Inhaltsverzeichnis

1 Gegenstand der Wirtschaftsinformatik 1

2 Rechenanlagen und ihre technische Integration 6
2.1 Grundlagen von Hardware und Systemsoftware 6
2.1.1 Zentraleinheit 9
2.1.1.1 Prozessor 9
2.1.1.2 Hauptspeicher 11
2.1.2 Externe Speicher 12
2.1.3 Datenwege 14
2.1.4 Datenein- und -ausgabegeräte 14
2.1.5 Betriebssysteme für Mikrocomputer 16
2.1.6 Programmierung 19
2.1.7 Übersetzungsprogramme 22
2.1.8 Dienstprogramme 22
2.2 Anwendungssoftware 23
2.2.1 Standardsoftware 23
2.2.1.1 Funktionsübergreifende PC-Standardsoftware 24
2.2.1.2 Funktionsbezogene und integrierte Standardsoftware 27
2.2.1.3 Branchensoftware 28
2.2.2 Individualsoftware 29
2.3 Netze und Netzarchitekturen 29
2.3.1 Grundlagen und Komponenten von Rechnernetzen 31
2.3.2 Standardisierung: OSI-Referenzmodell und TCP/IP 32
2.3.3 Lokale Netze 33
2.3.4 Rechnerfernnetze 36
2.3.5 Client-Server-Konzept als Kooperationsmodell 37
2.3.6 Internet 38
2.4 Rechnerklassen 40
2.4.1 Großrechner 40
2.4.2 Mittlere Systeme 41
2.4.3 Weitere Systeme 42
2.5 Rechner- und Netzinfrastruktur in Unternehmen 43
2.6 Literatur zu Kapitel 2 43

3 Ziele, Formen und Hilfsmittel der integrierten Informationsverarbeitung . . . 44
3.1 Ziele . . . 44
3.2 Formen . . . 44
3.3 Methodische Hilfsmittel . . . 47
3.3.1 Systeme zur Vorgangsunterstützung . . . 47
3.3.1.1 Transaktionssysteme . . . 47
3.3.1.2 Workflow-Management-Systeme . . . 47
3.3.1.3 Dokumenten-Management-Systeme . . . 48
3.3.1.4 Workgroup-Support-Systeme . . . 48
3.3.2 Systeme zur Entscheidungsunterstützung . . . 49
3.3.2.1 Hilfen zur Aufbereitung von Führungsinformationen . . . 49
3.3.2.1.1 Bestimmung und Darstellung von Berichtsobjekten . . . 49
3.3.2.1.2 Executive Information Systems (EIS) . . . 50
3.3.2.2 Expertensysteme . . . 51
3.3.2.3 Verfahren des Operations Research und der Statistik/ Methodenbanken . . . 52
3.4 Literatur zu Kapitel 3 . . . 52

4 Daten und ihre Integration . . . 53
4.1 Datenintegration und ihre Ziele . . . 53
4.2 Daten und Datenbanksysteme . . . 54
4.2.1 Klassifizierung der Daten . . . 54
4.2.2 Datenorganisation . . . 55
4.2.3 Dateiorganisation und Datenbankorganisation . . . 56
4.2.4 Formen der Datenspeicherung und des Datenzugriffs . . . 59
4.2.5 Komponenten von Datenbanksystemen . . . 60
4.2.6 Architektur von Datenbanksystemen . . . 61
4.2.7 Datenstrukturierung . . . 63
4.2.8 Datenbankmodelle . . . 64
4.2.8.1 Hierarchisches Datenbankmodell . . . 64
4.2.8.2 Netzwerk-Datenbankmodell . . . 65
4.2.8.3 Relationales Datenbankmodell . . . 65
4.2.8.4 Objektorientiertes Datenbankmodell . . . 68
4.2.9 Externe Datenbanken und Information Retrieval . . . 69
4.2.10 Data Warehouse . . . 72
4.3 Microsoft Access als Beispiel eines PC-Datenbanksystems . . . 72
4.4 Literatur zu Kapitel 4 . . . 76

5 Integrierte Anwendungssysteme . . . 77
5.1 Anwendungssysteme in der Industrie . . . 77
5.1.1 Sektor Forschung und Produktentwicklung . . . 77
5.1.1.1 Produktentwurf (CAD/CAE) . . . 77

5.1.1.2 Arbeitsplanung (CAP) 79
5.1.2 Sektor Marketing und Verkauf 79
5.1.2.1 Kundenanfrage- und Angebotsbearbeitung 80
5.1.2.2 Angebotsüberwachung 81
5.1.2.3 Auftragserfassung und -prüfung 81
5.1.3 Beschaffungssektor 83
5.1.3.1 Bestelldisposition 84
5.1.3.2 Lieferüberwachung 86
5.1.3.3 Wareneingangsprüfung 86
5.1.4 Lagerhaltungssektor 87
5.1.4.1 Materialbewertung 87
5.1.4.2 Lagerbestandsführung 87
5.1.4.3 Inventur 88
5.1.4.4 Unterstützung der Abläufe im Lager 88
5.1.5 Sektor Produktion 89
5.1.5.1 Primärbedarfsplanung/MRP II 91
5.1.5.2 Materialbedarfsplanung/MRP I 91
5.1.5.3 Durchlaufterminierung 92
5.1.5.4 Kapazitätsausgleich 93
5.1.5.5 Verfügbarkeitsprüfung 94
5.1.5.6 Auftragsfreigabe 94
5.1.5.7 Werkstattsteuerung 94
5.1.5.8 Computergestützte Produktion/CAM 95
5.1.5.9 Qualitätssicherung/CAQ 97
5.1.5.10 Betriebsdatenerfassung 98
5.1.5.11 Produktionsfortschrittskontrolle 98
5.1.6 Sektor Versand 98
5.1.6.1 Zuteilung 99
5.1.6.2 Lieferfreigabe 99
5.1.6.3 Versandlogistik 99
5.1.6.4 Fakturierung 100
5.1.7 Kundendienstsektor 100
5.1.7.1 Wartung/Reparatur 101
5.1.7.2 Reklamation 101
5.1.8 Sektor Finanzen 101
5.1.9 Sektor Rechnungswesen 102
5.1.9.1 Kosten- und Leistungsrechnung 102
5.1.9.1.1 Kostenstellenrechnung 102
5.1.9.1.2 Kostenträgerrechnung 103
5.1.9.2 Lieferantenrechnungskontrolle 104
5.1.9.3 Hauptbuchhaltung 104
5.1.9.4 Nebenbuchhaltung 105

5.1.9.4.1 Debitorenbuchhaltung 105
5.1.9.4.2 Kreditorenbuchhaltung 105
5.1.10 Sektor Personal 105
5.1.10.1 Arbeitszeitverwaltung 105
5.1.10.2 Entgeltabrechnung 106
5.1.10.3 Meldeprogramme 106
5.1.10.4 Veranlassungsprogramme 106
5.1.11 Beispiel eines computergestützten Planungssystems 107
5.1.12 Beispiel eines computergestützten Kontrollsystems 109
5.2 Anwendungssysteme im Dienstleistungsbereich 110
5.2.1 Überblick 110
5.2.1.1 Besonderheiten der Anwendungssysteme 110
5.2.1.2 Basisarchitektur der Anwendungssysteme 111
5.2.2 Anwendungen im Handel 113
5.2.2.1 POS- und Warenwirtschaftssysteme im Einzelhandel 113
5.2.2.2 Beratungssysteme im Einzelhandel 116
5.2.2.3 Database-Marketing imVersandhandel 117
5.2.3 Anwendungen im Transportwesen 117
5.2.4 Anwendungen im Bankwesen 120
5.2.4.1 Kontenverwaltung 120
5.2.4.2 Zahlungsverkehrssysteme 121
5.2.4.2.1 Belegloser Datenträgeraustausch 121
5.2.4.2.2 Elektronische Zahlungsverkehrssysteme 122
5.2.4.2.3 Das System SWIFT 123
5.2.4.3 Cash-Management-Systeme 124
5.2.4.4 Kundenselbstbedienung 124
5.2.4.4.1 Formen des Online-Kundenservice 124
5.2.4.4.2 Sicherheitsvorkehrungen 125
5.2.4.5 Kreditbearbeitung 126
5.2.4.5.1 Privatkredite 127
5.2.4.5.2 Firmenkredite 127
5.2.4.6 Anlageabwicklung 128
5.2.4.6.1 Anlageberatung 128
5.2.4.6.2 Elektronische Börse 129
5.2.5 Anwendungen im Versicherungswesen 130
5.2.5.1 Abwicklungsunterstützung 130
5.2.5.1.1 Erstbearbeitung 130
5.2.5.1.2 Versicherungsfall 131
5.2.5.2 Außendienstunterstützung 132
5.2.6 Anwendungen in der Touristik 134
5.2.6.1 Reiseinformationssysteme 134

5.2.6.2 Integrierte Reisevertriebssysteme . . . 135
5.2.6.3 Yield-Management-Systeme . . . 137
5.2.7 Anwendungen in Gastronomie und Hotellerie . . . 138
5.2.7.1 Gastronomiesysteme . . . 138
5.2.7.1.1 Front-Office-Unterstützung . . . 138
5.2.7.1.2 Back-Office-Unterstützung . . . 139
5.2.7.2 Hotelsysteme . . . 140
5.2.7.2.1 Front-Office-Unterstützung . . . 140
5.2.7.2.2 Back-Office-Unterstützung . . . 142
5.2.8 Anwendungen im Personenverkehr . . . 142
5.2.8.1 Steuerung des Nahverkehrs . . . 143
5.2.8.2 Steuerung des Fernverkehrs . . . 144
5.2.9 Anwendungen in der Medizin . . . 144
5.2.9.1 Klinikadministration . . . 144
5.2.9.2 Klinikbetrieb . . . 146
5.2.9.2.1 Ärztliche Behandlung . . . 146
5.2.9.2.2 Pflegebereich . . . 147
5.2.9.2.3 Klinikkommunikation . . . 147
5.2.9.3 Medizinische Forschung . . . 148
5.2.10 Anwendungen in der öffentlichen Verwaltung . . . 149
5.2.10.1 Aufgaben . . . 149
5.2.10.2 Kfz-Zulassungswesen . . . 151
5.2.11 Anwendungen in Beratungsunternehmen . . . 151
5.2.11.1 Unternehmensberater . . . 151
5.2.11.2 Steuerberater . . . 152
5.2.11.3 Rechtsanwälte und Richter . . . 153
5.3 Literatur zu Kapitel 5 . . . 153

6 Planung und Realisierung von Anwendungssystemen . . . 154
6.1 Konzepte zur Entwicklung von Anwendungssystemen . . . 154
6.1.1 Phasenkonzept zur Softwareentwicklung . . . 155
6.1.2 Prototyping zur Softwareentwicklung . . . 159
6.2 Ausgewählte Beschreibungsverfahren zur Entwicklung von Anwendungssystemen . . . 160
6.2.1 Datenmodellierung . . . 160
6.2.2 Funktionsmodellierung . . . 163
6.2.3 Objektorientierte Modellierung . . . 164
6.2.4 Konzeption des Programmablaufs . . . 166
6.3 IV-Architekturmodelle . . . 167
6.4 Projektplanung, -steuerung und -kontrolle zur Entwicklung von Anwendungssystemen . . . 169
6.4.1 Gestaltung von Entwicklungsprojekten . . . 170

6.4.2 Aufwandschätzung für Entwicklungsprojekte 171
6.5 Ausgewählte Aufgaben bei der Entwicklung von Anwendungssystemen 172
6.5.1 Analyse des Anwendungsbereichs 172
6.5.2 Kriterien zur Auswahl von Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen 174
6.6 Auswahl und Einführung von Standardsoftware 175
6.7 Qualitätssicherung 177
6.7.1 Verfahren zur Qualitätssicherung 177
6.7.2 Probleme der Qualitätssicherung 178
6.8 Literatur zu Kapitel 6 179

7 Management der Informationsverarbeitung 180
7.1 Strategische Planung der Informationsverarbeitung 180
7.1.1 Aufgaben 180
7.1.2 Grundlagen der IV-Strategie 181
7.1.3 Einfluß der Informationsverarbeitung auf die Unternehmensstrategie 183
7.1.4 Identifizieren von IV-Einsatzmöglichkeiten 185
7.1.5 Beurteilen von IV-Einsatzmöglichkeiten 186
7.1.5.1 IV-Projektportfolios 186
7.1.5.2 Analysen zur Wirtschaftlichkeit der IV 187
7.1.6 Eigenerstellung oder Fremdbezug von IV-Leistungen 190
7.2 Organisation der betrieblichen Informationsverarbeitung 191
7.2.1 Einordnung im Gesamtunternehmen 192
7.2.2 Organisation der IV-Abteilung 193
7.3 Aufbau und Arbeitsweise des betrieblichen Rechenzentrums 195
7.4 Berufsbilder 196
7.5 Rechtliche Aspekte der Informationsverarbeitung 198
7.5.1 Datenschutz 199
7.5.2 Mitbestimmung 200
7.5.3 Weitere gesetzliche Bestimmungen 201
7.6 Literatur zu Kapitel 7 202

Überblicks- und Vertiefungsliteratur 203

Stichwortverzeichnis 206

Stark vereinfachtes Funktionsmodell eines Industriebetriebes 215