

Inhaltsverzeichnis

TEIL 1: ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	15
1 Was ist Wirtschaftsinformatik?	15
1.1 Wichtige Begriffe	15
1.1.1 Informationen, Daten und Nachrichten	15
1.1.2 Begriffe zu Daten- und Informationsverarbeitung	17
1.2 EDV als Ursprung der Wirtschaftsinformatik	19
1.3 Inhalte der Wirtschaftsinformatik	20
1.3.1 Gegenstand der Wirtschaftsinformatik	20
1.3.2 Aufbau von IV-Systemen	21
1.3.3 Aufgaben der Wirtschaftsinformatik	24
1.4 Teilgebiete der Wirtschaftsinformatik	25
1.5 Wirtschaftsinformatik als Wissenschaft	27
1.5.1 Interdisziplinärer Charakter der Wirtschaftsinformatik	27
1.5.2 An die Wirtschaftsinformatik angrenzende Wissenschaften	28
1.5.3 Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik	31
2 Geschichtliche Entwicklung	33
2.1 Historische Grundlagen von Rechnern und Kommunikation	33
2.2 Entwicklung der Computer	34
2.3 Entwicklung der Computeranwendungen	35
2.4 Gesellschaftliche Auswirkungen der Informatikentwicklung	37
2.4.1 Die „zweite industrielle Revolution“	37
2.4.2 Der Trend zur Informationsgesellschaft	38
2.4.3 Auswirkungen auf die Gesellschaft	40
2.4.4 Auswirkungen auf die Arbeitswelt	41
2.4.5 Auswirkungen auf Aus- und Weiterbildung	42
2.5 Heutiger Stand und Entwicklungstendenzen	44

TEIL 2: AUFBAU UND ARBEITSWEISE VON IV-SYSTEMEN (BASISSYSTEME)	45
3 Computersysteme (Hardware)	46
3.1 Datenbezogene Grundlagen	46
3.1.1 Begriffe.....	46
3.1.2 Maschineninterne Darstellung von Daten	46
3.1.3 Verarbeitungsformen für Daten und Informationen	53
3.2 Aufbau eines Computers	54
3.2.1 Überblick.....	54
3.2.2 Zentraleinheit.....	55
3.2.3 Externe Speicher.....	60
3.2.4 Dateneingabe.....	70
3.2.5 Datenausgabe.....	81
3.3 Rechnerarten	88
3.4 Rechnerarchitektur und Hardwarekonfiguration	90
3.4.1 von-Neumann-Architektur	90
3.4.2 Neuere Konzepte	91
3.4.3 Client-Server-Architektur.....	93
3.4.4 Hardwarekonfigurationen.....	94
3.5 Möglichkeiten und Probleme der Hardwarebeurteilung	96
3.6 Betrieb von IV-Systemen	97
3.6.1 Systemsoftware.....	97
3.6.2 Programmiersprachen.....	102
3.6.3 Betriebsarten von Computersystemen	107
4 Kommunikation und Rechnerverbund	111
4.1 Begriffe	111
4.2 Datenübertragung	112
4.2.1 Aufbau eines Datenübertragungssystems.....	112
4.2.2 Datenübertragungswege	115
4.2.3 Topologien von Datenübertragungsnetzen.....	116
4.2.4 Betriebsarten der Datenübertragung.....	118
4.2.5 Standards der Datenübertragung - Protokolle	122
4.2.6 Leistungsmerkmale und Beurteilungskriterien für die Datenübertragung	125
4.3 Rechnernetze	127
4.3.1 Aufbau von Rechnernetzen	127
4.3.2 Typologie von Rechnernetzen.....	129

4.3.3	Netzbetrieb	130
4.3.4	Gründe für einen Rechnerverbund	132
4.4	Kommunikationsnetze und -dienste	133
4.4.1	Wichtige Begriffe	133
4.4.2	Kommunikationsnetze	134
4.4.3	Kommunikationsdienste	137
4.5	Internet	139
4.5.1	Entwicklung des Internet	139
4.5.2	Aufbau des Internet und Zugangsmöglichkeiten	139
4.5.3	Dienste im Internet	140
4.5.4	Interne Netze auf der Basis des Internet: Intranet	142
TEIL 3: ANWENDUNGSSYSTEME		145
5	Konzeption und Architektur von Anwendungssystemen	145
5.1	Aufbau und Komponenten von IV-Systemen	145
5.1.1	Systembegriff	145
5.1.2	Informationssysteme	147
5.1.3	Integrierte Anwendungssysteme	150
5.2	Typologie von Anwendungssystemen	153
5.3	Architektur von Anwendungssystemen	158
5.3.1	Begriff der Informationssystem-Architektur	158
5.3.2	Sichten einer Informationssystem-Architektur und ausgewählte Architekturkonzepte	159
5.3.3	Spezielle Ansätze für IV-System-Architekturen	162
5.4	Organisatorische Konzeption von Anwendungssystemen	164
5.4.1	Beziehungen zwischen Anwendungssystemen und Organisation	164
5.4.2	Unternehmensmodelle als Basis für den Entwurf von Anwendungssystemen	166
5.4.3	Prozeßorientierung	168
5.5	Ganzheitliche Planung einer Informationsinfrastruktur	169
5.6	Spezielle Konzepte für Anwendungssysteme	172
5.6.1	Automatisierte Systeme	172
5.6.2	Betriebswirtschaftlich-Technisch integrierte Systeme	172
5.6.3	Ansätze aus der Künstlichen Intelligenz	173
5.6.4	Multimedia-Systeme	176
5.6.5	Methodenorientierung	177

5.6.6	Planungssprachen	178
5.6.7	Sprachverarbeitung	179
6	Entwicklung von Anwendungssystemen	181
6.1	Begriff und Aufgaben der Systementwicklung	181
6.2	Grundsätze der Systementwicklung	183
6.2.1	Ziele	183
6.2.2	Anforderungen und Prinzipien	183
6.2.3	Gestaltungsstrategien der Systementwicklung	185
6.2.4	Systemlebenszyklus und Vorgehensmodelle	187
6.3	Hilfsmittel und Methoden der Entwicklung	193
6.3.1	Hilfsmittel der Systementwicklung	193
6.3.2	Analyse- und Entwurfsmethoden	204
6.3.3	Objektorientierter Ansatz	209
6.4	Phasen einer Systementwicklung	214
6.4.1	Initialisierungsphase	214
6.4.2	Analysephase	217
6.4.3	Entwurfsphase	222
6.4.4	Realisierungsphase	230
6.5	Phasenunabhängige Aufgaben der Systementwicklung	234
6.5.1	Durchführbarkeitsuntersuchungen	234
6.5.2	Qualitätsmanagement	241
6.5.3	Dokumentation	243
6.5.4	Projektmanagement	244
7	Datenorganisation und Datenmanagement	245
7.1	Grundlegende Begriffe	246
7.1.1	Daten, Dateien und Datenbanken	246
7.1.2	Datenarten und Datenschlüssel	248
7.1.3	Datenoperationen	252
7.1.4	Datenorganisation	253
7.1.5	Datenmanagement	253
7.2	Aufgaben und Bedeutung eines Datenmanagements	255
7.2.1	Konzeptionelle Stellung des Datenmanagements	255
7.2.2	Aufgaben eines Datenmanagements	256
7.2.3	Anforderungen an ein Datenmanagement	257
7.2.4	Datenintegrität	259
7.3	Beschreibung und Modellierung von Daten	263
7.3.1	Beschreibungsformen für Daten	263
7.3.2	Betrachtungsebenen von Daten	266
7.3.3	Datenmodelle	267

7.4	Konzeptionelle Betrachtung von Daten	268
7.4.1	Begriff und Bedeutung konzeptioneller Datenmodelle	268
7.4.2	Elemente der konzeptionellen Datenmodellierung.....	268
7.4.3	E-R-Diagramme	271
7.4.4	Tabellarische Darstellung von Datenstrukturen	274
7.5	Logische Betrachtung von Daten	275
7.5.1	Begriff und Bedeutung logischer Datenmodelle	275
7.5.2	Hierarchisches Datenmodell.....	275
7.5.3	Netzwerkmodell	277
7.5.4	Relationales Datenmodell.....	278
7.5.5	Objektorientiertes Datenmodell.....	283
7.6	Physische Betrachtung von Daten	284
7.6.1	Speicherarten und Abfrageformen	284
7.6.2	Suchverfahren.....	285
7.6.3	Dateiorganisation.....	288
7.6.4	Datenkompression	293
7.7	Datenbanken	294
7.7.1	Begriff und Aufbau	294
7.7.2	Drei-Ebenen-Architektur einer Datenbank.....	295
7.7.3	Datenbankentwurf	296
7.7.4	Datenkataloge und Repositories	299
7.7.5	Datenmanipulation	300
7.8	Moderne Datenbankarchitekturen	302
7.8.1	Verteilte Datenbanken	302
7.8.2	Client-Server-Datenbanken	302
7.8.3	Triggerkonzept und Aktive Datenbanken.....	305
7.8.4	Föderierte Datenbanken (Vier-Ebenen-Architektur).....	306
8	Spezielle Anwendungssysteme	309
8.1	Funktionsbezogene Anwendungssysteme	309
8.1.1	Forschung und Entwicklung.....	309
8.1.2	Beschaffung und Materialwirtschaft.....	312
8.1.3	Fertigungsbereich bzw. Produktion.....	315
8.1.4	Vertrieb und Marketing	318
8.1.5	Finanzwesen	322
8.1.6	Rechnungswesen	323
8.1.7	Personalwesen	326
8.1.8	Controlling.....	327
8.2	Integrierte Anwendungssysteme am Beispiel von SAP R/3	328
8.2.1	Betriebswirtschaftliche Konzeption.....	329
8.2.2	Architektur des Systems	335

8.3	Zwischenbetrieblich integrierte Systeme (ZIV-Systeme)	337
8.3.1	Charakteristika zwischenbetrieblicher Integration	337
8.3.2	Gründe für das Entstehen von ZIV-Systemen	339
8.3.3	Anwendungsbereiche von ZIV	339
8.3.4	Auswirkungen von ZIV	341
8.4	Ausgewählte Anwendungssysteme in einzelnen Branchen	342
8.4.1	Übersicht	342
8.4.2	Anwendungssysteme für die Industrie	342
8.4.3	Anwendungssysteme im Handel (Warenwirtschaftssysteme)	343
8.4.4	Anwendungen im Bereich Finanzdienstleistungen	350
8.4.5	Anwendungen im Versicherungswesen	353
8.4.6	Anwendungen im Verkehrs- und Transportwesen	354
8.5	Anwendungen auf Basis lokaler bzw. interner Netze	356
8.5.1	Büroinformationssysteme	356
8.5.2	Groupware-Systeme	360
8.5.3	Workflow-Management	362
8.6	Anwendungen von überregionalen Kommunikationsnetzen ..	365
8.6.1	Nutzungspotentiale des Internet	365
8.6.2	Elektronische Märkte	367
8.7	Datenbankorientierte Anwendungssysteme	369
8.7.1	Information als strategischer Erfolgsfaktor	369
8.7.2	Data-Warehouse	370
8.7.3	Anwendungen auf Basis eines Data-Warehouse	372

TEIL 4: MANAGEMENTASPEKTE DER WIRTSCHAFTSINFORMATIK

9	Strategische Bedeutung von Information und von IV-Systemen	376
9.1	Die Rolle von Information und Kommunikation in Organisationen	376
9.1.1	Bedeutung von Information für die Zielerreichung	376
9.1.2	Bedeutung von Information für das Management	377
9.1.3	Information als Produktionsfaktor	378
9.2	Strategische Bedeutung von Information und IV-Systemen ..	380
9.2.1	Allgemeine strategische Bedeutung	380
9.2.2	Wettbewerbsstrategische Bedeutung	381
9.3	Informationsmanagement als neue betriebliche Funktion	382

10	Grundlagen eines Informationsmanagements	383
10.1	Was ist Informationsmanagement?	383
10.1.1	Zum Begriff Informationsmanagement (IM)	383
10.1.2	Funktionelles vs. institutionelles IM.....	384
10.1.3	Strategien eines IM.....	385
10.1.4	Aufgabenbereiche des IM.....	386
10.2	Entwicklung eines IM-Modells	387
10.2.1	Ziele des IM.....	387
10.2.2	Objekte des IM	387
10.2.3	Vorgehensphasen und Funktionen des IM	389
10.2.4	IM-Querschnittsmodell.....	390
10.2.5	IM-Aktivitätenmodell.....	391
10.3	Analyseaufgaben des IM	392
10.4	Strategisch-konzeptionelle Aufgaben des IM	392
10.4.1	Strategische Planung von IS-Architektur und Informationsinfrastruktur	392
10.4.2	Strategische Überlegungen zum Outsourcing	394
10.4.3	Entwicklung einer Informatikstrategie	397
10.5	Realisierungs-Aufgaben des IM	398
10.5.1	Überblick	398
10.5.2	Möglichkeiten zur Realisierung von IV-Systemen.....	398
10.5.3	Management von IS-Projekten	399
10.5.4	Konfigurationsmanagement	400
10.6	Operatives Informationsmanagement	401
10.6.1	Hardware-Betrieb und Hardware-Betreuung.....	401
10.6.2	Softwareorientierte Aufgaben.....	402
10.6.3	IV-Revision	402
10.6.4	Abrechnungsfragen	403
10.7	Informationsmanager	404
10.7.1	Zum Begriff.....	404
10.7.2	Aufgabenbereich	404
10.7.3	Profil eines Informationsmanagers	405
11	Spezielle Managementbereiche der Wirtschaftsinformatik	407
11.1	IV-Controlling	407
11.2	Organisation des Informationsmanagements	409
11.2.1	Verteilung von IM-Aufgaben in einer Organisation	409
11.2.2	IM als eigenständiger Funktionsbereich.....	410

11.2.3	Interne Aufbauorganisation des IM.....	410
11.2.4	Eingliederung eines IM in die Gesamtorganisation.....	412
11.3	Sicherheits- und Katastrophenmanagement (SuKM)	414
11.3.1	Aufgaben des SuKM	414
11.3.2	Risiken in IV-Systemen.....	415
11.3.3	Maßnahmen eines Sicherheits- und Katastrophenmanagements..	416
11.4	Rechtsfragen des Informationsmanagements	417
11.5	Personalmanagement	418
11.5.1	Aufgaben und Ziele des Personalmanagements	418
11.5.2	Mitarbeiterqualifizierung.....	418
11.5.3	Neue Berufsbilder.....	419
	Literaturhinweise.....	421
	Stichwortverzeichnis	425