

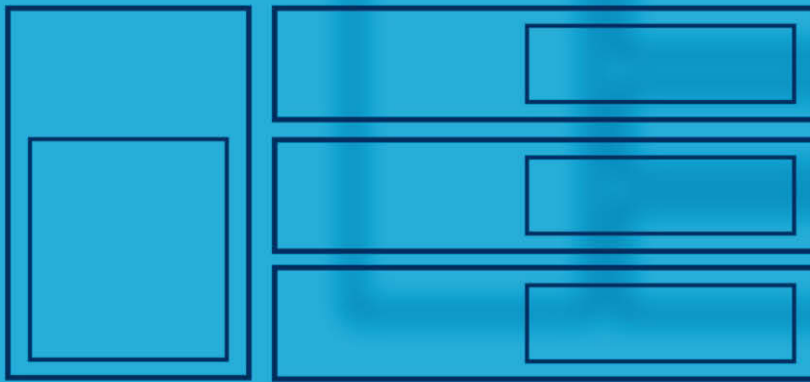


Helmut Krcmar

Einführung in das Informations- management

2. Auflage

 Springer Gabler



Helmut Krcmar

Einführung in das Informations- management

2. Auflage

 Springer Gabler

Einführung in das Informationsmanagement

Helmut Krcmar

Einführung in das Informations- management

2., überarbeitete Auflage

 Springer Gabler

Helmut Krcmar

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Technische Universität München
Garching, Deutschland

ISBN 978-3-662-44328-6 ISBN 978-3-662-44329-3 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-44329-3

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, 2015

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Gabler ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-gabler.de

Vorwort 2. Auflage

Die Überarbeitung des Buchs „Informationsmanagement“, das nunmehr in der 6. Auflage vorliegt und das die Grundlage der hier beschriebenen Inhalte darstellt, ließ auch eine Überarbeitung des „kleinen Bruders“ notwendig erscheinen.

Neben Fehlerkorrektur und Aktualisierung lag mein Fokus bei der Überarbeitung vor allem darauf, die Lesbarkeit des Buchs zu erhöhen. Dazu wurde an der Struktur des Buchs, der Lerneinheiten sowie der einzelnen Absätze und Sätze gearbeitet. Auf den ersten Blick sichtbar ist die Unterteilung der 13 Lerneinheiten in fünf Kapitel: Nach einem Einführungskapitel, das die Grundlagen des Informationsmanagements beschreibt, folgen vier Kapitel, die an die Struktur des Ebenenmodells des Informationsmanagements angelehnt sind. Diese behandeln in dieser Reihenfolge das Management der Informationswirtschaft, das Management der Informationssysteme, das Management der Informationstechnik und schließlich ausgewählte Führungsaufgaben des Informationsmanagements. Inhaltlich habe ich versucht, die 13 Lerneinheiten noch stärker auf die Kernthemen des Informationsmanagements zu konzentrieren. So entfällt beispielsweise der Ausblick der 1. Auflage. Dafür wurde den Führungsaufgaben der IT-Governance und der IT-Strategie jeweils ein eigenes Kapitel gewidmet.

Wie schon im Vorwort der 1. Auflage darf ich meinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Dank für Ihre Unterstützung bei der Durchsicht der Inhalte aussprechen. Dies sind Vassilena Banova, Markus Böhm, Alexandru Danciu, Konrad Dongus, Tobias Engel, Kathrin Füller, Alexander Herzfeldt, Marlen Jurisch, Manuel Mayer, Nina Röder, Tobias Schlachtbauer, Manuel Wiesche und Thomas Wolfenstetter. Insbesondere gilt mein Dank Stefan Hörmann, der maßgeblich bei der Planung und Umsetzung dieser neuen Auflage mitgewirkt hat.

Wie immer gilt: Alle verbleibenden Fehler gehen zu Lasten des Autors. Viel Spaß beim Lesen!

München, im August 2014

Vorwort 1. Auflage

Informationsgesellschaft, Information als Wettbewerbsfaktor, Informationsflut: Diese Stichworte verdeutlichen die unternehmerische und gesellschaftliche Bedeutung von Informationen. Doch nicht nur Information allein, sondern auch die Systeme, die Informationen verarbeiten, speichern und übertragen, und die Techniken, auf denen sie beruhen, verdienen Aufmerksamkeit der Unternehmensführung. Informationsmanagement hat die Aufgabe, den im Hinblick auf das Unternehmensziel bestmöglichen Einsatz der Ressource Information zu gewährleisten.

Begleitend zum Buch „Informationsmanagement“, das bereits in der 5. Auflage vorliegt, entstand bei der Neukonzeption der Vorlesung „Informationsmanagement“ an der Technischen Universität München die Idee, die zentralen Themen und Herausforderungen des Informationsmanagements zu extrahieren. Diese Einführung ist insbesondere für Studierende im Bachelorstudium geschrieben. Das Buch vermittelt in 13 Einheiten einen ersten Einblick in das Informationsmanagement. Dabei werden nicht nur Managementaufgaben der Informationswirtschaft, der Informationssysteme und der Technologien, sondern auch Führungsaufgaben wie IT-Governance und IT-Controlling sowie aktuelle Themen wie Informationssicherheit und Cloud Computing behandelt. Jede Lehreinheit beginnt mit einem Überblick über die behandelten Themen und schließt mit einer Zusammenfassung und Aufgaben zur Wiederholung ab.

Einige Aufgaben sind speziell gekennzeichnet und verweisen auf das Unternehmensplanspiel „Go4C“. Als Praxistraining für künftige IT-Entscheider empfehle ich, die erworbenen Kenntnisse in diesem Planspiel zu vertiefen. Das Planspiel ist strategisch ausgerichtet und behandelt die vielschichtigen Beziehungen zwischen IT-Entscheidungen und strategischer und operativer Unternehmensführung. Weitere Informationen stehen unter ► <http://www.go4c.org> zur Verfügung.

Mein besonderer Dank gilt meinen Mitarbeitern am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Technischen Universität München, die mich wesentlich bei der Erarbeitung der Lehreinheiten unterstützt haben. Dies sind Markus Böhm, Sebastian Dünnebeil, Stefan Hörmann, Marlen Jurisch, Harald Kienegger, Philip Koene, Zuzana Kristekova, Julia Manner, Manuela Obermeier, Wolfgang Palka, Christoph Riedl, Benjamin Schwering, Sergej Truschin und Manuel Wiesche. Ebenfalls möchte ich mich bei den wissenschaftlichen Hilfskräften Maximilian Könnings, Cristina Rus und Tobias Schlachtbauer für ihren Einsatz bei der Überarbeitung bedanken. Besonderer Dank gilt Dr. Michael Schermann und Alexander Herzfeldt für die Organisationsarbeit am neuen Werk.

Last but not least: Alle Fehler gehen zu Lasten des Autors. Beim Lesen des Buches wünsche ich Ihnen, dass Sie einen ersten Einblick in die herausfordernde Welt des Informationsmanagements erhalten.

München, im September 2010

Einleitung

Zur Bedeutung des Informationsmanagements

Informationsmanagement (IM) ist ein Teilbereich der Unternehmensführung, der die Aufgabe hat, den für die Unternehmensziele bestmöglichen Einsatz der Ressource Information zu gewährleisten.

Die Bedeutung von IM als Planung, Steuerung und Kontrolle von Information, von Informationssystemen (IS) und von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ergibt sich aus zwei Perspektiven: Zum einen lassen sich durch den Einsatz von IKT Produktivitätsgewinne erzielen, indem das IM diese an der Unternehmensstrategie ausrichtet (align). Zum anderen erlaubt der Einsatz von IKT aber auch, neue Geschäftsprozesse zu ermöglichen und zu gestalten, indem das IM die technischen Innovationen bereitstellt (enable).

Die Frage nach dem Wertbeitrag von IM wird in einem kontrovers diskutierten Beitrag von Carr (2003) deutlich. Unter dem Titel „IT doesn't matter“ postuliert er, dass aufgrund des allgemeinen Verbreitungsgrades von IKT die Unternehmen durch deren Einsatz keine Wettbewerbsvorteile mehr erzielen können. Seiner Argumentation folgend stellt IKT durch ihre Verbreitung und Standardisierung eine allgemein verfügbare Infrastruktur dar (commodity), vergleichbar mit der elektrischen Energieversorgung oder dem Eisenbahnnetz. Daraus leitet Carr die Empfehlung ab, das IM dem Primat der Kostenorientierung zu unterwerfen. Der Wertbeitrag des IM läge damit in der möglichst effizienten und kostengünstigen Bereitstellung dieser commodity.

Mit dieser Sichtweise werden allerdings Potenziale durch den Anwendungskontext und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Verwendung von IKT stark vernachlässigt. Varian (2004) fasst den Diskurs treffend zusammen: Es ist nicht die IKT selbst, die einen Wert erzeugt, sondern die Fähigkeit, sie richtig anzuwenden. In diesem Kontext wird die zentrale Bedeutung des IM als anwender- und unternehmensorientierte Koordinations- und Gestaltungsfunktion deutlich: „Information technology does not matter, information management does.“

IM gewinnt dadurch an Bedeutung, dass sich die Gestaltungsmöglichkeiten der betrieblichen Informationswirtschaft im Spannungsfeld zwischen technologisch Machbarem, den arbeitsorganisatorischen Anforderungen der Mitarbeiter an Informationssysteme, der organisatorischen Konfiguration selbst und dem wettbewerblichen Umfeld der Organisation befinden. Im Management dieses Spannungsfeldes liegt die zentrale Herausforderung des Informationsmanagements.

Ziel des Buches

Ziel dieses Buches ist es, eine fokussierte und strukturierte Darstellung der Grundzüge des Informationsmanagements zu geben. Dabei liegt der Fokus mehr auf der Präsentation ausgewählter Themen, Methoden und Konzepten, als auf einer breiten Übersicht. Eine umfassende Darstellung findet der Leser im Buch „Informationsmanagement“ (Krcmar 2010).

Das Buch ist so strukturiert, dass es als Lehrbuch vorlesungsunterstützend genutzt werden kann. Die Einteilung des Stoffes in Lehreinheiten soll dem Leser ermöglichen, Inhalte effizient aufzunehmen und effektiv umsetzen zu können. Die Zielgruppe sind Studierende im Grund- oder Bachelorstudium der Fachrichtungen BWL, Wirtschaftsinformatik, Informatik und verwandter Disziplinen als auch IT-Fach- und Führungskräfte sowie IT-Berater.

Für Dozenten gibt es passend zu den Lehreinheiten einen kostenfreien Foliensatz mit den verwendeten Abbildungen, der unter ► <http://einfuehrung-im.winfobase.de> heruntergeladen werden kann. Dort stehen auch die Vorlesungsunterlagen meiner Vorlesung „Informationsmanagement“ der Technischen Universität München zur Verfügung.

Aufbau des Buches

Das Buch ist in 13 Lehreinheiten untergliedert. Jede Lehreinheit beginnt mit einer Einführungsseite, die zusammenfasst, welche Themen, Methoden und Konzepte sowie Fragestellungen der Leser nach dem Durcharbeiten der Einheit kennt bzw. beantworten kann. Nach dem inhaltlichen Teil folgt in jeder Lehreinheit eine Zusammenfassung des beschriebenen Lernstoffes. Mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Übungsaufgaben kann der Stoff dann rekapituliert bzw. vertieft werden.¹ Schließlich wird jede Lehreinheit mit Hinweisen zu weiterführender Literatur abgerundet. Randmarginalien helfen dem Leser bei der Navigation durch die Lehreinheiten.

Obwohl jede der 13 Lehreinheiten unabhängig voneinander bearbeitet werden kann, folgen die Lehreinheiten einer übergeordneten Anordnung:

In der 1. Lehreinheit lernt der Leser das *Modell des Informationsmanagements* kennen.

Die 2. und 3. Lehreinheit beschäftigt sich mit dem *Management der Informationswirtschaft*. Hier stehen das Management der Informationsnachfrage und des Angebots (Lehreinheit 2) und das Management der Informationsquellen, -ressourcen sowie der -verwendung (Lehreinheit 3) im Vordergrund.

Die Lehreinheiten 4 bis 7 behandeln das *Management der Informationssysteme*. Beginnend mit dem Management der Daten (Lehreinheit 4) und der Prozesse im Unternehmen (Lehreinheit 5), erfährt der Leser in Lehreinheit 6, wie der Anwendungslebenszyklus im Unternehmen gesteuert werden kann. Lehreinheit 7 detailliert die Themen Softwareeinführung und Technochange.

Als Nächstes widmen sich die Lehreinheiten 8 und 9 dem *Management der Informations- und Kommunikationstechnik*. Lehreinheit 8 führt in das Management der Verarbeitung und Speicherung, Lehreinheit 9 in das Management der Kommunikation ein.

¹ An manchen Aufgaben wird der Leser den Verweis „*“ finden. Dieser Verweis deutet daraufhin, dass die Aufgabe eng mit dem Unternehmensplanspiel „Go4C“ verbunden und besonders praxisrelevant ist. Das Unternehmensplanspiel wird seit Jahren erfolgreich in der Lehre an der Technischen Universität München eingesetzt. Es schult zukünftige IT Entscheider in strategischer und operativer Unternehmensführung. Dabei stehen die Vielschichtigkeit und Folgen von Entscheidungen sowie die Schulung von Softskills im Vordergrund. Weitere Informationen finden sich unter ► <http://www.go4c.org>.

Die Lehreinheiten 10–13 befassen sich mit ausgewählten *Führungsaufgaben des Informationsmanagements*: Zuerst wird das Management der Leistungserbringung (Lehreinheit 10), dann das Management der IT-Governance (Lehreinheit 11) und des IT-Controllings (Lehreinheit 12) und schließlich das Management der Informationssicherheit (Lehreinheit 13) behandelt.

Die Lehreinheiten können voneinander unabhängig in unterschiedlicher Folge bearbeitet werden. Wer zunächst die Kernaufgaben des Informationsmanagements kennenlernen und diese dann in den Kontext der Führungsaufgaben einordnen möchte, folgt der Reihenfolge der Kapitel. Der direkte Einstieg in die Führungsaufgaben in den Lehreinheiten 10–13 ermöglicht einen eher entscheidungsorientierten Zugang in das Informationsmanagement.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen des Informationsmanagements	1
1.1	Einleitung	2
1.2	Begriffserklärung	3
1.2.1	Information	3
1.2.2	Management	6
1.2.3	Informationssysteme	7
1.2.4	Informations- und Kommunikationstechnik	8
1.3	Das Modell des Informationsmanagements	9
1.3.1	Zusammenfassung	11
1.3.2	Aufgaben	12
	Literatur	12
2	Management der Informationswirtschaft	13
2.1	Management der Informationsnachfrage und des -angebots	14
2.1.1	Einleitung	14
2.1.2	Management der Informationsnachfrage	15
2.1.3	Management des Informationsangebots und der -bereitstellung	19
2.1.4	Zusammenfassung	25
2.1.5	Aufgaben	25
2.2	Management der Informationsquellen, -ressourcen, und -verwendung	26
2.2.1	Management der Informationsquellen	26
2.2.2	Management der Informationsressourcen	28
2.2.3	Management der Informationsverwendung	32
2.2.4	Zusammenfassung	38
2.2.5	Aufgaben	38
	Literatur	39
3	Management der Informationssysteme	41
3.1	Management der Daten	42
3.1.1	Einleitung	42
3.1.2	Ansätze zum Datenmanagement	43
3.1.3	Referenzmodelle	44
3.1.4	Datenmodellierung	45
3.1.5	Datenbanksysteme	47
3.1.6	Zusammenfassung	49
3.1.7	Aufgaben	50
3.2	Management der Prozesse	51
3.2.1	Einleitung	51
3.2.2	ARIS-Architekturmodell	53
3.2.3	Prozessmodellierung mit ereignisgesteuerten Prozessketten	54
3.2.4	Gestaltungsalternativen für Geschäftsprozesse	57
3.2.5	Business Process Management	58
3.2.6	Zusammenfassung	63
3.2.7	Aufgaben	63

3.3	Management des Anwendungslebenszyklus	64
3.3.1	Einleitung	64
3.3.2	Anforderungen bei der Entwicklung von Individualsoftware	66
3.3.3	Anforderungen bei der Einführung von betrieblicher Standardsoftware	68
3.3.4	Lizenzmodelle für Software	71
3.3.5	Zusammenfassung	74
3.3.6	Aufgaben	75
3.4	Management der Softwareeinführung	75
3.4.1	Einleitung	75
3.4.2	Technochange	78
3.4.3	Softwareentwicklungsmodelle	80
3.4.4	Kostenschätzung in der Softwareentwicklung	84
3.4.5	Zusammenfassung	86
3.4.6	Aufgaben	87
	Literatur	87
4	Management der Informations- und Kommunikationstechnik	89
4.1	Management der Verarbeitung und Speicherung	90
4.1.1	Einleitung	90
4.1.2	Management der Verarbeitung	90
4.1.3	Management der Speicherung	98
4.1.4	Zusammenfassung	101
4.1.5	Aufgaben	102
4.2	Management der Kommunikation	102
4.2.1	Einleitung	102
4.2.2	Kommunikationsnormen	103
4.2.3	Kommunikationsnetzwerke	105
4.2.4	Trends der Kommunikationstechnik	108
4.2.5	Client-Server-Architekturen	109
4.2.6	Zusammenfassung	110
4.2.7	Aufgaben	111
	Literatur	111
5	Ausgewählte Führungsaufgaben des Informationsmanagements	113
5.1	Management der Leistungserbringung	115
5.1.1	Einleitung	115
5.1.2	Leistungstiefengestaltung durch Outsourcing	116
5.1.3	Referenzmodelle für die IT-Leistungserbringung	119
5.1.4	Gestaltung des IT-Projekt-Portfolios	122
5.1.5	Zusammenfassung	126
5.1.6	Aufgaben	127
5.2	Management der IT-Governance	127
5.2.1	Einleitung	128
5.2.2	Die IM-Strategie	129
5.2.3	Aufbauorganisation und organisatorische Einordnung des Informationsmanagements in Unternehmen	130
5.2.4	Die Rolle des CIOs	135

5.2.5	Zusammenfassung	136
5.2.6	Aufgaben	137
5.3	Management des IT-Controllings	138
5.3.1	Einleitung	138
5.3.2	Bewertung der IT	139
5.3.3	IT und Unternehmenserfolg	141
5.3.4	Bewertungstechnik: Total Cost of Ownership	144
5.3.5	Bewertungstechnik: Kapitalwertmethode	145
5.3.6	Zusammenfassung	147
5.3.7	Aufgaben	147
5.4	Management der Informationssicherheit	148
5.4.1	Einleitung	148
5.4.2	Begriffsklärung	149
5.4.3	Ebenen des Managements der Informationssicherheit	150
5.4.4	Risikomanagement der Informationssicherheit	152
5.4.5	Managementsysteme für Informationssicherheit	156
5.4.6	Zusammenfassung	158
5.4.7	Aufgaben	159
	Literatur	160
	Serviceteil	163
	Literatur	164
	Stichwortverzeichnis	168

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Die Beziehungen zwischen den Ebenen der Begriffshierarchie	4
Abb. 1.2	Modell des Informationsmanagements	10
Abb. 2.1	Lebenszyklusmodell der Informationswirtschaft.....	15
Abb. 2.2	Die Ermittlung des Informationsstands.....	17
Abb. 2.3	Aufbau einer Balanced Scorecard.....	19
Abb. 2.4	Informationsnachfrager und Informationsangebot	27
Abb. 2.5	Modell des Managements der Informationsqualität.....	31
Abb. 2.6	Informationsverarbeitungsprozess im Überblick.....	35
Abb. 3.1	Beispiel eines Entity-Relationship-Modells	47
Abb. 3.2	Darstellung eines Prozesses	52
Abb. 3.3	Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS) 53	
Abb. 3.4	Modellierungselemente einer ereignisgesteuerten Prozesskette.....	55
Abb. 3.5	Beispiele ereignisgesteuerter Prozessketten	56
Abb. 3.6	Prozessbezogene Lösungsansätze zur Durchlaufzeit-Verkürzung	57
Abb. 3.7	Kernelemente des Business Process Managements	59
Abb. 3.8	Accenture Process Reference Model	61
Abb. 3.9	Modell des Anwendungslebenszyklus	65
Abb. 3.10	Unterschiedliche Typen von Anforderungen.....	67
Abb. 3.11	Aktivitäten des Anforderungsmanagements	68
Abb. 3.12	Funktionalitätsangebot und bedarf bei Standardsoftware-	69
Abb. 3.13	Geschäftsprozess der Materialwirtschaft	78
Abb. 3.14	Spinnennetzdiagramm ausgewählter Implementierungsstrategien.....	79
Abb. 3.15	Der Technochange-Lebenszyklus	80
Abb. 3.16	V-Modell	82
Abb. 3.17	Spiralmodell der Softwareentwicklung.....	83
Abb. 3.18	Die zweidimensionale Prozessstruktur des RUP.....	84
Abb. 3.19	Schritte der Function-Point-Methode	85
Abb. 4.1	Moores Law bzgl. Anzahl von Transistoren	94
Abb. 4.2	Intranet, Extranet und Internet	107
Abb. 5.1	Institutionelles Kontinuum beim Outsourcing.....	117
Abb. 5.2	Servicelebenszyklus nach ITIL V3	121
Abb. 5.3	Anwendungsbereiche von ITIL und TOGAF	122
Abb. 5.4	Dimensionen des IT-Projekt Portfolios.....	125
Abb. 5.5	Zusammenhang Unternehmensstrategie und Informationssysteme	129
Abb. 5.6	Grundformen der Einordnung des IM	133
Abb. 5.7	Beispielhafte Aufbauorganisation.....	134
Abb. 5.8	Der CIO als Dirigent.....	137
Abb. 5.9	Zusammenhang des Einsatzes von IT und Unternehmenserfolg	143
Abb. 5.10	Ebenen der Sicherung von Informationen.....	152
Abb. 5.11	Risiken des Informationsmanagements	153
Abb. 5.12	Risikomanagementprozess im Informationsmanagement.....	155

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Vergleich von materiellen Wirtschaftsgütern und Informationen	5
Tab. 2.1	Perspektiven auf Informationsqualität	30
Tab. 3.1	Software-Lizenzmodelle	72
Tab. 3.2	Überblick der Vorgehensmodelle zur Anwendungsentwicklung	81
Tab. 4.1	Typische Argumente und Gegenargumente der verteilten Verarbeitung	92
Tab. 4.2	Gegenüberstellung von NAS und SAN	101
Tab. 5.1	Kriterien der Anwendungs-Portfolio-Bewertung.....	124
Tab. 5.2	Einflussgrößen des Zentralisierungsgrads	131
Tab. 5.3	IKT-Potenziale nach Davenport	141
Tab. 5.4	Auswahl IT-Kostenarten	145
Tab. 5.5	Strategien zur Risikosteuerung	156