

Peter Mertens  
Freimut Bodendorf  
Wolfgang König  
Matthias Schumann  
Thomas Hess  
Peter Buxmann

# Grundzüge der Wirtschaftsinformatik

12., grundlegend überarbeitete Auflage

# Inhaltsverzeichnis

---

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>Grundlagen</b> .....  | 1  |
| 1.1      | Informationstechnik als Herausforderung für die Wirtschaft ..... | 2  |
| 1.2      | Mehrwert der Wirtschaftsinformatik .....                         | 2  |
| 1.3      | Zielsetzung der Wirtschaftsinformatik .....                      | 4  |
| 1.4      | Wirtschaftsinformatik als Disziplin .....                        | 5  |
| 1.5      | Zielsetzung und Aufbau dieses Lehrbuchs .....                    | 6  |
|          | Literatur .....  | 7  |
| <b>2</b> | <b>Rechner und deren Vernetzung</b> .....                        | 9  |
| 2.1      | Rechner .....  | 10 |
| 2.1.1    | Hardware .....   | 10 |
| 2.1.2    | Betriebssystem .....   | 14 |
| 2.1.3    | Anwendungssoftware .....   | 16 |
| 2.2      | Vernetztes Arbeiten: Rechnernetze und Netzarchitekturen .....    | 19 |
| 2.2.1    | Rechnerklassen und mobile Endgeräte .....                        | 19 |
| 2.2.2    | Client-Server-Konzept als Kooperationsmodell .....               | 21 |
| 2.2.3    | Netzklassen .....  | 22 |
| 2.2.4    | Kommunikationsstandards und Webservices .....                    | 22 |
| 2.2.5    | Verteilte Rechen- und Speicherleistung .....                     | 23 |
| 2.3      | Weltweite Vernetzung: Das Internet .....                         | 25 |
| 2.3.1    | Protokollfamilie TCP/IP .....                                    | 25 |
| 2.3.2    | Dienste und Technologien der Vernetzung .....                    | 26 |
| 2.3.3    | Intranets und Extranets .....                                    | 27 |
| 2.3.4    | Rechner- und Netzinfrastrukturen .....                           | 27 |
| 2.4      | Sicherheit vernetzter Systeme .....                              | 29 |
| 2.4.1    | Technische Maßnahmen .....                                       | 30 |
| 2.4.2    | Organisatorische und rechtliche Maßnahmen .....                  | 32 |
|          | Literatur .....  | 33 |
| <b>3</b> | <b>Daten, Informationen und Wissen</b> .....                     | 35 |
| 3.1      | Daten und Datenbanken .....                                      | 36 |
| 3.1.1    | Grundlagen .....   | 36 |
| 3.1.2    | Datenbanken .....  | 39 |
| 3.1.3    | In-Memory-Datenbanksysteme .....                                 | 46 |
| 3.1.4    | Vernetzte Datenbanken .....                                      | 47 |
| 3.1.5    | Content-Management-Systeme .....                                 | 50 |
| 3.1.6    | Externe Datenbanken .....  | 51 |
| 3.2      | Informationsgewinnung .....                                      | 52 |
| 3.2.1    | Ausgewählte Verfahren der Business Intelligence .....            | 52 |
| 3.2.2    | Suchmaschinen .....  | 55 |
| 3.3      | Big Data .....   | 56 |
| 3.3.1    | Grundlagen und Anwendungsgebiete .....                           | 56 |
| 3.3.2    | Anforderungen an Big-Data-Anwendungen – die 5-V .....            | 57 |
| 3.3.3    | Datenbasierte Geschäftsmodelle .....                             | 58 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 3.4      | <b>Wissen und Wissensmanagement</b> .....   | 59  |
| 3.4.1    | Wissensarten .....  | 60  |
| 3.4.2    | Wissenstransfer .....   | 60  |
| 3.4.3    | Wissensmanagement-Systeme .....   | 61  |
|          | <b>Literatur</b> .....  | 62  |
| <b>4</b> | <b>Integrierte Anwendungssysteme im Unternehmen</b> .....   | 63  |
| 4.1      | <b>Integrationsorientierte Anwendungssystemgestaltung</b> .....   | 65  |
| 4.1.1    | Integration als Leitthema .....   | 65  |
| 4.1.2    | Funktionsintegration .....  | 67  |
| 4.1.3    | Prozessintegration .....  | 67  |
| 4.2      | <b>Anwendungssysteme bei der Abwicklung von Geschäftsprozessen</b> .....  | 72  |
| 4.2.1    | Business-Process-Management-Systeme .....   | 72  |
| 4.2.2    | Workflow-Management-Systeme .....   | 73  |
| 4.2.3    | Dokumenten-Management-Systeme im Workflow .....   | 75  |
| 4.2.4    | Geschäftsprozess-Portale .....  | 76  |
| 4.3      | <b>Anwendungssysteme bei der Abwicklung von Transaktionen</b> .....   | 77  |
| 4.3.1    | Transaktionsprozesse .....  | 77  |
| 4.3.2    | Transaktionsabwicklung mit Kunden .....   | 78  |
| 4.3.3    | Transaktionsabwicklung mit Lieferanten .....  | 84  |
| 4.4      | <b>Beispiele wirtschaftszweigspezifischer Anwendungssysteme</b> .....   | 87  |
| 4.4.1    | Anwendungssysteme in Industrieunternehmen .....   | 87  |
| 4.4.2    | Besonderheiten von Anwendungssystemen in Dienstleistungsunternehmen .....   | 101 |
| 4.4.3    | Anwendungssysteme bei Finanzdienstleistungen .....  | 103 |
| 4.4.4    | Anwendungssysteme im Gesundheitswesen .....   | 107 |
| 4.4.5    | Anwendungssysteme in der Medienbranche .....  | 110 |
| 4.5      | <b>Ausgewählte Anwendungssysteme für Querschnittsfunktionen</b> .....   | 117 |
| 4.5.1    | Finanzen .....  | 117 |
| 4.5.2    | Rechnungswesen .....  | 117 |
| 4.5.3    | Personal .....  | 119 |
| 4.6      | <b>Ausgewählte Planungs- und Kontrollsysteme</b> .....  | 120 |
| 4.6.1    | Integrierte Vertriebs- und Produktionsplanung .....   | 120 |
| 4.6.2    | Produkt-Lebenszyklus-Planung .....  | 122 |
| 4.6.3    | Beispiel eines computergestützten Kontrollsystems .....   | 125 |
| 4.7      | <b>Customer-Relationship-Management als Beispiel für funktionsbereich- und prozessübergreifende Integration</b> ..... | 126 |
| 4.8      | <b>Supply-Chain-Management als Beispiel für zwischenbetriebliche Integration</b> .....                                | 127 |
|          | <b>Literatur</b> .....  | 128 |
| <b>5</b> | <b>Planung, Realisierung und Einführung von Anwendungssystemen</b> .....  | 131 |
| 5.1      | <b>Einflussfaktoren zur Wahl von Standard- oder Individualsoftware</b> .....  | 132 |
| 5.1.1    | Standardsoftware .....  | 132 |
| 5.1.2    | Individualsoftware .....  | 135 |
| 5.1.3    | Komponentenbasierte Software als Mischform .....  | 135 |
| 5.1.4    | Bewertung von Standard- und Individualsoftware .....  | 136 |
| 5.2      | <b>Strukturierung von Projekten</b> .....   | 137 |
| 5.2.1    | Phasenmodell für Individualsoftware .....   | 137 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 5.2.2    | Prototyping und agile Softwareentwicklung für Individualssoftware ..... | 140 |
| 5.2.3    | Phasenmodell für Standardsoftware .....                                 | 141 |
| 5.2.4    | Akzeptanz neuer Software .....  | 144 |
| 5.3      | <b>Management von Projekten</b> .....                                   | 147 |
| 5.3.1    | Projektorganisation .....   | 147 |
| 5.3.2    | Projektplanung, -steuerung und -kontrolle .....                         | 148 |
| 5.4      | <b>Hilfsmittel der Projektdurchführung</b> .....                        | 149 |
| 5.4.1    | Modellierungstechniken .....  | 150 |
| 5.4.2    | Werkzeuge .....   | 152 |
| 5.5      | <b>Softwareindustrie</b> .....  | 153 |
| 5.5.1    | Der deutsche Softwaremarkt .....  | 154 |
| 5.5.2    | Geschäftsmodelle für Softwareunternehmen .....                          | 155 |
|          | <b>Literatur</b> .....  | 156 |
| <br>     |   |     |
| <b>6</b> | <b>Management der Ressource IT</b> .....                                | 159 |
| 6.1      | <b>Wertbeitrag der IT</b> .....   | 160 |
| 6.1.1    | Verbesserungen mit Hilfe des Prozesslebenszyklus .....                  | 160 |
| 6.1.2    | IT als Wettbewerbsfaktor .....  | 162 |
| 6.1.3    | Strategische Analyse neuer digitaler Technologien .....                 | 162 |
| 6.1.4    | Bewertung der Rentabilität von IT-Investitionen .....                   | 167 |
| 6.1.5    | IT-Projektportfolio .....   | 171 |
| 6.2      | <b>Management der IT-Landschaft</b> .....                               | 172 |
| 6.2.1    | Beschreibung von IT-Landschaften .....                                  | 172 |
| 6.2.2    | Konsolidierung von IT-Landschaften .....                                | 173 |
| 6.3      | <b>Bezugsquellen von IT-Leistungen - „Sourcing“ der IT</b> .....        | 174 |
| 6.3.1    | Kategorisierung von IT-Aufgaben .....                                   | 174 |
| 6.3.2    | Treiber der Auslagerung von IT-Aufgaben .....                           | 175 |
| 6.3.3    | Formen der Auslagerung von IT-Aufgaben .....                            | 175 |
| 6.3.4    | Theoriebasierte Erklärung des IT-Outsourcing .....                      | 177 |
| 6.4      | <b>IT Governance</b> .....  | 179 |
| 6.4.1    | Einordnung der IT in die Unternehmensorganisation .....                 | 179 |
| 6.4.2    | CIO und IT-Steuerungsgremium .....                                      | 179 |
| 6.4.3    | Interne Organisation des IT-Bereichs .....                              | 181 |
| 6.5      | <b>IT-Risikomanagement und rechtliche Aspekte</b> .....                 | 182 |
| 6.5.1    | IT-Risikomanagement .....   | 182 |
| 6.5.2    | Datenschutzgesetze .....  | 183 |
| 6.5.3    | Mitbestimmung .....   | 185 |
| 6.5.4    | Weitere gesetzliche Bestimmungen .....                                  | 186 |
|          | <b>Literatur</b> .....  | 186 |
| <br>     |   |     |
| <b>7</b> | <b>Digitale Transformation von Unternehmen</b> .....                    | 189 |
| 7.1      | <b>Fünf Stufen der digitalen Transformation</b> .....                   | 190 |
| 7.2      | <b>Veränderungen von Arbeitsteilung und Zusammenarbeit</b> .....        | 193 |
| 7.2.1    | Digitale Technologien und Koordinationsform .....                       | 193 |
| 7.2.2    | Unternehmensnetzwerke .....   | 194 |
| 7.3      | <b>Veränderung von Geschäftsmodellen</b> .....                          | 195 |
| 7.3.1    | Verständnis und Elemente von Geschäftsmodellen .....                    | 195 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| X     | Inhaltsverzeichnis                                   |     |
| 7.3.2 | Beispiele .....                                      | 196 |
| 7.4   | <b>Management der digitalen Transformation</b> ..... | 200 |
| 7.4.1 | Elemente einer Digitalisierungsstrategie .....       | 200 |
| 7.4.2 | CDO als Ergänzung des CIO? .....                     | 202 |
|       | <b>Literatur</b> .....                               | 203 |
|       | <b>Serviceteil</b> .....                             | 205 |
|       | Überblicks- und Vertiefungsliteratur .....           | 206 |
|       | Stichwortverzeichnis .....                           | 209 |