

Dr. Helmut Krcmar

# Informationsmanagement

Fünfte, vollständig überarbeitete  
und erweiterte Auflage

 Springer

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Zur Bedeutung des Informationsmanagements .....	1
1.2 Ziel des Buches .....	4
1.3 Aufbau des Buches.....	7
<b>2 Ein Rahmen für Informationsmanagement</b>	<b>9</b>
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

<b>3</b>	<b>Aufgabe des Informationsmanagements: Management der Informationswirtschaft</b>	<b>53</b>
<b>3.1</b>	<b>Informationswirtschaft im Überblick</b>	<b>54</b>
3.1.1	Informationsflut	54
3.1.2	Informationslogistik	57
3.1.3	Lebenszyklus der Informationswirtschaft	59
<b>3.2</b>	<b>Managementaufgaben im Lebenszyklus der Informationswirtschaft</b>	<b>62</b>
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
<b>3.3</b>	<b>Fallstudie: Das Unternehmen Rockhaus AG</b>	<b>105</b>
3.3.1	Überblick	105
3.3.2	Das Unternehmen Rockhaus AG	107
<b>3.4</b>	<b>Fallstudie Teil 1: Informationswirtschaftliche Fragestellungen</b>	<b>108</b>
3.4.1	Problemstellung	108
3.4.2	Fragen	112

---

<b>4</b>	<b>Aufgabe des Informationsmanagements: Management der Informationssysteme</b>	<b>115</b>
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
<b>4.6</b>	<b>Gesamtheit der Anwendungen.....</b>	<b>244</b>
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
<b>4.7</b>	<b>Fallstudie Teil 2: Ebene der Informationssysteme.....</b>	<b>265</b>
4.7.1	Problemstellungen .....	265
4.7.2	Fragen.....	269

<b>5</b>	<b>Aufgabe des Informationsmanagements: Management der Informations- und Kommunikationstechnik</b>	<b>271</b>
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	<b>Management der Basisfunktionalitäten, Basistechnik und Technikbündel.....</b>	<b>307</b>
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	<b>Management von Technikbündeln.....</b>	<b>343</b>
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	<b>Fallstudie Teil 3: IKT-Management.....</b>	<b>352</b>
5.5.1	Problemstellungen .....	352
5.5.2	Fragen .....	354

<b>6</b>	<b>Führungsaufgaben des Informationsmanagements</b>	<b>355</b>
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
<b>6.5</b>	<b>IT-Servicekataloge .....</b>	<b>493</b>
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
<b>6.6</b>	<b>Personalmanagement .....</b>	<b>500</b>
6.6.1	Anforderungen an Mitarbeiter .....	500
6.6.2	Aufgaben im Personalmanagement .....	503
<b>6.7</b>	<b>IT-Controlling .....</b>	<b>515</b>
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
<b>6.8</b>	<b>Management der Informationssicherheit .....</b>	<b>563</b>
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
<b>6.9</b>	<b>Fallstudie Teil 4: Führungsfunktionen des Informationsmanagements.....</b>	<b>590</b>
6.9.1	Problemstellungen .....	590
6.9.2	Fragen .....	593
<b>7</b>	<b>Einsatzfelder des Informationsmanagements</b>	<b>597</b>
<b>7.1</b>	<b>Unternehmensübergreifende Wertschöpfung .....</b>	<b>597</b>
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
<b>7.2</b>	<b>Wissensmanagement.....</b>	<b>623</b>
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

<b>7.3 Ubiquitous Computing .....</b>	<b>664</b>
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
<b>7.4 Everything as a Service .....</b>	<b>686</b>
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

<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>707</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>763</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>775</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>777</b>