

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	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
1.3	Literatur zu Kapitel 1	12
2	Rechner und deren Vernetzung	13
2.1	Hardware	13
2.1.1	Zentraleinheit	14
2.1.1.1	Prozessor	14
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	18
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
2.2.2.1.1	Basissoftware	22
2.2.2.1.2	Standardbürosoftware	22
2.2.2.1.3	Funktionsorientierte Software	23
2.2.2.1.4	Prozessorientierte Software	23
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	26
2.4	Rechnerklassen	27
2.5	Rechnernetze und Netzarchitekturen	28
2.5.1	Komponenten von Rechnernetzen	28

2.5.2	Client-Server-Konzept als Kooperationsmodell	29
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	31
2.6.2	Dienste und Technologien der Vernetzung.....	32
2.6.3	Intranets und Extranets	33
2.6.4	Rechner- und Netzinfrastrukturen	33
2.7	Sicherheit.....	35
2.8	Literatur zu Kapitel 2.....	36
3	Daten, Information und Wissen	37
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.....	58
3.3.2	Wissenstransfer.....	58
3.3.3	Wissensmanagementsysteme.....	59
3.3.4	IT-gestützte Führungsinformation – Management- Informationssysteme.....	60
3.4	Literatur zu Kapitel 3.....	63
4	Integrierte Anwendungssysteme im Unternehmen.....	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	69

4.1.2.3	Prozesslebenszyklus	71
4.2	Anwendungssysteme bei der Abwicklung von Geschäftsprozessen	74
4.2.1	Business-Process-Management-Systeme	74
4.2.2	Workflow-Management-Systeme	75
4.2.3	Dokumenten-Management-Systeme im Workflow	77
4.2.4	Geschäftsprozess-Portale	78
4.3	Anwendungssysteme bei der Abwicklung von Transaktionen	79
4.3.1	Transaktionsprozesse	79
4.3.2	Transaktionsabwicklung mit Kunden	81
4.3.2.1	Anbahnungsphase	81
4.3.2.2	Vereinbarungsphase	83
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	91
4.4.1	Anwendungssysteme in Industrieunternehmen	91
4.4.1.1	Bezugsrahmen	91
4.4.1.2	Entwicklung von Produkten und Prozessen	92
4.4.1.2.1	Produktentwurf (CAD/CAE)	92
4.4.1.2.2	Arbeitsplanung/Prozessplanung	93
4.4.1.2.3	Digitale Fabrik	93
4.4.1.2.4	Produkt-Lebenszyklus-Management-Systeme (PLM)	94
4.4.1.3	Produktion	94
4.4.1.3.1	Primärbedarfsplanung/MRP II	95
4.4.1.3.2	Materialbedarfsplanung/MRP I	95
4.4.1.3.3	Durchlaufterminierung	96
4.4.1.3.4	Kapazitätsausgleich	97
4.4.1.3.5	Verfügbarkeitsprüfung	98
4.4.1.3.6	Werkstattsteuerung	98
4.4.1.3.7	Computergestützte Produktion/CAM	99
4.4.1.3.8	Qualitätssicherung/CAQ	100
4.4.1.3.9	Betriebsdatenerfassung	100
4.4.1.3.10	Produktionsfortschrittskontrolle	100
4.4.1.4	Manufacturing Execution Systems – MES	101
4.4.1.5	Integration von PPS- und CAx-Systemen – CIM	101
4.4.1.6	Lagerhaltung	102
4.4.1.6.1	Materialbewertung	102
4.4.1.6.2	Bestelldisposition	103
4.4.1.6.3	Lagerbestandsführung	104
4.4.1.6.4	Inventur	105
4.4.1.6.5	Unterstützung der Abläufe im Lager	105
4.4.2	Besonderheiten von Anwendungssystemen in Dienstleistungsunternehmen	106
4.4.3	Anwendungssysteme bei Finanzdienstleistungen	108
4.4.3.1	Zahlungsverkehrssysteme	109

4.4.3.2	Kreditvergabe in Banken	111
4.4.3.3	Elektronische Handelssysteme	112
4.4.4	Anwendungssysteme im Gesundheitswesen.....	113
4.4.4.1	Bedeutung	113
4.4.4.2	Dokumentations- und Kommunikationsservices	114
4.4.4.3	Anwendungssysteme für Leistungserbringer.....	115
4.4.4.4	Integrierte Anwendungssysteme im Krankenhaus	117
4.4.5	Anwendungssysteme in der Medienbranche	119
4.4.5.1	Content-Management-Systeme.....	120
4.4.5.2	Content-Distributions-Systeme.....	121
4.4.5.3	Digital-Rights-Management-Systeme.....	122
4.5	Ausgewählte Anwendungssysteme für Querschnittsfunktionen.....	123
4.5.1	Finanzen	123
4.5.2	Rechnungswesen	124
4.5.2.1	Vorkalkulation	124
4.5.2.2	Hauptbuchhaltung.....	125
4.5.2.3	Nebenbuchhaltung	126
4.5.2.3.1	Debitorenbuchhaltung	126
4.5.2.3.2	Kreditorenbuchhaltung	126
4.5.3	Personal	126
4.5.3.1	Arbeitszeitverwaltung.....	126
4.5.3.2	Entgeltabrechnung	126
4.5.3.3	Meldeprogramme.....	127
4.5.3.4	Veranlassungsprogramme.....	127
4.5.3.5	Personen-Aufgaben-Zuordnung.....	127
4.5.3.6	Mitarbeiterportale	127
4.6	Ausgewählte Planungs- und Kontrollsysteme	128
4.6.1	Integrierte Vertriebs- und Produktionsplanung	128
4.6.2	Produkt-Lebenszyklus-Planung	130
4.6.3	Beispiel eines computergestützten Kontrollsystems.....	133
4.7	Customer-Relationship-Management als Beispiel für funktionsbereich- und prozessübergreifende Integration	135
4.8	Supply-Chain-Management als Beispiel für zwischenbetriebliche Integration	136
4.9	Literatur zu Kapitel 4.....	138
5	Planung, Realisierung und Einführung von Anwendungssystemen	139
5.1	Einflussfaktoren zur Wahl von Standard- oder Individualsoftware.....	139
5.1.1	Standardsoftware	140
5.1.1.1	Traditionelle Standardsoftware.....	140
5.1.1.2	Open-Source-Software	140
5.1.1.3	Application Service Providing.....	141
5.1.1.4	Bewertung der Arten von Standardsoftware	142
5.1.2	Individualsoftware	143
5.1.3	Komponentenbasierte Software als Mischform.....	143
5.1.4	Bewertung von Standard- und Individualsoftware	144
5.2	Strukturierung von Projekten.....	145

5.2.1	Phasenmodell für Individualsoftware	145
5.2.1.1	Beschreibung der Phasen	146
5.2.1.2	Phasenübergreifende Merkmale	148
5.2.2	Prototyping für Individualsoftware.....	149
5.2.3	Phasenmodell für Standardsoftware	150
5.2.3.1	Auswahlphase	151
5.2.3.2	Einführungsphase	152
5.2.3.3	Betriebsphase.....	153
5.2.4	Akzeptanz neuer Software	154
5.3	Management von Projekten	157
5.3.1	Projektorganisation	157
5.3.2	Projektplanung, -steuerung und -kontrolle	158
5.4	Hilfsmittel der Projektdurchführung.....	160
5.4.1	Modellierungstechniken	160
5.4.1.1	Datenflussmodellierung.....	160
5.4.1.2	Objektmodellierung.....	161
5.4.2	Werkzeuge.....	163
5.5	Softwaremärkte.....	164
5.6	Literatur zu Kapitel 5.....	166
6	Management der Informationsverarbeitung.....	167
6.1	Strategische Ausrichtung der IV	167
6.1.1	Wirkung von Anwendungssystemen	167
6.1.1.1	Stufen 1 und 2: lokale Unterstützung und unternehmensweite Integration.....	168
6.1.1.2	Stufe 3: Reorganisation der Kernprozesse	168
6.1.1.3	Stufe 4: Veränderung von Arbeitsteilung und Zusammenarbeit..	170
6.1.1.4	Stufe 5: Neudefinition des Produkt- und Leistungsprogramms ...	172
6.1.2	Von der IV-Strategie zum IV-Projekt.....	174
6.1.2.1	IV-Strategie	174
6.1.2.2	IV-Architektur	176
6.1.2.3	IV-Projektportfolio	177
6.1.3	IV-Governance	178
6.2	Rentabilität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit der IV	179
6.2.1	IV-Investitionen und Produktivität	179
6.2.2	IV-Controlling	180
6.2.3	Bewertung der Rentabilität von IV-Investitionen.....	181
6.2.3.1	Kostenschätzung	181
6.2.3.2	Nutzenschätzung.....	181
6.2.3.3	Verfahren zur Unterstützung der Investitionsentscheidung.....	182
6.2.3.4	Standardisierung als spezielle Investitionsentscheidung	183
6.3	Organisation der Informationsverarbeitung	186
6.3.1	Auslagerung von IV-Aufgaben.....	186
6.3.1.1	Kategorisierung von IV-Aufgaben	186
6.3.1.2	Treiber der Auslagerung von IV-Aufgaben.....	187
6.3.1.3	Formen der Auslagerung von IV-Aufgaben	188
6.3.1.4	Theoriebasierte Erklärung der IV-Outsourcing-Aktivitäten	190

6.3.2	Organisation der IV-Abteilung	191
6.3.2.1	Einordnung der IV in die Unternehmensorganisation	192
6.3.2.2	Interne Organisation des IV-Bereichs.....	193
6.3.2.3	CIO und IV-Steuerungsgremium.....	194
6.4	Rechtliche Aspekte der IV	195
6.4.1	Datenschutz	195
6.4.2	Mitbestimmung.....	197
6.4.3	Weitere gesetzliche Bestimmungen.....	198
6.5	Literatur zu Kapitel 6.....	198
	Überblicks- und Vertiefungsliteratur	201
	Stichwortverzeichnis	207