

Dr. Helmut Krcmar

Informationsmanagement

Fünfte, vollständig überarbeitete
und erweiterte Auflage

 Springer

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|------------|
| Vorwort | VII |
| 1 Einleitung | 1 |
| 1.1 Zur Bedeutung des Informationsmanagements | 1 |
| 1.2 Ziel des Buches | 4 |
| 1.3 Aufbau des Buches..... | 7 |
| 2 Ein Rahmen für Informationsmanagement | 9 |
| 2.1 Informationsmanagement als Managementaufgabe..... | 9 |
| 2.2 Grundbegriffe | 15 |
| 2.2.1 Information | 15 |
| 2.2.2 Management | 26 |
| 2.2.3 Informationssysteme | 27 |
| 2.2.4 Informations- und Kommunikationstechnik | 30 |
| 2.3 Konzepte und Definitionen des Informationsmanagements | 31 |
| 2.3.1 Problemorientierte Ansätze im amerikanischen Sprachraum | 32 |
| 2.3.2 Aufgabenorientierte Ansätze im deutschen Sprachraum | 37 |
| 2.3.3 Prozessorientierte Ansätze des Informationsmanagements | 38 |
| 2.3.4 Ebenenmodell | 43 |
| 2.3.5 Architekturmodelle | 44 |
| 2.3.6 Zusammenfassung | 48 |
| 2.4 Ein Modell des Informationsmanagements | 50 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 3 | Aufgabe des Informationsmanagements: Management der Informationswirtschaft | 53 |
| 3.1 | Informationswirtschaft im Überblick | 54 |
| 3.1.1 | Informationsflut | 54 |
| 3.1.2 | Informationslogistik | 57 |
| 3.1.3 | Lebenszyklus der Informationswirtschaft | 59 |
| 3.2 | Managementaufgaben im Lebenszyklus der Informationswirtschaft | 62 |
| 3.2.1 | Management der Informationsnachfrage | 62 |
| 3.2.1.1 | Informationsbedarf und Informationsnachfrage | 63 |
| 3.2.1.2 | Erkennen und Erheben des Informationsbedarfs | 64 |
| 3.2.1.3 | Methode: Bestimmung der Kritischen Erfolgsfaktoren | 67 |
| 3.2.1.4 | Methode: Balanced Scorecard | 71 |
| 3.2.2 | Management der Informationsquellen | 73 |
| 3.2.3 | Management der Informationsressourcen | 76 |
| 3.2.3.1 | Informationsorganisation und -modellierung | 77 |
| 3.2.3.2 | Methode: Informationsmodellierung mit Semantic Web | 78 |
| 3.2.3.3 | Management der Informationsqualität | 82 |
| 3.2.4 | Management des Informationsangebots und der -bereitstellung | 86 |
| 3.2.5 | Management der Verwendung | 96 |
| 3.2.5.1 | Verwendbarkeit von Informationen | 97 |
| 3.2.5.2 | Bewertbarkeit von Informationen | 100 |
| 3.2.6 | Management der Infrastrukturen der Informationsverarbeitung und Kommunikation | 102 |
| 3.2.7 | Initiierung weiterer Durchläufe des Lebenszyklus | 103 |
| 3.3 | Fallstudie: Das Unternehmen Rockhaus AG | 105 |
| 3.3.1 | Überblick | 105 |
| 3.3.2 | Das Unternehmen Rockhaus AG | 107 |
| 3.4 | Fallstudie Teil 1: Informationswirtschaftliche Fragestellungen | 108 |
| 3.4.1 | Problemstellung | 108 |
| 3.4.2 | Fragen | 112 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 4 | Aufgabe des Informationsmanagements: Management der Informationssysteme | 115 |
| 4.1 | Managementprozess der Informationssysteme | 115 |
| 4.2 | Referenzmodelle..... | 121 |
| 4.3 | Management der Daten | 129 |
| 4.3.1 | Ansätze zum Datenmanagement..... | 130 |
| 4.3.1.1 | Stammdatenmanagement..... | 130 |
| 4.3.1.2 | Data Warehouse..... | 131 |
| 4.3.1.3 | Enterprise Content Management..... | 132 |
| 4.3.2 | Datenarchitektur | 133 |
| 4.3.3 | Datenbanksysteme | 136 |
| 4.3.3.1 | Komponenten eines Datenbanksystems..... | 137 |
| 4.3.3.2 | Architektur eines Datenbanksystems | 139 |
| 4.4 | Management der Prozesse..... | 140 |
| 4.4.1 | Grundlagen der Prozessorientierung..... | 141 |
| 4.4.2 | Prozessmodellierung mit ereignisgesteuerten Prozessketten und anderen Methoden | 143 |
| 4.4.3 | Gestaltungsalternativen bei der Prozessmodellierung | 149 |
| 4.4.4 | Business Process Management | 150 |
| 4.5 | Management des Anwendungslebenszyklus | 157 |
| 4.5.1 | Anforderungen an Software..... | 158 |
| 4.5.2 | Anforderungsmanagement..... | 164 |
| 4.5.3 | Softwareauswahl..... | 167 |
| 4.5.3.1 | Formen der Softwarebereitstellung..... | 167 |
| 4.5.3.2 | Prozess der Softwareauswahl..... | 171 |
| 4.5.3.3 | Kriterien bei der Softwareauswahl..... | 173 |
| 4.5.3.4 | Bewertungsverfahren im Rahmen der Softwareauswahl | 176 |
| 4.5.3.5 | Open-Source-Software im Rahmen der Softwareauswahl..... | 178 |
| 4.5.3.6 | Beurteilung von Software-Lizenzmodellen | 181 |
| 4.5.3.6.1 | Primär nutzerbezogene Lizenzmodelle..... | 182 |
| 4.5.3.6.2 | Primär wertbezogene Lizenzmodelle | 187 |
| 4.5.3.6.3 | Subskription als zeitbezogenes Lizenzierungsmodell | 187 |
| 4.5.3.6.4 | Infrastrukturbasierte Lizenzmodelle..... | 188 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 4.5.3.7 | Bewertung von Lizenzmodellen im Rahmen der Softwareauswahl..... | 189 |
| 4.5.4 | Softwareentwicklung | 190 |
| 4.5.4.1 | Ideenfindung und Ideenverwirklichung: Die Softwareentwicklung | 192 |
| 4.5.4.2 | Kostenschätzung in der Softwareentwicklung | 204 |
| 4.5.4.2.1 | Algorithmische Kostenschätzmethode: Beispiel COCOMO II..... | 205 |
| 4.5.4.2.2 | Vergleichsmethode: Beispiel Function Point Methode..... | 207 |
| 4.5.4.2.3 | Vergleichsmethode: Beispiel „Schätzung über Analogie“ | 209 |
| 4.5.4.2.4 | Kostenschätzung: Vorgehensweisen und Querschnittsverfahren..... | 209 |
| 4.5.4.3 | Unterschätzung des Zeitaufwandes bei der Eigenentwicklung von Software | 210 |
| 4.5.4.4 | Methode: Anwendung der Verfahren zur Kostenschätzung | 211 |
| 4.5.4.5 | Das Management von Anwendungsentwicklungsprojekten | 213 |
| 4.5.4.5.1 | Grundlagen des Projektmanagements..... | 213 |
| 4.5.4.5.2 | Aufgaben des Projektmanagements im IT- Bereich | 215 |
| 4.5.4.5.3 | Das Scheitern von IT-Projekten | 228 |
| 4.5.5 | Einführung von Software..... | 235 |
| 4.5.6 | Operativer Betrieb von Software | 241 |
| 4.5.7 | Abschaffung von Software..... | 244 |
| 4.6 | Gesamtheit der Anwendungen..... | 244 |
| 4.6.1 | Anwendungsplanung durch Business Systems Planning | 248 |
| 4.6.2 | Informationssystem-Portfolio | 252 |
| 4.6.3 | Methode: Erstellung eines IS-Portfolios | 258 |
| 4.6.4 | IS-Architekturen | 261 |
| 4.6.5 | Softwarekartographie..... | 263 |
| 4.7 | Fallstudie Teil 2: Ebene der Informationssysteme..... | 265 |
| 4.7.1 | Problemstellungen | 265 |
| 4.7.2 | Fragen..... | 269 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5 | Aufgabe des Informationsmanagements: Management der Informations- und Kommunikationstechnik | 271 |
| 5.1 | Überblick | 271 |
| 5.2 | Aufgaben des IKT-Managements..... | 278 |
| 5.2.1 | Wartung und Betrieb der IKT | 279 |
| 5.2.2 | Strategisches Management der IKT..... | 279 |
| 5.2.2.1 | Beobachten: Technology Roadmapping | 281 |
| 5.2.2.2 | Aneignen: Management der Aneignung von IKT und Standardauswahl..... | 289 |
| 5.2.2.3 | Ablösen: Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunktes einer Technik | 303 |
| 5.2.3 | Managementprozess der IKT..... | 307 |
| 5.3 | Management der Basisfunktionalitäten, Basistechnik und Technikbündel..... | 307 |
| 5.3.1 | Management der Verarbeitung | 309 |
| 5.3.1.1 | Moore's Law..... | 313 |
| 5.3.1.2 | Green IT..... | 315 |
| 5.3.1.3 | Virtualisierung | 317 |
| 5.3.1.4 | Grid Computing..... | 318 |
| 5.3.2 | Management der Speicherung | 320 |
| 5.3.2.1 | Speichertechnik..... | 321 |
| 5.3.2.2 | Trends der Speicherung..... | 322 |
| 5.3.3 | Management der Kommunikation | 329 |
| 5.3.3.1 | Kommunikationsnormen | 330 |
| 5.3.3.2 | Kommunikationsnetzwerke | 335 |
| 5.3.3.3 | Trends der Kommunikationstechnik..... | 341 |
| 5.4 | Management von Technikbündeln..... | 343 |
| 5.4.1 | Client-Server-Architekturen als Beispiel für Technikbündel..... | 343 |
| 5.4.2 | Web Services als Beispiel für Technikbündel | 345 |
| 5.4.3 | Alternative Kategorisierungsmöglichkeiten zu Technikbündeln..... | 348 |
| 5.5 | Fallstudie Teil 3: IKT-Management..... | 352 |
| 5.5.1 | Problemstellungen | 352 |
| 5.5.2 | Fragen | 354 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 6 | Führungsaufgaben des Informationsmanagements | 355 |
| 6.1 | Aufgaben und Entscheidungen | 355 |
| 6.2 | IT-Governance | 360 |
| 6.2.1 | IT Governance Design Framework von Weill und Ross | 363 |
| 6.2.2 | Control Objectives for Information and related Technology | 366 |
| 6.2.3 | Val IT | 370 |
| 6.2.4 | Vergleich von IT-Governance Referenzmodellen | 371 |
| 6.2.5 | SOA-Governance | 373 |
| 6.2.6 | Gestaltung der Informationsmanagement-Strategie | 375 |
| 6.2.7 | Organisatorische Einordnung des Informationsmanagements in Unternehmen | 382 |
| 6.2.8 | Der CIO als Aufgabenträger des Informationsmanagements | 386 |
| 6.2.9 | Die Synchronisierung der Entwicklungsgeschwindigkeiten im Informationsmanagement | 392 |
| 6.3 | Strategie und Informationsmanagement | 399 |
| 6.3.1 | Ausrichtung der IS an der Unternehmensstrategie | 403 |
| 6.3.1.1 | Methode: Informationsintensitäts-Portfolio | 404 |
| 6.3.1.2 | Methode: Bedeutungsmatrix der Anwendungen | 407 |
| 6.3.1.3 | Methode: Unterstützungsmatrix für Kritische Erfolgsfaktoren | 410 |
| 6.3.1.4 | Methode: Balanced IT-Scorecard | 412 |
| 6.3.1.5 | Implikationen von Carve-Outs auf das IT Management | 415 |
| 6.3.2 | IKT-ermöglichte Strategien | 418 |
| 6.3.2.1 | Strategische Informationssysteme | 418 |
| 6.3.2.2 | Prozessorientierung | 425 |
| 6.3.2.3 | Neue Geschäftsmodelle durch Informations- und Kommunikationstechnik | 434 |
| 6.3.2.4 | Neue Organisationsformen durch Informations- und Kommunikationstechnik | 442 |
| 6.3.2.5 | Neue Innovationen durch Informations- und Kommunikationstechnik | 447 |
| 6.4 | Management der Leistungserbringung | 452 |
| 6.4.1 | Referenzmodelle für die IT-Leistungserbringung | 454 |
| 6.4.1.1 | Überblick | 454 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.4.1.2 | Enhanced Telecom Operations Map | 454 |
| 6.4.1.3 | Information Technology Infrastructure Library | 458 |
| 6.4.1.4 | Münchener Network Management Service Model | 463 |
| 6.4.2 | Aufbauorganisation | 464 |
| 6.4.3 | IT-Sourcing und -Shoring | 472 |
| 6.4.3.1 | Gründe für Outsourcing | 475 |
| 6.4.3.2 | Formen der Koordination | 478 |
| 6.4.3.3 | Phasen des Outsourcingvorhabens | 483 |
| 6.4.3.4 | Outsourcing-Governance: Steuerung eines Outsourcingvorhabens | 487 |
| 6.4.4 | Service Level Agreements | 490 |
| 6.5 | IT-Servicekataloge | 493 |
| 6.5.1 | Dokumentation des IT-Serviceangebots in Katalogen | 493 |
| 6.5.2 | Anforderungen an die Gestaltung von IT-Servicekatalogen | 494 |
| 6.5.3 | Strukturierung von IT-Servicekatalogen | 495 |
| 6.5.4 | Musterstruktur für IT-Servicekataloge | 497 |
| 6.5.5 | Umsetzung von IT-Servicekatalogen im Unternehmen | 498 |
| 6.6 | Personalmanagement | 500 |
| 6.6.1 | Anforderungen an Mitarbeiter | 500 |
| 6.6.2 | Aufgaben im Personalmanagement | 503 |
| 6.7 | IT-Controlling | 515 |
| 6.7.1 | Wertbegriff der IT im Unternehmen | 516 |
| 6.7.1.1 | IT und Produktivität | 518 |
| 6.7.1.2 | Ansätze zur Kategorisierung der Kosten und des Nutzens von IT-Investitionen | 521 |
| 6.7.1.3 | Systematisierung verschiedener Bewertungsverfahren von IT-Investitionen | 525 |
| 6.7.1.4 | Methode: Total Cost of Ownership | 529 |
| 6.7.1.5 | Methode: Simple Multi Attribute Rating Technique | 530 |
| 6.7.1.6 | Methode: Realoptionen zur Bewertung von Flexibilitäten | 534 |
| 6.7.1.7 | Methode: CMF zur Reifegradbewertung von IT Nutzenbeitragsfunktionen | 541 |
| 6.7.2 | Ziele und Aufgaben des IT-Controllings | 542 |
| 6.7.2.1 | Überblick | 542 |
| 6.7.2.2 | Portfolio-Controlling | 544 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.7.2.3 | Projekt-Controlling | 546 |
| 6.7.2.4 | Produkt-Controlling | 548 |
| 6.7.2.5 | IT-Infrastruktur-Controlling | 551 |
| 6.7.2.6 | Methode: Kennzahlensysteme | 553 |
| 6.7.2.7 | IT-Controlling: Organisation, Erfolgsfaktoren, Entwicklungstrends..... | 556 |
| 6.7.3 | IM Benchmarking..... | 558 |
| 6.8 | Management der Informationssicherheit | 563 |
| 6.8.1 | Einführung in Informationssicherheit | 566 |
| 6.8.2 | Begriffsklärung | 567 |
| 6.8.3 | Risikomanagement der Informationssicherheit | 570 |
| 6.8.3.1 | Ursachen und Wirkungen von Risiken der Informationssicherheit | 572 |
| 6.8.3.2 | Der Prozess des Risikomanagements..... | 574 |
| 6.8.3.3 | Herausforderungen der organisatorischen Umsetzung eines Risikomanagements im Informationsmanagement.... | 578 |
| 6.8.4 | Managementsysteme für Informationssicherheit | 579 |
| 6.8.4.1 | Das Information Security Management System | 580 |
| 6.8.4.2 | Rahmenbedingungen für das Sicherheitsmanagement..... | 582 |
| 6.8.4.3 | IT-Grundschutz..... | 583 |
| 6.8.4.4 | Standard zur Informationssicherheit | 588 |
| 6.8.5 | Zusammenfassung | 589 |
| 6.9 | Fallstudie Teil 4: Führungsfunktionen des Informationsmanagements..... | 590 |
| 6.9.1 | Problemstellungen | 590 |
| 6.9.2 | Fragen | 593 |
| 7 | Einsatzfelder des Informationsmanagements | 597 |
| 7.1 | Unternehmensübergreifende Wertschöpfung | 597 |
| 7.1.1 | Einführung | 597 |
| 7.1.2 | Grundlagen des Electronic Business..... | 602 |
| 7.1.3 | Supply Chain Management..... | 604 |
| 7.1.4 | Customer Relationship Management..... | 609 |
| 7.1.5 | eGovernment | 612 |
| 7.1.6 | Herausforderungen an das Informationsmanagement..... | 614 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 7.1.6.1 | Informationswirtschaft..... | 617 |
| 7.1.6.2 | Informationssysteme..... | 618 |
| 7.1.6.3 | Informations- und Kommunikationstechnik..... | 619 |
| 7.1.6.4 | Führungsaufgaben des Informationsmanagements..... | 620 |
| 7.1.7 | Fazit und Ausblick..... | 622 |
| 7.2 | Wissensmanagement..... | 623 |
| 7.2.1 | Einführung..... | 623 |
| 7.2.1.1 | Warum Wissensmanagement?..... | 623 |
| 7.2.1.2 | Was ist Wissensmanagement?..... | 625 |
| 7.2.2 | Informationswirtschaft..... | 630 |
| 7.2.2.1 | Wissen als Wettbewerbsvorteil..... | 634 |
| 7.2.2.2 | Verbindung der Wissenserzeugungs- und Wissensnutzungsprozesse..... | 637 |
| 7.2.3 | Informationssysteme..... | 639 |
| 7.2.3.1 | Prozesse..... | 640 |
| 7.2.3.1.1 | Prozessorientierung im Wissensmanagement.... | 641 |
| 7.2.3.1.2 | Management von Wissenssammlungen..... | 644 |
| 7.2.3.1.3 | Management von Expertenverzeichnissen..... | 645 |
| 7.2.3.1.4 | Management von Wissensgemeinschaften..... | 647 |
| 7.2.3.1.5 | Verbindungen der Wissensmanagementprozesse..... | 648 |
| 7.2.3.1.6 | Weitere Prozesse..... | 649 |
| 7.2.3.2 | Daten..... | 650 |
| 7.2.3.3 | Anwendungslebenszyklus..... | 651 |
| 7.2.4 | Informations- und Kommunikationstechnik..... | 652 |
| 7.2.4.1 | Technikbündel..... | 653 |
| 7.2.4.1.1 | Dokumenten- und Inhaltsmanagementsysteme..... | 654 |
| 7.2.4.1.2 | Wikis..... | 654 |
| 7.2.4.1.3 | Blogs..... | 655 |
| 7.2.4.1.4 | Recherchesysteme..... | 656 |
| 7.2.4.1.5 | Expertise Location Systems..... | 657 |
| 7.2.4.1.6 | Groupware- und Communitysysteme..... | 658 |
| 7.2.4.1.7 | Portalsysteme..... | 658 |
| 7.2.4.1.8 | Verzeichnisdienste..... | 659 |
| 7.2.4.1.9 | Weitere Technikbündel..... | 660 |
| 7.2.4.2 | Infrastruktur..... | 660 |
| 7.2.5 | Führungsaufgaben..... | 661 |
| 7.2.6 | Ausblick..... | 663 |

| | |
|--|------------|
| 7.3 Ubiquitous Computing | 664 |
| 7.3.1 Einführung | 664 |
| 7.3.2 Grundlagen des Ubiquitous Computing..... | 666 |
| 7.3.3 Technische Treiber des Ubiquitous Computing..... | 669 |
| 7.3.4 Herausforderungen an das Informationsmanagement..... | 671 |
| 7.3.4.1 Informationswirtschaft..... | 672 |
| 7.3.4.2 Informationssysteme | 673 |
| 7.3.4.2.1 Prozesse..... | 673 |
| 7.3.4.2.2 Daten | 674 |
| 7.3.4.3 Informations- und Kommunikationstechnik | 674 |
| 7.3.4.3.1 Drahtlose Kommunikation | 675 |
| 7.3.4.3.2 User Interface / Ein- und Ausgabegeräte..... | 678 |
| 7.3.4.3.3 Weitere Ubiquitous Computing-Enabler | 680 |
| 7.3.4.4 Führungsaufgaben des Informationsmanagements | 681 |
| 7.3.5 Ausblick..... | 685 |
| 7.4 Everything as a Service | 686 |
| 7.4.1 Dienstleistungsorientierung | 687 |
| 7.4.2 Dienstleistungen | 688 |
| 7.4.3 Service Ecosystems | 690 |
| 7.4.4 XaaS – Everything as a Service..... | 692 |
| 7.4.4.1 Cloud Computing..... | 692 |
| 7.4.4.2 Infrastructure as a Service..... | 694 |
| 7.4.4.3 Storage as a Service | 695 |
| 7.4.4.4 Desktop as a Service | 696 |
| 7.4.4.5 Software as a Service | 698 |
| 7.4.4.6 Platform as a Service | 699 |
| 7.4.4.7 Monitoring as a Service | 699 |
| 7.4.5 Herausforderungen an das Informationsmanagement..... | 700 |
| 7.4.5.1 Informationswirtschaft..... | 700 |
| 7.4.5.2 Informationssysteme | 701 |
| 7.4.5.3 Informations- und Kommunikationstechnik | 702 |
| 7.4.5.4 Führungsaufgaben des Informationsmanagements | 704 |
| 7.4.6 Ausblick..... | 706 |

| | |
|------------------------------|------------|
| Literaturverzeichnis | 707 |
| Abbildungsverzeichnis | 763 |
| Tabellenverzeichnis | 775 |
| Stichwortverzeichnis | 777 |