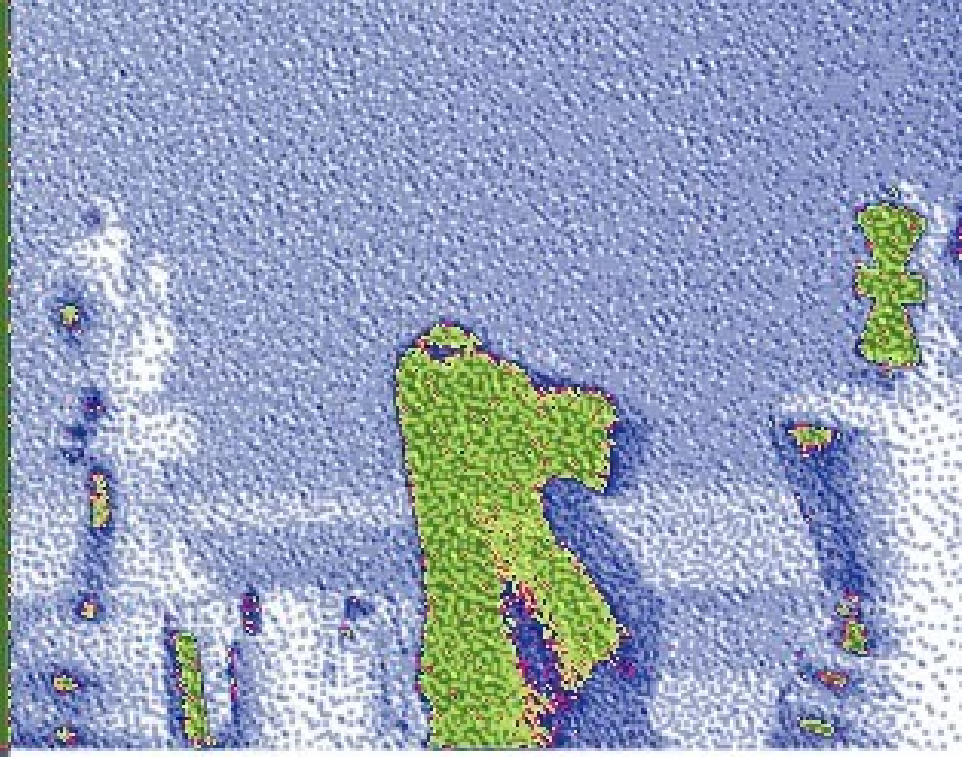


Frank Keuper | Fritz Neumar

Wissens- und Informationsm

Strategien, Organisatio

Frank Keuper | Fritz Neumann (Hrsg.)

Wissens- und Informationsmanagement

Frank Keuper | Fritz Neumann (Hrsg.)

Wissens- und Informationsmanagement

Strategien, Organisation und Prozesse

GABLER

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

1. Auflage 2009

Alle Rechte vorbehalten
© Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009

Lektorat: Barbara Roscher | Jutta Hinrichsen

Gabler ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.gabler.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, 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.

Umschlaggestaltung: Ulrike Weigel, www.CorporateDesignGroup.de
Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

ISBN 978-3-8349-0937-4

Vorwort

Der Wandel von einer reinen Industrie- zu einer integrierten Informations- und Dienstleistungsgesellschaft weist den Mitarbeitern von Unternehmen und damit der in ihnen verkörperten Ressource Wissen eine zentrale Stellung innerhalb der Organisation und ihrer Prozesse zu. Globalisierung, Digitalisierung, Kurzlebigkeit, fortwährender und sich immer schneller vollziehender Wandel und Innovationen rufen die Notwendigkeit hervor, das in Organisationen bereits vorhandene Wissen vollständig aufzudecken, hinsichtlich seines Beitrags zur Zielerreichung der Organisation zu bewerten, zwischen den Mitarbeitern zu verbreiten und für sie zugänglich zu speichern sowie weiterzuentwickeln. Mit anderen Worten: Es bedarf eines Managements von Wissen.

Gleichzeitig sehen sich Organisationen einer Informationsüberflutung ausgesetzt. Unmengen von Informationen zu einem bestimmten Thema lassen die Komplexität von Entscheidungsprozessen in Unternehmen stetig ansteigen – und damit auch ihre Dauern. Gerade in einer immer dynamischer werdenden Umwelt stellen langwierige Entscheidungen aber einen Wettbewerbsnachteil für Unternehmen dar. Der schneller agierende Akteur kann sich hingegen auf dem Markt behaupten. Neben der Unterstützung des organisationalen Lernens liegt demnach die Aufgabe des Wissens- und Informationsmanagements in der Bereitstellung von Instrumenten zur Handhabung des Information Overload. Darüberhinaus soll eine zweckorientierte Informations- und Kommunikationsstruktur aufgebaut werden.

Insofern ist das Wissens- und Informationsmanagement durch unternehmensbereichsübergreifende Aufgaben gekennzeichnet, deren Erfüllung die Analyse aktueller und zukünftiger Situationen bedarf. Von zentraler Bedeutung sind vor allem

- organisatorische Aspekte,
- informationstechnologische Aspekte,
- strategische und wertmäßige Aspekte sowie
- die Prognose und Bewertung zukünftiger Trends und Entwicklungen.

Diese ganzheitlichen Aufgaben weisen dem Wissens- und Informationsmanagement einen interdisziplinären Charakter zu. Aktuelle Forschungsbeiträge stammen nicht nur aus den Wirtschaftswissenschaften, der Informatik und dem Informationsmanagement, sondern vielfach auch aus den Sozialwissenschaften. Bemerkenswert ist zudem die Vielzahl an praktischen Studien und das ungebremste Interesse von Unternehmensberatungen an diesem Thema, was die außerordentliche Bedeutung und hohe Aktualität des Wissens- und Informationsmanagements für Organisationen unterstreicht. Aus diesem Grund bietet der vorliegende Sammelband einen Mix fächerübergreifender sowohl theoriegeleiteter als auch praxisinduzierter Beiträge.

Entsprechend der notwendigen unternehmensbereichsübergreifenden Betrachtung eines modernen Wissens- und Informationsmanagements wurde für den Aufbau des Sammelbands eine Struktur gewählt, die sich aus vier inhaltlichen Bereichen zusammensetzt, die miteinander verwoben sind (siehe Abbildung 1).

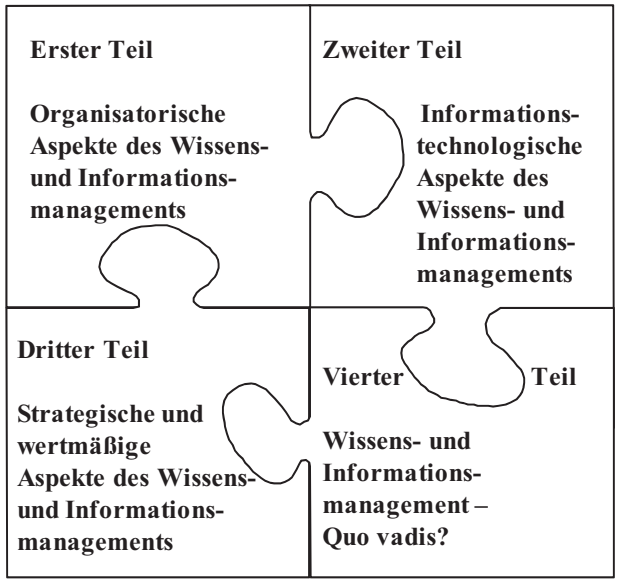


Abbildung 1: Struktur des Sammelbands

Der *erste Teil des Sammelbands* beleuchtet organisatorische Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements. Einleitend gibt *CARSTEN VON GLAHN* einen definitorischen Rundumschlag über die Begriffe Informationen, Wissen, Lernen und Wissensmanagement und legt damit den Grundstein für alle weiterführenden Fragen des Wissens- und Informationsmanagements. *INES WÖLBLING* und *FRANK KEUPER* widmen sich der produktionstheoretischen Analyse der Wissensentwicklung. Ihr Beitrag stellt die Besonderheiten der Wissensentwicklung in Organisationen heraus und zeigt Ansatzpunkte zur produktionstheoretischen Erfassung dieser Charakteristika auf. Mit Wissensmanagement in Projektorganisationen beschäftigen sich anschließend *EVA-MARIA KERN, SONJA SACKMANN* und *MICHAEL KOCH.* In ihrem Beitrag stellen die Autoren ein Instrumentarium zur zielorientierten Identifikation und Überwindung von Wissensbarrieren in Projekten vor und illustrieren dieses anhand von Beispielen. Eine nicht zu unterschätzende Barriere in Wissensmanagement-Projekten sind Widerstände von Mitarbeitern gegenüber Veränderungen. *CHRISTIAN WOLTER* stellt dementsprechend Akzeptanz als einen Erfolgsfaktor bei der Einführung von Wissensmanagement dar.

Die Thematik netzwerkbasierten Wissensmanagements diskutiert *CARSTEN VON GLAHN*. Dabei beschäftigt er sich auch mit der Frage, ob Portale nicht nur als zentraler Eingang zu virtuellen Speicherorten von Wissen dienen, sondern darüberhinaus die Vernetzung von Organisationen in Unternehmen vorantreiben sollen. Schließlich verdeutlicht *SABINE SCHWARZ*, dass die Einführung eines Wissens- und Informationsmanagements für Organisationen Veränderungen bedeutet. In diesem Zug beleuchtet die Autorin die Vorteile eines Change Management.

Der *zweite Teil des Sammelbands* widmet sich informationstechnologischen Aspekten des Wissens- und Informationsmanagements. Einleitend stellen *KLAUS SCHAFFRANIETZ* und *FRITZ NEUMANN* Data Mining als einen Prozess zur Verbreitung von Wissen durch kontextbezogenen Zugriff in Unternehmen vor. Anhand von Beispielen werden konkrete Anwendungsgebiete der Wissensgenerierung aus Datenbanken aufgezeigt. Anschließend analysiert *RÜDIGER FELKE* Faktoren des Informationsmanagements, die Unternehmen in der Ausschöpfung zukünftiger Potenziale von Informationstechnologien einschränken. Als limitierende Faktoren werden in diesem Beitrag insbesondere eine durchgängige Stammdatenharmonisierung, unbekannte Auswertungsanforderungen und Komplexität untersucht. Mit der Problematik der Informationsüberflutung von und in Unternehmen setzt sich anschließend *NORBERT SCHÄDLER* auseinander. Informationsmanagement wird in diesem Beitrag als erfolgreich angesehen, wenn es eine zielorientierte Informationsgewinnung und -nutzung ermöglicht.

Die Bedeutung von Internet-Suchmaschinen für das Wissensmanagement diskutieren anschließend *CHRISTIAN MAASS* und *GOTTHARD PIETSCH*. Neben einer kritischen Analyse algorithmenbasierter Suchmaschinen untersuchen die Autoren die Potenziale semantischer Suchmaschinen. Anschließend erörtert *KARSTEN OEHLER* die Frage, inwieweit Vorkonfigurationen betriebswirtschaftlicher Lösungen im Performance Management zu einer wirklichen Projektverbesserung führen können. Neben einem Bewertungsmodell für solche Vorlagen arbeitet der Autor Anforderungen für ihre Gestaltung und die Ausgestaltung des entsprechenden Trägersystems heraus. *TORSTEN HAGEDORN, JÜRGEN SCHMID, PATRICK BLUME, BERNHARD FISCHER* und *MARCELL VOLLMER* geben schließlich einen Einblick in die Einführung einer Wissensdatenbank beim Aufbau eines Shared-Service-Centers. Anhand eines konkreten Praxisfalls werden die Planung und die Realisierung eines Wissensmanagementprojekts erläutert.

Im *dritten Teil des Sammelbands* werden strategische und wertmäßige Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements analysiert. Zunächst berichten *HANS-JÖRG BULLINGER* und *JÖRG HOFFMANN* von ihren Erfahrungen im Wissensmanagement. Sie ziehen das Fazit, dass der Erfolg von Wissensmanagementprojekten an erster Stelle vom Menschen als Wissensträger abhängt. *FRANK LINDE* erörtert anschließend die ökonomischen Besonderheiten von Informationsgütern gegenüber physischen Gütern. Er stellt vier Charakteristika vor, die Anbieter von Informationsgütern am Markt beachten müssen, um erfolgreich zu sein. Unterschiedliche Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements in Bezug auf Planungs- und Steuerungsprozesse in Unternehmen beleuchten *CARSTEN BORK, BERNHARD COLSMAN, CHRISTIAN MADER* und *SASCHA BROSIG*. In ihrem Beitrag arbeiten sie verschiedene Handlungsempfehlungen heraus.

Das Management von Erfahrungswissen stellt *CHRISTIAN SCHILCHER* in den Mittelpunkt seines Beitrags. Als herausragende Instrumente analysiert er das Storytelling und Communities of Practice. Demgegenüber fokussiert *ROBERT KNACK* die Bedeutung des Wissens über Wettbewerber in einer globalisierten Welt. Der Autor untersucht nicht nur Konzepte der Wettbewerberanalyse, sondern beschreibt auch Möglichkeiten der eigenen Abwehr von Analysetätigkeiten durch andere Marktakteure. Mit einer auf Nachhaltigkeit ausgelegten Wertschöpfung stellen *KORAY EREK* und *RÜDIGER ZARNEKOW* eine Möglichkeit vor, mit denen sich Unternehmen von Wettbewerbern differenzieren können. Die Autoren beschreiben drei Beispiele, in denen der Faktor Nachhaltigkeit in das Informationsmanagement integriert wird.

Sören Lange und *Stephan Kraemer* beschäftigen sich schließlich mit der Frage, welche Möglichkeiten es für die Bewertung von Intangibles gibt. In ihrem Beitrag untersuchen die Autoren, ob die Wissensbilanz und monetäre Steuerungskonzepte bei immateriellen Ressourcen wie Informationen und Wissen zum Einsatz kommen können. Auch *Torsten Mindermann* und *Gerrit Brösel* fokussieren die Bewertungsmöglichkeiten von Wissen – allerdings in Bezug auf die Rechnungslegung nach US-GAAP. Bei der Erläuterung der Rechnungslegungsvorschriften stellen die Autoren aus diesem Grund die Regelungen zu immateriellen Vermögenswerten in den Mittelpunkt ihrer Ausführungen.

Der *letzte Teil des Sammelbands* stellt die Frage: Wissens- und Informationsmanagement – Quo vadis? Zu Beginn beschäftigt sich *Wolfgang Sturz* mit der Fragestellung, ob Wissensmanagement als Technologie oder als Kultur aufzufassen ist. Bei der Suche nach einer Antwort wirft der Autor einerseits einen Blick in die Geschichte, auf der anderen Seite diskutiert er aktuelle Trends, Entwicklungen und mögliche Zukunftsperspektiven. Anschließend analysiert *Gabriele A. Hantschel* die Bedeutung von Kollaborationstechnologien für zukünftige Unternehmenskulturen. Dabei geht die Autorin insbesondere auf das Web 2.0 und Unified Communications als zukünftige Standards ein. Demgegenüber erörtert *Stephan Reimann* die Möglichkeiten und Grenzen von Business Intelligence. Der Autor stellt in seinem Beitrag die technischen Möglichkeiten den organisatorischen und ethischen Grenzen von Wissensmanagement gegenüber.

Die Zukunft von Content-Management-Systemen beleuchten *Cataldo Mega, Kathleen Krebs, Frank Wagner, Norbert Ritter* und *Bernhard Mitschang*. Die Autoren analysieren sowohl den aktuellen Stand der Technik als auch Möglichkeiten ihrer Weiterentwicklung und Markttrends. Anschließend wagen *Thilo Liedloff* und *Heiko Bromberger* eine Prognose hinsichtlich der zentralen Datenhaltung im Jahr 2020. Neben neuen Herausforderungen arbeiten die Autoren Lösungskonzepte und eine Zukunftsvision heraus. Der Sammelband endet mit einem Beitrag von *Michael Sigmund,* der mit einem schmunzelnden Auge eine Zusammenfassung der Entwicklung des Wissens- und Informationsmanagements gibt und einen Blick auf die Zukunft wirft.

Ein besonderer Dank gilt den Autorinnen und Autoren, denn ohne die einzelnen Beiträge wäre das Buch nicht zustande gekommen. Trotz des engen Zeitplans haben es die Autorinnen und Autoren geschafft, mit außerordentlichem Engagement und in hoher Qualität ihre Beiträge für diesen Sammelband zu erstellen.

Die Einhaltung der Projektdurchlaufzeit vom Projektstart im Dezember 2007 bis zur Abgabe des reproreifen Skripts an den Gabler-Verlag in 2008 war zudem nur möglich, weil wie immer viele „virtuelle Hände“ im Hintergrund agierten.

Vor diesem Hintergrund gilt der Dank der Herausgeber insbesondere Frau *Ines Wölbling*, die als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Sales & Service Research Center Hamburg (Förderer ist die Telekom Shop Vertriebsgesellschaft mbH) der Steinbeis-Hochschule Berlin die Organisation der mit der Erstellung und Publikation des Sammelbands anfallenden Aufgaben übernahm. Daneben stand sie den Autorinnen und Autoren bei Fragen mit Rat und Tat zur Seite und leistete unermüdliche Formatierungsarbeit.

Besonderen Dank schulden die Herausgeber darüber hinaus auch Frau *Barbara Roscher* und Frau *Jutta Hinrichsen* vom Gabler-Verlag für die hilfreiche Kooperation bei der Publikation dieses Sammelbands.

Hamburg/Frankfurt, im November 2008

Prof. Dr. Frank Keuper und *Fritz Neumann*

Inhaltsverzeichnis

Erster Teil

Organisatorische Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements 1

Wissensmanagement als Fundament der lernenden Organisation – Ein definitorischer Rundumschlag 3
CARSTEN VON GLAHN
(Siemens)

Produktionstheoretische Analyse der Wissensentwicklung 31
INES WÖLBLING und *FRANK KEUPER*
(Steinbeis-Hochschule Berlin)

Wissensmanagement in Projektorganisationen – Instrumentarium zur Überwindung von Wissensbarrieren 53
EVA-MARIA KERN, SONJA SACKMANN und *MICHAEL KOCH*
(Universität der Bundeswehr München)

Akzeptanz als Erfolgsfaktor in Wissensmanagement-Projekten – Aspekte der personellen Implementierung 71
CHRISTIAN WOLTER
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Von netzwerkbasiertem Wissensmanagement und Portalen in Netzwerken 93
CARSTEN VON GLAHN
(Siemens)

Wissens- und Informationsmanagement –
Change-Management-Perspektiven 119
SABINE SCHWARZ
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Zweiter Teil

Informationstechnologische Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements 147

Wissensgenerierung aus Datenbanken 149
KLAUS SCHAFFRANIETZ und *FRITZ NEUMANN*
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Limitierende Faktoren des Informationsmanagements 179
RÜDIGER FELKE
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Datenfriedhof oder Schatzgrube – Jeder hat es selbst in der Hand 189
NORBERT SCHÄDLER
(IBM Deutschland)

Die Bedeutung von Internet-Suchmaschinen für das
Wissensmanagement – Problemfelder und Entwicklungstendenzen 197
CHRISTIAN MAASS UND GOTTHARD PIETSCH
(Lycos Europe und FernUniversität in Hagen)

Vorlagen (Blueprints) im Performance Management –
Wirkliche Projektverbesserung oder lediglich Marketinghülse? 215
KARSTEN OEHLER
(COGNOS)

Wissens- und Informationsmanagement in der Praxis – Einführung einer Wissensdatenbank beim Aufbau eines Shared-Service-Centers bei E.ON Energie 239
TORSTEN HAGEDORN, JÜRGEN SCHMID, PATRICK BLUME, BERNHARD FISCHER und *MARCELL VOLLMER*
(E.ON Energie und *SAP)*

Dritter Teil

Strategische und wertmäßige Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements 265

„Vor der IT kommt der Wissensträger" – Erfahrungen im Wissensmanagement bei der Fraunhofer-Gesellschaft 267
HANS-JÖRG BULLINGER und *JÖRG HOFFMANN*
(Fraunhofer-Gesellschaft)

Ökonomische Besonderheiten von Informationsgütern 291
FRANK LINDE
(Fachhochschule Köln)

Planung im Spannungsfeld zwischen Wissens- und Informationsmanagement 321
CARSTEN BORK, BERNHARD COLSMAN, CHRISTIAN MADER und *SASCHA BROSIG*
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Management von Erfahrungswissen 339
CHRISTIAN SCHILCHER
(Technische Universität Darmstadt)

Wissen über Wettbewerber vor dem Hintergrund der Globalisierung 371
ROBERT KNACK
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Managementansätze für nachhaltiges Informationsmanagement 413
KORAY EREK und *RÜDIGER ZARNEKOW*
(Technische Universität Berlin)

Ansätze zur Bilanzierung – Immaterielle Ressourcen im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis 439
SÖREN LANGE und *STEPHAN KRAEMER*
(BearingPoint. Management & Technology Consultants)

Die Berücksichtigung von Wissen in der Rechnungslegung nach US-GAAP 463
TORSTEN MINDERMANN und *GERRIT BRÖSEL*
(Technische Universität Ilmenau und *Hochschule Magdeburg-Stendal)*

Vierter Teil

Wissens- und Informationsmanagement – Quo vadis? 491

Wissensmanagement – Technologie oder Kultur? 493
WOLFGANG STURZ
(Institut für Management und Kommunikation Dr. Sturz)

Unternehmenskulturen von morgen erfordern effektiven Einsatz von innovativen und flexiblen Kollaborationstechnologien 511
GABRIELE A. HANTSCHEL
(IBM Deutschland)

Kann Wissensmanagement selbst zum Manager werden oder wo liegen die Grenzen für Business Intelligence? 521
STEPHAN REIMANN
(IBM Deutschland)

Content-Management-Systeme der nächsten Generation 539

CATALDO MEGA, KATHLEEN KREBS, FRANK WAGNER, NORBERT RITTER und *BERNHARD MITSCHANG*

(IBM Deutschland Research & Development, Universität Hamburg und *Universität Stuttgart)*

Informationen für morgen aus Systemen von gestern? – Der IBM* Mainframe im Mittelpunkt zentraler Datenhaltung im Jahr 2020 569

THILO LIEDLOFF UND HEIKO BROMBERGER

(IBM Deutschland)

Von „Daten“ über „Informationen“ zum „Wissen“ oder warum Mr. Spock und Commander Data von Raumschiff Enterprise wirklich zukunftsweisend waren – Ein populärwissenschaftliches Essay mit Ironie und Zukunftstauglichkeit 597

MICHAEL SIGMUND

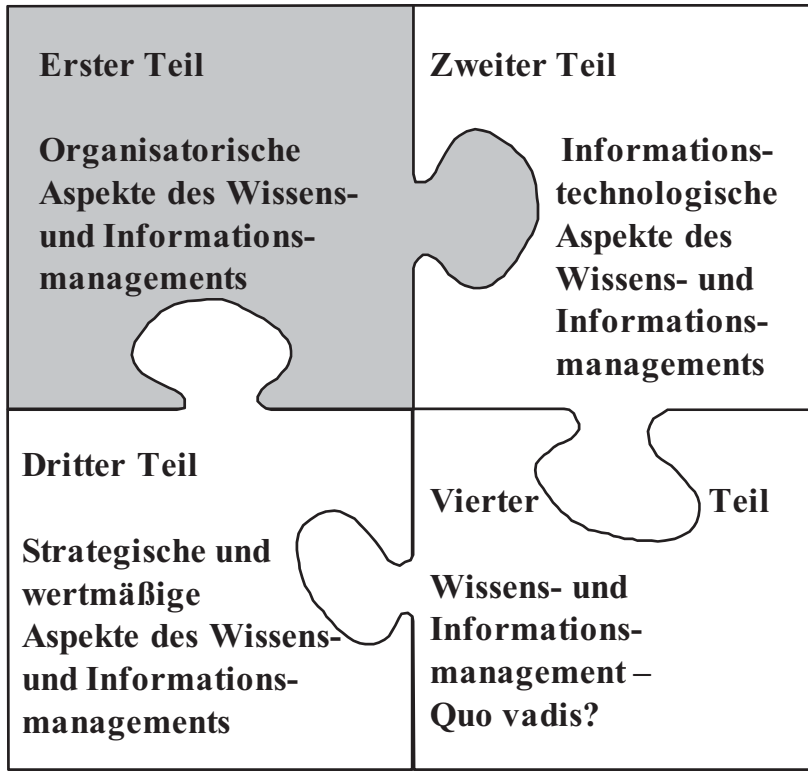
(IBM Deutschland)

Autorenverzeichnis 625

Stichwortverzeichnis 635

Erster Teil

Organisatorische Aspekte des Wissens- und Informationsmanagements



Wissensmanagement als Fundament der lernenden Organisation – Ein definitorischer Rundumschlag

CARSTEN VON GLAHN

Siemens

1 Informationen 5
1.1 Informationen als Produktionsfaktor 7
1.2 Informationen zwischen Elementar- und dispositiven Faktoren 8
1.3 Informationen als Wirtschaftsgut 10
1.4 Informationen als strategisches Erfolgspotenzial 10
2 Wissen 11
2.1 Wissensdichotomien 12
2.2 Wissensträger 14
2.3 Wissensverfügbarkeit 18
3 Lernen 19
3.1 Lernen von Organisationen 19
3.2 Lernformen von Organisationen 20
4 Wissensmanagement 21
4.1 Modelle des Wissensmanagements 22
4.2 Zyklus des Wissensmanagements 24
5 Schlussbemerkungen 26
Quellenverzeichnis 27

F. Keuper, F. Neumann (Hrsg.), *Wissens- und Informationsmanagement,*
DOI 10.1007/978-3-8349-6509-7_1, © Gabler | GWV Fachverlage GmbH 2009

Wissensmanagement gilt in der heutigen Praxis als unentbehrliche Voraussetzung für die Erreichung dauerhafter Wettbewerbsvorteile von Unternehmen.[1] Es stellt sich jedoch die Frage, was Wissensmanagement tatsächlich ist. Handelt es sich um ein weiteres Modewort der Geschäftswelt mit einem noch hörbaren Nachklang eines Hypes der späten 90er Jahre oder ist die *Gestaltung und Lenkung vorhandener Wissensbasen*[2] tatsächlich für die organisatorische Effektivität und Effizienz bedeutsam? Während Zwecke und Vorgehensweisen für das Wissensmanagement von der jeweiligen Interpretation des *Wissens* abhängen,[3] ist sowohl die Wissenschaft als auch die Praxis von einem eindeutigen Verständnis weit entfernt. *POPPER* bemerkt in diesem Zusammenhang, dass wir im Grunde nichts wissen, weshalb wir uns definitorisch bescheiden sein sollten und dass „wir nicht behaupten [sollten] zu wissen wenn wir nichts wissen [...].“[4] Diesem Credo wird Rechnung getragen, indem in diesem Beitrag pragmatische, den Erfordernissen dieses Sammelbandes genügende Grundlagen und Definitionen zusammengestellt werden, ohne dabei den Anspruch zu erheben, der Vielzahl von Interpretationen von Wissensmanagement weitere hinzuzufügen. Beginnend mit der Untersuchung des Terminus Information nähert sich dieser Beitrag dem Wissensverständnis an. Das Lernen als Treiber organisationaler Wissenstransformation bildet wiederum die Grundlage dafür, die zentralen Parameter des Wissensmanagements zu identifizieren und einzugrenzen.

1 Informationen

Information ist ein sehr weitläufig verwendeter und daher auch schwer abzugrenzenden Terminus,[5] der jedoch trotz unterschiedlicher Konnotationen und der verschiedenartigen Verwendung in mannigfachen Wissenschaftsdisziplinen als fundamental einzustufen ist. Exemplarisch für die teilweise unreflektierte Verwendung des Informationsbegriffs ist, dass dieser häufig in zusammengesetzten Fachbegriffen auftaucht, wie zum Beispiel in Informationstechnologie, Informationsarchitektur und Informationsbedarf, ohne dabei einer einheitlichen inhaltlichen Auffassung zu folgen, und nur im konkreten Anwendungsbezug abgrenzbar erscheint.[6] Ableiten lässt sich der Begriff Information aus dem lateinischen *informare*, was wörtlich übersetzt, „eine Gestalt geben“ beziehungsweise „sich eine Vorstellung von etwas machen“ bedeutet.[7]

Zur Explikation kann auf die Sprachtheorie (oder – synonym – *Semiotik*) zurückgegriffen werden, die zur informationstheoretischen Analyse drei Betrachtungsebenen unterscheidet, die *Syntax*, die *Semantik* und die *Pragmatik*.[8]

---

1 Vgl. *WIIG* (1999), S. 1 ff.

2 Vgl. *REMUS* (2002), S. 3.

3 Vgl. *GROVER/DAVENPORT* (2001), S. 6.

4 *POPPER* (1987), S. 37.

5 Zum Begriff der *Informationen* vgl. *WITTMANN* (1959) und *WITTMANN* (1980), Sp. 894 ff.

6 Vgl. *PILLER* (2003), S. 14.

7 Vgl. *BONGARD* (1994), S. 10.

8 Vgl. *MORRIS* (1938), S. 13 ff., S. 21 ff. und S. 29 ff., und *HOPF* (1983), S. 12 ff.

- Die *Syntax* hat als physikalische Erscheinungsform einer Information wesentliche Bedeutung und bezieht sich auf das Verhältnis von Zeichen (zum Beispiel Buchstaben) oder Signalen zueinander und auf die formalen Regeln, nach denen Zeichen oder Signale kombiniert werden.
- Die *Semantik* beschäftigt sich mit der inhaltlichen Bedeutung einer Information, die durch die Beziehungen zwischen den Zeichen und ihren Designaten, das heißt den einem Zeichen Sinn gebenden Gegenständen, Ereignissen und Zuständen, erzeugt wird. Damit behandelt die Semantik als Bedeutungslehre Zeichenmengen, die Aussagen mit faktisch überprüfbarem Realitätsgehalt übermitteln. Daten und Nachrichten werden dieser Betrachtungsebene zugeordnet und treten beispielsweise in Form von Zeitschriftenartikeln auf.
- Gleichwohl sind Informationen gewöhnlich erst durch die Festlegung ihres Bedeutungsinhaltes oder ihres praktischen Verwendungszusammenhangs eindeutig determinierbar. Die *Pragmatik* behandelt folglich die zweckgerichtete Interpretation beziehungsweise Wirkung einer Information und damit die Handlungsorientierung der Zeichenverwender (zum Beispiel ein Zeitungsartikel, der beim Leser eine bestimmte Wirkung hervorruft).

Von ausschlaggebender Bedeutung für die meisten betriebswirtschaftlichen Problemstellungen ist die pragmatische Ebene, weil diese die Interaktionsbeziehung zwischen Sender und Empfänger berücksichtigt und als höchste Ebene denkbarer Informationsdefinitionen angesehen wird. Beim Übergang von der semantischen zur pragmatischen Betrachtungsebene des Informationsbegriffs wird der Information neben dem Bedeutungsinhalt ein Wert oder Nutzen zugeordnet, den sie unter anderem für einen Entscheider hat. Die drei erläuterten sprachtheoretischen Dimensionen schließen sich jedoch nicht gegenseitig aus, sodass die Pragmatik die Betrachtungsobjekte Syntax und Semantik impliziert.[9]

Im weiteren Verlauf dieses Beitrags werden Daten nach neuerlichem Verständnis als zielgerichtete Informationsteilmenge angesehen. Daten werden der Semantik zugeordnet, sind im Gegensatz zu Informationen nicht unmittelbar handlungsorientiert und repräsentieren Symbole oder Zeichen(-ketten), die Objekten, Personen und Zuständen zugeordnet sind.[10] Hervorgerufen durch die Interpretation von Daten entstehen wiederum Informationen. Unter dem Gesichtspunkt der Zweckorientierung können Informationen im Sinne rationalen Handelns einerseits als jenes Wissen aufgefasst werden, das Unternehmen dahingehend unterstützt, ihr Handeln auf die effektive und effiziente Befriedigung von Kundenbedürfnissen auszurichten.[11] Andererseits wird der Zweckbezug des Informationsbegriffs zuweilen weiter gefasst als in der Definition von *WITTMANN*: So bezieht sich das Verständnis nicht ausschließlich auf den Menschen als Informationssender und Informationsempfänger, sondern auch auf den computergestützten Informationsaustausch. Die Zweckorientierung richtet sich nach dem Effektivitäts- und Effizienzgrad der zwischen Individuen, zwischen Mensch und Maschine sowie zwischen Maschine und Maschine auf Nachfrager- beziehungsweise Anbieterseite ausgetauschten Information.[12] Die genannte Einordnung von Informationen ist jedoch im Hinblick

---

9 Vgl. *BODE* (1993a), S. 15.

10 Vgl. *PICOT/REICHWALD/WIGAND* (2003), S. 91.

11 Vgl. *BÜTTGEN* (2000), S. 4.

12 Ansonsten müsste streng genommen zwischen einer *Verarbeitung von Daten* und einer *Verarbeitung von Informationen* differenziert werden; vgl. *KEUPER* (2001), S. 44.

auf eine potenzielle mehrdimensionale Rolle der Informationen vor dem Hintergrund des Wissensmanagements

- als Produktionsfaktor,
- als Bindeglied zwischen Elementar- und dispositiven Faktoren,
- als ökonomische Güter sowie
- als strategisches Erfolgspotenzial

näher zu analysieren.[13]

1.1 Informationen als Produktionsfaktor

Die Wertschöpfung von Unternehmen resultiert aus einer effektiven und effizienten Transformation von Produktionsfaktoren in wirtschaftliche Güter. Entscheidungen über die Beschaffung und die Verwendung einzusetzender Ressourcen gehen dabei stets mit einer bedarfsgerechten Informationsbeschaffung einher.[14] Daher stellen Informationen während des gesamten Leistungserstellungsprozesses einen zentralen und integralen Bestandteil wertschöpfender Stufen dar. Dieser Zusammenhang führt dennoch *nicht* zwangsläufig zu der Erkenntnis, dass es sich bei Informationen um einen weiteren, explizit zu berücksichtigenden neuen Produktionsfaktor handelt,[15] wie dies in der jüngeren Literatur zuweilen propagiert wird.[16] *GUTENBERG* weist zum einen der Information die Eigenschaft eines *limitationalen Produktionsfaktors* zu, indem er diesem (Wirtschafts-)Gut einen für die Leistungserstellung aus technischer und wirtschaftlicher Sicht unabdingbaren Charakter verleiht.[17] Zum anderen verzichtet er bewusst darauf, die Information als eigenständigen Produktionsfaktor festzulegen. Für den Leistungserstellungsprozess werden dann nur die *drei Elementarfaktoren Werkstoffe*, *Betriebsmittel* und *objektorientierte Arbeit* benötigt, aber auch die *dispositiven Faktoren Führung*, *Planung* und *Organisation* sind unerlässlich (siehe Abbildung 1). Unstrittig ist, dass Informationen dem dispositiven Faktor anhaften, allerdings kein Bestandteil dessen sind, sondern gleichermaßen Input und Output dispositiver Tätigkeiten darstellen,[18] denn zur Kombination von Produktionsfaktoren sind die dispositiven Fähigkeiten des Menschen als Träger von Informationen essenziell. Dieser *menschgebundene Informationsansatz* stellt jedoch nur eine Sichtweise der *Informationsadhäsion* dar,[19] denn Informationen folgen zum überwiegenden Teil einem *nicht menschgebundenen Informationsansatz*.[20]

---

13 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *KEUPER* (2002), S. 124 ff., und *PILLER* (2003), S 19 ff.

14 Vgl. *GUTENBERG* (1979), S. 8 und S. 268.

15 Vgl. *KEUPER* (2002), S. 124.

16 Vgl. *PICOT* (1990), S. 6.

17 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *GUTENBERG* (1979), S. 267.

18 Vgl. *LEHNER/HILDEBRAND/MAIER* (1995), S. 182 ff.

19 Vgl. *BUSSE VON COLBE/LASSMANN* (1991), S. 1 ff.

20 Vgl. *KOSIOL* (1972), S. 175.

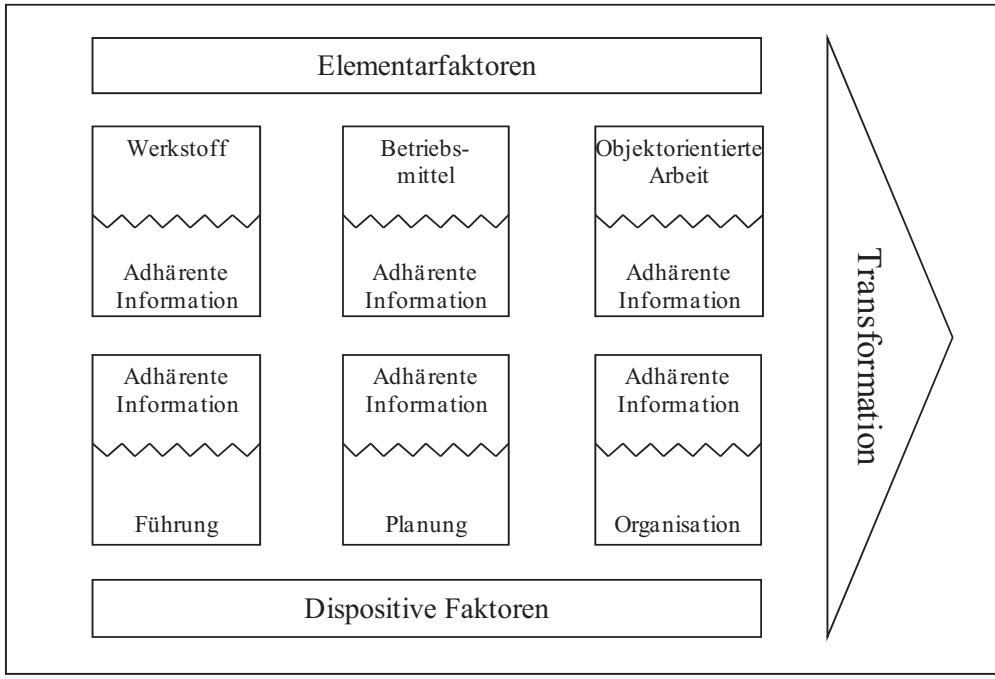


Abbildung 1: Produktionsadhärenter Charakter von Informationen[21]

Obwohl *WITTMANN* die Informationen ausschließlich dem dispositiven Faktor zuweist, indem er vom Zweck „[...] einer möglichst vollkommenen Disposition [...]"[22] spricht, haften sie dennoch den Elementarfaktoren an oder sie sind ihnen implizit zuzurechnen. Informationen stellen generell *keinen* eigenständigen, explizit zu berücksichtigenden neuen Produktionsfaktor dar.[23] Sie sind jedoch jedem klassischen Produktionsfaktor adhärent. Informationen sind folgerichtig ein zentraler Bestandteil von Entscheidungen zum Wissensmanagement.

1.2 Informationen zwischen Elementar- und dispositiven Faktoren

Eigenschaften von Information können in einer zweiten Perspektive auch als Bindeglied zwischen den von *GUTENBERG* getrennt betrachteten Elementar- und dispositiven Faktoren auftreten.[24] Diese Faktoren leisten einen wichtigen Koordinationsbeitrag zur effektiven Adressierung von Kundenwünschen sowie zur effizienten Ressourcennutzung,[25] wobei menschgebundene und zunehmend auch nicht menschgebundene Informationen diese koordinativen Funktionen und damit planerische Aufgaben übernehmen, die ursächlich dem dispositiven Faktor zuzuordnen sind.

---

21 In Anlehnung an *KEUPER* (2002), S. 126.

22 *WITTMANN* (1959), S. 14.

23 Vgl. *KEUPER* (2002), S. 125.

24 Vgl. *KLUTMANN* (1992), S. 29.

25 Vgl. *PICOT/FRANCK* (1988), S. 544.

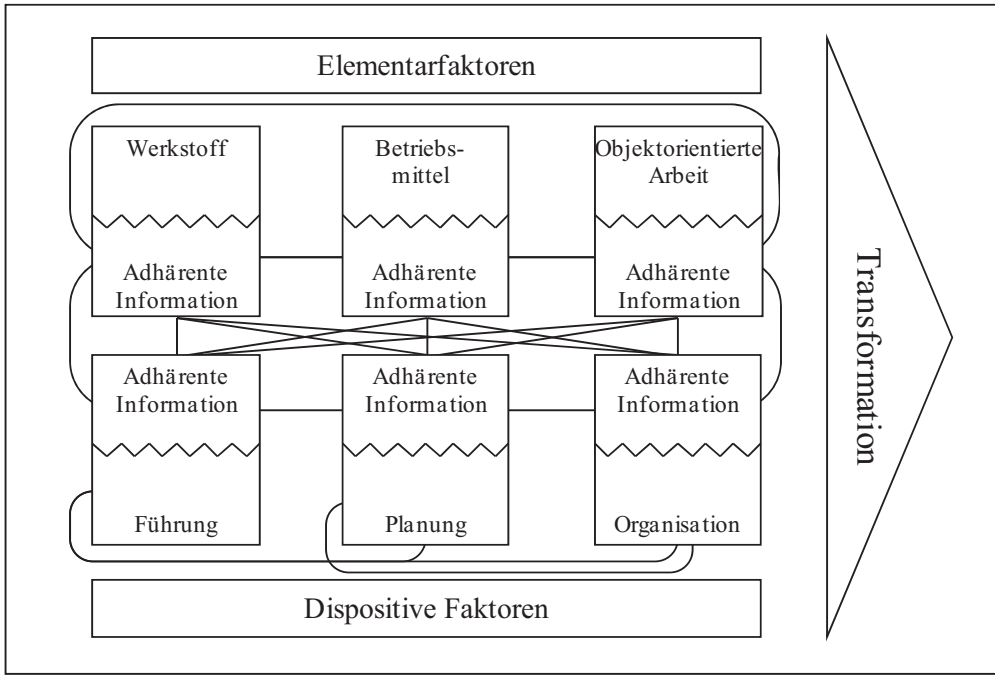


Abbildung 2: Produktionsadhärente Koordinationsfunktion von Informationen[26]

Aus dieser Perspektive dient die Informationstechnologie als Beispiel für die Steuerungsfunktion produktionsfaktoradhärenter Informationen. Daher dienen Informationen aus der Sicht der Elementar- und aus der Sicht der dispositiven Faktoren der Unterstützung und Koordination sämtlicher Prozesse und folglich der Arbeitsteilung in (siehe Abbildung 2) und zwischen Unternehmen.[27] Daneben beruht die arbeitsteilig organisierte Leistungserstellung von Individuen oder organisierten Kollektiven (unter Informationsgesichtspunkten) auf den begrenzten Kapazitäten zur Informationsaufnahme.[28] Die Verteilung von Aufgaben ist daher sinnvoll, um die Informationsaufnahme-, -verarbeitungs- und -speicherkapazität zu steigern.[29] Neben dem bereits ausgeführten produktionsfaktorenadhärenten Charakter von Informationen wirkt auch deren Koordinationsfunktion auf den Input und ist damit auf eine Zweckorientierung gerichtet.

Die Bereitstellung beispielsweise von wissensintensiven Leistungen kann unter Berücksichtigung technischer Voraussetzungen (zum Beispiel ausreichende Bandbreiten der Übertragungsleitungen) standort- und zeitunabhängig erfolgen. Voraussetzung hierfür ist jedoch eine zielgerichtete Koordination notwendiger Aktivitäten und eine Synchronisation der Abläufe durch Informationen. Diese ausschließliche Inputorientierung von Informationen wird in der nachfolgenden Betrachtung auf die Outputseite erweitert, indem Information als ökonomisches Gut interpretiert wird.

---

26 In Anlehnung an *KEUPER* (2002), S. 127.

27 Vgl. *BÜTTGEN* (2000), S. 8.

28 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *LEHNER/HILDEBRAND/MAIER* (1995), S. 184 ff.

29 Vgl. *ARROW* (1984), S. 146.

1.3 Informationen als Wirtschaftsgut

In der dritten Sichtweise können bereitgestellte Informationen als ein *übertragbares*, *immaterielles*, *ökonomisches Gut* angesehen werden.[30] Nach *HOPF* sind grundlegende Voraussetzungen zu erfüllen, um bei Informationen von einem Wirtschaftsgut sprechen zu können:[31]

- Erstens hat die Information zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse beizutragen,
- zweitens hat diese Eigenschaft auch als solche erkennbar und
- drittens für (potenzielle) Nachfrager tatsächlich verfügbar zu sein.

Die Erfüllung der ersten beiden Bedingungen lässt sich dadurch belegen, dass Informationen für einen Empfänger unter Umständen eine notwendige Voraussetzung bilden, um Entscheidungen rational treffen zu können. Daher dienen Informationen fungibel zur direkten und indirekten Befriedigung menschlicher Bedürfnisse, wobei sich sowohl das Anspruchsniveau als auch die tatsächlichen Informationsbedürfnisse des Nachfragenden im Zeitverlauf ändern können. Problematischer ist hingegen die Bestimmung des mit einer Verfügungsmacht über Informationen verbundenen Werts, denn dieser ergibt sich speziell für alle Wirtschaftssubjekte gerade aus einer Nichtverfügbarkeit. Folgerichtig sind Informationen knappe Güter, das heißt der auf einem Markt ermittelbare Bedarf ist größer als deren Verfügbarkeit. Der Wert von Informationen wird nach marktwirtschaftlichen Prinzipien geregelt, auch wenn der Informationsmarkt als intransparent gilt und sich die Gesamtmenge verwendbarer Informationen trotz Diffusionstendenz während ihrer Nutzung erweitert.[32] Ganzheitlich betrachtet erfüllen Informationen damit die Voraussetzungen eines Wirtschaftsguts. Offen ist nun lediglich, ob Informationen der Charakter eines Erfolgspotenzials nachzuweisen ist.[33]

1.4 Informationen als strategisches Erfolgspotenzial

Nach *KEUPER* „[...] stellen Informationen [...] per se keinen Wettbewerbsvorteil dar; vielmehr müssen sie bei outputorientierter Betrachtung als vermarktungsfähiges Wirtschaftsgut ebenso wie klassische Produkte oder Leistungen über spezifische Eigenschaften verfügen, durch die ihnen dann ein strategischer Wettbewerbsvorteil eingeräumt wird.“[34] Aus inputorientierter Sicht haben Informationen durchaus *Erfolgspotenzial*charakter, sofern spätestens zum Zeitpunkt der Realisierung alle erfolgsrelevanten leistungs- und marktspezifischen Voraussetzungen vereint werden.[35] Demnach sind Informationen für alle Marktakteure von höchster Bedeutung, weil der Ursprung unternehmerischen Handelns in einer asymmetrischen Verteilung von Informationen liegt. Durch Ausnutzung von Informationsvorsprüngen sowie durch Relaxierung spezifischer Informationsdefizite werden unternehmerische Wettbewerbsvorteile möglich.[36]

---

30 Vgl. *KOSIOL* (1972), S. 108 ff.

31 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *HOPF* (1983), S. 69 ff.

32 Vgl. *PICOT/REICHWALD* (1991), S. 250 f.

33 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *KEUPER* (2002), S. 124 ff.

34 *KEUPER* (2002), S. 132 f.

35 Vgl. *GÄLWEILER* (1987), S. 26.

36 Vgl. *MEYER* (1990), S. 25 ff.

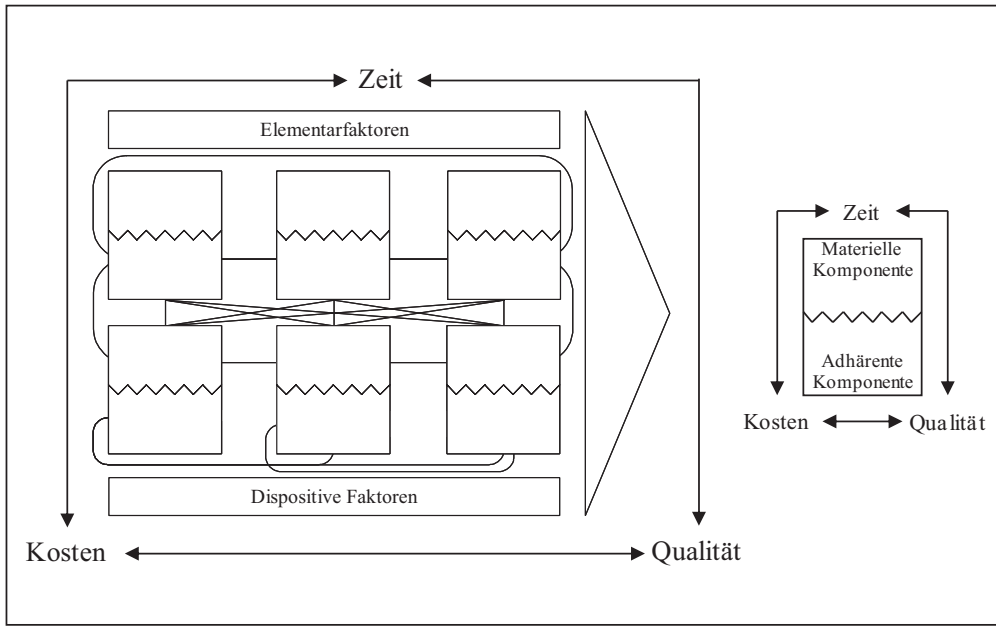


Abbildung 3: Strategischer Erfolgsfaktorenbezug von Informationen[37]

Somit bleibt festzuhalten, dass Informationen das strategische Potenzial zur Begründung eines oder mehrerer strategischer Erfolgsfaktoren bilden, um marktseitigen Anforderungen an die Dimensionen Kosten, Qualität und Zeit gerecht zu werden (siehe Abbildung 3).

2 Wissen

Wie bereits einleitend angedeutet, haben sich mit dem Begriff Wissen unzählige Wissenschaftler verschiedenartiger Couleur wie beispielsweise Philosophen, Psychologen oder Soziologen auseinandergesetzt.[38] Dementsprechend vielfältig sind die begrifflichen Interpretationen und daraus abgeleitete Definitionen, von denen nachfolgend einige exemplarisch aufgezählt werden:

- „Wissen heißt, Erfahrungen und Einsichten haben, die subjektiv und objektiv gewiss sind und aus denen Urteile und Schlüsse gebildet werden können [...].“[39]
- „Wissen ist [...] die Menge der in Informationsspeichern fixierten und durch planmäßigen Abruf reproduzierbaren Informationen.“[40]

---

37 In Anlehnung an *KEUPER* (2002), S. 135.

38 Vgl. *WILLFORT* (2001), S. 51 ff.

39 *SCHMIDT/SCHISCHKOFF* (1969), S. 665.

40 *ROPOHL* (1979), S. 216.

- „Wissen kann [...] als (hypothetische) Kenntnis allgemeiner Zusammenhänge bezeichnet werden.“[41]
- „Unter Wissen verstehen wir [...] die Gesamtheit aller Endprodukte von Lernprozessen, in denen Daten als Informationen wahrgenommen und Informationen in Form von strukturellen Konnektivitätsmustern in Wissensspeichern niedergelegt werden.“[42]
- „Wissen ist jede Form der Repräsentation von Teilen der realen oder gedachten Welt in einem körperlichen Trägermedium.“[43]

Das auf *WITTMANN*[44] zurückgehende und mittlerweile vielfach verwendete Wissensverständnis verweist auf die Zweckorientierung, wobei der Zweck in der Vorbereitung wirtschaftlichen Handelns liegt.[45] Dies wird deutlich, wenn Wissen sehr allgemein als „[...] Vorstellungsinhalte, [...] die [...] Überzeugungen über die Wahrheit von Fragestellungen (Aussagen, Sätze, Behauptungen) zum Inhalt haben [,]“[46] erklärt wird. Basis dieser Vorstellungsinhalte „[...] sind einmal Tatsachen, die sich durch die Mittel der Wahrnehmung ergeben, und zum anderen Ergebnisse der Anwendung von bekannten Regeln des Schließens aus solchen Tatsachen.“[47] Insofern ist Wissen im Gegensatz zur Information, die nur ein Verständnis über Sachverhalte vermittelt, als begründete Kenntnis anzusehen.[48]

2.1 Wissensdichotomien

In der Literatur finden sich zahlreiche Ansätze, Wissen auszudifferenzieren. Solche Arten des Wissens sind jedoch kontextabhängig,[49] das heißt sie weisen Abhängigkeiten zum jeweiligen Blickwinkel auf das Verständnis von Wissen auf. Eine Zusammenfassung der im Schrifttum häufig verwendeten Wissensarten wird nachfolgend im Überblick dargestellt:[50]

- *Kodiertes Wissen (encoded knowledge)*: Diese Wissensform ist prinzipiell dokumentierbar und manifestiert sich somit in Form von Zeichen und Symbolen, die zum Beispiel mithilfe von Handbüchern oder Datenbanken festgehalten werden, und bildet letztlich das Handlungspotenzial von Individuen und Organisationen.
- *Verborgenes Wissen (tacit knowledge)*: Hierbei handelt es sich um schwer artikulierbares, formulierbares und kommunizierbares, das heißt nicht immer kodifizierbares Wissen.

---

41 *DOMRÖS* (1994), S. 27.

42 *GÜLDENBERG* (1997), S. 161.

43 *AMELINGMEYER* (2002), S. 43.

44 Vgl. *WITTMANN* (1980), Sp. 894. Zur Kritik an *WITTMANN*s Informationsdefinition vgl. *RÜTTLER* (1991), S. 29.

45 Vgl. *BODE* (1993b), S. 275.

46 *WITTMANN* (1979), Sp. 2263.

47 *WITTMANN* (1979), Sp. 2263. Folglich ist Wissen, was nicht zur Vorbereitung von Handlungen eingesetzt wird, keine Information. Zur ausschließlichen Unterhaltung erworbene Wissensgüter zählen hierzu, vgl. *BODE* (1993b), S. 275.

48 Vgl. *MITTELSTRASS* (1990), S. 52.

49 Vgl. *KELEMIS/GUENZEL* (1997), S. 51.

50 Vgl. *BLACKLER* (1995), S. 1021 ff., und *VON KROGH/VENZIN* (1995), S. 421.

- *Verinnerlichtes Wissen (embodied knowledge)*: Dieses Wissen basiert auf Erfahrung mit körperlicher Präsenz, das heißt es kann nur durch Ausführen einer konkreten Tätigkeit angeeignet beziehungsweise perfektioniert werden („learning-by-doing“).
- *Konzeptionelles Wissen (embrained knowledge)*: Diese Form des Wissens verweist auf die mentalen Strukturen Einzelner und hängt folglich von deren kognitiven Fähigkeiten ab, die dazu befähigen, übergeordnete Muster zu erkennen, Basisannahmen zu überdenken sowie Denkmodelle zu hinterfragen und an verschiedenartige Kontexte anzupassen.
- *Sozial konstruiertes Wissen (embedded knowledge)*: Diese Wissensart unterstreicht vor allem die Technologisierung und Rationalisierung standardisierter Routinen in Organisationen, das heißt es wird der Prozess der Wissenskonstruktion betont.
- *Ereigniswissen (event-driven knowledge)*: Diese Kategorie beschreibt Erkenntnisse und Trends innerhalb beziehungsweise außerhalb eines betrachteten Handlungsraums.
- *Prozesswissen (procedural knowledge)*: Prozesswissen kann in Wissen über Prozesse und Wissen im Prozess unterteilt werden, wobei letzteres Aufgaben in den einzelnen Ablaufschritten koordiniert. Wissen über Prozesse beinhaltet hingegen Kenntnis von und Erfahrungen mit organisatorischen Abläufen und Zusammenhängen.
- *Kulturelles Wissen (encultured knowledge)*: Dieses Wissens ist das kollektive Verständnis von Gemeinsamkeiten. Es entwickelt sich durch soziale Interaktion mithilfe von geteilten mentalen Modellen, gemeinsamen Visionen oder teambasierten Erfahrungen.

Wissen ist also eine bestimmte Vorstellung der Realität, immer nur auf ein gewisses Subjekt interpretierbar und in Bezug auf beliebige Sachverhalte niemals vollständig.[51] Es ist nur dann in Informationen umwandelbar, wenn es nicht tazit, sondern explizit, das heißt kodifizierbar im Sinne einer sprachlichen Formalisierbarkeit, Systematisierbarkeit und Kommunizierbarkeit, vorliegt.[52] Auch ist die Transformation von Wissen in Information nicht eindeutig, sodass dasselbe Wissen in den verschiedenartigsten Formen aufbereitet, abgebildet und kommuniziert werden kann. Im Zeitverlauf ist eine Diskrepanz zwischen der Evolution von neuem Wissen und neuen Informationen die Folge (siehe Abbildung 4).

---

51 Vgl. *SCHOMANN* (2001), S. 19.

52 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *KUHLEN* (1995), S. 38 ff.

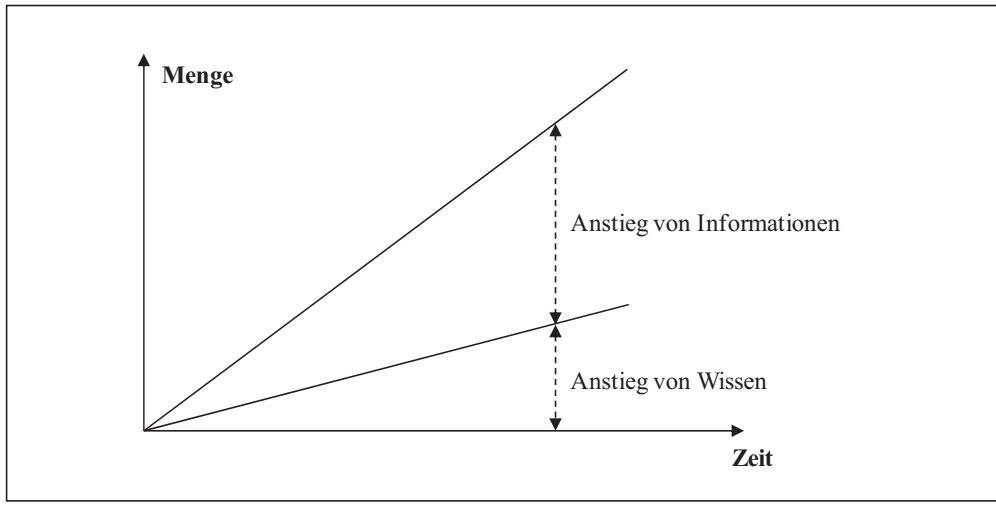


Abbildung 4: Diskrepanz von Informations- und Wissensakkumulation im Zeitverlauf[53]

Die mit erheblicher Redundanz verbundene Vielfältigkeit der Wissensdarstellung potenziert sich im Zeitalter der elektronischen Informationsverarbeitung, indem Wissen mannigfaltig medial repräsentiert und publiziert wird.

2.2 Wissensträger

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass Informationen aufgrund ihrer Immaterialität den Elementarfaktoren anhaften und damit stets an spezifische Träger gebunden sind, um sich unter anderem als Wirtschaftsgut entfalten zu können. Das gewählte Verständnis zum gedanklichen Übergang von Informationen zum Wissen ist für die Eingrenzung der verfügbaren Wissensträger bedeutsam, weil auch hier unterschiedliche Sichtweisen und vertretene Ansichten in der Literatur zu finden sind.[54] Die Informationstheorie ordnet Daten, Informationen und Wissen ein hierarchisches Verhältnis zu, was in beide Richtungen erweiterbar ist.[55] Handlungstheoretisch sind Daten, Informationen und Wissen jedoch gleichberechtigte und ineinander verwobene Ebenen des Denkens und Handelns (siehe Abbildung 5).

---

53 In Anlehnung an *KUHLEN* (1995), S. 43.

54 Vgl. *PFEIFFER* (1965), S. 46 ff., und *EWALD* (1989), S. 40.

55 *NORTH* spricht in diesem Zusammenhang von einer Wissenstreppe; vgl. *NORTH* (1998), S. 41. Hiernach bilden Zeichen den Ausgangspunkt der treppenförmige Anordnung, die aufgrund bestimmter Ordnungsregeln zu isolierten Daten werden. Durch Anreicherung eines Bedeutungsinhaltes und Zweckbezugs werden aus Daten dann Informationen. Wissen besteht aus organisierten und strukturierten Informationen, Annahmen, Theorien, Intuitionen und Schlussfolgerungen. Im weiteren Verlauf dieser „Evolution“ kann Wissen zu Können, Können zu Handeln, Handeln zu Kompetenz und schließlich zu Wettbewerbsfähigkeit ausgebaut werden; vgl. *SORAMÄKI* (2005), S. 14.

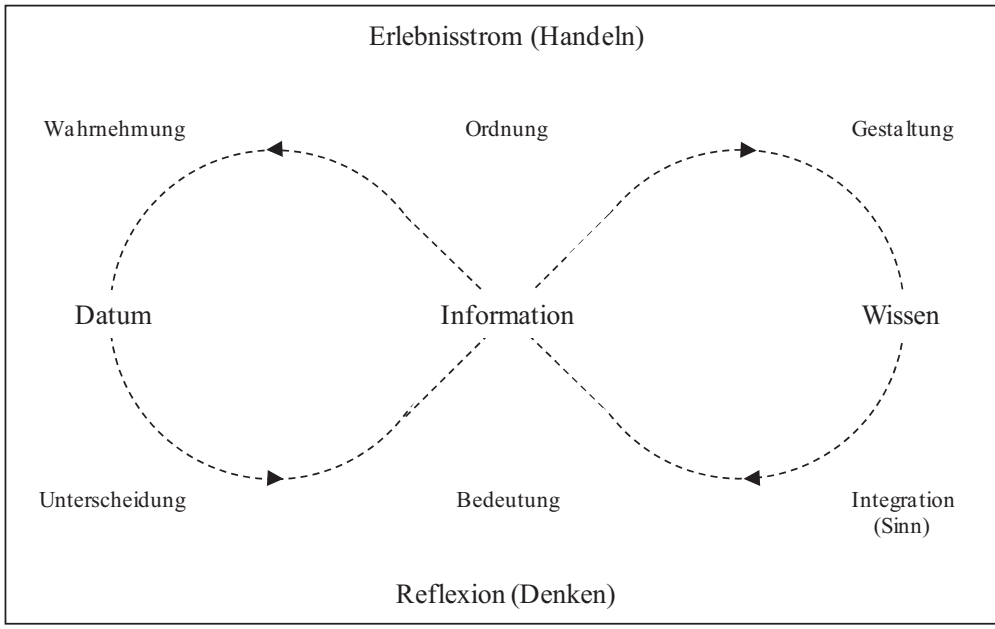


Abbildung 5: Wissen in Abgrenzung von Daten und Informationen[56]

Wissen, Informationen und Daten sind nach dieser Interpretation wechselseitig austauschbar und gleichsam bedeutungsvoll. Erst die Information macht Wissen kommunizierbar und die Datenebene überprüfbar.[57] Folgerichtig sind Daten und Informationen essentielle, weil explizite und vermittelbare Träger kulturell gebundenen Wissens.[58]

Aus Sicht der Organisation können Wissensträger in vier Formen klassifiziert werden. Im Vergleich zu Informationsträgern liegt dieser Unterscheidung ein *erweitertes Verständnis*[59] zugrunde, das speziell die Besonderheiten des Wissens im Sinne begründeter Kenntnis berücksichtigt.[60] So wird einerseits eine häufig in der Literatur verwendete Unterscheidung in personelle und nicht-personelle Wissensträger hervorgehoben,[61] andererseits wird eine räumliche und zeitliche Einordnung beachtet, auf welche Weise sich Wissen angeeignet wird. Dieses Verständnis lässt sich simplifiziert in einer Matrix darstellen (siehe Abbildung 6), wobei sich die vertikale Ebene auf die Unterscheidung zwischen natürlichen im Sinne von aktiven und synthetischen im Sinne von passiven Wissensträgern bezieht. Die horizontale Ebene hingegen differenziert zwischen der Anzahl beziehungsweise der Zusammensetzung an Wissensträgern.

---

56 In Anlehnung an *DICK/WEHNER* (2002), S. 14.

57 Vgl. *HUBIG* (1998), S. 3 ff.

58 Vgl. *DICK/WEHNER* (2002), S. 14.

59 Vgl. zu den nachfolgenden Ausführungen *SCHIMMEL* (2002), S. 218.

60 Vgl. *MITTELSTRASS* (1990), S. 52.

61 Vgl. *REHÄUSER/KRCMAR* (1996), S. 14 ff.

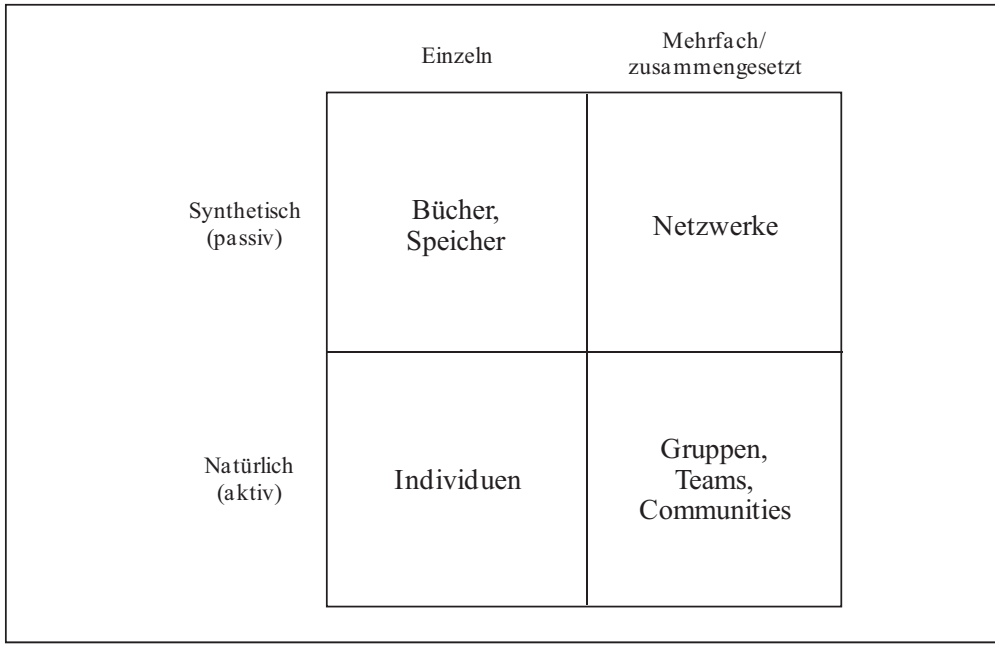


Abbildung 6: Wissensträger in Organisationen[62]

Die gewählte Abgrenzung zwischen aktiven und passiven Trägern von Wissen geht auf Aussagen zurück, dass (bisher) nur Menschen neues Wissen schaffen, aktualisieren und bewerten können.[63] Diese Sichtweise ist jedoch sehr umstritten, da argumentiert werden kann, dass zum Beispiel Computer als Agierende ohne direkte menschliche Intervention in einen Wertschöpfungsprozess eingreifen können. Die verschiedenartigen Wissensträger interagieren in praxi miteinander, sodass hybride Konstellationen nicht nur möglich, sondern sehr wahrscheinlich sind.

Natürliche Wissensträger können mithilfe des Instruments Sprache kommunizieren, Wissen individuell abrufen und auf andere übertragen, wobei folgenden Typen unterschieden werden:

- *Individuelle Wissensträger*: Als Mitglieder von Organisationen verkörpern Personen potenziell die gesamte Bandbreite des Wissens.[64] Individuelles Wissen kann in impliziter und expliziter Form vorliegen, umfasst theoretische und praktische Elemente, wird durch qualitative, quantitative und motivationale Aspekte determiniert und kann durch fachliche, strukturelle und historische Faktoren geprägt sein.[65]

---

62 In Anlehnung an *SCHIMMEL* (2002), S. 219.

63 Vgl. *LULLIES/BOLLINGER/WELTZ* (1993), S. 60, *WILLKE* (1996), S. 285, und *REINMANN-ROTHMEIER/MANDL* (1999), S. 20.

64 Vgl. *AMELINGMEYER* (2002), S. 53.

65 Vgl. *SCHEIN* (1996), S. 9 ff.

- *Kollektive Wissensträger*: Kollektives Wissen ist nur innerhalb einer bestimmten Umgebung und Organisationsstruktur (Gruppe, Team etc.) bedeutsam, basiert auf der Teilmenge von Wissen Einzelner, wobei die Wissenssumme des Kollektivs das akkumulierte Wissen von Individuen in der Regel übersteigt. Dieser Wissenstyp wird je nach Grad der organisatorischen An- und Einbindung in formelle und informelle Gemeinschaften unterschieden, das heißt bestehende Wissenspotenziale werden auf mehrere Individuen verteilt, sodass sich ein systemimmanentes Verlustrisiko, das personellen Wissensträgern inhärent ist, reduziert wird.[66]

Synthetische (oder – synonym – *materielle*) Wissensträger zeichnen sich hauptsächlich durch ihre Speicherfunktion und der Bewahrung von Wissensbeständen aus, die im Gegensatz zu natürlichen Wissensträgern nicht in der Lage sind, neues Wissen zu generieren oder – wie *PFEIFFER*[67]es nennt – eine „schöpferische Intuition" besitzen. Passiven Trägern von Wissen ist zu Eigen, dass nicht jede Wissensart, die in einer Organisation vorhanden ist, festgehalten werden kann und dass Qualität und Quantität sowie Repräsentation und Weiterverarbeitung von Wissen von der Art und Weise einer Archivierung abhängen.[68] Eine vielfach aufzufindende Klassifizierung passiver Wissensträger geht von folgenden vier Kategorien aus:[69]

- *Druckbasierte Wissensträger*: Charakteristisch für diese Form synthetischer Wissensträger ist, dass explizites kenntnisgebundenes Wissen in Abhängigkeit vom Grad der Artikulierbarkeit aufgenommen wird. Hierunter werden beispielsweise Bücher, Zeitschriften, Zeitungen und Loseblattsammlungen subsumiert.
- *Audiovisuellbasierte Wissensträger*: Diese Wissensträgerkategorie umfasst sämtliche Medien, die imstande sind, akustische beziehungsweise optische Inhalte aufzunehmen. Hierzu zählen vor allem Audiokassetten, Tonbänder, Fotos und Filme.
- *Computerbasierte Wissensträger*: Eine weitere Gruppe materieller Wissensträger bilden computerbasierte Betriebsmittel. Sie speichern in der Regel digitales beziehungsweise computerlesbares Wissen, wobei die Archivierung, Verarbeitung und Wiedergabe über spezielle Geräte wie zum Beispiel Laufwerke geschieht. Beispiele für diese Art der Wissensträger sind Disketten, Compact Disks (CD) oder Digital Versatile Disks (DVD).[70]
- *Produktbasierte Wissensträger*: Als weitere Form synthetischer Trägern von Wissen zählen teilweise auch die im Wertschöpfungsprozess erstellten Produkte und Leistungen als Träger impliziter Wissensbestände, die sowohl aus der Eigen- als auch aus der Fremderstellung resultieren können.[71]

Die dargestellte Definition von passiven Wissensträgern offenbart eine Forschungslücke hinsichtlich der trennscharfen Unterscheidung von zu archivierenden Informationen und Wissen. Während eine stetig anwachsende Menge an Informationen über verschiedenartige Medien ohne relevanten Zeitverlust abrufbar wird, erscheint sowohl die Handhabbarkeit sich kontinuierlich zu erschweren als auch die Verlässlichkeit angebotener Informationen umgekehrt

---

66 Vgl. *PAWLOWSKY* (1998), S. 17 f., und *SORAMÄKI* (2005), S. 10 f.

67 Vgl. *PFEIFFER* (1965), S. 47.

68 Vgl. *SCHIMMEL* (2002), S. 226.

69 Vgl. *AMELINGMEYER* (2002), S. 54 ff.

70 Es sei vermerkt, dass CD und DVD mittlerweile auch als Träger audiovisuellen Wissens fungieren, was als ein Indikator der Konvergenz verfügbarer passiver Wissensträger dient.

71 Diese Kategorie der synthetischen Wissensträger ist jedoch umstritten; vgl. *HEDLUND* (1994), S. 76.

proportional abzunehmen, sodass für das Individuum ein Orientierungsproblem entsteht.[72] Ein bereits längerfristig anhaltender Trend beschäftigt sich insbesondere mit der technologischen Weiterentwicklung der Systematisierung, Suche und Aufbereitung von Informationen mithilfe von Suchagenten,[73] ohne dass seine diesem Kontext entsprechend annähernd eindeutige Differenzierung zwischen der Archivierung von Informationen und Wissen existiert.[74]

2.3 Wissensverfügbarkeit

Komplementär zu den beiden zuvor untersuchten Wissensparametern ist die Frage der Zugänglichkeit des für Organisationen notwendigen Wissens bedeutsam. Folglich analysiert die Wissensverfügbarkeit die Zugriffsmöglichkeit und damit die Einsetzbarkeit von auf unterschiedlichen Wissensträgern abgelegtem Wissen. Die Verfügbarkeit des Wissens ist damit eine wesentliche Voraussetzung für dessen Nutzung, da die bloße Existenz von Wissensträgern hinsichtlich einer effektiven Wissensverwertung ins Leere läuft.[75] Es existieren fünf bedeutende Verfügbarkeitsdimensionen, die den Nutzungsgrad der Wissensträger im organisationalen Leistungsprozess beeinflussen:[76]

- *Prozessbezogene Wissensverfügbarkeit*: Diese beschreibt den Grad der Involvierung beteiligter Organisationen in den Leistungserstellungsprozess. Vereinfachend kann festgestellt werden, dass der Einbindungsgrad von Wissensträgern in Organisationsprozesse proportional zur Wissensverfügbarkeit ist.
- *Standortbezogene Wissensverfügbarkeit*: Diese Dimension expliziert die räumliche Entfernung, die physische und die virtuelle Transportmöglichkeit von Wissen. Zumeist ist hierbei eine positive Relation von Wissensverfügbarkeit und der Nähe zur organisatorischen Aufgabenerfüllung beobachtbar, wobei dieser Umstand durch die Weiterentwicklung informations- und kommunikationstechnologischer Rahmenbedingungen zunehmend relativiert wird.
- *Rechtliche Wissensverfügbarkeit*: Die rechtliche Wissensverfügbarkeit bezieht sich auf potenziell beeinflussende sowie einschränkende rechtliche Regelungen, die – je nach Geltungsbereich – für das Wissen selbst, aber auch für die Wissensträger gelten. Betroffene Disziplinen sind beispielsweise das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, das Markengesetz, das Sortenschutzgesetz, das Patentgesetz und das Gebrauchsmustergesetz. Solche gesetzlichen Regelungen schränken unter Umständen den Gebrauch von Wissen ein oder schließen diesen aus.
- *Situative Wissensverfügbarkeit*: Die situative Verfügbarkeit geht auf kontextabhängige Rahmenbedingungen ein, die eine Bereitschaft und eine Fähigkeit zur Wissensabgabe und -weitergabe beeinflussen. So ist die Nutzbarkeit inkorporierten Wissens individueller oder kollektiver Wissensträger von der jeweiligen Disposition wie zum Beispiel der Tagesform oder der Gesundheit von Individuen abhängig.

---

72 Vgl. *HUBIG* (1998), S. 3 f.

73 Vgl. *BÖHMANN/KRCMAR* (1999), S. 82 ff.

74 Vgl. *DICK/WEHNER* (2002), S. 11 f.

75 Vgl. *CRISPINO* (2007), S. 72.

76 In Anlehnung an *AMELINGMEYER* (2002), S. 92 ff.

- *Metawissenbezogene Wissensverfügbarkeit*: Diese entsteht durch die systematische Erfassung des verfügbaren Wissens sowie durch die Strukturierung mithilfe von Klassifikationsschemata für Wissen und seine Träger. Übergeordnetes Wissen wird also durch die Kenntnisse über die Existenz und die Verwendungsmöglichkeiten bestimmten Wissens in konkreten Anwendungsfällen determiniert.

Organisationen sind bestrebt, bestehendes Wissen möglichst zu verteilen und zu vernetzen, um es somit vor Verlust zu schützen und gleichzeitig der Generierung von neuem wettbewerblich differenzierbarem Wissen Vorschub zu leisten. Auf Basis des Verständnisses unterschiedlicher Wissensarten, der Unterscheidung denkbarer Träger von Wissen und der grundlegenden Darstellung von wissensspezifischen Verfügbarkeitsdimensionen wird nachfolgend auf das Lernen als Grundlage für die Entwicklung organisatorischen Wissens eingegangen.

3 Lernen

Generell erfordert die Dynamik und Komplexität des heutigen wirtschaftlichen Umfeldes nicht nur die Fähigkeit, Wissen zu archivieren, sondern insbesondere die Fertigkeit zum Erwerb, zur Weiterentwicklung und zur effektiven und effizienten Verwertung von Wissen. Lernen ist in Verbindung mit Erfahrung ein notwendiger Mechanismus, durch den neues Wissen geschaffen wird.[77] Darüber hinaus korrigieren und revidieren Individuen altes Wissen sowie bereiten sich auf neuartige Situationen vor, sodass künftige Problemstellung überwindbar werden.[78] Lernen ist hierbei kein statisches Phänomen, sondern ein dynamischer Prozess, in dem es darum geht, sowohl *Wissen zu erlernen* als auch *Lernen zu wissen*.[79]

3.1 Lernen von Organisationen

Formelles, informelles, implizites oder erfahrungsgeleitetes Lernen beleuchtet verschiedenartige Sichten des Lernens, wobei diese jedoch – ähnlich wie bei den Wissensarten – nicht eindeutig und überlappungsfrei voneinander trennbar sind. Diese zumeist auf *individuellen* Lernprozessen basierenden Betrachtungsdimensionen sind zumeist im Rahmen sozialer Prozesse beobachtbar, sodass auf den Lernenden und seine Handlungen soziokulturelle Einflüsse einwirken.[80] Diese Faktoren resultieren in veränderten Verhaltenspotenzialen, Handlungsmöglichkeiten und Kognitionen.[81]

---

77 Vgl. *Kolb* (1984), S. 38.

78 Vgl. *Probst* (1994), S. 295 ff.

79 Vgl. *Schilcher* (2006), S. 190.

80 Vgl. *Reinmann-Rothmeier/Mandel* (2001), S. 197 f.

81 Vgl. *Probst/Büchel* (1994), S. 17.

Organisationales Lernen[82] will hingegen vom Individuum abstrahieren und geht von einem auf individuellem Lernen aufbauendes, aber nicht damit gleichzusetzendes Phänomen aus, das heißt organisationales Lernen ist nicht die Summe der Lernmenge von Individuen.[83] Folgerichtig basiert organisationales auf individuellem Lernen. Dabei sind Organisationen in der Lage, Wissen unabhängig von ihren Mitgliedern zu akkumulieren.[84] Es wird daher unterstellt, dass sich aus der Interaktion von Individuen ein Gesamtwissen der Organisation entwickeln kann, das nicht ausschließlich auf individuelles Lernen zurückzuführen ist.[85]

3.2 Lernformen von Organisationen

Welche Formen des organisationalen Lernens existieren? In der Literatur gibt es unterschiedliche Auffassungen über die Unterteilung und Abgrenzung auf welche Weise Organisationen lernen. Zumeist werden in diesem Zusammenhang drei Lernformen von Organisationen unterschieden, die im Spannungsfeld verschiedenartiger sich wandelnder umweltspezifischer Kontextfaktoren einzuordnen sind:[86]

- *Anpassungslernen (single-loop learning)*: Diese Form des Lernens fokussiert auf eine Adaption bestehender Handlungsroutinen und Problemlösungsansätze innerhalb eines eingeschwungenen organisatorischen Regelungsgefüges. Bei einem solchen geschlossenen Feedbackprozess wird ein Ist-Zustand mit einem Soll-Zustand verglichen und bei Abweichungen angepasst. Diese reaktive Form einer lernspezifischen Verhaltensänderung tangiert jedoch nicht herrschende Normengefüge oder so genannte Grundfeste eines organisatorischen Gebildes.[87] Anpassungslernen ist damit selbstbestimmt, wobei organisationale Fähigkeiten und Fertigkeiten kontinuierlich hinterfragt und inkrementell modifiziert werden.[88]
- *Veränderungslernen (double-loop learning)*: Bei dieser Art des Lernens werden – anders als beim Anpassungslernen – auch organisationale Werte und Normen sowie strategische Vorgaben konstruktiv angezweifelt und neue führungsspezifische Prioritäten vergeben.[89] Hieraus resultiert in der Regel die Offenlegung von Konflikten zwischen organisatorischen Vertretern neuer und traditioneller Sichtweisen. Eine solche Konflikttransparenz ist notwendig, um durch eine kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Denkmustern und Verhaltensweisen Organisationen weiterzuentwickeln und – in Abhängigkeit von Unternehmensgröße und Marktmacht – auch aktiv umweltrelevante Veränderungen herbeizuführen.[90]

---

82 Es existieren vielfältige Ansichten über eine genaue Abgrenzung sowie der Beziehungsart zwischen *lernenden Organisationen* und *organisationalem Lernen*; vgl. SORAMÄKI (2005), S. 33. Von einer tiefer gehenden Unterscheidung wird jedoch an dieser Stelle abgesehen. Die begrifflichen Kombinationen lernende Organisation und organisationales Lernen werden im Rahmen dieses Beitrages als synonym interpretiert.

83 Vgl. DODGSON (1993), S. 375 ff.

84 Vgl. KLIMECKI/PROBST (1993), S. 252.

85 Vgl. PROBST (1994), S. 301.

86 Vgl. PAWLOWSKY (1992), S. 205, PROBST (1994), S. 307 ff., und PROBST/BÜCHEL (1994), S. 33 ff.

87 Vgl. SCHÜPPEL (1996), S. 22.

88 Vgl. DUNCAN/WEISS (1979), S. 75 ff.

89 Vgl. ARGYRIS/SCHÖN (1978), S. 94.

90 Vgl. SCHÜPPEL (1996), S. 24.

- *Prozesslernen (deutero learning)*: Dieser Lernform liegt die Einsicht über den Ablauf des Lernens zugrunde. Damit wird der Prozess des *Lernens zu lernen* im Sinne der Reflexion und Verbesserung von organisationalen Lernprozessen zum zentralen Untersuchungsobjekt.[91] Es geht also um den Sinn des Lernens von Organisation, das heißt die Überprüfung vorhandener Lernprozesse, eine Analyse von lernprozess-spezifischen Erfolgen und Misserfolgen und um die Identifikation von Lernerleichterungen und Lernhindernissen.[92] Hieraus gewonnene Einsichten stehen für künftige Lernsituationen zur Verfügung, sofern Lernbarrieren abgebaut werden können, was wiederum den Charakter von Organisationen in deren Tiefenstruktur positiv verändern kann.[93]

Es wird deutlich, dass die vorgenannten Lernformen vor allem auf die Reflexion von Interaktions- und partizipativen Prozessen zwischen Organisationsmitgliedern mit dem Ziel der Identifikation und Modifikation von Verhaltensroutinen und organisationalen Grundannahmen fokussieren.

Die vereinfachte Darstellung der Lernformen lässt den Schluss zu, dass organisationales Lernen über das Denkmuster einfacher Rückkopplungsschleifen hinausgeht. Um das theoretische Konstrukt einer lernenden Organisation zum Leben zu erwecken und um damit die Möglichkeit einer ständigen wissensbasierten organisatorischen Transformation zu fördern, bedarf es der Einführung entsprechender Strukturen, Kulturen und Strategien.[94] Je besser es eine Organisation versteht, einen effektiven wissensorientierten Handlungsrahmen zu schaffen, das heißt unter anderem den Aufbau von wissensrelevanten Kompetenzen zielorientiert zu unterstützen, desto zügiger kann sie sowohl die entscheidungsrelevanten Anpassungen an die Veränderungen der Umweltsituationen vornehmen als auch die notwendigen exogen einwirkenden Bedingungen beeinflussen.[95]

4 Wissensmanagement

Zur definitorischen Überleitung zwischen organisationalem Lernen und dem Management von Wissen wird an dieser Stelle auf den Abgrenzungsversuch von *PROBST/ROMHARDT* zurückgegriffen: „Wissensmanagement kann als die pragmatische Weiterentwicklung von Ideen des Organisationalen Lernens verstanden werden. Im Zentrum des Interesses steht die Verbesserung der organisationalen Fähigkeiten auf allen Ebenen der Organisation durch einen besseren Umgang mit der Ressource ‚Wissen'. Wissensmanagement beschäftigt sich mit jenem Teil der Lernprozesse, die als gestaltbar angesehen werden. Wissensmanagement versucht [...] Ansatzpunkte für gezielte Interventionen in die organisatorische Wissensbasis zu liefern und entwickelt zu diesem Zwecke Konzepte und Methoden. Die ‚organisationale Wissensbasis' umfasst dabei sämtliche Wissensbestandteile, über die eine Organisation zur Lö-

---

91 Vgl. *KLIMECKI/PROBST* (1993), S. 255. Der Begriff Prozesslernen bezeichnet somit *nicht* das Lernen *von* Prozessen oder das Lernen *in* Prozessen, sondern das Lernen *von* Lernprozessen; vgl. *PROBST/BÜCHEL* (1994), S. 39.

92 Vgl. *ARGYRIS/SCHÖN* (1978), S. 94, und *SCHÜPPEL* (1996), S. 27.

93 Vgl. *PROBST* (1994), S. 309.

94 Vgl. *NOLTE* (1999), S. 42.

95 Vgl. *KLINGELE* (1991), S. 345.

sung ihrer vielfältigen Aufgaben verfügt."[96] Das Lernen von Organisationen ist damit eng mit dem Wissensmanagement verwoben. Wenn die Einsicht vorherrscht, dass zwischen dem Lernen und dem Management von Wissen eine nahezu untrennbare Verbindung besteht, dient das Wissensmanagement als integriertes Interventionskonzept nicht nur für Individuen oder Gruppen, sondern auch für Organisationen, was schließlich zur Schaffung einer lernenden Organisation führen kann.[97]

4.1 Modelle des Wissensmanagements

Sofern sich ein Untersuchungsgegenstand wie das Wissensmanagement aufgrund seiner kontingenten Beschaffenheit auf den ersten Blick nur situativ einordnen lässt, ist es in der Regel empfehlenswert, eine Analyse unter Zuhilfenahme vereinfachender Modelle zu beginnen. So werden zwei Modelle nachfolgend angesprochen, die vor allem das Lernen in und von Organisationen als Betrachtungsmittelpunkt wählen.

(1) Ausgangspunkt der Ausführungen von *NONAKA* ist die Fragestellung, wie Organisationen Wissen entwickeln.[98] Eine der fundamentalen Aufgaben des Wissensmanagement besteht nach diesem Verständnis darin, innerhalb und gegebenenfalls außerhalb einer Organisation befindlichen Akteuren Zugang zu ursprünglich personengebundenem Wissen zur Lösung bestimmter Problemfelder zu verschaffen und dabei neues Wissen auf Grundlage von Lernprozessen zu entwickeln. Kontinuierliche Interaktion von Individuen erzeugt dabei neues Wissen und zwar durch die fortlaufende Mobilisierung und Transformation bereits existierenden Wissens.[99]

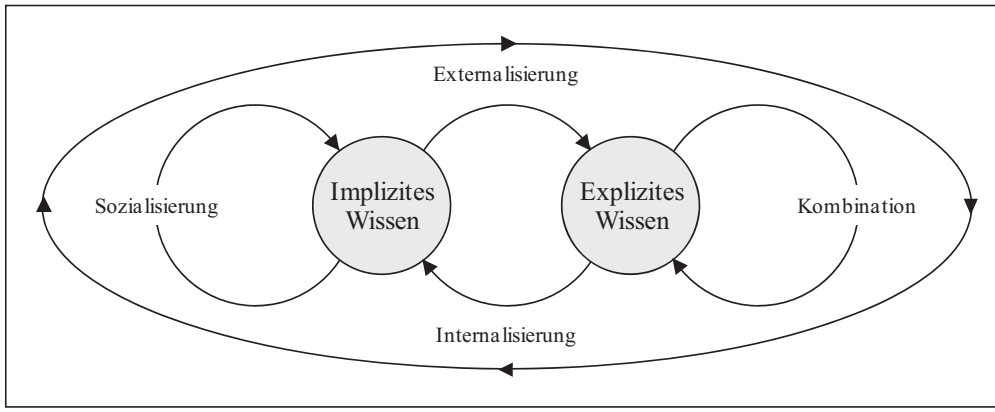


Abbildung 7: Reflexives Lernen als Prämisse des Wissensmanagements[100]

96 *PROBST/ROMHARDT* (1998), S. 1.
97 Vgl. *REINMANN-ROTHMEIER* (2001), S. 4 und S. 8 f.
98 Vgl. *NONAKA* (1991), S. 96 ff.
99 Vgl. *SCHIMMEL* (2002), S. 297.
100 In Anlehnung an *NONAKA/TAKEUCHI* (1995), S. 62.

Zur Systematisierung greift dieses Modell auf die so genannte epistemologische Dimension, die nach der Art des Wissens zwischen explizitem und implizitem Wissen unterscheidet, und die bereits diskutierte ontologische Dimension zurück, die eine Einteilung nach Wissensträgern vornimmt (siehe Abbildung 7).[101] Dem epistemologischen Verständnis liegen vier interdependente Betrachtungsgrößen der Wissenskonvertierung zugrunde, durch deren Abfolge und Verflechtung Lernprozesse induziert und schrittweise angereichert werden:[102]

- *Sozialisation (von implizit zu implizit)*: Wissensumwandlung findet nach diesem Modell anfangs über eine Sozialisation statt, bei der personengebundenes verborgenes Wissen durch gemeinsame Erfahrungen, Beobachtungen, Nachahmungen und Übungen auf ein anderes Individuum übergeht, ohne dass hierbei das gesprochene Wort eine notwendige Voraussetzung ist.
- *Externalisierung (von implizit zu explizit)*: Dies ist der Prozess der Artikulation von implizitem Wissen in explizite Konzepte, um mithilfe von Metaphern, Analogien, Szenarien oder Hypothesen tazitem Wissen eine Form zu geben. Durch Reflexion und Interaktion wird ein kreativer Prozess zwischen Individuen angestoßen, durch den Wissen expliziert werden kann, sich jedoch teilweise nicht unmissverständlich darstellen lässt.
- *Kombination (von explizit zu explizit)*: Der dritte Schritt der Wissenstransformation schafft einen Ordnungsrahmen, bei dem mittels Sortieren, Verknüpfen und Klassifizieren neue explizite Wissensbestände generiert werden.
- *Internalisierung (von explizit zu implizit)*: Bei dem letzten Schritt findet eine Vernetzung von neu entwickelten mit bereits vorhandenem Wissen statt. Auf diese Weise wird eine Operationalisierung für den Wissensgebrauch bei gleichzeitiger Erweiterung der vorhandenen Wissensbasis möglich.

NONAKA/TAKEUCHI bezeichnen hierbei die Interaktion zwischen implizitem und explizitem Wissen von einer ontologisch niedrigeren Stufe – zum Beispiel dem Individuum – auf eine höhere Stufe – zum Beispiel einer Gruppe – als Spiralprozess.[103]

(2) Eine weiterer interessanter Betrachtungsansatz ist bei *WILLKE* zu finden, der organisationales Wissensmanagement als „die Gesamtheit kooperativer Strategien zur Schaffung einer intelligenten Organisation“[104] charakterisiert. Während das Individuum hinsichtlich seiner Kompetenzen, Ausbildung und Lernfähigkeit das organisationsweite Wissensniveau beeinflusst, entwickelt und nutzt eine Organisation aus systemorientierter Sicht seine gemeinschaftliche Intelligenz und sein kollektives Gedächtnis (*collective mind*). Das Vorhandensein einzelner Experten innerhalb einer Organisation ist damit nicht hinreichend. Erst wenn unter anderem fachspezifisches Wissen innerhalb des organisatorischen Systems geteilt und damit kollektives Wissen aktiviert wird, können „Organisationen lernen“ und sich damit Wettbewerbsvorteile erarbeiten. Solche Überlegungen sind jedoch unmittelbar an eine adäquate organisatorisch-technologische Kommunikations- und Informationsinfrastruktur geknüpft, die das Effizienzniveau der Operationsweise einer Organisation erheblich beeinflusst.[105]

---

[101] Vgl. *NONAKA/TAKEUCHI* (1997), S. 69.

[102] Vgl. *NONAKA/TAKEUCHI* (1997), S. 74 ff.

[103] Vgl. *NONAKA/TAKEUCHI* (1997), S. 87.

[104] *WILLKE* (1996), S. 280.

[105] Vgl. *WILLKE* (1996), S. 280 f.

Reflexive Prozesse sind eine Grundvoraussetzung für eine funktionierende Selbststeuerung.[106] Erst das ‚Lernen des Lernens' ermöglicht es einer Organisation, zielgerichtete Veränderungen vorzunehmen, Wissen weiterzuentwickeln und damit ein Management des Wissens effektiv auszugestalten (siehe Abbildung 8).

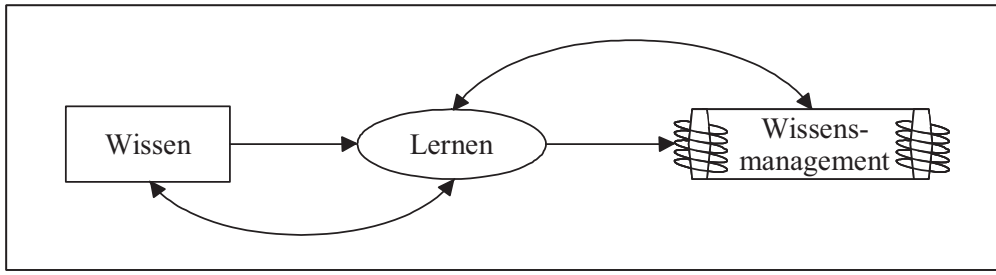


Abbildung 8: Reflexives Lernen als Prämisse des Wissensmanagements[107]

Die Förderung reflexiven Lernens in Organisationen ist nach diesem Ansatz von essenzieller Bedeutung. Das konstruktive Hinterfragen von Gegebenheiten durch Individuen und das Gewinnen neuer Erkenntnisse führt zu einer so genannten Sozialkompetenz einer Organisation, ohne die ein System in einer komplexen Umwelt keinen Bestand hätte.[108] Wissensmanagement bedeutet nach diesem Ansatz also auch die strukturierte Nutzung und Verbesserung einer vorhandenen Wissensbasis, die die kollektive Intelligenz einer Organisation ausmacht und die durch Lernen transformierbar wird.[109]

4.2 Zyklus des Wissensmanagements

Während die ausgeführten Modelle des Wissensmanagement eher einen theoretischen Einblick in die Systematisierung der Wissenskonvertierung geben, wird im Folgenden ein Einblick in eine viel zitierte praxisinduzierte Methode des Wissensmanagementzyklus gewährt. Ein zumindest im deutschsprachigen Raum weit verbreitetes Konzept geht auf *PROBST/RAUB/ROMHARDT* zurück, die acht Bausteine der Wissenskonvertierung vorschlagen, denen jeweils eine Leitfrage zugrunde liegt:[110]

- *Wissensziele definieren (– wie wird Lernanstrengungen eine Richtung gegeben?)*: Eine Definition der normativen, strategischen und operativen Wissensziele bildet den Ausgangspunkt einer praxisorientierten Untersuchung des organisatorischen Wissensmanagements. Aufbauend auf der vorhandenen organisationalen Wissensbasis werden künftig notwendige Wissensbestände festgelegt.

---

106 Vgl. *LUHMANN* (1987), S. 210 f.

107 In Anlehnung an *WILLKE* (1995), S. 307.

108 Vgl. *SCHREYÖGG/NOSS* (1995), S. 178.

109 Vgl. *SORAMÄKI* (2005), S. 42.

110 Vgl. zu den folgenden Ausführungen *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (1999), S. 58 ff. Es ist eine gewisse Ähnlichkeit zu den Untersuchungen von *PAWLOWSKY* zu beobachten, der unmittelbar auf den Ansätzen und Erkenntnissen des organisationalen Lernens aufbaut und hierin die Grundlage für ein so genanntes *integratives Wissensmanagement* sieht; vgl. *PAWLOWSKY* (1998), S. 22 ff.

- *Wissen identifizieren (– wie wird Wissenstransparenz erzeugt?)*: Dieser Baustein beinhaltet die Schaffung einer organisatorischen Transparenz der vorhandenen Wissensbasis. Bei einer solchen Inventur des „intellektuellen Kapitals“ werden organisatorische Anforderungen und benötigtes beziehungsweise disponibles Wissen evaluiert.[111] Eine Wissensidentifikation sollte jedoch nicht auf die Individuen einer Organisation beschränkt bleiben, sondern auch kollektives und externes Wissen erfassen, wie zum Beispiel das von Kunden, Geschäfts- und Kooperationspartnern, um eine allumfassende Bestandaufnahme zu erreichen.
- *Wissen erwerben (– welche Fähigkeiten sind extern zu akquirieren?)*: Bei diesem Baustein steht die Frage im Vordergrund, welche Möglichkeiten existieren, neue Fähigkeiten und Fertigkeiten von außen in eine Organisation zu importieren. Hierbei geht es explizit *nicht* um die Anhäufung von Wissen durch individuelles, kollektives oder organisatorisches Lernen, sondern um den gezielten „Einkauf“ von Expertise aus externen Quellen.[112] Hierzu gehört beispielsweise die Rekrutierung von Beratern, der Aufbau von Kooperationen oder Koopetitionen und der Erwerb wissensspezifischer Lizenzen.
- *Wissen entwickeln (– wie wird neues Wissen intern generiert?)*: Die Entwicklung von Wissen bezieht sich auf die aktive „Produktion“ neuer Ideen, Leistungen, Prozesse etc. Ein Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der Schaffung bestmöglicher Rahmenbedingungen, um das organisationsinterne Wissen zu mehren. Hierzu sind unter anderem strukturelle und motivationale Voraussetzungen zu schaffen, die sowohl die Kreativität und die Inspiration als auch systematische Problemlösungskompetenzen fördern.[113]
- *Wissen (ver)teilen (– wie wird Wissen am richtigen Ort verfügbar?)*: Die Weitergabe von Wissensbeständen (oder – synonym – *Wissensstreuung, -zirkulation, -transfer*)[114] in einer Organisation ist eine entscheidende Voraussetzung, um erworbenes beziehungsweise entwickeltes Wissen nutzbar zu machen. Ziel der Wissens(ver)teilung ist es, geeignetes Wissen den richtigen Mitarbeitern zum angebrachten Zeitpunkt am richtigen Ort zur Verfügung zu stellen. Zur Wissensverteilung existieren verschiedenartige Instrumente und Verbreitungsmedien, die formelle oder informelle Prozesse zur moderierten oder unmoderierten Wissensdistribution zwischen spezialisierten oder interdisziplinären Gruppen beziehungsweise Netzwerken begünstigen.[115]
- *Wissen nutzen (– wie lässt sich die Anwendung des Wissens erreichen?)*: Der eigentliche Zweck des Wissensmanagements liegt in der Anwendung von Wissen,[116] weil nur durch Wissensnutzung ein organisatorischer Effektivitäts- und Effizienzeffekt erzielbar ist. Faktoren, die eine Wissensnutzung fördern, sind das Lernen durch Internalisierung, die aktive Überwindung von Nutzungsbarrieren und die Verdeutlichung eines Nutzungskontextes.[117]

---

111 Vgl. *LIEBOWITZ ET AL.* (2000), S. 3.

112 Vgl. *LEE/YANG* (2000), S. 783 ff.

113 Vgl. *BHATT* (2000), S. 19.

114 Vgl. *WEGGEMAN* (1999), S. 237.

115 Vgl. *REMUS* (2002), S. 133 f.

116 Vgl. *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (1999), S. 55.

117 Vgl. *WEGGEMAN* (1999), S. 237, und *LEHNER* (2000), S. 154.

- *Wissen bewahren (– wie kann der Verlust von Wissen eingeschränkt werden?)*: Ziel dieser Komponente ist es, das „organisationale Vergessen“ zu beschränken oder gar zu vermeiden. Eine solche Wissensverankerung setzt die adäquate Selektion, die angemessene Archivierung und die kontinuierliche Aktualisierung bewahrungswürdigen Wissens voraus. Die Wissensbewahrung beruht dabei auf effektiven und effizienten Prozessen und auf der Sicherung mithilfe von (vorrangig passiven) Wissensträgern.
- *Wissen bewerten (– wie wird die Erreichungsgrad von Wissenszielen gemessen?)*: Die abschließende Komponente bildet die so genannte Wissensbewertung. Methoden zur Messung von normativen, strategischen und operativen Wissenszielen werden notwendig, um zu erheben, wie das intellektuelle Kapital einer Organisation zu bewerten ist und welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um das Niveau beizubehalten oder sogar verbessern zu können.

Die zuvor beschriebenen Bausteine des Wissenszyklus sind – wie gezeigt – eng miteinander verknüpft. Damit ist eine isolierte Betrachtung einzelner Komponenten zumeist nicht ratsam, weil sich der Zyklus des Wissens in seiner Gesamtheit an den übergeordneten Ziele eines Unternehmens zu orientieren hat, sodass sich einzelfallspezifische Verzerrungen im Gesamtkontext durchaus egalisieren können.

5 Schlussbemerkungen

Dieser Beitrag fundiert das Wissensmanagement in lernenden Organisationen, indem theoretische Grundlagen aufgearbeitet beziehungsweise eine logische Kette zwischen dem Begriff der Informationen, dem Wissen, dem Lernen und dem Management von Wissen artikuliert und aufgebaut wird. Ein nahezu unüberschaubares Feld an Definitionen, Abgrenzungen und Blickrichtungen zur Thematik des Wissensmanagements und seiner Komponenten erzeugt insbesondere beim praxisorientierten Leser, der theoriegeleitet Schlüsse für seinen eigenen Handlungsrahmen ziehen möchte, mehr Verwirrung als Erleuchtung. In diesem Sinn handelt es sich hierbei um eine wissenschaftliche Abhandlung, die nüchtern und fokussiert, dennoch detailorientiert, aber nicht detailverliebt, den Spannungsbogen beim Wissensmanagement zwischen Theorie und Praxis zu erzeugen versucht.

Quellenverzeichnis

Amelingmeyer, J. (2002): Wissensmanagement, 2. Auflage, Wiesbaden 2002.

Argyris, C./Schön, D. (1978): Organizational Learning, Boston 1978.

Arrow, K. J. (1984): Information and Economic Behavior, in: *Arrow, K. J.* (Hrsg.), Collected Papers of *Kenneth J. Arrow*. The Economics of Information, Band 4, Cambridge 1984, S. 136–152.

Bhatt, G. D. (2000): Organizing knowledge in the knowledge development cycle, in: Journal of Knowledge Management, 2000, Nr. 1, S. 15–26.

Blackler, F. (1995): Knowledge, Knowledge Work and Organizations, in: Organization Studies, 1995, Nr. 6, S. 1021–1046.

Bode, J. (1993a): Betriebliche Produktion von Information, Wiesbaden 1993.

Bode, J. (1993b): Information, in: Die Betriebswirtschaft, 1993, Nr. 2, S. 275–277.

Böhmann, T./Krcmar, H. (1999): Werkzeuge für das Wissensmanagement, in: *Antoni, C. H./Sommerlatte, T.* (Hrsg.), Report Wissensmanagement, Düsseldorf 1999, S. 82–91.

Bongard, S. (1994): Outsourcing-Entscheidungen in der Informationsverarbeitung, Wiesbaden 1994.

Busse von Colbe, W./Lassmann, G. (1991): Betriebswirtschaftstheorie, Band 1, 5. Auflage, Berlin et al. 1991.

Büttgen, M. (2000): Marktorientiertes Informationsmanagement in Dienstleistungsunternehmen, Wiesbaden 2000.

Crispino, B. M. (2007): Eine Evaluation wissensbasierter Organisationsstrukturen Interner Unternehmensberatungen, Dissertation, Kassel 2007.

Dick, M./Wehner, T. (2002): Wissensmanagement zur Einführung, in: *Lüthy, W./Voit, E./Wehner, T.* (Hrsg.), Wissensmanagement-Praxis, Zürich 2002, S. 7–27.

Dodgson, M. (1993): Organizational Learning, in: Organizational Studies, 1993, Nr. 3, S. 375–394.

Domrös, C. (1994): Innovation und Institutionen, Berlin 1994.

Duncan, R./Weiss, A. (1979): Organizational Learning, in: *Staw, H.* (Hrsg.), Research in Organizational Behaviour, Greenwich 1979, S. 75–123.

Ewald, A. (1989): Organisation des strategischen Technologie-Managements, Berlin 1989.

Gälweiler, A. (1987): Strategische Unternehmensführung, Frankfurt/New York 1987.

Grover, V./Davenport, T. H. (2001): General perspectives on knowledge management, in: Journal of Management Information Systems, 2001, Nr. 1, S. 5–21.

Güldenberg, S. (1997): Wissensmanagement und Wissencontrolling in lernenden Organisationen, Wiesbaden 1997.

Gutenberg, E. (1979): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Die Produktion, Band 1, 23. Auflage, Berlin/Heidelberg/New York 1979.

HEDLUND, G. (1994): A model of knowledge management and the N-form coporation, in: Strategic Management Journal, 1994, Nr. 1, S. 73–90.

HOPF, M. (1983): Informationen für Märkte und Märkte für Informationen, Frankfurt 1983.

HUBIG, C. (1998): Informationsselektion und Wissensselektion, in: *BÜRGEL, H. D.* (Hrsg.), Wissensmanagement, Berlin et al. 1998, S. 3–18.

KELEMIS, A./GUENZEL, C. (1997): Die Ressource Wissen im Unternehmen, in: DV-Management, 1997, Nr. 2, S. 51–54.

KEUPER, F. (2001): Strategisches Management, München/Wien 2001.

KEUPER, F. (2002): Ökonomische Bedeutung der Information in der Informationsgesellschaft, in: *KEUPER, F.* (Hrsg.), Electronic Business und Mobile Business, Wiesbaden 2002, S. 119–141.

KLIMECKI, R./PROBST, G. J. B. (1993): Interkulturelles Lernen, in: *HALLER, M./PLEITNER, H. J./BLEICHER, K./WUNDERER, R.* (Hrsg.), Globalisierung der Wirtschaft, Berlin et al. 1993, S. 243–272.

KLINGELE, J. H. (1991): Die Entwicklung der multinationalen Unternehmen aus Sicht der Internationalisierungstheorie, Frankfurt et al. 1991.

KLUTMANN, L. (1992): Integration eines strategischen Informations- und Kommunikationsmanagements in alternativen Organisationsformen, Frankfurt et al. 1992.

KOLB, D. (1984): Experiential Learning, Englewood Cliffs 1984.

KOSIOL, E. (1972): Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum, 2. Auflage, Reinbek 1972.

VON KROGH, G./VENZIN, M. (1995): Anhaltende Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement, in: Die Unternehmung, 1995, Nr. 6, S. 417–436.

KUHLEN, R. (1995): Informationsmarkt, Konstanz 1995.

LEE, C. C./YANG, J. (2000): Knowledge Value Chain, in: Journal of Management Development, 2000, Nr. 9, S. 783–793.

LEHNER, F. (2000): Organizational Memory, Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement, München 2000.

LEHNER, F./HILDEBRAND, K./MAIER, R. (1995): Wirtschaftsinformatik, München, Wien 1995.

LIEBOWITZ, J, RUBENSTEIN-MONTANO, B./MCCAW, D./BUCHWALTER, J./BROWNING, C. (2000): The Knowledge Audit, in: Journal of Corporate Transformation, 2000, S. 3–10.

LUHMANN, N. (1987): Soziale Systeme, Frankfurt 1987.

LULLIES, V./BOLLINGER, H./WELTZ, F. (1993): Wissenslogistik, Frankfurt et al. 1993.

MEYER, D. (1990): Asymmetrische Information, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 1990, Nr. 1, S. 25–28.

MITTELSTRASS, J. (1990): Gestörte Verhältnisse?, in: *SCHUSTER, H. J.* (Hrsg.), Handbuch des Wissenschaftstransfers, Berlin 1990, S. 43–55.

Morris, C. W. (1938): Foundations of the Theory of Signs, in: *Neurath, O./Carnap, R./Morris, C. W.* (Hrsg.), International Encyclopedia of Unified Science, Band 1, Teil II, Chicago 1938, S. 79–137.

Nolte, H. (1999): Organisation, München/Wien 1999.

Nonaka, I. (1991): The Knowledge-Creating Company, in: Harvard Business Review, 1991, Nr. 6, S. 96–104.

Nonaka, I./Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company, Oxford 1995.

Nonaka, I./Takeuchi, H. (1997): Die Organisation des Wissens, Frankfurt et al. 1997.

North, K. (1998): Wissensorientierte Unternehmensführung, Wiesbaden 1998.

Pawlowsky, P. (1992): Betriebliche Qualifikationsstrategien und organisationales Lernen, in: *Staehle, W. H./Conrad, P.* (Hrsg.), Managementforschung 2, Berlin/New York 1992, S. 177–237.

Pawlowsky, P. (1998): Wissensmanagement, Wiesbaden 1998.

Pfeiffer, W. (1965): Absatzpolitik bei Investitionsgütern der Einzelfertigung, Stuttgart 1965.

Picot, A. (1990): Der Produktionsfaktor Information in der Unternehmensführung, in: Information Management, 1990, Nr. 1, S. 6–14.

Picot, A./Franck, E. (1988): Die Planung der Unternehmensressource Information (I), in: Das Wirtschaftsstudium, 1988, Nr. 10, S. 544–549.

Picot, A./Reichwald, R. (1991): Informationswirtschaft, in: *Heinen, E.* (Hrsg.), Industriebetriebslehre, 9. Auflage, Wiesbaden 1991, S. 241–393.

Picot, A./Reichwald, R./Wigand, R. T. (2003): Die grenzenlose Unternehmung, 5. Auflage, Wiesbaden 2003.

Piller, F. T. (2003): Mass Customization, 3. Auflage, Wiesbaden 2003.

Popper, K. R. (1987): Die Erkenntnistheoretische Position der Evolutionären Erkenntnistheorie, in: *Riedl, R./Wuketis, F.* (Hrsg.), Die evolutionäre Erkenntnistheorie, Berlin 1987, S. 29–37.

Probst, G. J. B. (1994): Organisationales Lernen und die Bewältigung von Wandel, in: *Gomez, P./Hahn, D./Müller-Stewens, G./Wunderer, R.* (Hrsg.), Unternehmerischer Wandel, Wiesbaden 1994, S. 295–320.

Probst, G. J. B./Büchel, B. S. T. (1994): Organisationales Lernen, Wiesbaden 1994.

Probst, G. J. B./Raub, S./Romhardt, K. (1999): Wissen managen, Frankfurt 1999.

Probst, G./Romhardt, K. (1998): Bausteine des Wissensmanagements, online: http://wwwai.wu-wien.ac.at/~kaiser/seiw/Probst-Artikel.pdf, Stand: 1998, Abruf: 10.05.2008.

Rehäuser, J./Krcmar, H. (1996): Wissensmanagement im Unternehmen, in: *Schreyögg, G./Conrad, P.* (Hrsg.), Wissensmanagement 6, Berlin/New York 1996, S. 1–40.

Reinmann-Rothmeier, G. (2001): Wissen managen, Forschungsbericht Nr. 131, München 2001.

REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H. (1999): Wissensmanagement, in: Personalführung, 1999, Nr. 12, S. 18–23.

REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H. (2001): Lernen im Unternehmen, in: *DEHNBOSTEL, P./ERBE, H. H./NOVAK, H.* (Hrsg.), Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen, Berlin 2001, S. 195–216.

REMUS, U. (2002): Prozeßorientiertes Wissensmanagement, Dissertation, Regensburg 2002.

ROPOHL, G. (1979): Eine Systemtheorie der Technik, München/Wien 1979.

RÜTTLER, M. (1991): Information als strategischer Erfolgsfaktor, Berlin 1991.

SCHEIN, E. (1996): Three Cultures of Management, in: Sloan Management Review, 1996, Nr. 4, S. 9–20.

SCHILCHER, C. (2006): Implizite Dimensionen des Wissens und ihre Bedeutung für betriebliches Wissensmanagement, Dissertation, Darmstadt 2006.

SCHIMMEL, A. (2002): Wissen und der Umgang mit Wissen in Organisationen, Dissertation, Dresden 2002.

SCHMIDT, H./SCHISCHKOFF, G. (1969): Philosophisches Wörterbuch, 18. Auflage, Stuttgart 1969.

SCHOMANN, M. (2001): Wissensorientiertes Performance Measurement, Wiesbaden 2001.

SCHREYÖGG, G./NOSS, C. (1995): Organisatorischer Wandel, in: Die Betriebswirtschaft, 1995, Nr. 2, S. 169–185.

SCHÜPPEL, J. (1996): Wissensmanagement, Wiesbaden 1996.

SORAMÄKI, A. (2005): Mit Wissensmanagement zur Lernenden Organisation, Dissertation, Freiburg 2005.

WEGGEMAN, M. (1999): Wissensmanagement, Bonn 1999.

WIIG, K. M. (1999): Introducing Knowledge Management into the Enterprise, in: *LIEBOWITZ, J.* (Hrsg.), Knowledge Management Handbook, Boca Raton 1999, S. 1–41.

WILLFORT, R. (2001): Wissensmanagement mit Innovationsdienstleistungen, Wiesbaden 2001.

WILLKE, H. (1995): Systemtheorie III: Steuerungstheorie, Stuttgart et al. 1995.

WILLKE, H. (1996): Dimensionen des Wissensmanagements, in: *SCHREYÖGG, G./CONRAD, P.* (Hrsg.), Wissensmanagement 6, Berlin/New York 1996, S. 264–304.

WITTMANN, W. (1959): Unternehmung und unvollkommene Information, Köln/Opladen 1959.

WITTMANN, W. (1979): Wissen in der Produktion, in: *KERN, W.* (Hrsg.), Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, Band 7, Stuttgart 1979, Sp. 2261–2272.

WITTMANN, W. (1980): Information, in: *GROCHLA, E.* (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 2. Auflage, Stuttgart 1980, Sp. 894–904.

Produktionstheoretische Analyse der Wissensentwicklung

Ines Wölbling und *Frank Keuper*

Steinbeis-Hochschule Berlin

1 Einleitung ... 33
2 Einordnung der Wissensentwicklung in das Wissensmanagementkonzept ... 34
3 Produktionstheoretische Analyse der Wissensentwicklung ... 36
3.1 Prozess der individuellen Wissensentwicklung ... 36
3.2 Barrieren des Wissensmanagements ... 37
3.3 Charakteristische Produktionsfaktoren der Wissensentwicklung ... 39
3.3.1 Wissen ... 40
3.3.2 Menschliche Komponente ... 41
3.4 Probleme einer produktionstheoretischen Erfassung der Wissensentwicklung ... 43
4 Produktionstheoretische Abbildung der Wissensentwicklung ... 44
4.1 Unschärfe und Fuzzy-Set-Theorie ... 44
4.2 Unschärfe in der Wissensentwicklung ... 45
4.3 Unscharfe Produktionsfunktion zur Darstellung der Wissensentwicklung ... 46
5 Fazit – Notwendigkeit einer Produktionstheorie der Wissensentwicklung für die Planung, Steuerung und das Controlling von Organisationen ... 49
Quellenverzeichnis ... 50

F. Keuper, F. Neumann (Hrsg.), *Wissens- und Informationsmanagement,*
DOI 10.1007/978-3-8349-6509-7_2, © Gabler | GWV Fachverlage GmbH 2009

1 Einleitung

Wissensziele umschreiben das von einer Organisation als wünschenswert ausgewiesene Wissen, über das sie verfügen möchte. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass dem organisationalen Wissen ein (noch) nicht in der Organisation kollektiv geteiltes Wissen vorangeht. Neben dem externen Erwerb und der anschließenden Übertragung von Wissen auf die Organisation stellt die interne Wissensentwicklung bzw. -produktion eine weitere Möglichkeit der Erschließung neuen Wissens dar. Die eigene Wissensentwicklung hat den Vorteil, dass alle definierten Spezifika der Organisation berücksichtigt werden können. Zudem stehen der Organisation Möglichkeiten zur Verfügung, das selbst erstellte Wissen, zumindest für einen bestimmten Zeitraum, vor Wettbewerbern zu schützen. Diese Handlungsoptionen reichen von der Geheimhaltung bzw. Verschwiegenheit bis hin zum Schutz durch eine Patentierung.

Aufgrund der Bedeutung der internen Wissensentwicklung ist es das Ziel dieses Beitrags, den Erstellungsprozess des in einer Organisation neu bzw. weiterzuentwickelnden Wissens aus produktionstheoretischer Sicht genauer zu untersuchen. Dabei wird sich auf die Wissensproduktion durch eine einzelne Person konzentriert, um die Charakteristika des Prozesses möglichst übersichtlich darstellen zu können. Zusätzliche Herausforderungen aus produktionstheoretischer Sicht, die bei einer Wissensproduktion durch ein Team mehrerer Entwickler entstehen, erhöhen die Komplexität der Leistungserstellung. Sie werden nur kurz angesprochen.

Besondere Beachtung im Wissensproduktionsprozess ist dem durch intangible Eigenschaften gekennzeichneten Faktor Wissen und der Individualität der Wissensentwickler zu schenken. Beide machen es notwendig, der Untersuchung von Qualitäten gegenüber der Analyse von Mengen eine höhere Bedeutung beizumessen. Als ein Vorgehen zur Quantifizierung von Qualitäten kann sich dabei der Theorie unscharfer Mengen bedient werden. Mit ihrer Hilfe soll eine Möglichkeit dazu aufgezeigt werden, die in der Literatur diskutierten Probleme einer Quantifizierung im Wissensmanagement handhaben zu können.[1]

Nach einer kurzen Vorstellung des Wissensmanagementkonzepts widmet sich der Beitrag ausführlich der produktionstheoretischen Analyse und Abbildung der Wissensentwicklung und diskutiert die Notwendigkeit einer produktionstheoretischen Erfassung der Wissensentwicklung für die Planung, Steuerung und das Controlling von Organisationen.

[1] Vgl. *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 56.

2 Einordnung der Wissensentwicklung in das Wissensmanagementkonzept

Das Wissensmanagement verfolgt das Ziel, das in einer Organisation vorhandene Wissen besser zu nutzen, hierfür den Zugang zur organisationalen Wissensbasis zu vereinfachen sowie das organisationale Lernen und die Innovationsfähigkeit der Organisation zu steigern.[2] An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass sich das Ziel des Wissensmanagements aus mehreren Teilzielen zusammensetzt.

Auch das Wissensmanagementkonzept von *PROBST/RAUB/ROMHARDT* besteht aus einzelnen Bausteinen, die Partialzielen entsprechen (Abbildung 1).[3] Die Bausteine bilden die von den Autoren als Kernprozesse des Wissensmanagements identifizierten Aktivitäten Wissensidentifikation, Wissenserwerb, Wissensentwicklung, Wissens(ver)teilung, Wissensnutzung und Wissensbewahrung ab. Neben diesen Kernprozessen, die einen eher operativen Charakter aufweisen, erweitern die Bausteine Wissensziele und Wissensbewertung das Konzept hin zu einem Managementregelkreislauf, der eine strategische Perspektive und eine Controlling-Perspektive in das Konzept integriert. Die acht Bausteine werden im Folgenden erläutert.

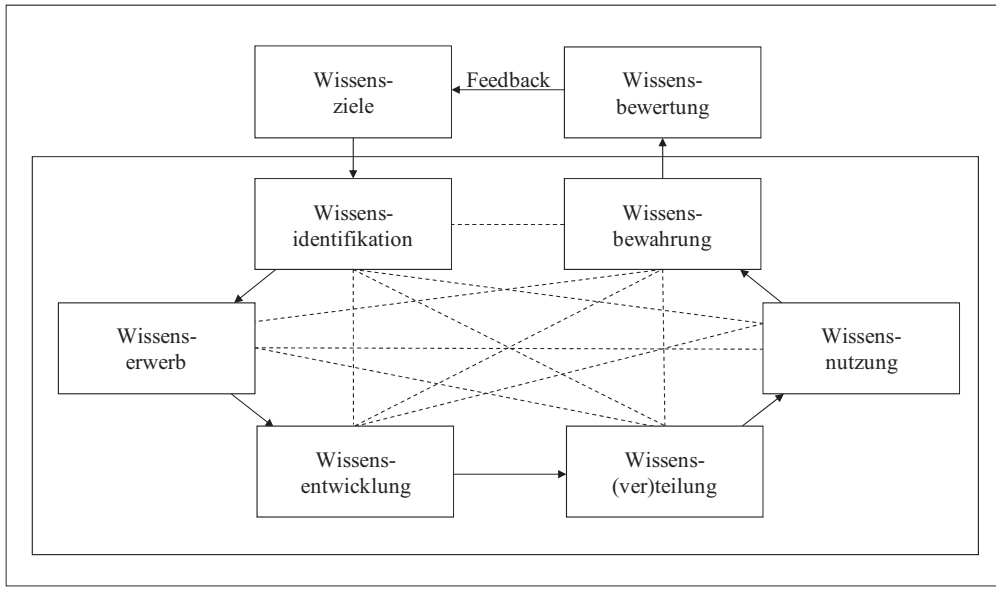


Abbildung 1: Bausteine des Wissensmanagements nach PROBST/RAUB/ROMHARDT[4]

---

2 Vgl. hierzu und folgend *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 55, deren Aussage auf der Analyse ausgewählter Modelle des Wissensmanagements basiert.

3 Siehe hierzu und folgend *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 28 ff.

4 Vgl. *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 32.

Wissensziele legen die Richtung des Wissensmanagements fest. Dabei streben normative Wissensziele die Schaffung einer wissensbewussten und wissensfreundlichen Unternehmenskultur an. Strategische Wissensziele definieren das organisationale Kernwissen und damit zugleich den zukünftigen Kompetenzbedarf. Für eine Konkretisierung der normativen und strategischen Ziele sowie für die Umsetzung des Wissensmanagements sorgen schließlich operative Wissensziele.

Mit Hilfe der *Wissensidentifikation* erlangt eine Organisation einen Überblick über interne und externe Wissensquellen. Die geschaffene Transparenz stellt eine wesentliche Unterstützung der Mitarbeiter bei ihren Suchaktivitäten nach vorhandenem Wissen dar.

Unter *Wissenserwerb* wird die Erschließung von Wissen, das außerhalb der Organisation verankert ist, verstanden. Möglichkeiten des Wissenserwerbs stellen z. B. Kooperationen, Kontakte zu Kunden und Lieferanten oder auch zu Wettbewerbern dar.

Komplementär zum Wissenserwerb dient die *Wissensentwicklung* der Erschließung neuen Wissens, allerdings durch organisationsinterne Produktion, die aufgrund der dafür notwendigen Kreativität der Mitarbeiter von *PROBST/RAUB/ROMHARDT* auch als „Kreierung“[5] bezeichnet wird.

Der Prozess der Verbreitung bereits vorhandenen Wissens innerhalb der Organisation wird als *Wissens(ver)teilung* bezeichnet. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Analyse des Übergangs von bestehendem, oftmals individuellem bzw. persönlichem Wissen auf eine Gruppen- und Organisationsebene zu richten.

Wissensnutzung umschreibt den produktiven Einsatz des organisationalen Wissens. Dabei ist es das Ziel, das zur Verfügung stehende, für die Organisation wertvolle Wissen auch tatsächlich anzuwenden und die Organisation damit optimal im Wettbewerb zu positionieren.

Eine gezielte *Wissensbewahrung* soll schließlich vor Wissensverlusten schützen. Hierzu gehören die Selektion, Speicherung und regelmäßige Aktualisierung nutzbringenden Wissens.

Der Prozess der *Wissensbewertung* dient der Ermittlung von Controlling-Daten, die für eine Kontrolle und eine zielgerichtete Steuerung des Wissensmanagementprozesses unabdingbar sind.

Einen wesentlichen Baustein für die wissensbezogene Fortentwicklung[6] einer Organisation stellt die organisationsinterne Wissensentwicklung dar, deren produktionstheoretische Analyse Schwerpunkt der nachfolgenden Abschnitte ist.

---

5 *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 29.

6 Zur Übertragung evolutionstheoretischer Ansätze in die Betriebswirtschaftslehre siehe *BRÖSEL/KEUPER/WÖLBLING* (2007).

3 Produktionstheoretische Analyse der Wissensentwicklung

Eine produktionstheoretische Analyse der Wissensentwicklung bzw. Wissensproduktion macht es zunächst zwingend erforderlich, den Prozess der individuellen Wissensentwicklung mit seinen Teilprozessen abzubilden. Um die Besonderheiten dieser Art der Leistungserstellung erfassen zu können, sind im weiteren Verlauf die Barrieren des Wissensmanagements und im Hinblick auf die individuelle Wissensentwicklung speziell die Barrieren der Individualebene sowie die charakteristischen Produktionsfaktoren näher zu beleuchten. Anschließend werden die besonderen Herausforderungen einer produktionstheoretischen Erfassung der Wissensentwicklung herausgearbeitet.

3.1 Prozess der individuellen Wissensentwicklung

Die Darstellung des Prozesses der individuellen Wissensentwicklung durch einen einzelnen Wissensbesitzer vernachlässigt an dieser Stelle die Möglichkeit einer gemeinsamen Wissensentwicklung durch mehrere Akteure. Diese Vorgehensweise wird gewählt, um den Prozess der Wissensentwicklung zunächst möglichst übersichtlich darzustellen. Die Wissensentwicklung wird dabei als Produktionsprozess betrachtet, der neues Wissen hervorbringt. Sie lässt sich in die Teilprozesse der Selektion und der Bearbeitung zerlegen (Abbildung 2). Der Wissensbesitzer verfügt zu Beginn der Produktion über ein individuelles Vorwissen, das, bildlich gesprochen, in einem Wissenspool gesammelt ist. Die Inhalte des Wissenspools stellen die Basis für neu zu entwickelndes Wissen dar. Aus dem Pool werden im Teilprozess der *Selektion*[7] weiterzuverwendende Wissensteile vom Wissensbesitzer ausgewählt. Die Selektion wird an dieser Stelle als ein Teilprozess der Produktion angesehen, weil der Wissensbesitzer bei der Analyse der Wissensentwicklung bereits einen wichtigen Schritt für die Entwicklung neuen Wissens vornimmt: Er wählt auf ein Ziel hin orientiert für die Organisation wertvolle Wissensbestandteile (relevantes Vorwissen) aus. Die Selektion kann dabei selbstveranlasst oder entsprechend den Instruktionen eines Weisungsberechtigten erfolgen.

Aus den selektierten Wissensbestandteilen entsteht nach einer durch den Wissensbesitzer[8] vorgenommenen *Bearbeitung* bzw. Weiterentwicklung neuartiges Wissen, das zunächst allein den individuellen Wissenspool des Wissensentwicklers vergrößert. Nach Beendigung der individuellen Wissensentwicklung kann das neu gewonnene Wissen schließlich im Rahmen der Wissens(ver)teilung in kollektives Wissen der Organisation überführt werden.

Weil Vorwissen als unerlässlicher Inputfaktor und damit als die Art[9] des neuen Wissens (Output) bestimmend angesehen wird, sind in Abbildung 2 allein sein Bestand und seine Transformation im Prozess dargestellt. Wie noch zu zeigen sein wird, besitzen die Wissensentwickler aufgrund ihnen eingeräumter Handlungs- und Gestaltungsfreiräume allerdings einen ebenso entscheidenden Einfluss auf die Art des Outputs.[10]

---

7 Zum in der Kybernetik Anwendung findenden Begriff der Selektion siehe *KEUPER* (2004a), S. 104 f.

8 An dieser Stelle wird der Wissensbesitzer zum Wissensbearbeiter.

9 Die Art originärer und derivativer Produktionsfaktoren sowie des Outputs wird durch ihre produktionsrelevanten, d. h. für die Wissensentwicklung bedeutsamen Merkmale bestimmt.

10 Auf die Darstellung weiterer am Prozess der Wissensentwicklung beteiligter Produktionsfaktoren (z. B. Betriebsmittel, Werkstoffe, Leistungen dispositiver Faktoren) soll zur Wahrung der Übersichtlichkeit verzichtet werden.

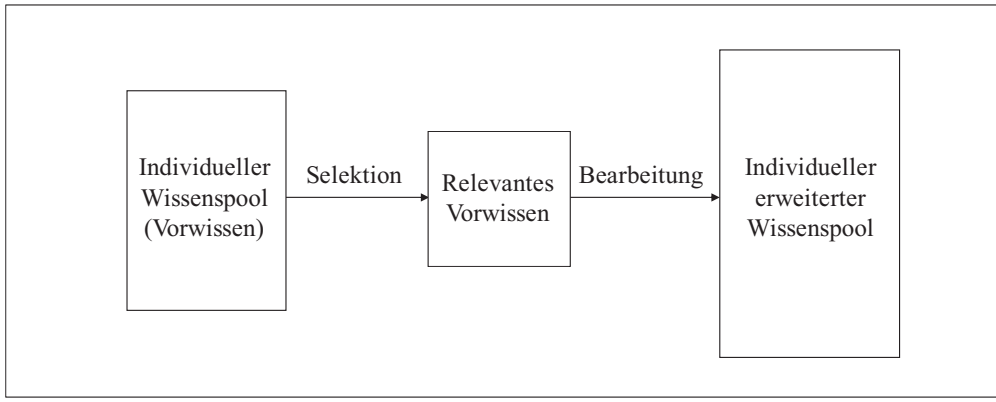


Abbildung 2: Prozess der individuellen Wissensentwicklung

3.2 Barrieren des Wissensmanagements

Theoretische und empirische Untersuchungen[11] haben ergeben, dass dem Ziel der optimalen Ausgestaltung der Rahmenbedingungen für ein erfolgreiches Wissensmanagement, wie der Implementierung von Wissensmanagementlösungen in Organisationen und Netzwerken, sowie der Erreichung eines Optimalzustands unterschiedliche Widerstände entgegenstehen können.[12] Die identifizierten Barrieren können sowohl auf der Organisationsebene (kooperationsbedingte und technologische Barrieren) als auch auf der Individualebene (kognitive und motivationale Barrieren) auftreten (Abbildung 3). Während die Barrieren auf der Organisationsebene als unabhängig von den prozessrelevanten Eigenschaften einzelner Mitarbeiter anzusehen sind, müssen zur Behebung von Widerständen auf der Individualebene mitarbeiterbezogene Analysen durchgeführt werden. Im Folgenden sollen die einzelnen Barrieren kurz charakterisiert werden. Dabei ist anzumerken, dass die Barrieren bisher vornehmlich auf die Wissens(ver)teilung bezogen werden.[13] Wie noch zu zeigen sein wird, spielen insbesondere die Barrieren der Individualebene auch bei der Wissensentwicklung eine herausragende Rolle.[14] Da kooperationsbedingte Barrieren lediglich auf spezifische Probleme bei der Zusammenarbeit in Netzwerken zurückzuführen sind, wird auf ihre Beschreibung im Hinblick auf die Themenstellung dieses Beitrags verzichtet.[15]

---

11 Genannte Forschungsergebnisse stammen aus dem MOTIWIDI-Projekt, einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt von Partnern aus der Wissenschaft und der Unternehmenspraxis, das sich mit der Erarbeitung von Rahmenbedingungen eines idealtypischen Wissensmanagements beschäftigt. Dabei steht die Abkürzung MOTIWIDI für Motivationseffizienz in wissensintensiven Dienstleistungsnetzwerken; vgl. *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 5 ff.

12 Siehe hierzu und folgend *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 22 ff., die ihre Darstellungen auf den Wissenstransfer in Netzwerken beziehen. Hieraus lassen sich allerdings auch allgemeingültige Aussagen ableiten.

13 Siehe z. B. *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 22 ff.

14 Siehe Abschnitt 3.3.2.

15 Die Beschreibung der Barrieren des Wissensmanagements lehnt sich an *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 24 ff., an. Sie wird im Folgenden jedoch differenzierter betrachtet.

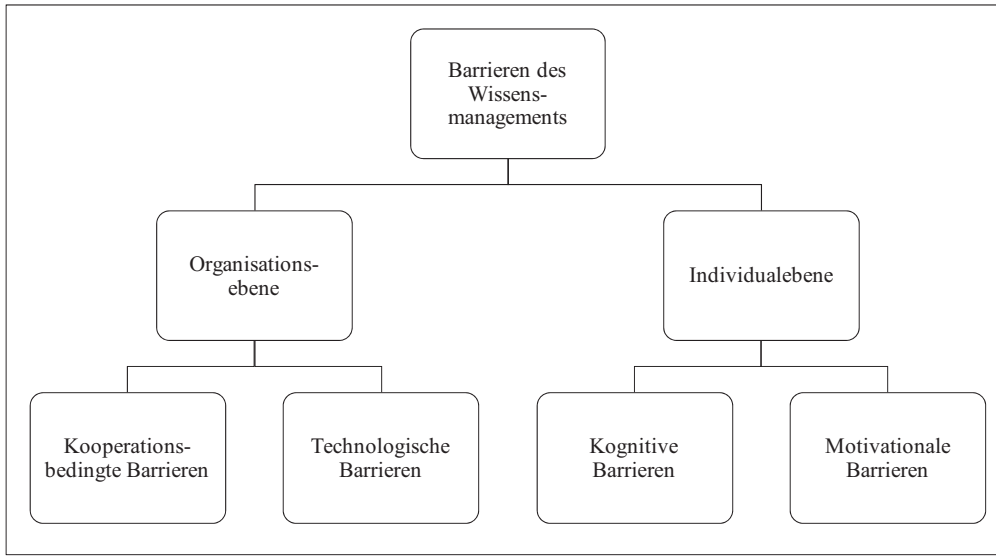


Abbildung 3: Barrieren des Wissensmanagements[16]

Technologische Barrieren betreffen IT-gestützte Wissensmanagementsysteme, die sowohl den Austausch von Informationen als auch die Kommunikation zwischen Wissensträgern unterstützen sollen. Um den Anwendern und der Organisation einen größtmöglichen Nutzen zu bieten, sind bspw. die Integration der Wissensmanagementsysteme in bereits bestehende Systeme und Arbeitsabläufe sowie die Berücksichtigung von Anwenderinteressen und eine entsprechende Nutzerfreundlichkeit von entscheidender Bedeutung. Als weitere wesentliche Anforderungen an Wissensmanagementsysteme seien beispielhaft die geforderte strategische Relevanz und Aktualität der durch sie zur Verfügung gestellten Informationen sowie Klassifizierungsmöglichkeiten genannt.

Demgegenüber beziehen sich *kognitive Barrieren* auf einzelne Individuen einer Organisation. Zu differenzieren ist hier zwischen Barrieren auf Seiten des Wissensbesitzers bzw. Wissenssenders sowie auf Seiten des Wissensempfängers. Bei Betrachtung der Wissensbesitzer bzw. Wissenssender sind Probleme hinsichtlich der Weiterentwicklung und Weitergabe ihres Wissens anzuführen. So können neben einem nicht vorhandenen Bewusstsein des Wissensbesitzers um die Relevanz seines persönlichen (Vor-)Wissens für die Organisation zudem beim Wissenssender vielfach mangelnde Fähigkeiten auftreten, das vorhandene Wissen verbal oder nonverbal zu kommunizieren. Zugleich sei an dieser Stelle auf die Unmöglichkeit der Explikation impliziten (im Sinne von unbewussten) Wissens verwiesen.[17] Hinsichtlich des Wissensempfängers können Barrieren aufgrund mangelnder Aufnahme,- Anwendungs- und Bewah-

[16] Vgl. *SPELSIEK* (2005) und *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 23.

[17] Nach *POLANYI*, der den Begriff des impliziten Wissens in die Literatur eingeführt hat, umfasst implizites Wissen lediglich die einer Person unbewussten, d. h. ihr verborgenen Bestandteile des eigenen Wissens; vgl. *POLANYI* (1985). Demgegenüber ist für *NONAKA/TAKEUCHI* implizites Wissen mit dem persönlichen, unvollständig explizierten Wissen, wie z. B. den Vorstellungen oder auch Idealen einer Person, gleichzusetzen; vgl. *NONAKA* (1992) und *NONAKA/TAKEUCHI* (1995), S. 8 f. und S. 59 ff. Zur Problematik impliziter und expliziter Wissensbestandteile siehe auch Abschnitt 3.3.1.

rungsfähigkeiten, Intelligenz, Lernfähigkeit, begrenztem Vorwissen sowie subjektiver Wahrnehmung auftreten.

Wie kognitive Barrieren können auch *motivationale Barrieren* sowohl beim Wissensbesitzer bzw. Wissenssender als auch beim Wissensempfänger auftreten. Beim Wissensbesitzer bzw. Wissenssender können Motivationsprobleme aufgrund der Tatsache, dass er Wissen teilen und insofern nicht mehr alleiniger Wissensbesitzer sein soll, auftreten. Denn damit sieht er sich der Gefahr ausgesetzt, durch das Abtreten von Wissen seine Stellung innerhalb der Organisation bzw. seinen Wert für die Organisation zu verringern. Als Folge verhält sich der Wissensbesitzer möglicherweise opportunistisch. Daneben ist mit einem Wissenstransfer sowohl für den Sender als auch für den Empfänger ein Zeitverlust verbunden. Die Motivation des Wissensempfängers ist zudem gering, wenn er nur einen begrenzten Nutzwert des aufzunehmenden Wissens antizipiert.[18] Gleiches gilt für die Entwicklung neuen Wissens, die für den Wissensentwickler mit einem Aufwand verbunden ist. Schätzt der Wissensentwickler den Aufwand dabei höher als den erwarteten Nutzen ein, so wird seine Motivation hinsichtlich der Entwicklung neuen Wissens gering sein.

3.3 Charakteristische Produktionsfaktoren der Wissensentwicklung

Voraussetzung einer Produktionstheorie jedweder Art, so auch der individuellen Wissensentwicklung, ist die Kenntnis der Produktionsfaktoren und der Ausprägungen ihrer produktionsrelevanten Attribute. Zu den für die Wissensentwicklung charakteristischen Faktoren zählen insbesondere das verfügbare Vorwissen sowie weitere prozessrelevante Eigenschaften des Wissensproduzenten, z. B. seine Intelligenz, Kreativität, Motivation sowie seine Präferenzen bei der Selektion zu entwickelnden Wissens. Ihr Einfluss auf jegliche Art von Produktionsprozessen soll keinesfalls in Frage gestellt werden,[19] doch ist die Bedeutung dieser Faktoren bei der Produktion von informatorischem Output, um den es sich bei neuem Wissen handelt, um ein Vielfaches höher als bspw. bei der Sachgutproduktion. So ermöglichen speziell Handlungsspiel- und Ausgestaltungsfreiräume dem Wissensproduzenten einen Einfluss auf zumindest operative Planungs- und Entscheidungsprozesse. Auch in Anbetracht der Tatsache, dass Vorwissen ein dem Wissensproduzenten adhärenter Faktor ist,[20] der nur eine seiner prozessrelevanten Eigenschaften darstellt, soll der Faktor Wissen aufgrund seiner Bedeutung für den Produktionsprozess in einem eigenständigen Abschnitt analysiert werden.

---

18 Vgl. *BLAICH* (2004), S. 91 ff.

19 Allgemein zur Bedeutung von Informationen, die im Zusammenhang der Wissensentwicklung als potenziell explizierbare Wissensbestandteile angesehen werden (siehe hierzu Abschnitt 3.3.1), siehe z. B. *KEUPER* (2002).

Allgemein zur Kreativität in Produktionsprozessen siehe z. B. *KEUPER* (2004a), S. 347 f.

20 So sieht *KEUPER* (2002), S. 125 ff., Informationen, die wie Wissen einen informatorischen Charakter sowie eine Steuerungsfunktion für die Leistungserstellung besitzen, als adhärente Eigenschaft eines Produktionsfaktors an.

3.3.1 Wissen

Wissen stellt „jede Form der Repräsentation von Teilen der realen oder gedachten (d. h. vorgestellten) Welt in einem materiellen Trägermedium“[21] dar.[22] Hier wird deutlich, dass Wissen nur bestimmte Ausschnitte der Welt umfasst und daher mit dieser nicht gleichzusetzen ist. Nichtsdestotrotz besitzt Wissen einen komplexen Charakter.[23] Zudem ist die Konstruktion von Realität (und insofern Wissen) durch ein hohes Maß an Subjektivität gekennzeichnet.[24] Diese Tatsache kann zu dem Umstand führen, dass zwei Personen eine gegebene Situation unterschiedlich wahrnehmen.

Informationen hingegen werden als Wissensbestandteile, die *potenziell* in Form von menschlicher Sprache[25] repräsentiert werden können oder bereits in Form von menschlicher Sprache repräsentiert worden sind, definiert.[26] Dementsprechend kann zwischen impliziten und expliziten Informationen unterschieden werden, wobei implizite Informationen noch nicht explizierte, aber potenziell verbalisierbare Wissensbestandteile und explizite Informationen bereits in menschlicher Sprache repräsentierte Wissensbestandteile sind. Implizites Wissen wird in diesem Zusammenhang gemäß der Definition von *POLANYI* als die dem Wissensbesitzer unbewussten Bestandteile seines Wissens, die nicht mit Hilfe einer Explikation übertragen werden können, verstanden.[27] Abbildung 4 fasst die vorgestellten Beziehungen zusammen.

Schließlich sind sowohl die für den Produktionsprozess von neuem Wissen relevanten Eigenschaftsausprägungen von bestehendem Wissen als auch die die Wissensproduktion steuernden Informationen durch Intangibilität gekennzeichnet. Sie erschwert die quantitative Erfassung im Leistungserstellungsprozess und den zugehörigen Transformationsprozessen.

---

21 *BODE* (1993), S. 276. Trägermedien umfassen dabei Speichermedien (z. B. Papier oder das menschliche Gehirn) und Übertragungsmedien (z. B. Breitband oder die Luft als Träger von Schallwellen).

22 Den auf die in der betriebswirtschaftlichen Literatur vielfach Bezug genommenen (vgl. *REHÄUSER/KRCMAR* (1996), S. 4) Definitionen von Wissen und Information nach *WITTMANN* (siehe *WITTMANN* (1979), Sp. 2263, Sp. 2264 und Sp. 2266) wird sich an dieser Stelle aufgrund der in ihnen geforderten Zweckbezogenheit und Wahrheit nicht angeschlossen.

23 Zum Begriff der Komplexität in der Systemtheorie siehe *KEUPER* (2004a), S. 15 ff., und *KEUPER* (2004b).

24 Aufgrund der von den Autoren als realitätsnäher erachteten Annahmen wird im Folgenden der konstruktivistischen Auffassung von Wissen gefolgt, die Wissen als personengebunden, schwierig zu artikulieren und zu transferieren betrachtet; vgl. *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 38. Demgegenüber versteht die kognitivistische Perspektive Wissen als vollständig explizier- und transferierbare Repräsentation einer objektiven Realität; vgl. *VON KROGH* (1998), S. 134, und *THIEL* (2002), S. 10.

25 Unter menschlicher Sprache soll jede verbale und nonverbale, natürliche und künstliche Äußerung von Menschen verstanden werden, die Wissen bzw. Wissensbestandteile überträgt; siehe ähnlich *BODE* (1993), S. 276, und *BODE* (1997), S. 459.

26 In Anlehnung an *BODE*, der Informationen als „Wissensbestandteile, die in Form menschlicher Sprache repräsentiert *sind*“ umschreibt; vgl. *BODE* (1993), S. 276, und *BODE* (1997), S. 459; Hervorhebung durch die Autoren.

27 Vgl. *POLANYI* (1985).

Ein Transfer impliziten Wissens ist allein durch Einfühlung desjenigen, der das Wissen erwerben möchte, in den Geist des Wissensträgers, z. B. durch Beobachtung oder praktische Übung, möglich, vgl. *POLANYI* (1985), S. 24. Dabei wird das Wissen jedoch nicht expliziert.

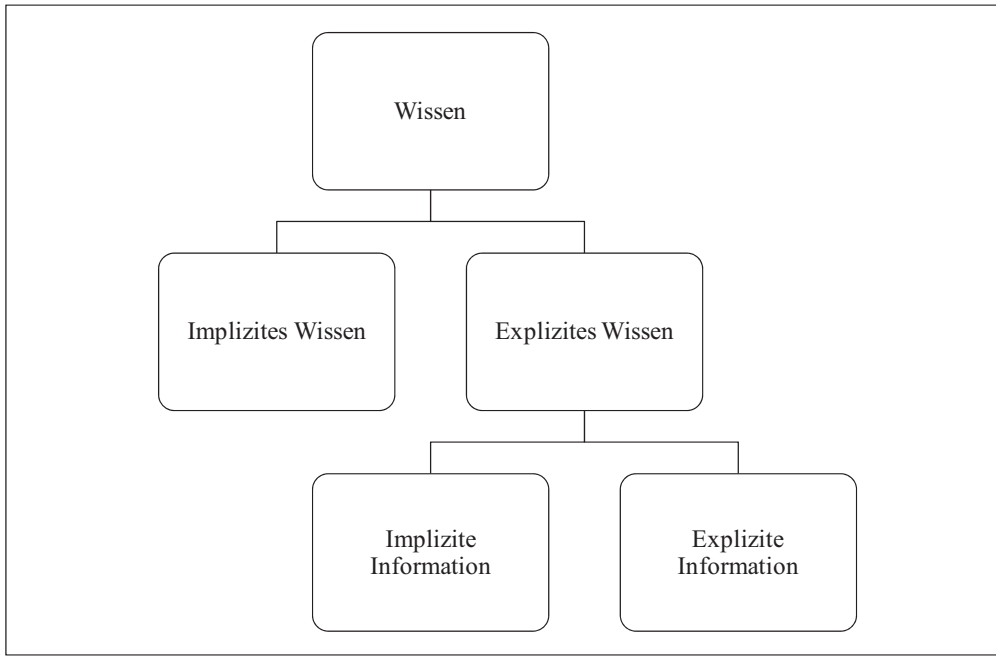


Abbildung 4: Wissens- und Informationsarten

3.3.2 Menschliche Komponente

Die für die Entwicklung neuen Wissens wesentlichen Attribute des Wissensproduzenten stellen neben seinem Vorwissen insbesondere seine Intelligenz, Kreativität und Motivation, aber auch seine Präferenzen bezüglich der Wissensentwicklung dar. Dabei wird die Art des Outputs determiniert durch die gesamte Individualität des Wissensproduzenten einschließlich seines Vorwissens, das einer subjektiv geprägten Rekonstruktion von Realität entspricht.[28] Die auf diese Weise gewonnene Vorstellung von Realität kann angesichts subjektiver Konstruktionsprozesse zu unterschiedlichen Wahrnehmungen eines konkreten Sachverhalts durch den Wissensproduzenten und bspw. das Management eines Unternehmens, in dessen Auftrag der Wissensproduzent neues Wissen entwickeln soll, führen. Die umschriebenen Sachverhalte verdeutlichen, dass die in Abschnitt 3.2 vorgestellten Barrieren der Individualebene nicht nur im Teilprozess der Wissens(ver)teilung, sondern ebenso im Lernprozess der Wissensentwicklung existieren (Abbildung 5).

[28] Siehe Abschnitt 3.3.1.

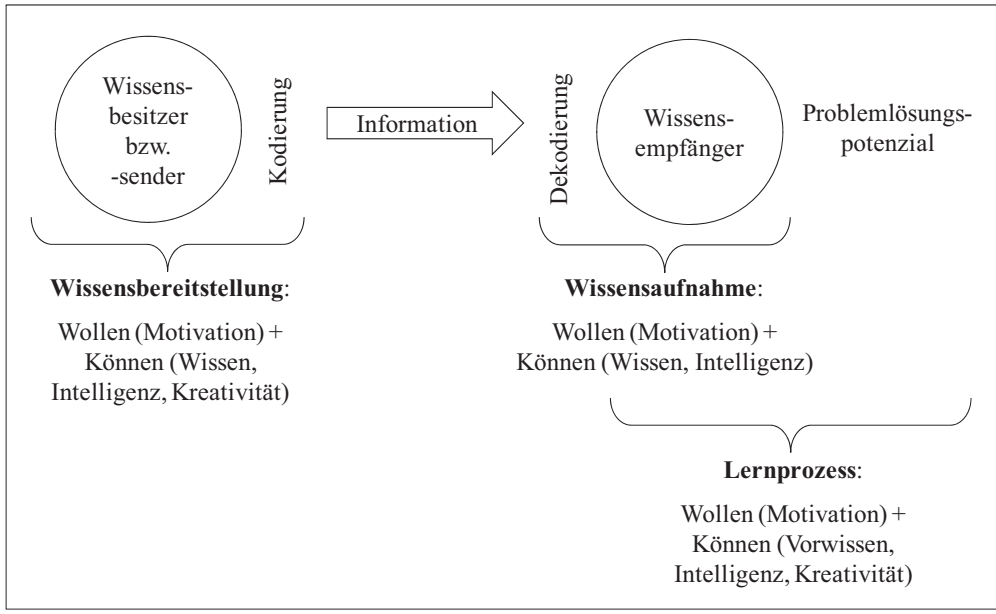


Abbildung 5: Barrieren der Individualebene[29]

Intelligenz kann als die Fähigkeit umschrieben werden, „die sich in der Erfassung und Herstellung anschaulicher und abstrakter Beziehungen äußert, dadurch die Bewältigung neuartiger Situationen durch problemlösendes Verhalten ermöglicht und somit Versuch-und-Irrtum-Verhalten und Lernen an Zufallserfolgen entbehrlich macht“[30]. Der Faktor Kreativität ist als höchst individuelle menschliche Eigenschaft aufzufassen.[31] Als „Fähigkeit zur Produktion neuer Ideen und Problemlösungen“[32] kann er als Teilmenge der Intelligenz interpretiert werden.

Aus produktionstheoretischer Sicht besitzen Wissensproduzenten die Möglichkeit, den Faktorkombinationsprozess in gewissen Teilen selbst auszugestalten. Sie können insofern zu einem bestimmten Grad (operative) Planungs- und Entscheidungsprozesse selbst durchführen und auf diese Weise Einfluss auf das zu erstellende Produkt (zu erweiterndes oder neu zu entwickelndes Wissen) nehmen. Diese Freiräume sind aufgrund der individuellen und dem dispositiven Faktor nicht vollständig bekannten prozessrelevanten Eigenschaften des Wissensproduzenten und seines in den Produktionsprozess eingehenden individuellen Vorwissens für die Wissensproduktion unabdingbar. Damit verändern und erweitern die Akteure nicht nur ihr Vorwissen durch Bearbeitung, sondern schaffen aufgrund ihrer Handlungs- und Entscheidungsfreiräume auch erst die Steuerungsinformationen, die als Regeln für die Kombinations- und Transformationsprozesse des Vorwissens mit dem Wissensproduzenten anzusehen sind. Die Akteure übernehmen mittels ihrer Planungs- und Entscheidungsmöglichkeiten insofern Aufgaben, Kompetenzen und Befugnisse dispositiver Faktoren. Diese Besonderheit ist die

29 In Anlehnung an *AHLERT/BLAICH/SPELSIEK* (2006), S. 71, stark verändert und erweitert.

30 *MEYERS LEXIKON ONLINE* (2008).

31 Siehe auch *SZYPERSKI/WINAND* (1980), S. 64.

32 *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 118.

eigentliche Herausforderung in der produktionstheoretischen Analyse des Entwicklungsprozesses von neuem Wissen. Die exakte Beschreibbarkeit der Akteure sowie ihr Einfluss auf Planung und Entscheidung stellt damit und zugleich aufgrund der Neu- und Einzigartigkeit der Aufgaben eine bisher nicht gelöste Herausforderung dar.

Die Komplexität der Bestimmung individueller Eigenschaftsausprägungen und ihrer Auswirkungen auf die Produktionsplanung steigt zusätzlich, sobald verschiedene Mitarbeiter einer Organisation, z. B. bei einer Wissensentwicklung im Team, interagieren.

3.4 Probleme einer produktionstheoretischen Erfassung der Wissensentwicklung

Bei der Wissensentwicklung kommt der Art und Qualität des produzierten Wissens oftmals eine höhere Bedeutung als der Quantität des Wissens zu. Ähnlich der Erzeugung von Informationsprodukten sind bei der Wissensproduktion insofern vornehmlich die *Art* und die *Zusammenstellung* der Produkte von Interesse.[33] Die Art wird als qualitative Beschreibung von Eigenschaften angesehen. Sie ergänzt eine rein mengenmäßige Betrachtung. Dabei sei der Begriff Qualität lediglich von nominalskaliertem Niveau. Er umschreibt damit die Art eines Objekts.

Produktionsprozesse, bei denen vor Prozessbeginn mindestens eines der Merkmale Art, Menge, Zeitpunkt und Ort eines Produktionsfaktors, Transformationsprozesses oder des Outputs nicht hinreichend genau durch eine Ausprägung beschrieben werden können, weisen das Merkmal der Unschärfe auf.[34] Während Unsicherheit in der Entscheidungstheorie beinhaltet, dass mehrere mögliche Umweltzustände im Entscheidungsfeld existieren (Entscheidung unter Risiko vs. Entscheidung unter Ungewissheit), bedeutet Unschärfe, dass die Menge der Elemente, auf die ein Attribut oder eine Relation zutrifft, nicht klar von der Menge der nichtzutreffenden Objekte abgrenzbar ist.[35] Sind die Produktionsfaktoren hinsichtlich der aufgeführten Attribute, wenn auch nur zu einem Teil, unscharf, können auch ihre Kombination und die dabei anzuwendenden Regeln nicht eindeutig charakterisiert werden. Dies hat wiederum einen unscharfen Output zur Folge.

Aufgrund der Verschiedenartigkeit ihrer produktionsrelevanten, die Art des zu entwickelnden neuen Wissens bestimmenden Eigenschaften (durch Individualität und Komplexität gekennzeichnetes Vorwissen, nominalskalierte Ausprägungen von Intelligenz, Kreativität, Motivation, Präferenzen bei der Selektion) ist bei der produktionstheoretischen Untersuchung des Erstellungsprozesses von neuem Wissen jeder Wissensentwickler als eigenständiger Produktionsfaktor, der als Teilfaktor der Kategorie der Wissensentwickler untergeordnet ist, zu erfassen. Ihre gegenseitige Substitution könnte zu letztendlich unterschiedlichem Neuwissen mit differentem Nutzen für die Organisation führen. Mit der Formulierung jeweils eigenständiger Produktionsfaktoren wird zudem die Einzigartigkeit der Wissensentwickler und ihre qualitative Bedeutung für den Produktionsprozess und das zu erzeugende Wissen speziell mit Blick auf die Möglichkeit der produktionstheoretischen Abbildung von Unschärfe erfasst.

---

33 Vgl. für die Produktion von Informationen *BODE* (1994), S. 467.

34 Vgl. hierzu und folgend *GERHARDT* (1987), S. 105 ff., der diese Eigenheit allerdings als Unbestimmtheit bzw. Indeterminiertheit bezeichnet.

35 Vgl. *KEUPER* (1999) und *KEUPER* (2002). Siehe auch Abschnitt 4.

4 Produktionstheoretische Abbildung der Wissensentwicklung

Der Begriff Unschärfe umschreibt die Quantifizierung qualitativer Daten.[36] Die Fuzzy-Set-Theorie stellt Möglichkeiten zur mathematischen Abbildung von Unschärfe (unscharfe Mengenlehre) bereit. Ihr Einsatz bietet sich auch für die Quantifizierung der Unschärfe im Wissensmanagementprozess an.

4.1 Unschärfe und Fuzzy-Set-Theorie

Die unscharfe Mengenlehre basiert auf einer Veröffentlichung von *ZADEH*.[37] Während die klassische, auf einer zweiwertigen Logik beruhende Mengenlehre nach *CANTOR*[38] davon ausgeht, dass ein Element x aus der Menge X auch in einer Menge A enthalten (Funktionswert μ_A (x) = 1) oder eben nicht enthalten ist (Funktionswert μ_A (x) = 0), werden die Übergänge der Zugehörigkeit in der unscharfen Mengenlehre als fließend angesehen.[39] Der Wertebereich der Funktionswerte wird hierbei und unter der Annahme normalisierter unscharfer Mengen[40] auf alle reellwertigen Zahlen zwischen 0 und 1 erweitert. Auf diese Weise kann beschrieben werden, inwieweit ein Element x aus der Menge X auch die Eigenschaften, die die Menge $\widetilde{A}$ repräsentiert, aufweist[41]:

$$\widetilde{A} = \left\{\left(x, \mu_{\widetilde{A}}(x)\right) | x \in X\right\} \text{ mit } \mu_{\widetilde{A}}: X \rightarrow [0, 1] \qquad (1)$$

Die graduelle Angabe der Zugehörigkeit eines Elements zu einer Menge ermöglicht es, ein Problem realitätsnäher und insofern genauer abzubilden. Auf diese Weise werden all jene Elemente berücksichtigt, bei denen die Möglichkeit einer Zugehörigkeit besteht,[42] d. h. dass mit Hilfe der Fuzzy-Set-Theorie „theoretisch sämtliche Arten von Unsicherheit und Unschärfe inhaltserhaltend […] entsprechend der menschlichen Denkweise verarbeitet werden [können].“[43] Der entsprechende Zugehörigkeitswert, der zumeist subjektiven Einschätzungen folgt und in einer subjektiven Zugehörigkeitsfunktion abbildbar ist, ergibt sich bspw. durch eine direkte Schätzung oder durch den Vergleich mit einem Idealobjekt und der zu diesem ermittelbaren Distanz.[44]

---

36 Vgl. *ROMMELFANGER* (1994), S. 4 ff.

37 Vgl. folgend *ZADEH* (1965).

38 Vgl. *CANTOR* (1895), S. 481 ff., und *CANTOR* (1897), S. 207 ff.

39 Siehe auch *KEUPER* (1999), S. 53 und S. 63 ff.

40 Siehe hierzu *ROMMELFANGER* (1994), S. 11.

41 Vgl. *HAUKE* (1998), S. 19.

42 Vgl. *MILLING* (1982), *ROMMELFANGER* (1994), S. 5, und *KEUPER* (1999), S. 8.

43 *KEUPER* (1999), S. 11.

44 Vgl. *HAUKE* (1998), S. 20 ff.

Im Allgemeinen werden drei Arten von Unschärfe unterschieden:[45]

- *Intrinsische Unschärfe* beruht auf ungenauen menschlichen Empfindungen. Diese bewirken, dass einzelne verbale Begriffe, so genannte *Linguistische Variablen*, keine exakte Merkmalsbeschreibung liefern. Ein Beispiel für eine Linguistische Variable ist „*hoher* Gewinn". Die begriffliche Unschärfe bedingt hierbei, dass nicht eindeutig definiert ist, wann der erwirtschaftete Gewinn als hoch einzustufen ist.
- Bei *informationaler Unschärfe* sind Begriffe exakt definierbar, allerdings kann aufgrund fehlender Informationen, die aus einer Zusammenfassung komplexer Zusammenhänge resultieren, nur schwer festgestellt werden, ob Elemente die geforderten Eigenschaften tatsächlich besitzen. Die dafür notwendige Informationsbeschaffung ist sehr aufwendig (und wird deshalb unterlassen) oder überhaupt nicht möglich. Ein Beispiel stellt die Einschätzung der terminlichen Dringlichkeit von Aufträgen als „*hoch*", „*mittel*" oder „*gering*" dar, die durch die Determinanten „Verzugswahrscheinlichkeit des Auftrags", „Bedeutung des Kunden" und „Höhe des Pönals" subjektiv bestimmt wird.[46]
- Schließlich sind *unscharfe Relationen* als Beziehungen zwischen verschiedenen Größen aufzufassen, die keinen dichotomen Charakter aufweisen und aus diesem Grund nicht genau beschrieben werden können. Als Beispiel dient der unscharfe Vergleich „Die Bedeutung des neu entwickelten Wissens A ist *viel größer* als diejenige des neu entwickelten Wissens B."

4.2 Unschärfe in der Wissensentwicklung

Vor Prozessbeginn sind die für die Erstellung neuen Wissens relevanten Eigenschaftsausprägungen des Wissensproduzenten sowie die genaue Art seines Vorwissens aufgrund der Komplexität von Wissen und der Individualität des Wissensproduzenten nicht exakt bekannt. Insofern liegen auch keine Informationen darüber vor, wie der Wissensproduzent sein Vorwissen im Hinblick auf den von ihm auszugestaltenden Freiraum, d. h. die von ihm zu erfüllenden Planungs- und Entscheidungsaufgaben, bewusst oder unbewusst zu neuem Wissen verarbeiten wird. Damit sind auch die Regeln der Faktorkombinationsprozesse, die schließlich die Art und Weise beschreiben, mit der der Wissensproduzent sein jeweiliges Vorwissen mit seinen individuellen Fähigkeiten kombiniert, unscharf. Diese Kombinationsregeln werden sowohl von der Art des vorhandenen Vorwissens als auch durch die individuelle Intelligenz, Kreativität sowie Motivation des Wissensproduzenten determiniert.

Da mit den produktions- bzw. prozessrelevanten Eigenschaftsausprägungen des Wissensproduzenten einschließlich der genauen Kenntnis seines Vorwissens wesentliche Merkmale der Faktoren der Wissensentwicklung unscharf sind, können neben der Prozessstruktur auch die Transformationsprozesse und die mit ihnen verbundenen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge nicht vollständig erfasst werden. Allgemein resultiert aus diesen Gegebenheiten eine *Unschärfe* der Input-Art, der Kombination der Produktionsfaktoren und der Output-Art.[47]

---

45 Siehe hierzu *ROMMELFANGER* (1994), S. 4 und S. 66, sowie ergänzend *KEUPER* (1999), S. 42 ff.

46 Vgl. *KEUPER* (1999), S. 43 f.

47 Siehe hierzu auch *GERHARDT* (1987), S. 110 f.

Die Unschärfe des Wissensentwicklungsprozesses ist auf das nicht vollständig bekannte Wissen der Mitarbeiter einer Organisation sowie auf ihre jeweilige individuelle prozessrelevante Persönlichkeit (Vorwissen, Intelligenz, Auffassungsgabe, Fähigkeit, das ihnen zur Verfügung stehende Wissen zu nutzen oder Wissen weiterzuentwickeln, Motivation) und die sich daraus ergebende Unbestimmtheit darüber, wie der einzelne Mitarbeiter existierendes Vorwissen verarbeitet, zurückzuführen. Die beschriebenen Sachverhalte beruhen auf intrinsischer und informationaler Unschärfe. Wie in Abschnitt 4.1 dargelegt, ist intrinsische Unschärfe auf ungenaues menschliches Empfinden infolge ungenauer Merkmalsbeschreibungen zurückzuführen. Beispiele für Linguistische Variablen in der Wissensentwicklung sind in Umschreibungen wie dem Ziel der „Produktion von für die Organisation *wertvollen* Wissens" zu finden. Die Unschärfe wird in diesem Fall durch die nicht näher umschriebenen und insofern nicht vollständig explizierten Anforderungen des Managements eines Unternehmens verursacht.

Neben dem unscharfen Anforderungsprofil sind auf einer zweiten Ebene (und auch im Falle einer exakten Definition gewünschter Eigenschaften) zudem die tatsächlichen Merkmalsausprägungen des Wissensentwicklers (z. B. Art und exakter Inhalt des vorhandenen Vorwissens) unscharf (informationale Unschärfe). Hieraus ergibt sich ein Raum noch nicht definierter Kombinationsregeln, die der Wissensproduzent eigenständig auszugestalten hat. Insofern übernimmt der Wissensproduzent im Wissensmanagementprozess Aufgaben mit dispositivem Charakter. Die sich hieraus ergebende Unschärfe aus Sicht von Planung und Entscheidung determiniert schließlich eine Unschärfe der Kombinationsprozesse des durch individuelle und für den Entwicklungsprozess relevante Eigenschaften charakterisierten Wissensproduzenten mit bereits vorhandenem Wissen sowie letztendlich der eindeutig definierbaren Art des daraus zu erzeugenden zusätzlichen Wissens.

Wissensproduzenten stellen somit Faktoren dar, die direkt Einfluss auf die (operativen) Planungs- und Entscheidungsprozesse der Wissensentwicklung nehmen. Das Charakteristikum einer Produktionstheorie für die Wissensproduktion liegt insofern in der Notwendigkeit der Berücksichtigung dispositiver Elemente in einer Produktionsfunktion.

4.3 Unscharfe Produktionsfunktion zur Darstellung der Wissensentwicklung

Der Wissensproduktionsprozess ist, wie in Abschnitt 3.1 beschrieben, durch einen mehrstufigen Aufbau gekennzeichnet. Um die Mehrteiligkeit handhaben und in einem Modell übersichtlich abbilden zu können, bietet sich die Darstellung in einem mehrstufigen Input-Output-Modell wie der Produktionsfunktion vom Typ D nach *KLOOCK* an.[48] Mit der von *BODE* um Unschärfe erweiterten Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$[49] kann insbesondere das für die Wissensentwicklung charakteristische Merkmal der Unschärfe abgebildet werden. Sie ermöglicht neben einer Darstellung der quantitativen Zusammenhänge der Leistungserstellung (Gütermengenmodell) eine Integration qualitativer Aspekte (Güterartenmodell). An dieser Stelle sei hervorgehoben, dass die Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$ in ihrer bisherigen Form ledig-

[48] Vgl. *KLOOCK* (1969).

[49] Vgl. *BODE* (1994).

lich von einer unscharfen Systemstruktur und nicht von unscharfen Attributsausprägungen einzelner Produktionsfaktoren ausgeht.[50]

Die Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$ unterscheidet sich von derjenigen vom Typ D hinsichtlich unscharfer Zugehörigkeiten einzelner Produktionsfaktoren zum Produktionsprozess bzw. zu bestimmten Stellen. Die Unschärfe der Lieferbeziehungen bzw. die Möglichkeit, dass Stelle i und Stelle j in einer Beziehung zueinander stehen, wird durch die reellwertigen Faktorzugehörigkeiten $\mu_{ij} \in [0,1]$ abgebildet. Neben der Unbestimmtheit der Leistungsbeziehungen ist es zudem möglich, unscharfe Absatzzugehörigkeiten $\mu_{x_i} \in [0,1]$ anzugeben.[51]

Bei Betrachtung des Wissensproduktionsprozesses kann zudem eine Eigenlieferung von Stellen ausgeschlossen werden. Das Güterartenmodell der Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$, das die Unschärfe abbildet, besitzt sodann folgendes Aussehen;[52] dabei bezeichnet $\tilde{Z}$ die unscharfe Strukturmatrix:

$$\mu = \left(\tilde{Z} \wedge \mu\right) \vee \mu_x \tag{2}$$

$$\tilde{Z} = \begin{cases} [\mu_{ij}] \; f\ddot{u}r \; i \neq j \\ [0] \; f\ddot{u}r \; i = j \end{cases} \qquad \mu_{ij} \in [0,1] \tag{3}$$

Das Gütermengenmodell der Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$ entspricht demjenigen der Produktionsfunktion vom Typ D:

$$r = (E - F)^{-1} \cdot x \tag{4}$$

Gleichung (2) und (4) bilden *gemeinsam* die Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$, die aus diesem Grund als „Produktionsfunktionen*system*“[53]zu charakterisieren ist. Im unscharfen Güterartenmodell (2) werden unabhängig vom Grad ihrer Zugehörigkeit alle originären und derivativen Produktionsfaktoren sowie alle erzeugten Endprodukte erfasst, die auch im Gütermengenmodell (4) berücksichtigt sind. Die Faktorzugehörigkeiten, die Bestimmtheit der mengenmäßigen Beziehungen zwischen verschiedenen Stellen und die Realisierung der in (4) abgebildeten Transformationsfunktionen sind im unscharfen Güterartenmodell abzulesen. Um die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge des Systems in der Produktionsfunktion zu erkennen, können Gleichung (2) und (4) folglich nicht getrennt voneinander betrachtet werden. Beide sind über eine auf die Güterarten bezogene gleiche Indizierung der Variablen miteinander verknüpft.

---

50 Vgl. hierzu und folgend *Bode* (1994).

51 Aus Gründen der Komplexitätsreduktion werden im Folgenden reine Lagerstellen von der Betrachtung ausgeschlossen.

52 Vgl. *Bode* (1994), S. 480.

53 *Bode* (1994), S. 480; Hervorhebung im Original.

Teil einer wertmäßigen Beurteilung der Wissensentwicklung stellen neben dem Nutzen des übertragenen und neu gewonnenen Wissens der Organisation die Kosten des Prozesses dar. Als Bestandteil einer Kostentheorie, die eine wertmäßige Beurteilung von Produktionszusammenhängen ermöglicht, ist die Verknüpfung produktionstheoretischer Zusammenhänge mit Faktorpreisen zu analysieren.[54] Entsprechend der aufgestellten zweiteiligen Produktionsfunktion für den Wissensproduktionsprozess wird ein auf dieser basierendes Kostenmodell ebenfalls ein Funktionen*system* darstellen. Dabei wird die Unschärfe der Produktionsfaktoren mit Hilfe eines unscharfen Güterartenmodells und das Wertgerüst durch ein Güterkostenmodell abgebildet. Im Güterkostenmodell sind die Mengen aller im Prozess *möglicherweise* eingesetzten Produktionsfaktoren mit Preisen zu bewerten. Die Bewertung hat für jeden Inputfaktor hinsichtlich aller Stellen, zu denen dieser eine Lieferzugehörigkeit von größer als Null aufweist, zu erfolgen. Die Bestimmtheit der Prozess- bzw. Stellenzugehörigkeiten ist indessen im unscharfen Güterartenmodell abzulesen. Insofern sind die Bestandteile des Kostenfunktionensystems ebenfalls nicht unabhängig voneinander zu betrachten.

Grundsätzlich kann die Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$ für erste Überlegungen hinsichtlich einer produktionstheoretisch orientierten Untersuchung der Wissensentwicklung, die Vorbedingung für kostentheoretische Analysen ist, als ein geeignetes Instrument zur Darstellung ihrer Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge herangezogen werden. Sie ermöglicht sowohl die Beschreibung mengenmäßiger Beziehungen zwischen Einsatzgütern und zu erzeugenden (Zwischen-)Produkten als auch die Darstellung des für den Wissensproduktionsprozess typischen Merkmals einer unscharfen Prozessstruktur. Zugleich kann das Charakteristikum der Mehrstufig- und Vielteiligkeit des Prozesses adäquat abgebildet werden. Dabei erlaubt der Wertebereich der Zugehörigkeitsgrößen die Erfassung verschiedener Ausmaße der Unschärfe. Die in der Produktionsfunktion dargestellten Güterarten und ihre sich aus verschiedenen Einflussgrößen zusammensetzenden Zugehörigkeitswerte sind als die Bestimmungsfaktoren der Output-Art anzusehen.

Die Grenzen der Produktionsfunktion vom Typ $\widetilde{D}$ in der vorgestellten Form liegen in der Erfassung unscharfer Merkmalsausprägungen von Inputfaktoren, wie den konkreten prozessrelevanten Ausprägungen (z. B. (Vor-)Wissen, Intelligenz, Kreativität, Motivation) des Wissensproduzenten. Das Vorliegen individueller und nicht vollständig bekannter Attributsausprägungen bedingt die Übertragung gewisser Planungs- und Entscheidungsaufgaben, die bei traditionellen Produktionsprozessen wie der industriellen Sachgutproduktion allein dem dispositiven Faktor obliegen, auf die Wissensentwickler. Eine Möglichkeit der Darstellung dieser Unschärfequelle bieten die Abbildung einer jeden denkbaren prozessrelevanten Ausprägung des Wissensproduzenten als eigenständiger Produktionsfaktor der Klasse der Wissensproduzenten sowie die Vergabe entsprechender Zugehörigkeitswerte.

---

54 Vgl. *KLOOCK* (1998), S. 317 ff.

5 Fazit – Notwendigkeit einer Produktionstheorie der Wissensentwicklung für die Planung, Steuerung und das Controlling von Organisationen

Wissen gilt als „kritische Größe des Unternehmenserfolges“[55] und als „Basisfaktor der Organisation“[56]. Deshalb ist es nicht nur eine Notwendigkeit, den Faktor Wissen in die Planungs- und Kontrollaktivitäten einer Organisation einzubeziehen, vielmehr ist ihm dabei eine zentrale Stellung zuzuweisen. Hinsichtlich des angestrebten Ziels der Quantifizierbarkeit[57] von Wissenszielen[58] sowie eines darauf aufbauenden und dies erst ermöglichenden Controllings erscheint eine produktionstheoretische Analyse der Wissensentwicklung nicht zuletzt auch deshalb, weil individuelles Wissen die Basis kollektiven Wissens ist, unabdingbar.

Unbedingte Voraussetzung ist dabei eine eingehende produktionstheoretische Untersuchung der am Erstellungsprozess beteiligten Faktoren hinsichtlich ihrer produktions- und absatzrelevanten Merkmale und ihrer Wirkungen auf die Transformationsprozesse.

Elemente einer zweckmäßigen Unternehmensplanung sowie eines adäquaten Kostenmanagements und Controllings sollten jeweils die Kenntnisse über die Kostenstruktur und -höhe sowie die zeitliche Entwicklung des Auftretens und der Höhe von Unschärfe und ihre Auswirkungen auf die Kosten sein. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Möglichkeit der Erweiterung der produktionstheoretischen Analyse auf alle operativen Bausteine des Wissensmanagementkonzepts. Auch dabei ist insbesondere an die Erforschung qualitativer Faktoren wie Wissen oder die maßgeblich durch Kreativität, Intelligenz oder ihre Motivation gekennzeichneten Arbeitskräfte und die durch sie ggf. hervorgerufene Unschärfe im Leistungserstellungsprozess zu denken. Auf diese Weise können Ziele des Risikomanagements wie die Handhabung von Unschärfe innerhalb der Produktion sowie das Erreichen einer größtmöglichen Entscheidungs- und Investitionssicherheit realisiert werden. Zudem würden sich für die Organisation und die Gestaltung des gesamten Wissensmanagementprozesses Handlungsempfehlungen und/oder Prognosen ableiten lassen. Eine produktionstheoretische Analyse ist insofern auch von hoher Bedeutung für die Praxis. Dies spiegelt sich überdies in den erst durch produktionstheoretische Erkenntnisse ergründeten Möglichkeiten der Analyse und Lenkung der Kosten im Entwicklungsprozess von Wissen sowie der Analyse und Lenkung seines Nutzens für die Organisation durch das Kostenmanagement und Controlling wider. Die Produktionstheorie zeigt dabei auf der einen Seite, welche Faktoren auf die organisationsrelevanten Merkmale des Wissens wirken. Auf der anderen Seite wird sichtbar, an welchen Stellen Kosten anfallen, durch welche Produktionsfaktoren bzw. Transformationsprozesse sie verursacht werden, auf welche Weise sie von Unschärfe beeinflusst werden und wie sich Unschärfe im Zeitablauf ändert. Damit wird eine ergebnis- und zielorientierte Planung des Wissens in Organisationen unterstützt. Soll-Ist-Vergleiche des Controllings ermöglichen es zudem, aktuelle Kostenverläufe zu überwachen, negative Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen und diesen mit Gegenmaßnahmen zielgerichtet gegenzusteuern.

---

55 *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 40.

56 *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 49.

57 Dem entspricht die im Management vielfach verbreitete Auffassung „If you can`t measure it, you can`t manage it“.

58 Vgl. *PROBST/RAUB/ROMHARDT* (2006), S. 56.

Quellenverzeichnis

AHLERT, M./BLAICH, G./SPELSIEK, J. (2006): Vernetztes Wissen – Organisationale, motivationale, kognitive und technologische Aspekte des Wissensmanagements in Unternehmensnetzwerken, Wiesbaden 2006.

BLAICH, G. (2004): Wissenstransfer in Franchisenetzwerken – Eine lerntheoretische Analyse, Wiesbaden 2004.

BODE, J. (1993): Information, in: Die Betriebswirtschaft, 1993, S. 275–277.

BODE, J. (1994): Eine unscharfe Produktionsfunktion der Unternehmung – Ansätze zu einer nicht-deterministischen betriebswirtschaftlichen Produktionstheorie, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1994, S. 465–492.

BODE, J. (1997): Der Informationsbegriff in der Betriebswirtschaftslehre, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 1997, S. 449–468.

BRÖSEL, G./KEUPER, F./WÖLBLING, I. (2007): Zur Übertragung biologischer Konzepte auf die Betriebswirtschaft, in: ZfM – Zeitschrift für Management, 2007, S. 436–466.

CANTOR, G. (1895): Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre I, in: Mathematische Annalen, 1895, S. 481–512.

CANTOR, G. (1897): Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre II, in: Mathematische Annalen, 1897, S. 207–246.

GERHARDT, J. (1987): Dienstleistungsproduktion – Eine produktionstheoretische Analyse der Dienstleistungsprozesse, Bergisch Gladbach/Köln 1987.

HAUKE, W. (1998): Fuzzy-Modelle in der Unternehmensplanung, Heidelberg 1998.

KEUPER, F. (1999): Fuzzy-PPS-Systeme – Einsatzmöglichkeiten und Erfolgspotentiale der Theorie unscharfer Mengen, Wiesbaden 1999.

KEUPER, F. (2002): Ökonomische Bedeutung der Information im Informationszeitalter, in: *KEUPER, F.* (Hrsg.): Electronic Business und Mobile Business – Ansätze, Konzepte und Geschäftsmodelle, Wiesbaden 2002, S. 119–141.

KEUPER, F. (2004a): Kybernetische Simultaneitätsstrategie – Systemtheoretisch-kybernetische Navigation im Effektivitäts-Effizienz-Dilemma, Berlin 2004.

KEUPER, F. (2004b): Systemkomplexität, in: Die Betriebswirtschaft, 2004, S. 637–641.

KLOOCK, J. (1969): Betriebswirtschaftliche Input-Output-Modelle – Ein Beitrag zur Produktionstheorie, Wiesbaden 1969.

KLOOCK, J. (1998): Produktion, in: *BITZ, M./DELLMANN, K./DOMSCH, M./WAGNER, F. W.* (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 1, 4. Auflage, S. 275–328, München 1998.

VON KROGH, G. (1998): Care in Knowledge Creation, in: California Management Review, 1998, S. 133–153.

MEYERS LEXIKON ONLINE (2008): Intelligenz, online: http://lexikon.meyers.de/meyers/Intelligenz, Stand: 20.04.2008, Abruf: 30.05.2008.