

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------------------------------------|---|-----------|
| Gastvorwort | 15 | |
| Vorwort zur deutschen Auflage | 16 | |
| Über die Autoren | 17 | |
| Ansatz des Buchs und Nutzungshinweise | 18 | |
| Danksagung | 19 | |
| Teil I | Das vernetzte Unternehmen | 21 |
| Kapitel 1 | Informationssysteme | 23 |
| 1.1 | Sinn und Zweck von Informationssystemen | 27 |
| 1.1.1 | Vernetzte Unternehmen im wettbewerbsorientierten betrieblichen Umfeld | 27 |
| 1.1.2 | Anwendungssysteme und Informationssysteme | 31 |
| 1.1.3 | Informationssysteme aus der Unternehmenssicht | 35 |
| 1.2 | Wirtschaftsinformatik | 43 |
| 1.2.1 | Zugänge zum Verständnis der Wirtschaftsinformatik | 43 |
| 1.2.2 | Wissenschaftliche Erkenntnis in der Wirtschaftsinformatik | 45 |
| 1.2.3 | Informationsmanagement | 46 |
| 1.3 | Trend zum vernetzten Unternehmen: die neue Rolle der Informationssysteme | 50 |
| 1.3.1 | Der sich erweiternde Einflussbereich von Informationssystemen | 50 |
| 1.3.2 | Die Netzwerkrevolution und das Internet | 51 |
| 1.3.3 | Neue Freiheitsgrade des Organisationsentwurfs: das vernetzte, kooperierende Unternehmen | 52 |
| 1.3.4 | Vernetzte Unternehmen: E-Commerce, E-Business | 56 |
| 1.4 | Informationssysteme: neue Herausforderungen und neue Chancen | 60 |
| Kapitel 2 | Anwendungssysteme | 77 |
| 2.1 | In Unternehmen verwendete Anwendungssysteme | 82 |
| 2.1.1 | Anwendungssysteme auf verschiedenen organisatorischen Ebenen | 82 |
| 2.1.2 | Vier Hauptarten von Anwendungssystemen | 83 |
| 2.1.3 | Beziehungen zwischen Anwendungssystemen | 90 |
| 2.2 | Anwendungssysteme aus funktionaler Sicht | 90 |
| 2.2.1 | Vertriebsunterstützungssysteme | 91 |
| 2.2.2 | Fertigungs- und Produktionssysteme | 91 |
| 2.2.3 | Finanz- und Buchhaltungssysteme | 93 |
| 2.2.4 | Systeme für das Personalwesen | 93 |
| 2.3 | Integration von Funktionsbereichen und Geschäftsprozessen: Einführung in unternehmensweite Anwendungssysteme | 96 |
| 2.3.1 | Geschäftsprozesse und Anwendungssysteme | 96 |
| 2.3.2 | ERP-Systeme | 98 |

| | | |
|--|--|------------|
| 2.3.3 | Supply Chain Management und auf Kooperation beruhende Geschäftsaktivitäten | 100 |
| 2.3.4 | Customer Relationship Management-Systeme | 107 |
| 2.3.5 | Wissensmanagementsysteme | 108 |
| 2.4 | Internationale Anwendungssysteme | 109 |
| 2.4.1 | Organisationsformen global tätiger Unternehmen | 109 |
| 2.4.2 | Struktur von Anwendungssystemen global tätiger Unternehmen | 111 |
| Kapitel 3 Strategische Rolle von Informationssystemen | | 121 |
| 3.1 | Unternehmen und Informationssysteme | 126 |
| 3.1.1 | Was ist ein Unternehmen? | 127 |
| 3.1.2 | Gemeinsame Merkmale von Unternehmen | 128 |
| 3.1.3 | Differenzierende Merkmale von Unternehmen | 130 |
| 3.2 | Unternehmensorganisation und Informationssysteme | 133 |
| 3.2.1 | Rollen in der IT-Abteilung | 133 |
| 3.2.2 | Auswirkungen von Informationssystemen auf die Organisationsstruktur | 134 |
| 3.3 | Manager und Informationssysteme | 138 |
| 3.3.1 | Rolle der Manager in Unternehmen | 138 |
| 3.3.2 | Manager und Entscheidungen | 141 |
| 3.4 | Unternehmensstrategie und strategische Informationssysteme | 144 |
| 3.4.1 | Was ist ein strategisches Informationssystem? | 144 |
| 3.4.2 | Informationssysteme für geschäftsbereichsbezogene Strategien | 144 |
| 3.4.3 | Unternehmensbezogene Strategien: Verbesserung von Kernkompetenzen | 154 |
| 3.4.4 | Branchenbezogene Strategien: Wettbewerbskräfte und Netzwerkökonomie | 155 |
| 3.4.5 | Analyse der Einsatzmöglichkeiten strategischer Informationssysteme | 158 |
| Kapitel 4 E-Commerce und E-Business | | 171 |
| 4.1 | Neue Wertschöpfungschancen durch das Internet | 175 |
| 4.1.1 | Informationsökonomische Betrachtungen | 178 |
| 4.1.2 | Internet-Geschäftsmodelle | 180 |
| 4.2 | E-Commerce | 183 |
| 4.2.1 | E-Commerce-Kategorien | 183 |
| 4.2.2 | B2C-E-Commerce: Kundenzentrierter Einzelhandel | 184 |
| 4.2.3 | B2B-E-Commerce: Effizienzsteigerungen und neue Geschäftsbeziehungen | 190 |
| 4.2.4 | E-Commerce-Zahlungssysteme | 193 |
| 4.3 | E-Business | 197 |
| 4.3.1 | Intranetanwendungen für E-Business | 197 |
| 4.3.2 | Integration von Geschäftsprozessen | 202 |
| 4.4 | Herausforderungen für das Management | 203 |
| Kapitel 5 Ethische, soziale und politische Aspekte | | 221 |
| 5.1 | Ethische, soziale und politische Fragen im Zusammenhang mit IT | 226 |
| 5.1.1 | Modell zur Betrachtung ethischer, sozialer und politischer Fragen | 226 |
| 5.1.2 | Moralische Dimensionen des Informationszeitalters | 227 |
| 5.1.3 | Techniktrends führen zu neuen ethischen Fragen | 227 |

| | |
|--|-----|
| 5.2 Ethik einer Informationsgesellschaft | 229 |
| 5.2.1 Grundkonzepte: Verantwortlichkeit, Zurechenbarkeit und Haftung | 230 |
| 5.2.2 Ethische Analyse | 230 |
| 5.2.3 Verhaltenskodex von Berufsverbänden | 232 |
| 5.2.4 Ethische Probleme aus der Praxis | 232 |
| 5.3 Moralische Dimension von Informationssystemen | 233 |
| 5.3.1 Informationsrechte: Privatsphäre und Freiheit im Internetzeitalter | 233 |
| 5.3.2 Eigentumsrechte: geistiges Eigentum | 240 |
| 5.3.3 Zurechenbarkeit, Haftung und Kontrolle | 245 |
| 5.3.4 Systemqualität: Datenqualität und Systemfehler | 247 |
| 5.3.5 Lebensqualität: Wert, Zugang und Grenzen | 248 |
| 5.3.6 Managementmaßnahmen: Verhaltenskodex eines Unternehmens | 257 |

Projekt Teil I **269**

| | |
|---|-----|
| Analyse von Geschäftsprozessen für ein Enterprise-System | 269 |
|---|-----|

Teil II Informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur **271**

Kapitel 6 Kommunikationssysteme **273**

| | |
|---|-----|
| 6.1 Merkmale moderner Kommunikationssysteme | 277 |
| 6.2 Computersysteme und Endgeräte | 282 |
| 6.3 Kommunikationsnetzwerke | 285 |
| 6.4 Koordinationsformen des Network-Computing | 290 |
| 6.4.1 Client-Server-Modell | 290 |
| 6.4.2 Peer-to-Peer-Modell | 291 |
| 6.5 Einsatz von Kommunikationsnetzwerken und Network-Computing | 293 |
| 6.5.1 Speichernetzwerke | 293 |
| 6.5.2 Computerunterstützte Gruppenarbeit | 295 |
| 6.5.3 E-Learning | 297 |
| 6.5.4 Integration unternehmensweiter Anwendungssysteme | 298 |
| 6.6 Kommunikationssysteme als Anlagegüter | 300 |
| 6.6.1 Kapazitätsplanung und Skalierbarkeit | 300 |
| 6.6.2 Total Cost of Ownership von Technikinvestitionen | 301 |
| 6.6.3 Make or Buy | 302 |

Kapitel 7 Datenmanagement **317**

| | |
|---|-----|
| 7.1 Grundlagen der Datenorganisation | 322 |
| 7.2 Dateiansatz | 323 |
| 7.2.1 Redundanzen und Inkonsistenzen | 324 |
| 7.2.2 Abhängigkeit zwischen Anwendung und Daten | 325 |
| 7.2.3 Fehlender Datenaustausch und mangelnde Flexibilität | 325 |
| 7.2.4 Mangelnde Datensicherheit | 325 |

| | | |
|------------|-------------------------------------|-----|
| 7.3 | Datenbankansatz | 325 |
| 7.3.1 | Datenverwaltung | 327 |
| 7.3.2 | Datenbankmanagementsysteme..... | 327 |
| 7.3.3 | Datenbanktechniken | 328 |
| 7.3.4 | Datenbankentwurf | 333 |
| 7.3.5 | Datenbankanwender | 336 |
| 7.4 | Data Warehouse | 336 |
| 7.4.1 | Mehrdimensionale Datenanalyse | 337 |
| 7.4.2 | Datamining | 339 |

Kapitel 8 Internet und World Wide Web 351

| | | |
|------------|---|-----|
| 8.1 | Internet | 355 |
| 8.1.1 | Was ist das Internet? | 356 |
| 8.1.2 | Technik und Dienste des Internet | 356 |
| 8.1.3 | Information und Kommunikation im Internet | 359 |
| 8.1.4 | Netzwerke der nächsten Generation und Internet2 | 364 |
| 8.2 | World Wide Web (WWW) | 365 |
| 8.2.1 | Informationssuche im Web | 366 |
| 8.2.2 | Intranets und Extranets | 370 |
| 8.2.3 | Drahtloses Web und mobile Computerumgebungen | 371 |
| 8.3 | Unterstützende IT für E-Commerce und E-Business | 374 |
| 8.3.1 | Webserver und E-Commerce-Server | 374 |
| 8.3.2 | Werkzeuge für die Kundenanalyse und die Personalisierung..... | 375 |
| 8.3.3 | Web Content Management-Systeme | 376 |
| 8.3.4 | Werkzeuge zur Leistungsüberwachung einer Website..... | 377 |
| 8.3.5 | Webhosting-Dienste..... | 378 |
| 8.4 | Managementaspekte und -entscheidungen | 378 |
| 8.4.1 | Herausforderungen bei der Integration des Internet..... | 378 |
| 8.4.2 | Einige Lösungen..... | 380 |

Projekt Teil II 389

| | |
|---|-----|
| Aufbau eines neuen Internetunternehmens | 389 |
| Virtuelle Reise durch E-Commerce-Sites | 389 |
| Auswahl eines Internetgeschäftsmodells und Entwurf einer Webstrategie | 389 |

Teil III Integration, Wissensmanagement und Entscheidungsunterstützung 393

Kapitel 9 Inner- und überbetriebliche Geschäftsprozessintegration 395

| | | |
|------------|---|-----|
| 9.1 | Enterprise-Systeme | 399 |
| 9.1.1 | Wie Enterprise-Systeme funktionieren..... | 400 |
| 9.1.2 | Vorteile und Herausforderungen von Enterprise-Systemen | 403 |
| 9.2 | Supply Chain Management-Systeme | 406 |
| 9.2.1 | Lieferkettenprozesse | 406 |
| 9.2.2 | Informations- und Supply Chain Management | 407 |
| 9.2.3 | Anwendungen für das Supply Chain Management | 409 |
| 9.2.4 | Vorteile und Herausforderungen von Supply Chain Management-Systemen | 417 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 9.3 | Customer Relationship Management-Systeme | 419 |
| 9.3.1 | Customer Relationship Management und Partner Relationship Management | 419 |
| 9.3.2 | Anwendungen für das Customer Relationship Management | 420 |
| 9.3.3 | Operatives und analytisches Customer Relationship Management | 425 |
| 9.3.4 | Vorteile und Herausforderungen von Customer Relationship Management-Systemen | 427 |
| 9.4 | Trends bei der Enterprise-Integration | 429 |
| 9.4.1 | Erweiterung der Enterprise-Software | 431 |
| 9.4.2 | Serviceplattformen und Geschäftsprozessmanagement | 431 |
| 9.4.3 | Enterprise-Portale | 432 |

Kapitel 10 Wissensmanagement 445

| | | |
|-------------|---|-----|
| 10.1 | Die Wissensmanagement-Landschaft | 449 |
| 10.1.1 | Wichtige Wissensdimensionen | 450 |
| 10.1.2 | Lernen in der Organisation und Wissensmanagement | 452 |
| 10.1.3 | Die Wertschöpfungskette des Wissensmanagement | 453 |
| 10.1.4 | Unterschiedliche Typen von Wissensmanagementsystemen | 456 |
| 10.2 | Unternehmensweite Wissensmanagementsysteme | 457 |
| 10.2.1 | Systeme für strukturiertes Wissen | 459 |
| 10.2.2 | Systeme für schwach strukturiertes Wissen | 461 |
| 10.2.3 | Wissensnetzwerke | 466 |
| 10.2.4 | Portale, Werkzeuge für die Zusammenarbeit und Lernmanagementsysteme | 468 |
| 10.3 | Unterstützungssysteme für die Wissensverarbeitung | 470 |
| 10.3.1 | Wissensarbeiter und Wissensarbeit | 470 |
| 10.3.2 | Anforderungen an Unterstützungssysteme für die Wissensverarbeitung | 471 |
| 10.3.3 | Beispiele für Unterstützungssysteme für die Wissensverarbeitung | 472 |
| 10.4 | Intelligente Techniken | 475 |
| 10.4.1 | Wissen aufzeichnen: Expertensysteme | 475 |
| 10.4.2 | Organisationale Intelligenz: Fallbasiertes Schließen | 479 |
| 10.4.3 | Fuzzy-Logik-Systeme | 480 |
| 10.4.4 | Neuronale Netzwerke | 481 |
| 10.4.5 | Genetische Algorithmen | 483 |
| 10.4.6 | Intelligente Agenten | 484 |
| 10.5 | Managementfragen bei Wissensmanagementsystemen | 486 |
| 10.5.1 | Herausforderungen bei der Implementierung | 486 |
| 10.5.2 | Wert aus Wissensmanagementsystemen erzielen | 486 |

Kapitel 11 Entscheidungsunterstützung 499

| | | |
|-------------|--|-----|
| 11.1 | Entscheidungsunterstützungssysteme, EUS (Decision Support Systems, DSS) | 504 |
| 11.1.1 | MIS und EUS | 504 |
| 11.1.2 | Verschiedene Arten von EUS | 505 |
| 11.1.3 | Komponenten von EUS | 509 |
| 11.1.4 | Anwendungen von EUS | 512 |
| 11.1.5 | Webbasierte Kunden-EUS | 518 |
| 11.2 | Gruppen-Entscheidungsunterstützungssysteme (Gruppen-EUS) | 520 |
| 11.2.1 | Was ist ein Gruppen-EUS? | 520 |
| 11.2.2 | Überblick über eine Besprechung mit Gruppen-EUS | 521 |
| 11.2.3 | Wie Gruppen-EUS die Entscheidungsfindung in Gruppen verbessern können | 521 |

| | | |
|-------------------------|--|------------|
| 11.3 | Führungsunterstützungssysteme (FUS) | 523 |
| 11.3.1 | Vorteile von Führungsunterstützungssystemen | 524 |
| 11.3.2 | Anwendungen von FUS | 524 |
| Projekt Teil III | | 541 |
| | Entwurf eines Informationsportals für ein Unternehmen | 541 |
| Teil IV | Gestaltung und Einsatz von Informationssystemen | 543 |
| Kapitel 12 | Reorganisation von Unternehmen und Systementwicklung | 545 |
| 12.1 | Systeme als Ergebnis einer geplanten Umgestaltung der Organisation | 550 |
| 12.1.1 | Verknüpfung von Informationssystemen mit dem Geschäftsplan | 550 |
| 12.1.2 | Bestimmung von Informationsanforderungen des Unternehmens | 550 |
| 12.1.3 | Systementwicklung und organisatorische Änderungen | 554 |
| 12.2 | Reengineering von Geschäftsprozessen (BPR, Business Process Reengineering) und Prozessverbesserung | 557 |
| 12.2.1 | Reengineering von Geschäftsprozessen | 557 |
| 12.2.2 | Die Schritte beim effektiven Reengineering | 559 |
| 12.2.3 | Prozessverbesserung: Geschäftsprozessmanagement, umfassendes Qualitätsmanagement (TQM, Total Quality Management) und Six Sigma | 560 |
| 12.3 | Systementwicklung – Überblick | 564 |
| 12.3.1 | Systemanalyse | 565 |
| 12.3.2 | Systementwurf | 566 |
| 12.3.3 | Vervollständigung des Systementwicklungsprozesses | 566 |
| 12.4 | Alternative Ansätze für die Systemerstellung | 570 |
| 12.4.1 | Traditionelle Systementwicklung | 570 |
| 12.4.2 | Standardanwendungssoftware | 574 |
| 12.4.3 | Endbenutzerentwicklung | 575 |
| 12.4.4 | Outsourcing | 576 |
| 12.5 | Modellierungsmethoden zur Unterstützung der Anwendungsentwicklung | 578 |
| 12.5.1 | Unified Modeling Language (UML) | 580 |
| 12.5.2 | Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS) | 582 |
| 12.6 | Anwendungsentwicklung für das vernetzte Unternehmen | 585 |
| 12.6.1 | Objektorientierte Entwicklung und komponentenbasierte Entwicklung | 585 |
| 12.6.2 | RAD (Rapid Application Development) und flexible Modelle der Entwicklung ... | 587 |
| 12.6.3 | Webservices und serviceorientierte Programmierung | 588 |
| Kapitel 13 | Ökonomische Bewertung, Change Management und Implementierungsmanagement | 603 |
| 13.1 | Wert von Informationssystemen | 607 |
| 13.1.1 | Traditionelle Methoden der Investitionsplanung | 609 |
| 13.1.2 | Fallbeispiel: Investitionsplanung für ein neues Supply Chain Management-System | 611 |
| 13.1.3 | Strategische Betrachtungen | 615 |
| 13.1.4 | IT-Investitionen und Produktivität | 618 |

| | |
|--|------------|
| 13.2 Die Bedeutung des Change Management für den Erfolg und Misserfolg von Informationssystemen | 620 |
| 13.2.1 Problembereiche des Einsatzes von Informationssystemen | 620 |
| 13.2.2 Change Management und Implementierung | 622 |
| 13.2.3 Ursachen für Erfolg und Misserfolg einer Implementierung | 623 |
| 13.2.4 Herausforderungen des Change Management bei unternehmensweiten Informationssystemen | 627 |
| 13.2.5 Die Herausforderung, globale Systeme zu implementieren | 628 |
| 13.3 Implementierungsmanagement | 631 |
| 13.3.1 Steuerung von Risikofaktoren | 631 |
| 13.3.2 Entwurf für die Organisation | 634 |
| 13.3.3 Bewältigung globaler Implementierungsprojekte | 636 |
| 13.3.4 Projektmanagement der „vierten Generation“ | 638 |

Kapitel 14 Sicherheit und Kontrolle von Informationssystemen 649

| | |
|---|------------|
| 14.1 Systemanfälligkeit, Missbrauch – Grundlagen | 653 |
| 14.1.1 Grundanforderungen an IT-Sicherheit | 654 |
| 14.1.2 Warum Systeme anfällig sind | 655 |
| 14.1.3 Hacker, Computerviren und Würmer | 659 |
| 14.1.4 Probleme für Systemarchitekten und Benutzer | 664 |
| 14.1.5 Probleme der Systemqualität: Software und Daten | 666 |
| 14.1.6 Kryptographie und Kryptoanalyse | 669 |
| 14.2 Sicherheits- und Risikomanagement, Kontrollen | 672 |
| 14.2.1 Vorschriften und Gesetzesanforderungen | 673 |
| 14.2.2 Sicherheitsmanagement und organisatorische Verankerung | 674 |
| 14.2.3 Allgemeine Kontrollen und Sensibilisierung der Mitarbeiter | 676 |
| 14.2.4 Kontrolle der Anwendungen | 679 |
| 14.2.5 Entwicklung einer Kontrollstruktur: Kosten und Nutzen | 681 |
| 14.2.6 Rolle der Überprüfung im Kontrollprozess | 683 |
| 14.2.7 Schutz des vernetzten Unternehmens | 684 |

Projekt Teil IV 703

| | |
|---|------------|
| Umwandlung der Geschäftsprozesse von Healthlite Yogurt | 703 |
|---|------------|

F Internationale Fallstudien 707

| | |
|--|------------|
| Fallstudie 1: Business Intelligence-Strategie bei Canadian Tire | 708 |
| F.1.1 Canadian Tire Corporation | 708 |
| F.1.2 Informationssysteme bei CTC und die neue IT-Strategie für 2003 bis 2005 | 709 |
| F.1.3 Business Intelligence und die Einzelhandelsumgebung | 712 |
| F.1.4 Business Intelligence und Data Warehousing bei Canadian Tire | 714 |
| F.1.5 Bewertung der BI-Umgebung und „Quick Wins“ | 715 |
| F.1.6 Weitere Schritte: Entwicklung einer BI-Denkweise und Wert schöpfen | 717 |
| Fallstudie 2: Eine Wissensplattform für das Kundenkontaktzentrum bei Union Investment | 718 |
| F.2.1 Kundenservice und Union Investment | 718 |
| F.2.2 Verbesserung des Wissensflusses – der Neuentwurf von „HelpMe“ | 723 |
| F.2.3 Wie das neue „HelpMe“ die Geschäfts- und Supportprozesse veränderte | 726 |
| F.2.4 Teilen und Herrschen | 727 |

| | |
|---|------------|
| Fallstudie 3: Entwicklung einer Management Support-Anwendung | |
| am Beispiel Cuparla | 728 |
| F.3.1 Analyse und Design | 728 |
| F.3.2 Implementierung in der Organisation | 730 |
| F.3.3 Wirtschaftliche Vorteile | 731 |
| F.3.4 Entwicklung zu einem Management-Supportsystem | 733 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| Literaturverzeichnis | 735 |
|-----------------------------|------------|

| | |
|-----------------|------------|
| Register | 787 |
|-----------------|------------|