

Teil I Informationssysteme in Unternehmen

1	Grundlegende Begriffe	3
1.1	Wirtschaftsinformatik	3
1.2	Information und Wissen	7
1.3	Problemlösen	10
1.4	Wert von Informationen	13
1.5	System und Modell	16
1.6	Modelle von Unternehmen	19
1.6.1	Unternehmen als eine Organisation	19
1.6.2	Unternehmensaufgaben	20
1.6.3	Unternehmen aus ganzheitlicher Sicht	23
1.7	Definition von Informations- und Anwendungssystemen	24
	Literatur	26
2	Informationssysteme	27
2.1	Evolution der Informationssysteme	27
2.2	Arten von Informationssystemen	30
2.2.1	Klassifikationsschemata	30
2.2.2	Transaktionssysteme	34
2.2.3	Systeme zur Entscheidungsunterstützung	34
2.2.4	Systeme zur Interaktion	47
2.3	Wechselwirkungen zwischen Informationstechnologie und Organisationen	48
2.4	IS-Theorien und „gute“ IT	51
	Literatur	52
3	Planung und Steuerung des Einsatzes von Informationssystemen	55
3.1	Informationsmanagement	55
3.1.1	Aufgaben des Informationsmanagements	55
3.1.2	Sichten auf das Informationsmanagement	56

3.2	Controlling von Informationssystemen	57
3.2.1	Begriffsbestimmung	57
3.2.2	Strategisches IT-Controlling	58
3.2.3	Operatives IT-Controlling	63
3.2.4	Balanced Scorecard als Integrationsinstrument	67
3.3	Wertbeitrag von Informationssystemen	69
3.4	Wissensmanagement	75
3.5	Technologiemanagement	77
3.6	Innovationsmanagement.	78
3.7	IT- und Data Governance	79
3.7.1	Bezugsrahmen	79
3.7.2	COBIT	80
3.7.3	Data Governance	83
	Literatur.	84
4	Organisation des Einsatzes von Informationssystemen	87
4.1	Organisation der IS-Funktion.	87
4.1.1	Betriebliche Einordnung der IS-Funktion.	87
4.1.2	Innere Organisation der IT-Abteilung	89
4.2	IT-Servicemanagement mithilfe von ITIL	92
4.2.1	ITIL	92
4.2.2	Allgemeine Management-Praktiken	93
4.2.3	Service-Management-Praktiken	94
4.2.4	Technische Management-Praktiken	95
4.3	Datensicherheit und Datenschutz.	96
4.3.1	Datensicherheit	96
4.3.2	Datenschutz.	101
4.3.3	Andere relevante Gesetze	102
4.3.4	Blockchain.	103
4.4	Fremdbezug von IS-Leistungen	105
4.4.1	Theoretische Grundlagen	105
4.4.2	Formen von Outsourcing.	108
4.4.3	Cloud, Edge und Fog Computing	109
	Literatur.	113
5	Digitale Transformation	115
5.1	Digitalisierung	115
5.2	Electronic Business	118
5.2.1	Einführung.	118
5.2.2	Ausgehende Aktivitäten	120
5.2.3	Interne und eingehende Aktivitäten.	122
5.2.4	Unterstützende Aktivitäten	123

5.3	E-Mail und Instant Messaging	125
5.4	Mobile Business und Apps	126
5.5	Web 2.0 und soziale Medien	128
5.5.1	Eigenschaften von Web 2.0-Anwendungen	128
5.5.2	Soziale Netzwerke mit Fokus auf Kommunikation	130
5.5.3	Soziale Netzwerke mit Fokus auf multimediale Inhalte	132
5.5.4	Weblogs	133
5.5.5	Wikis	135
5.5.6	Weitere soziale Netzwerke	136
5.6	Web 3.0 und Metaversum	137
5.6.1	Web 3.0	137
5.6.2	Metaversum	137
5.7	Internet der Dinge, M2M und Industrie 4.0	138
5.7.1	Internet der Dinge	138
5.7.2	Industrie 4.0	139
	Literatur	142

Teil II Gestaltung der Digitalisierung

6	Mehr-Ebenen-Betrachtung	147
6.1	Gestaltungsansätze	149
6.2	Anwendungsorientiertes Vorgehen	154
6.3	Gestaltungsebenen	156
6.4	Anwendungsbeispiel	160
	Literatur	161
7	Strategieebene	163
7.1	Gestaltungsinhalte auf Strategieebene	163
7.2	Kundenprozessmodell	165
7.3	Geschäftsmodell und -netzwerk	169
7.4	Strategische Prozessführung	176
	Literatur	178
8	Organisationsebene	181
8.1	Gestaltungsinhalte auf Organisationsebene	181
8.2	Prozess- und Leistungsüberblick	183
8.3	Ablaufplanung	187
8.3.1	Ebenen der Ablaufplanung	187
8.3.2	Prozessmodellierungssprachen und -tools	190
8.3.3	Prozessmodellierungssprachen am Beispiel eEPK und BPMN	191
8.3.4	Aktuelle Entwicklungen	199
8.4	Aufbauorganisation	203
8.5	Operative Prozessführung und -messung	204
	Literatur	209

9	Informationssystemebene	211
9.1	Gestaltungsinhalte auf IS-Ebene	211
9.2	Anwendungsarchitektur und Anwendungslandschaft	213
9.3	Gestaltung und Weiterentwicklung von Services	218
9.4	Systemmodellierung mit der Unified Modeling Language (UML)	222
9.5	Datenmodellierung mit der Entity-Relationship-Notation (ER)	230
	Literatur	233

Teil III Betriebliche Anwendungen

10	Anwendungen zur operativen Unterstützung	237
10.1	Referenzmodelle der betrieblichen Anwendung	237
10.2	Sektorneutrale Anwendungen	241
10.2.1	ERP-Systeme	241
10.3	Sektorspezifische Anwendungen	280
10.3.1	Industriebetriebe	280
10.3.2	Handelsbetriebe	285
10.3.3	Finanzdienstleister	287
10.3.4	Telekommunikationsdienstleister	293
10.3.5	Energiewirtschaft	296
10.4	Einführung von ERP-Systemen als Standardsoftware	300
10.4.1	Vorgehensmodell zur ERP-Einführung	300
10.4.2	SAP Activate als Vorgehensmodell zur Einführung von SAP ERP	305
10.4.3	Open Source Software	307
	Literatur	310
11	Anwendungen zur Entscheidungsunterstützung	313
11.1	Überblick	313
11.2	Allgemeine Komponenten von Entscheidungsunterstützungssystemen	322
11.2.1	Data-Warehouse-Konzept	322
11.2.2	Berichtssysteme	326
11.2.3	OLAP-Konzept	328
11.2.4	Mobile Business Intelligence	336
11.2.5	BI-Systembeispiel: Microsoft Power BI	339
11.2.6	Big Data	342
11.2.7	Big-Data-Systembeispiel: SAP HANA	351
	Literatur	355
12	Anwendungen zur Vernetzung mit Kunden und Lieferanten	359
12.1	Überblick	359
12.2	Überbetriebliche Anwendungen	362
12.2.1	Customer Relationship Management	363

12.2.2 Supply Chain Management	368
12.2.3 Electronic Commerce	372
12.3 Standards für die überbetriebliche Vernetzung	377
12.4 Nutzen vernetzter Anwendungen	381
Literatur.	384

Teil IV Softwareentwicklung

13 Phasenmodelle in der Softwareentwicklung.	389
13.1 Gegenstand und Ziele.	389
13.2 Grundlegende Entwicklungsstrategien.	392
13.3 Softwareentwicklungszyklus	394
13.4 Requirements Engineering.	399
13.4.1 Stakeholder- und Anforderungsanalyse.	399
13.4.2 Vorgehen beim Requirements Engineering	404
13.4.3 Lastenheft und Pflichtenheft	407
13.5 Vorgehensmodelle	408
13.5.1 Phasenmodelle am Beispiel des V-Modells.	408
13.5.2 Prototyping	411
13.5.3 Agile Softwareentwicklung.	413
13.5.4 DevOps und XOps.	418
13.5.5 Vorgehensmodelle zur Entwicklung sicherer Software.	421
13.6 Projektmanagement	423
13.6.1 Grundlegende Begriffe	423
13.6.2 PMBOK und PRINCE2	425
13.6.3 Projektphasen	426
13.6.4 Projektstart	428
13.6.5 Projektplanung	429
13.6.6 Planoptimierung	436
13.6.7 Projektdurchführung und Projektkontrolle	437
13.6.8 Projektabschluss	438
13.6.9 Risikomanagement	439
13.6.10 Nachforderungsmanagement.	444
13.7 Qualitätsmanagement.	445
13.8 Konfigurationsmanagement	446
Literatur.	447
14 Anwendungsorientierte Individualentwicklung.	449
14.1 Objektorientierte Softwareentwicklung.	449
14.2 Vorgehen bei der objektorientierten Softwareentwicklung	451
14.3 Methoden für die Analyse	453
14.3.1 Anwendungsfallgesteuerte Analyse	453
14.3.2 Klassendiagramme in der Analyse	455

14.4 Methoden für den Entwurf	458
14.4.1 Objektorientierter Entwurf	458
14.4.2 Entwurf der Benutzeroberfläche	466
14.5 Methoden für die Implementierung und den Test	467
14.5.1 Codierung	468
14.5.2 Test	469
14.6 Methoden für die Softwarewartung	473
Literatur.	475
15 Fazit: Berufsbilder der Wirtschaftsinformatik	477
Literatur.	482
Glossar	483
Literatur.	539
Stichwortverzeichnis.	541