

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Grundlagen</b> .....	1
1.1 Wirtschaftsinformatik als Disziplin .....	1
1.1.1 Aufgaben eines Wirtschaftsinformatikers .....	1
1.1.2 Zielsetzung der Wirtschaftsinformatik .....	4
1.1.3 Sichten der Wirtschaftsinformatik .....	5
1.1.4 Einordnung der Wirtschaftsinformatik in den Fächerkanon .....	6
1.2 Aufbau dieses Lehrbuchs .....	8
1.2.1 Integration als Leitthema .....	8
1.2.2 Strukturierung und Schwerpunktsetzung .....	11
Literatur .....	12
<b>2 Rechner und deren Vernetzung</b> .....	13
2.1 Hardware .....	13
2.1.1 Zentraleinheit .....	15
2.1.1.1 Prozessor .....	15
2.1.1.2 Hauptspeicher .....	15
2.1.2 Externe Speicher .....	16
2.1.3 Datenein- und -ausgabegeräte .....	17
2.2 Software .....	17
2.2.1 Systemsoftware .....	18
2.2.1.1 Betriebssysteme .....	19
2.2.1.2 Programmiersprachen und Übersetzungsprogramme .....	19
2.2.1.3 Dienstprogramme und Treiber .....	21
2.2.2 Anwendungssoftware .....	22
2.2.2.1 Standardsoftware .....	22
2.2.2.2 Individualsoftware .....	24
2.3 Ausgewählte Integrationstechniken .....	24
2.3.1 Komponentenarchitekturen .....	24
2.3.2 Webservices und Serviceorientierte Architekturen .....	25
2.3.3 Kommunikationsstandards .....	25
2.4 Rechnerklassen .....	26

2.5	Rechnernetze und Netzarchitekturen .....	27
2.5.1	Komponenten von Rechnernetzen .....	28
2.5.2	Client-Server-Konzept als Kooperationsmodell .....	28
2.5.3	Netzklassen .....	29
2.5.3.1	Lokale Netze .....	29
2.5.3.2	Weitverkehrsnetze .....	29
2.6	Weltweite Vernetzung: Das Internet .....	30
2.6.1	Protokollfamilie TCP/IP .....	30
2.6.2	Dienste und Technologien der Vernetzung .....	31
2.6.3	Intranets und Extranets .....	32
2.6.4	Rechner- und Netzinfrastrukturen .....	33
2.7	Sicherheit .....	34
	Literatur .....	36
<b>3</b>	<b>Daten, Information und Wissen .....</b>	<b>37</b>
3.1	Daten und Datenbanken .....	37
3.1.1	Grundlagen .....	37
3.1.1.1	Ziele und Voraussetzungen der Datenintegration .....	37
3.1.1.2	Klassifizierung von Daten .....	38
3.1.1.3	Grundbegriffe der Datenorganisation .....	38
3.1.1.4	Datenqualität .....	40
3.1.2	Datenbanken .....	41
3.1.2.1	Dateiorganisation versus Datenbankorganisation .....	41
3.1.2.2	Komponenten und Architektur von Datenbanksystemen ...	42
3.1.2.3	Datenmodellierung .....	45
3.1.2.4	Das relationale Datenbankmodell .....	47
3.1.3	Vernetzte Datenbanken .....	49
3.1.3.1	Verteilte Datenbanksysteme .....	49
3.1.3.2	Data Warehouse .....	50
3.2	Informationsgewinnung .....	52
3.2.1	Ausgewählte Verfahren des Business Intelligence .....	52
3.2.1.1	Data Mining .....	52
3.2.1.2	OLAP .....	53
3.2.2	Externe Datenbanken .....	54
3.2.3	Suchmaschinen .....	55
3.3	Wissen und Wissensmanagement .....	57
3.3.1	Wissensarten .....	57
3.3.2	Wissenstransfer .....	58
3.3.3	Wissensmanagementsysteme .....	59
3.3.4	IT-gestützte Führungsinformation – Management- Informationssysteme .....	59
	Literatur .....	62

<b>4 Integrierte Anwendungssysteme im Unternehmen</b> .....	65
4.1 Funktions- und Prozessintegration .....	65
4.1.1 Funktionsorientierte Sicht .....	65
4.1.2 Prozessorientierte Sicht .....	68
4.1.2.1 Geschäftsprozesse .....	68
4.1.2.2 Modellierung von Geschäftsprozessen .....	68
4.1.2.3 Prozesslebenszyklus .....	71
4.2 Anwendungssysteme bei der Abwicklung von Geschäftsprozessen .....	73
4.2.1 Business-Process-Management-Systeme .....	73
4.2.2 Workflow-Management-Systeme .....	75
4.2.3 Dokumenten-Management-Systeme im Workflow .....	77
4.2.4 Geschäftsprozess-Portale .....	77
4.3 Anwendungssysteme bei der Abwicklung von Transaktionen .....	78
4.3.1 Transaktionsprozesse .....	78
4.3.2 Transaktionsabwicklung mit Kunden .....	81
4.3.2.1 Anbahnungsphase .....	81
4.3.2.2 Vereinbarungsphase .....	82
4.3.2.3 Abwicklungsphase .....	85
4.3.3 Transaktionsabwicklung mit Lieferanten .....	87
4.3.3.1 Anbahnungsphase .....	87
4.3.3.2 Vereinbarungsphase .....	88
4.3.3.3 Abwicklungsphase .....	89
4.4 Beispiele wirtschaftszweigspezifischer Anwendungssysteme .....	90
4.4.1 Anwendungssysteme in Industrieunternehmen .....	90
4.4.1.1 Bezugsrahmen .....	90
4.4.1.2 Entwicklung von Produkten und Produktionsprozessen .....	91
4.4.1.3 Produktion .....	94
4.4.1.4 Manufacturing Execution Systems – MES .....	100
4.4.1.5 Integration von PPS- und CAx-Systemen – CIM .....	100
4.4.1.6 Lagerhaltung .....	101
4.4.2 Besonderheiten von Anwendungssystemen in Dienstleistungsunternehmen .....	105
4.4.3 Anwendungssysteme bei Finanzdienstleistungen .....	108
4.4.3.1 Zahlungsverkehrssysteme .....	108
4.4.3.2 Kreditvergabe in Banken .....	110
4.4.3.3 Elektronische Handelssysteme .....	111
4.4.4 Anwendungssysteme im Gesundheitswesen .....	112
4.4.4.1 Bedeutung .....	112
4.4.4.2 Dokumentations- und Kommunikationsservices .....	113
4.4.4.3 Anwendungssysteme für Leistungserbringer .....	114
4.4.4.4 Integrierte Anwendungssysteme im Krankenhaus .....	115

4.4.5	Anwendungssysteme in der Medienbranche .....	117
4.4.5.1	Content-Management-Systeme .....	119
4.4.5.2	Content-Distributions-Systeme .....	120
4.4.5.3	Digital-Rights-Management-Systeme .....	121
4.5	Ausgewählte Anwendungssysteme für Querschnittsfunktionen .....	122
4.5.1	Finanzen .....	122
4.5.2	Rechnungswesen .....	122
4.5.2.1	Vorkalkulation .....	122
4.5.2.2	Hauptbuchhaltung .....	123
4.5.2.3	Nebenbuchhaltung .....	124
4.5.3	Personal .....	124
4.5.3.1	Arbeitszeitverwaltung .....	124
4.5.3.2	Entgeltabrechnung .....	125
4.5.3.3	Meldeprogramme .....	125
4.5.3.4	Veranlassungsprogramme .....	125
4.5.3.5	Personen-Aufgaben-Zuordnung .....	125
4.5.3.6	Mitarbeiterportale .....	126
4.6	Ausgewählte Planungs- und Kontrollsysteme .....	126
4.6.1	Integrierte Vertriebs- und Produktionsplanung .....	126
4.6.2	Produkt-Lebenszyklus-Planung .....	128
4.6.3	Beispiel eines computergestützten Kontrollsystems .....	131
4.7	Customer-Relationship-Management als Beispiel für funktionsbereich- und prozessübergreifende Integration .....	132
4.8	Supply-Chain-Management als Beispiel für zwischenbetriebliche Integration .....	134
	Literatur .....	135
<b>5</b>	<b>Planung, Realisierung und Einführung von Anwendungssystemen .....</b>	<b>137</b>
5.1	Einflussfaktoren zur Wahl von Standard- oder Individualsoftware .....	137
5.1.1	Standardsoftware .....	138
5.1.1.1	Traditionelle Standardsoftware .....	138
5.1.1.2	Open-Source-Software .....	138
5.1.1.3	Application Service Providing .....	139
5.1.1.4	Bewertung der Arten von Standardsoftware .....	140
5.1.2	Individualsoftware .....	141
5.1.3	Komponentenbasierte Software als Mischform .....	141
5.1.4	Bewertung von Standard- und Individualsoftware .....	142
5.2	Strukturierung von Projekten .....	143
5.2.1	Phasenmodell für Individualsoftware .....	143
5.2.1.1	Beschreibung der Phasen .....	144
5.2.1.2	Phasenübergreifende Merkmale .....	146
5.2.2	Prototyping für Individualsoftware .....	147

5.2.3	Phasenmodell für Standardsoftware .....	148
5.2.3.1	Auswahlphase .....	148
5.2.3.2	Einführungsphase .....	149
5.2.3.3	Betriebsphase .....	150
5.2.4	Akzeptanz neuer Software .....	151
5.3	Management von Projekten .....	154
5.3.1	Projektorganisation .....	154
5.3.2	Projektplanung, -steuerung und -kontrolle .....	155
5.4	Hilfsmittel der Projektdurchführung .....	157
5.4.1	Modellierungstechniken .....	157
5.4.1.1	Datenflussmodellierung .....	157
5.4.1.2	Objektmodellierung .....	157
5.4.2	Werkzeuge .....	159
5.5	Softwaremärkte .....	161
	Literatur .....	162
<b>6</b>	<b>Management der Informationsverarbeitung .....</b>	<b>165</b>
6.1	Wechselwirkungen zwischen einem Unternehmen und seiner IV .....	165
6.1.1	Wirkung der IV .....	165
6.1.1.1	Stufen 1 und 2: lokale Unterstützung und unternehmensweite Integration .....	166
6.1.1.2	Stufe 3: Reorganisation der Kernprozesse .....	166
6.1.1.3	Stufe 4: Veränderung von Arbeitsteilung und Zusammenarbeit .....	167
6.1.1.4	Stufe 5: Veränderung des Geschäftsmodells .....	170
6.1.2	Von der IV-Strategie zum IV-Projekt .....	172
6.1.2.1	IV-Strategie .....	172
6.1.2.2	IV-Architektur .....	173
6.1.2.3	IV-Projektportfolio .....	175
6.1.3	IV-Governance .....	176
6.2	Rentabilität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit der IV .....	177
6.2.1	IV-Investitionen und Produktivität .....	177
6.2.2	IV-Controlling .....	178
6.2.3	Bewertung der Rentabilität von IV-Investitionen .....	178
6.2.3.1	Kostenschätzung .....	179
6.2.3.2	Nutzenschätzung .....	179
6.2.3.3	Verfahren zur Unterstützung der Investitionsentscheidung .....	180
6.2.3.4	Standardisierung als spezielle Investitionsentscheidung ..	180
6.3	Organisation der Informationsverarbeitung .....	183
6.3.1	Auslagerung von IV-Aufgaben .....	184
6.3.1.1	Kategorisierung von IV-Aufgaben .....	184

---

6.3.1.2	Treiber der Auslagerung von IV-Aufgaben .....	185
6.3.1.3	Formen der Auslagerung von IV-Aufgaben .....	185
6.3.1.4	Theoriebasierte Erklärung der IV-Outsourcing- Aktivitäten .....	188
6.3.2	Organisation der IV-Abteilung .....	188
6.3.2.1	Einordnung der IV in die Unternehmensorganisation ...	188
6.3.2.2	Interne Organisation des IV-Bereichs .....	190
6.3.2.3	CIO und IV-Steuerungsgremium .....	191
6.4	Rechtliche Aspekte der IV .....	192
6.4.1	Datenschutz .....	192
6.4.2	Mitbestimmung .....	194
6.4.3	Weitere gesetzliche Bestimmungen .....	195
	Literatur .....	195
	<b>Überblicks- und Vertiefungsliteratur .....</b>	<b>197</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>203</b>