
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
Literatur	12
2 Rechner und deren Vernetzung	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
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	57
3.3.2	Wissenstransfer	58
3.3.3	Wissensmanagementsysteme	59
3.3.4	IT-gestützte Führungsinformation – Management- Informationssysteme	59
	Literatur	62

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	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
5	Planung, Realisierung und Einführung von Anwendungssystemen	137
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
6	Management der Informationsverarbeitung	165
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
	Überblicks- und Vertiefungsliteratur	197
	Stichwortverzeichnis	203