2.9	Newsfeeds.....	413
12.3	Social Media im Unternehmen.....	414
12.3.1	Übersicht der Einsatzmöglichkeiten.....	414
12.3.2	Social Media Marketing	415
12.3.3	Social Media Recruiting	417
12.4	Enterprise 2.0	420
12.5	Chancen und Risiken	421
12.5.1	Persönliche Daten in sozialen Netzwerken.....	421
12.5.2	Kritik an Facebook	422
12.5.3	Digitales Vergessen.....	423
12.5.4	Social Media Monitoring.....	424
12.6	Fragen und Aufgaben.....	424
12.7	Fallbeispiel	425
C	Methoden und Organisation	
13	Projektmanagement	427
13.1	Einleitung	427
13.2	Grundbegriffe	427
13.2.1	Projekt.....	427

13.2.2	Projektmanagement.....	428
13.3	Vorgehensmodelle für IT-Projekte	430
13.3.1	Aufteilung in Projektphasen	430
13.3.2	Wasserfallmodell	431
13.3.3	V-Modell	435
13.3.4	Spiralmodell	436
13.3.5	RUP	437
13.3.6	Agiles Vorgehensmodell.....	439
13.4	Organisation von IT-Projekten.....	440
13.4.1	Projektmanager und Projektteam.....	440
13.4.2	Projektgremien.....	442
13.5	Aufgaben im Projektmanagement.....	443
13.5.1	Projektplanung.....	443
13.5.2	Projektsteuerung.....	448
13.5.3	Projektkontrolle.....	449
13.5.4	Projektdokumentation	450
13.6	Methoden des Projektmanagements	451
13.6.1	Kreativitätsmethoden.....	452
13.6.2	Erhebungsmethoden	455
13.6.3	Projektplanungsmethoden	459
13.6.4	Analysemethoden.....	466
13.7	Standards für Projektmanagement.....	468
13.8	Erfolg von IT-Projekten	472
13.9	Fragen und Aufgaben.....	473
13.10	Fallbeispiel	475
14	Softwareentwicklung	477
14.1	Einleitung	477
14.2	Aufgaben und Ziele	477
14.3	Der Entwicklungsprozess	479
14.4	Allgemeine Prinzipien der Softwareentwicklung	481
14.5	Ausgewählte klassische Methoden	483
14.5.1	Funktionsgliederung	483
14.5.2	Strukturierte Analyse	484
14.5.3	Darstellung von Programmabläufen	486
14.5.4	Programmtest	489
14.6	Softwareentwicklungssysteme.....	490
14.6.1	Programmiersprachen.....	491
14.6.2	Tools	494
14.6.3	Entwicklungsplattformen.....	496
14.7	Objektorientierte Softwareentwicklung.....	497
14.8	Entwicklung mobiler Anwendungen.....	503
14.8.1	App-Technologien.....	504

14.8.2	Entwicklung einer Android-App.....	506
14.9	Fragen und Aufgaben.....	513
14.10	Fallbeispiel	514
15	Software-Auswahl.....	515
15.1	Einleitung	515
15.2	Vorgehensweise bei der Software-Auswahl.....	515
15.2.1	Projektstart	515
15.2.2	Geschäftsprozessanalyse.....	518
15.2.3	Geschäftsprozessoptimierung	520
15.2.4	Anforderungsdefinition	526
15.2.5	Markterhebung.....	528
15.2.6	Software-Test	529
15.2.7	Vertragsabschluss	533
15.2.8	Einführung und Schulung	535
15.3	Methoden der Software-Auswahl.....	538
15.3.1	Methoden zur Geschäftsprozessanalyse.....	538
15.3.2	Methoden zur Wirtschaftlichkeitsermittlung.....	545
15.3.3	Methoden der organisatorischen Implementierung	552
15.4	Fragen und Aufgaben.....	554
15.5	Fallbeispiel	556
16	Informationsmanagement.....	559
16.1	Einleitung	559
16.2	Management der Informationswirtschaft	560
16.3	Management der Informationssysteme.....	563
16.4	Management der Informations- und Kommunikationstechnologie ...	566
16.4.1	IT-Service.....	567
16.4.2	Service-Strategie	569
16.4.3	Service Design	570
16.4.4	Service-Überführung	572
16.4.5	Service-Betrieb	574
16.4.6	Kontinuierliche Serviceverbesserung.....	574
16.5	Führungsaufgaben des Informationsmanagements.....	575
16.5.1	IT-Governance	575
16.5.2	IT-Personal	577
16.5.3	Position und Aufgaben des Informationsmanagers	577
16.5.4	IT-Controlling.....	578
16.6	Organisation des Informationsmanagements	579
16.6.1	Organisatorische Eingliederung	579
16.6.2	Aufgaben der IT-Abteilung	581
16.6.3	Koordination der unternehmensweiten IT	583
16.6.4	Outsourcing	583

16.7	Strategische Bedeutung der IT	588
16.8	Rechtsfragen der IT	590
16.8.1	Schutz personenbezogener Daten	590
16.8.2	Mitbestimmungsrechte	592
16.8.3	Gesundheitsschutz bei Bildschirmarbeit	593
16.8.4	Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs	594
16.8.5	GoBD	594
16.8.6	Computerkriminalität	595
16.8.7	Elektronische Signatur	595
16.9	Fragen und Aufgaben.....	596
16.10	Fallbeispiel	598
17	Informationssicherheit	599
17.1	Einleitung	599
17.2	Gefahrenbereiche	600
17.3	Ziele der Informationssicherheit.....	609
17.4	Technische Sicherheitsmaßnahmen.....	610
17.4.1	Passwörter	610
17.4.2	Biometrische Authentifikation.....	612
17.4.3	Verschlüsselungsverfahren	617
17.4.4	Firewall.....	621
17.4.5	Virens Scanner und Spamfilter	622
17.4.6	Physische Maßnahmen	624
17.4.7	Datensicherung	626
17.5	Organisatorische Sicherheitsmaßnahmen	629
17.6	Fragen und Aufgaben.....	631
17.7	Fallbeispiel	632
D	Lösungen	
18	Lösungshinweise	635
18.1	Hinweise zu Kapitel 1	635
18.1.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	635
18.1.2	Zum Fallbeispiel	637
18.2	Hinweise zu Kapitel 2	638
18.2.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	638
18.2.2	Zum Fallbeispiel	640
18.3	Hinweise zu Kapitel 3	641
18.3.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	641
18.3.2	Zum Fallbeispiel	644
18.4	Hinweise zu Kapitel 4	645
18.4.1	Zu den Fragen und Aufgaben.....	645
18.4.2	Zum Fallbeispiel	649

18.5	Hinweise zu Kapitel 5.....	650
	18.5.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	650
	18.5.2 Zum Fallbeispiel.....	652
18.6	Hinweise zu Kapitel 6.....	652
	18.6.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	652
	18.6.2 Zum Fallbeispiel.....	656
18.7	Hinweise zu Kapitel 7.....	657
	18.7.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	657
	18.7.2 Zum Fallbeispiel.....	660
18.8	Hinweise zu Kapitel 8.....	662
	18.8.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	662
	18.8.2 Zum Fallbeispiel.....	666
18.9	Hinweise zu Kapitel 9.....	666
	18.9.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	666
	18.9.2 Zum Fallbeispiel.....	671
18.10	Hinweise zu Kapitel 10.....	671
	18.10.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	671
	18.10.2 Zum Fallbeispiel.....	676
18.11	Hinweise zu Kapitel 11.....	677
	18.11.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	677
	18.11.2 Zum Fallbeispiel.....	681
18.12	Hinweise zu Kapitel 12.....	681
	18.12.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	681
	18.12.2 Zum Fallbeispiel.....	685
18.13	Hinweise zu Kapitel 13.....	685
	18.13.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	685
	18.13.2 Zum Fallbeispiel.....	689
18.14	Hinweise zu Kapitel 14.....	690
	18.14.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	690
	18.14.2 Zum Fallbeispiel.....	693
18.15	Hinweise zu Kapitel 15.....	694
	18.15.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	694
	18.15.2 Zum Fallbeispiel.....	704
18.16	Hinweise zu Kapitel 16.....	706
	18.16.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	706
	18.16.2 Zum Fallbeispiel.....	710
18.17	Hinweise zu Kapitel 17.....	711
	18.17.1 Zu den Fragen und Aufgaben.....	711
	18.17.2 Zum Fallbeispiel.....	715
	Literaturverzeichnis.....	717
	Stichwortverzeichnis.....	737