

# Inhaltsverzeichnis

## A Hardware- und Software-Grundlagen

<b>1</b>	<b>Grundbegriffe</b> .....	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
<b>2</b>	<b>Rechnersysteme und systemnahe Software</b> .....	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
<b>3</b>	<b>Software</b> .....	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
<b>4</b>	<b>Kommunikation und Netzwerke.....</b>	<b>89</b>
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
<b>5</b>	<b>Anwendungsarchitekturen .....</b>	<b>139</b>
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
<b>6</b>	<b>Datenbanken</b> .....	<b>159</b>
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>B</b>	<b>Anwendungen</b>	
<b>7</b>	<b>Enterprise-Resource-Planning-Systeme</b> .....	<b>193</b>
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
<b>8</b>	<b>Querschnittssysteme</b> .....	<b>237</b>
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
<b>9</b>	<b>Analytische Informationssysteme .....</b>	<b>267</b>
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
<b>10</b>	<b>E-Business .....</b>	<b>303</b>
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
<b>11</b>	<b>M-Business .....</b>	<b>373</b>
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
<b>12</b>	<b>Social Media .....</b>	<b>397</b>
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
<b>C</b>	<b>Methoden und Organisation</b>	
<b>13</b>	<b>Projektmanagement .....</b>	<b>427</b>
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
<b>14</b>	<b>Softwareentwicklung .....</b>	<b>477</b>
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
<b>15</b>	<b>Software-Auswahl.....</b>	<b>515</b>
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
<b>16</b>	<b>Informationsmanagement.....</b>	<b>559</b>
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
<b>17</b>	<b>Informationssicherheit .....</b>	<b>599</b>
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
<b>D</b>	<b>Lösungen</b>	
<b>18</b>	<b>Lösungshinweise .....</b>	<b>635</b>
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
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>717</b>
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>737</b>