

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Die Digitalisierung der Gesellschaft	2
1.2	Wirtschaftsinformatik	11
1.3	Nutzer-, Nutzungs- und Nutzenorientierung	17
1.3.1	Nutzerorientierung	17
1.3.2	Nutzungsorientierung	19
1.3.3	Nutzenorientierung	21
1.4	House of Digital Business	22
1.5	Zentrale Begriffe, Normen und Abgrenzungen	26
1.6	Aufbau des Buches	33
	Literaturverzeichnis	35
2	Technische Grundlagen von Informations- und Kommunikationssystemen	39
2.1	Hardware	42
2.1.1	Prozessor	44
2.1.2	Arbeitsspeicher	48
2.1.3	Datenwege	50
2.1.4	Speichermedien	52
2.1.5	Dateneingabe	58
2.1.6	Datenausgabe	65
2.1.7	Quantum Computing	67
2.2	Systemsoftware	69
2.2.1	Betriebsarten und Nutzungsformen von Software	71
2.2.2	Betriebssysteme	75
2.3	Rechnernetze	80
2.3.1	Digitale Datenübertragung	80
2.3.2	Netzwerktopologien	84
2.3.3	ISO/OSI-Modell	87
2.4	Internet Computing	89
2.4.1	Netzwerkprotokolle im Internet	89
2.4.2	Verteilte Verarbeitung	93
2.4.3	Internet of Things	97
2.4.4	Cloud Computing	98
2.4.5	Edge Computing	107
2.4.6	Digital Twins	108
2.5	IT-Sicherheit	110
2.5.1	Datenschutz	110
2.5.2	Datenverschlüsselung	118
2.5.3	Blockchain und die Distributed Ledger Technology	124
	Literaturverzeichnis	135

3	Daten, Datenmanagement und Datenauswertung	137
3.1	Grundlagen der Datenorganisation	139
3.1.1	Dateiorganisation	139
3.1.2	Modellierung der Datensicht.....	142
3.2	Datenbankenansatz	151
3.2.1	Relationale Datenbanken.....	156
3.2.2	Nicht-Relationale Datenbanken	160
3.3	Skalierbare Datenspeicherung und Datenanalyse.....	168
3.3.1	Data Warehouse.....	169
3.3.2	Online Analytical Processing.....	171
3.3.3	Business Intelligence und Analytics	173
3.3.4	Big Data.....	201
	Literaturverzeichnis	205
4	Geschäftsprozessmanagement und Anwendungssysteme	207
4.1	Prozessorientierung	209
4.2	Modellierung von Geschäftsprozessen mit BPMN	211
4.3	Referenzmodelle	222
4.4	Process Mining	226
4.5	Arten von Anwendungssystemen	228
4.5.1	Operative Systeme.....	231
4.5.2	Managementinformationssysteme.....	250
4.5.3	Entscheidungsunterstützungssysteme	253
4.5.4	Querschnittssysteme	254
4.5.5	Software-as-a-Service (SaaS).....	261
4.5.6	Elektronischer Datenaustausch	263
4.6	Anwendungssysteme in der Praxis	265
4.6.1	ERP-Systeme.....	265
4.6.2	Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme	266
4.6.3	Supply Chain Management.....	268
4.6.4	Customer Relationship Management.....	269
	Literaturverzeichnis	270
5	Führungsaufgaben des IT-Managements.	273
5.1	Strategisches IT-Management	274
5.1.1	Begriffsdefinition der Strategie.....	276
5.1.2	Hierarchien der Strategie	277
5.1.3	Aufgaben des strategischen IT-Managements.....	287
5.1.4	Die Rolle von Geschäftsmodellen im strategischen IT Management	293
5.1.5	Strategische Informationstechnologien.....	303
5.2	Operatives IT-Management	305
5.2.1	Betrieb der Unternehmens-IT.....	306
5.2.2	IT-Planung	311
	Literaturverzeichnis	319

Inhaltsverzeichnis

6	Systementwicklung und Lifecycle Management	323
6.1	Gestaltungsaspekte von Anwendungssystemen.....	325
6.1.1	Enterprise Architecture Management.....	325
6.1.2	Merkmale und Anpassung von Standardsoftware	329
6.1.3	Auswahl von Standardsoftware	334
6.1.4	Qualitätskriterien für Software	342
6.1.5	Produkt- und Prozesszertifizierung	346
6.2	Systementwicklung	348
6.2.1	Lineare Vorgehensmodelle.....	354
6.2.2	Agile Methoden.....	359
6.2.3	Anforderungsanalyse.....	363
6.2.4	Systementwurf.....	373
6.2.5	Realisierung.....	388
6.3	Management des Anwendungs-Lebenszyklus	396
6.3.1	Lebenszyklusmodell von Anwendungssystemen.....	396
6.3.2	Systemeinführung	398
6.3.3	Betrieb von Anwendungssystemen	403
6.3.4	IT-Servicemanagement.....	408
	Literaturverzeichnis	416
7	Digitale Güter und Dienstleistungen als Leistungsergebnisse.....	419
7.1	Digitale Güter	421
7.1.1	Grundlagen	421
7.1.2	Netzwerkgüter	434
7.1.3	Digitale Märkte.....	442
7.2	Dienstleistungen	451
7.2.1	Grundlagen von Dienstleistungen	451
7.2.2	Service-Dominant Logic	460
7.2.3	Wandel durch Dienstleistungen – „Everything as a Service“ als Leistungsergebnis des Digital Business.....	464
7.2.4	Modellierung von Dienstleistungen	470
	Literaturverzeichnis	474
8	Anwendungsbereiche des House of Digital Business.....	479
8.1	Industrie 4.0 und das House of Digital Business	481
8.1.1	Auslöser und Treiber der vierten industriellen Revolution	482
8.1.2	Technische Grundlagen und Innovation der Industrie 4.0	484
8.1.3	Der digitale Zwilling	485
8.1.4	Industry of Things	488
8.1.5	Big Data Analytics und die künstliche Intelligenz	491
8.1.6	Blockchain in der Industrie 4.0	493
8.1.7	Die „smarte“ Industrie 4.0	495
8.1.8	Transformation und Neuausrichtung der Industrie.....	498
8.1.9	Gesamtbetrachtung der digitalen Transformation in der Industrie	502

X Inhaltsverzeichnis

8.2	Social Business im House of Digital Business	502
8.2.1	Technische Grundlagen für Social Business	507
8.2.2	Social-Software-Anwendungen in Unternehmen	508
8.2.3	Gesellschaftlicher Wandel durch Social Business.....	514
8.2.4	Gestaltung von Geschäftsprozessen im Social Business	520
8.2.5	Strategische Ausrichtung eines Social Business	524
	Literaturverzeichnis	544

Serviceteil

Stichwortverzeichnis	550
----------------------------	-----