

LEHRSTUHL FÜR  
ALLG. BWL UND WIRTSCHAFTSINFORMATIK  
UNIV.-PROF. DR. HERBERT KARGL

*Gaßen, Helga*

**Wissensmanagement –  
Grundlagen und IT-Instrumentarium**

ARBEITSPAPIERE WI  
Nr. 6/1999

---

Schriftleitung:  
Dr. rer. pol. Axel C. Schwickert

# Information

---

**Reihe:** Arbeitspapiere WI

**Herausgeber:** Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert  
Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Licher Straße 70  
D – 35394 Gießen  
Telefon (0 64 1) 99-22611  
Telefax (0 64 1) 99-22619  
eMail: [Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de](mailto:Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de)  
<http://wi.uni-giessen.de>

Bis Ende des Jahres 2000 lag die Herausgeberschaft bei:

Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften  
Welderweg 9  
D - 55099 Mainz

**Ziele:** Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themenbereichen tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.

**Zielgruppen:** Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IuK-Management und Praktiker in Unternehmen.

**Quellen:** Die Arbeitspapiere entstanden aus Forschungsarbeiten, Diplom-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterialien zu Lehr- und Vortragsveranstaltungen des Lehrstuhls für Allg. Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik Univ. Prof. Dr. Herbert Kargl an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

**Hinweise:** Wir nehmen Ihre Anregungen und Kritik zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.  
Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit dem Herausgeber (Gießen) unter obiger Adresse Kontakt auf.  
Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe und deren Bezug erhalten Sie auf dem Schlußblatt eines jeden Arbeitspapiers und auf der Web Site des Lehrstuhls unter der Adresse <http://wi.uni-giessen.de>

# Arbeitspapiere WI Nr. 6/1999

---

**Autorin:** Gaßen, Helga

**Titel:** Wissensmanagement – Grundlagen und IT-Instrumentarium

**Zitation:** Gaßen, Helga: Wissensmanagement – Grundlagen und IT-Instrumentarium, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 6/1999, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1999.

**Kurzfassung:** Das vorliegende Arbeitspapier untersucht den aktuellen Stand der Konzeptionen zum Wissensmanagement in Theorie und Praxis. Ziel ist es, einen systematischen und kritischen Einblick in die komplexe Thematik von Wissensmanagement in Unternehmen zu vermitteln, wobei insbesondere der Beitrag der Informationstechnologien berücksichtigt wird. Zunächst erfolgt die Klärung der begrifflichen Grundlagen sowie ein kurzer Einblick in den Ursprung der Wissensmanagementforschung. Die Verschiedenheit der Positionen, aus denen die Wissensmanagementdiskussion hervorgeht, wird im dritten Kapitel bei der Darstellung von Wissensmanagementansätzen skizziert. Hier wird ein strukturierter Überblick zu den unterschiedlichen Sichtweisen gegeben und ausgewählte Ansätze genauer betrachtet. Bei der weiteren Darstellung der Aufgaben, Phasen und Strukturen von Wissensmanagement wird eine integrative, ganzheitlich orientierte Sichtweise zugrunde gelegt. Gemeinsamkeiten und Berührungspunkte der Ansätze fügen sich zu einem verständlichen Gesamtbild vom Themenkomplex Wissensmanagement zusammen. In einem weiteren Schritt wird die Infrastruktur und das Instrumentarium von Wissensmanagement analysiert. Dazu wird auf den Beitrag der Unternehmenskultur und auf die verschiedenen organisatorischen Gestaltungsansätze eingegangen. Entsprechend der Schwerpunktsetzung des vorliegenden Arbeitspapiers wird das informationstechnologische Instrumentarium näher betrachtet und ausgewählte Informationstechnologien kritisch untersucht. Entwicklungstendenzen, offene Fragen und der Handlungsbedarf für weiterführende Forschungen bilden den Abschluß.

**Schlüsselwörter:** Wissensmanagement, Knowledge Management, Wissen, Intranet, Groupware, Data Mining, Retrieval, World Wide Web

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                            |    |
|-------|------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Ziel und Aufbau .....                                      | 4  |
| 2     | Grundlagen .....                                           | 5  |
| 2.1   | Begriff, Formen und Bedeutung von Wissen.....              | 5  |
| 2.1.1 | Wissensbegriff.....                                        | 5  |
| 2.1.2 | Wissensformen .....                                        | 7  |
| 2.1.3 | Bedeutung von Wissen.....                                  | 7  |
| 2.2   | Zum Managementbegriff .....                                | 8  |
| 2.3   | Zum Verständnis von Wissensmanagement .....                | 9  |
| 3     | Ansätze von Wissensmanagement in Unternehmen.....          | 11 |
| 3.1   | Grundlegende Sichtweisen von Wissensmanagement .....       | 11 |
| 3.1.1 | Technikorientierte versus humanorientierte Sichtweise..... | 11 |
| 3.1.2 | Integrative Sichtweise .....                               | 13 |
| 3.2   | Betrachtung ausgewählter Ansätze .....                     | 13 |
| 3.2.1 | Überblick .....                                            | 13 |
| 3.2.2 | Das integrierte Wissenssystem .....                        | 14 |
| 3.2.3 | Die Wissensspirale .....                                   | 14 |
| 3.2.4 | Vier Akte zum Wissensmanagement .....                      | 16 |
| 3.2.5 | Modellbasiertes Wissensmanagement.....                     | 16 |
| 3.2.6 | Bausteine des Wissensmanagements.....                      | 18 |
| 4     | Aufgaben und Aufbau von Wissensmanagement.....             | 19 |
| 4.1   | Aufgaben und Phasen von Wissensmanagement.....             | 19 |
| 4.1.1 | Strukturierung des Wissensmanagementprozesses .....        | 19 |
| 4.1.2 | Wissensziele bestimmen .....                               | 21 |
| 4.1.3 | Wissensidentifikation und Wissenstransparenz .....         | 21 |
| 4.1.4 | Wissenserwerb (extern).....                                | 21 |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.5 Wissensentwicklung (intern).....                                  | 22        |
| 4.1.6 Wissensdistribution und Wissensteilung.....                       | 22        |
| 4.1.7 Wissensnutzung.....                                               | 23        |
| 4.1.8 Wissensselektion und Wissensbewahrung.....                        | 23        |
| 4.1.9 Wissensmessung und Wissensbewertung .....                         | 24        |
| 4.2 Einführung und Rahmen von Wissensmanagement .....                   | 24        |
| <b>5 Infrastruktur und Instrumentarium für Wissensmanagement.....</b>   | <b>27</b> |
| 5.1 Beitrag der Unternehmenskultur und organisatorische Gestaltung..... | 27        |
| 5.1.1 Beitrag der Unternehmenskultur .....                              | 27        |
| 5.1.2 Organisatorische Gestaltungsansätze .....                         | 28        |
| 5.2 Informationstechnologische Gestaltungsansätze .....                 | 29        |
| 5.2.1 Grundlagen und Infrastruktur .....                                | 29        |
| 5.2.2 Basisinstrumente für Wissensmanagement .....                      | 32        |
| 5.2.2.1 Intranet-Technologie.....                                       | 32        |
| 5.2.2.2 Groupware-Systeme .....                                         | 33        |
| 5.2.3 Spezielle Wissensmanagement-Instrumente .....                     | 34        |
| 5.2.3.1 Überblick .....                                                 | 34        |
| 5.2.3.2 Wissens(land)karten .....                                       | 35        |
| 5.2.3.3 Kollaboratives Wissensmanagement mit GrapeVINE .....            | 36        |
| 5.2.3.4 Wissensaufbau mit Answer Garden .....                           | 36        |
| 5.2.3.5 Data Mining.....                                                | 37        |
| 5.2.3.6 Index-Retrievalsysteme .....                                    | 37        |
| 5.2.3.7 Dokumentenrecherche mit KnowledgeMiner.....                     | 38        |
| 5.2.3.8 WWW-Suchmaschinen .....                                         | 39        |
| <b>6 Entwicklungstendenzen .....</b>                                    | <b>40</b> |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>                                       | <b>42</b> |

# 1 Ziel und Aufbau

Der anhaltende strukturelle Wandel von arbeits- und kapitalintensiven zu informations- und wissensintensiven Tätigkeiten sowie der ständig wachsende globale Wettbewerb führen zu zunehmender Dynamik und Komplexität des Unternehmensumfeldes aber auch der Prozesse in Unternehmen. Die Anforderungen an die Flexibilität, Innovationskraft, Produktqualität und Kundenorientierung der Unternehmen steigen permanent. Gleichzeitig wird im Rahmen der sich vollziehenden Transformation von der Industrie- über die Dienstleistungs- zur Informations- und Wissensgesellschaft auch für Wirtschaftsunternehmen die Wissensorientierung zunehmend zum Erfolgsfaktor.<sup>1</sup> Angesichts dieser existentiellen Herausforderungen herrscht derzeit ein weitgehender Konsens über die große Bedeutung einer effizienten und effektiven Nutzung von „Wissen“ für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen.<sup>2</sup> Als ein entscheidender Innovations- und Wettbewerbsfaktor verlangt diese kritische Ressource nach einem angemessenen Managementkonzept und entsprechenden Unternehmensstrategien.<sup>3</sup> Als potentielle Lösungsansätze existieren in diesem Kontext mittlerweile eine Vielzahl von Herangehensweisen, Modellen und Diskussionsbeiträgen – zumeist unter den Überschriften „Wissensmanagement“ bzw. „Knowledge Management“.<sup>4</sup>

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem aktuellen Stand bestehender Konzeptionen von Wissensmanagement in Theorie und Praxis. Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen systematischen, kritischen und konzentrierten Einblick in die komplexe Thematik von Wissensmanagement in Unternehmen zu vermitteln.<sup>5</sup> Dabei wird insbesondere der Beitrag der Informationstechnologien berücksichtigt. Im nachfolgenden Kapitel erfolgt zunächst als Basis für weitere Betrachtungen die Klärung der begrifflichen Grundlagen sowie ein kurzer Einblick in den Ursprung der Wissensmanagementforschung.

Die Verschiedenheit der Positionen, aus denen die Wissensmanagementdiskussion hervorgeht, wird im dritten Kapitel bei der Darstellung von Wissensmanagementansätzen skizziert.

- 
- 1 Vgl. Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, in: Information Management, 1/1998, S. 7 f., S. 10. Siehe auch North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, Wiesbaden: Gabler 1998, S. 16-21. Einen interessanten und fundierten Überblick der historischen Entwicklungen hin zur heutigen „Ära der Wissensgesellschaft“ geben Pfiffner, Martin; Stadelmann, Peter: Wissen wirksam machen: wie Kopfarbeiter produktiv werden, Bern et al.: Haupt 1998, S. 37-79.
  - 2 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, Landsberg/Lech: Moderne Industrie 1998, S. 35 f.
  - 3 Vgl. Pawlowsky, Peter (Hrsg.): Wissensmanagement: Erfahrungen und Perspektiven, Wiesbaden: Gabler 1998, S. 13; Güldenbergh, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, 2. durchges. Aufl., Wiesbaden: DUV 1998, S. 2 f.
  - 4 Als Übersetzung bzw. Synonym zum Begriff „Knowledge Management“ hat sich im deutschsprachigen Raum die Bezeichnung „Wissensmanagement“ etabliert. Im folgenden wird einheitlich der Terminus „Wissensmanagement“ verwendet. Vgl. Syrowatka, Franklin: Ein echtes Thema oder nur ein Marketing-Gag? Nagelprobe für das Knowledge Management, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 63, 16.03.1999, S. B 14. Es existieren und entwickeln sich auch zahlreiche Foren und Netzwerke zur Wissensmanagement-Thematik. Siehe bspw. Wolter, Ute: Knowledge Management, in: Personalwirtschaft, 5/1998, S. 67.
  - 5 Diese Arbeit stellt das Wissensmanagement der Wirtschaftsunternehmen in den Mittelpunkt. Zu weiterreichenden Betrachtungen von z. B. „Wissensmanagement der Gesellschaft“ siehe bspw. Willke, Helmut: Dimensionen des Wissensmanagements – Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, in: Managementforschung 6, Wissensmanagement, Hrsg.: Schreyögg, Georg; Conrad, Peter, Berlin, New York: de Gruyter 1996, S. 264-280. Näheres zu „Wissensmanagement in bezug auf persönliche Lebensführung, sozialen Dienste und Einrichtungen sowie die Gesellschaft“ gibt Wendt, Wolf Rainer: Soziales Wissensmanagement, Baden- Baden: Nomos 1998.

Hier erfolgt zunächst ein strukturierter Überblick der unterschiedlichen Sichtweisen und im Anschluß daran eine genauere Betrachtung ausgewählter Ansätze. Bei der weiteren Darstellung der Aufgaben, Phasen und Strukturen von Wissensmanagement im vierten Kapitel wird eine integrative, ganzheitlich orientierte Sichtweise zugrunde gelegt. Es werden die Gemeinsamkeiten und Berührungspunkte der Ansätze – ergänzt um einige Spezifitäten – zu einem verständlichen Gesamtbild vom Themenkomplex Wissensmanagement zusammengefügt.

In einem weiteren Schritt wird die Infrastruktur und das Instrumentarium von Wissensmanagement behandelt. Dazu wird auf den Beitrag der Unternehmenskultur und auf die verschiedenen organisatorischen Gestaltungsansätze eingegangen; jedoch entsprechend der Schwerpunktsetzung für diese Arbeit erfolgt dann eine intensivere Betrachtung des informationstechnologischen Instrumentariums. Hierbei werden ausgewählte Informationstechnologien kritisch untersucht. Im letzten Kapitel werden Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet des Wissensmanagements aufgezeigt. Offene Fragen sowie der Handlungsbedarf für weiterführende Forschungen und Maßnahmen bilden den Abschluß dieser Arbeit.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Begriff, Formen und Bedeutung von Wissen

#### 2.1.1 Wissensbegriff

Eine nachvollziehbare und verständliche Behandlung des Themas Wissensmanagement erfordert zunächst die Klärung und Betrachtung von zentralen begrifflichen Grundlagen. Hier erscheint insbesondere eine Auseinandersetzung mit dem Wissensbegriff sowie die Darstellung der Bedeutung von Wissen für Unternehmen erforderlich.

Der Wissensbegriff wird schon seit langer Zeit – in der Philosophie bspw. schon seit der Antike – in den verschiedensten Forschungsgebieten (z. B. von der Philosophie bis zur Informatik) behandelt, ohne daß bisher eine einheitliche und allgemein anerkannte Begriffsklärung erreicht werden konnte.<sup>6</sup> Vielmehr führen der interdisziplinäre Charakter des Wissensbegriffs und dessen hohe Verwendungsvielfalt zu vielen unterschiedlichen Definitionen und zu Verständnisproblemen.<sup>7</sup> In dieser Arbeit soll nun den zahlreichen Definitionsversuchen kein weiterer hinzugefügt werden. Es ist vielmehr das Ziel, zunächst auf die existierende Begriffsvielfalt und -komplexität hinzuweisen, und des weiteren wesentliche Bestimmungskriterien von „Wissen“ (in der Wissensmanagementdiskussion) darzustellen.<sup>8</sup>

Erste Anhaltspunkte zum Verständnis des Wissensbegriffs ergeben sich aus einer differenzierten Betrachtung der Termini Daten, Information und Wissen.<sup>9</sup> Diese werden einerseits

---

6 Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, Wiesbaden: Gabler 1998, S. 24-38.

7 Vgl. Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine, Zeitung für Deutschland; Wiesbaden: Gabler 1999, S. 19 f.; vgl. Eck, Claus D.: Wissen – ein Paradigma des Managements, in: die Unternehmung, 3/1997, S. 160. Allein 40 gebräuchliche Spezifizierungen des Wissensbegriffes werden im Wörterbuch der Kognitionswissenschaft, Hrsg.: Strube, Gerhard, Stuttgart: Klett-Cotta 1996, S. 800-802 unterschieden.

8 Das damit erzeugte Verständnis und die Sensibilisierung in bezug auf den Wissensbegriff soll dem Leser mehr Reflexionsmöglichkeiten und Klarheit zum Thema Wissensmanagement geben.

9 Auf eine weiterreichende Darstellung der Differenzierung von Wissen im Begriffsspektrum bspw. von Zeichen bis zu Weisheit wird hier aus pragmatischen Erwägungen verzichtet. Die hier vorgestellte Differenzie-

häufig nicht voneinander abgegrenzt oder andererseits zusammenhanglos gesehen. Beides führt zu Mißverständnissen und Problemen im Umgang mit Wissen.<sup>10</sup> Die folgende Abbildung 1 verdeutlicht die Abgrenzungen dieser Termini in einer Begriffshierarchie auf semiotischen Ebenen.

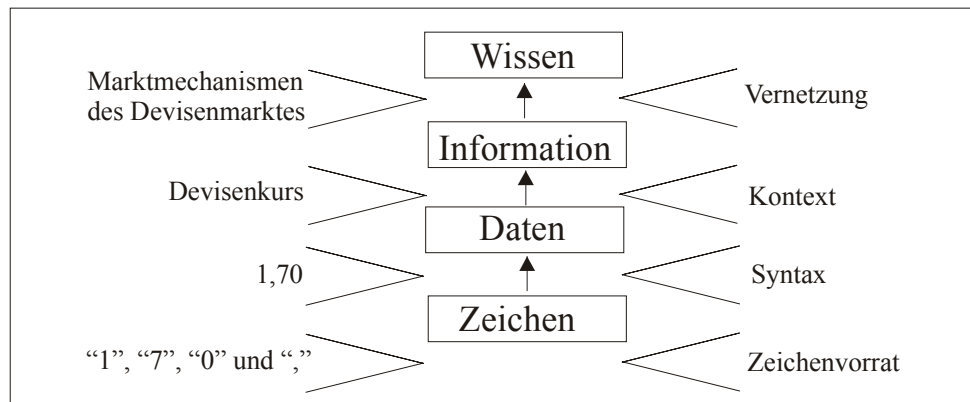


Abb. 1: Die Beziehungen zwischen den Ebenen der Begriffshierarchie<sup>11</sup>

Aus Zeichen werden aufgrund bestimmter Ordnungsregeln isolierte Daten. Durch Anreicherung eines Bedeutungsgehalts und Zweckbezugs entstehen aus Daten dann Informationen. Deren Vernetzung und Verarbeitung in einem bestimmten Handlungskontext führt schließlich zu Wissen.<sup>12</sup> Die Vorstellung eines Kontinuums von Daten und Informationen zum Wissen erscheint praxisnah und dem Entwicklungsprozeß der Verdichtung von unstrukturierten Zeichen hin zu Wissen als strukturierten, kontextabhängigen kognitiven Handlungsmustern am angemessensten.<sup>13</sup>

Probst/Raub/Romhardt, die eine ganzheitliche und pragmatische Herangehensweise an den Umgang von Wissen im Unternehmen vertreten, bieten eine hierzu entsprechende Beschreibung des Wissensbegriffs: „Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfaßt sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge“<sup>14</sup>.

rung erscheint für das weitere Verständnis ausreichend. Weiterführende Betrachtungen liefert z. B. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 40-43.

10 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 35-38. Dort (S. 38) wird u. a. auf Negativeffekte einer mangelnden Koordination von betrieblichen Teilbereichen aufgrund einer völligen Entkopplung von Daten-, Informations- und Wissensbereichen aufmerksam gemacht. Siehe auch Güldenberger, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 154.

11 Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, in: Managementforschung 6, Wissensmanagement, Hrsg.: Schreyögg, Georg; Conrad, Peter, Berlin, New York: de Gruyter 1996, S. 6.

12 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 25-33 und Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, a. a. O., S. 3-6.

13 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 38.

14 Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 46.

### 2.1.2 Wissensformen

Neben dieser begrifflichen Positionierung erscheint auch die Betrachtung bestehender Klassifizierungen bzw. Formen von Wissen relevant. Es existieren eine Vielzahl von vorzugsweise dichotomischen Wissenssystematisierungen.<sup>15</sup> Wobei hier zwei von besonderem Interesse für das Wissensmanagement erscheinen: die Differenzierung in individuelles versus kollektives sowie in explizites versus implizites Wissen. Beide stellen Grundelemente komplementärer Beziehungen dar, zudem sind sie miteinander verknüpft.<sup>16</sup>

Die Differenzierung in individuelles und kollektives Wissen zielt auf verschiedene Aggregatzustände bzw. Ebenen ab.<sup>17</sup> Zunächst entsteht Wissen grundsätzlich im Individuum. Durch integrierte Transformationsprozesse, bei denen der einzelne sein (implizites und explizites) Wissen mit anderen teilt und kombiniert, entsteht kollektives Wissen. Dabei umfaßt kollektives Wissen dann auch die Verknüpfungsmuster.<sup>18</sup>

Um den Prozeß der Transformation von individuellem Wissen in kollektives Wissen zu beschreiben, ist die Differenzierung von explizitem Wissen und implizitem Wissen erforderlich. Implizites Wissen (tacit knowledge) ist subjektiv und tief in Handlungen sowie Erfahrungen des Individuums verankert. Diese Wissensform ist unbewußt verinnerlicht und nur schwer formulierbar und formalisierbar (z. B. Erfahrungswissen, Intuition). Demgegenüber ist explizites Wissen sprachlich verfügbar. Es liegt formuliert und dokumentiert vor und kann somit kontextgebunden übermittelt und bearbeitet werden (z. B. Konstruktionspläne, Projektdokumentationen).<sup>19</sup>

### 2.1.3 Bedeutung von Wissen

Das Wissen einer Organisation ist im Kontext immer kürzer werdender (Produkt-) Entwicklungszeiten, Rationalisierungsbestrebungen und intensivem globalen Wettbewerb zum wichtigen Innovations- und Wettbewerbsfaktor avanciert.<sup>20</sup> Die Frage der Zugänglichkeit und Ver-

15 Eine fundierte Aufstellung klassischer Unterscheidungen und Strukturen von Wissen gibt Eck, Claus D.: Wissen – ein Paradigma des Managements, a. a. O., S. 159-165. Allein vierzig Dichotomien zum Erkenntnisgegenstand Wissen hat Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 28 f. zusammengetragen. Viele wissenschaftliche Differenzierungen zum Wissensbegriff erscheinen für die Wissensmanagement (-Praxis) weniger relevant. Hier wird sich daher auf passende und wesentliche Wissensformen beschränkt.

16 Vgl. Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt/ Main: Campus 1997, S. 8, 72. Die Differenzierung in implizites versus explizites Wissen geht auf den Biologen und Epistemologen Michael Polanyi zurück. (Näheres siehe in dessen Publikationen „The tacit dimension“ London: Routledge-Kegan 1966 und „Impliziertes Wissen“, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1985).

17 Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, Wiesbaden: Gabler 1996, S. 43-106 beschäftigt sich umfassend und fundiert mit der Definition von individuellem und kollektivem Wissen im Kontext eines integrierten Modells organisatorischen Lernens.

18 Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 56 f.; Willke, Helmut: Dimensionen des Wissensmanagements – Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, a. a. O., S. 281 ff., der weiterführend auch auf organisationales Wissen eingeht, setzt sich dabei auch mit Kritik an der Existenz diesen Wissens auseinander.

19 Vgl. Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 18 f., S. 68 ff. und Eck, Claus D.: Wissen – ein Paradigma des Managements, a. a. O., S. 160.

20 Siehe dazu Ergebnisse der empirischen Studie des ILOI bei Felbert, Dirk von: Wissensmanagement in der unternehmerischen Praxis, in: Wissensmanagement: Erfahrungen und Perspektiven, Hrsg.: Pawlowsky, Peter, Wiesbaden: Gabler 1998, S. 123 f.

fügbare relevanten Wissens – zu wissen, was das Unternehmen alles weiß und dies zu nutzen – gilt als entscheidend. Nachhaltige Wettbewerbsvorteile erwachsen aus Wissensvorsprüngen, insbesondere aus schwer imitierbarem bzw. kaum übertragbarem Wissen (z. B. in Patenten, unternehmensinternen Kooperationen, vernetztem Know-How der Mitarbeiter).<sup>21</sup>

Wissen wird zunehmend auch als weiterer Produktionsfaktor neben den klassischen Produktionsfaktoren (Arbeit, Boden, Kapital) bezeichnet und gilt als immaterieller Faktor zur Leistungserstellung.<sup>22</sup> Es weist jedoch im Vergleich zu den anderen Produktionsfaktoren einige Besonderheiten auf. „Wissen ist die einzige Ressource, welche sich durch Gebrauch vermehrt.“<sup>23</sup> Wissensknappheit in Unternehmen entsteht also nicht aus dessen Nutzung. Prinzipiell wird dem Wissen ein unbegrenztes Wachstumspotential zugesprochen.<sup>24</sup> Der enorme quantitative Anstieg an Wissen geht allerdings einher mit einer Verkürzung von Wissenshalbwertszeiten (der Entwertung der Relevanz des Wissens durch neue Erkenntnisse im Zeitablauf).<sup>25</sup>

Die Bedeutung von Wissen zeigt sich auch darin, daß es als intellektuelles Kapital bzw. Unternehmensvermögen bezeichnet wird und eine Basis für die Wertschöpfung des Unternehmens bildet. Aus diesen Besonderheiten und der zunehmenden Bedeutung von Wissen für Unternehmen leitet sich auch die klare Forderung nach einem professionellen Management zur Gestaltung und Wertschöpfung dieses kritischen Faktors ab.<sup>26</sup>

## 2.2 Zum Managementbegriff

Im folgenden wird kurz auf einige grundlegende Aspekte zum Managementbegriff und dessen aktuelle Bedeutung eingegangen, um auch unter diesem Gesichtspunkt eine Verständnisbasis zu schaffen. Management ist ein angloamerikanischer Begriff, der unübersetzt in den deutschen Sprachschatz übernommen wurde. Grundsätzlich werden zwei Betrachtungen von Management (institutionell und funktionell) unterschieden. Management im institutionellen Sinn betrifft eine Person(-engruppe) bzw. ein Gefüge von Positionen und deren Merkmalen. Im funktionellen Sinn werden die verschiedenen Managementaufgaben betrachtet.<sup>27</sup> In dieser

21 Vgl. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 9, 64-67.

22 In der Literatur werden auch „Informationen“ als dispositiver, vierter Faktor angeführt und „Wissen“ als fünfter Faktor. Siehe Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, a. a. O., S. 9-13. Am weitesten verbreitet erscheint derzeit jedoch die Bezeichnung von Wissen als viertem Produktionsfaktor. Siehe bspw. Stewart, Thomas A.: Der vierte Produktionsfaktor: Wachstum und Wettbewerbsvorteile, München, Wien: Hanser 1998, S. 63 ff.; Starke, Gernot: Ein pragmatischer Ansatz zum Corporate Knowledge Management, in: IM Information Management & Consulting, 3/1998, S. 66.

23 Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 17. Diese Aussage findet sich (sinngemäß) in vielen Publikationen; siehe z. B. auch Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 7.

24 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 51 f.

25 Vgl. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 237 f.; Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 3.

26 Vgl. Servatius, Hans-Gerd: Intellektuelle Wertschöpfung mit Wissensnetzwerken, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 101; North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 57.

27 Vgl. Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 219-221. Zu einer differenzierteren Betrachtung in vier Dimensionen

Arbeit steht die funktionelle Dimension im Mittelpunkt. Dabei wird sich der folgenden Definition angeschlossen: „Management ist Gestaltung und Lenkung (einschließlich Entwicklung) eines zweckorientierten sozialen Systems.“<sup>28</sup>

Die zunehmende Veränderungsgeschwindigkeit und Komplexität der Rahmenbedingungen von unternehmerischen Aktivitäten haben die Grenzen der Planbarkeit, Beherrschung und Kontrolle in den Unternehmen aufgezeigt und damit auch die Grenzen des Machbarkeitsdenkens eines Managements in diesem Sinne. Bei dem Versuch diesen Handlungssituationen gerecht zu werden und angesichts der Forderungen aus der Praxis nach Lösungskonzepten, zeigt sich in der Managementwissenschaft ein (Paradigmen-)Wechsel.<sup>29</sup>

So steht die Anpassung an die Umweltbedingungen zunehmend im Zentrum der Managementaktivitäten. Gestalten versteht sich demnach als die Schaffung passender struktureller Rahmenbedingungen zur (Über-)Lebensfähigkeit und Entwicklung des Systems Unternehmen. Lenkung umfaßt den Zielvereinbarungsprozeß als rückgekoppelte Abfolge von Konzeption, Durchsetzung und Evaluierung zielorientierter Systemaktivitäten. Dabei sind insbesondere der Zusammenhalt des Systems sowie dessen Selbstorganisationskräfte zu fördern.<sup>30</sup>

Dementsprechend erfordert Management ein Verständnis sowie Kenntnisse in bezug auf die Chancen und Risiken aus den relevanten Systemumfeldern sowie der Stärken und Schwächen des Unternehmens selbst. Hierauf aufbauend wird die Positionierung und Entwicklung des Unternehmens vorangetrieben, wobei das Management von Wissen besonders wichtig ist.<sup>31</sup>

## 2.3 Zum Verständnis von Wissensmanagement

Trotz der Ansicht, daß Wissen zum entscheidenden Faktor für den Unternehmenserfolg geworden ist, mangelt es in den Unternehmen noch an expliziten Konzepten für ein zielorientiertes, strategisches Management von Wissen. Zwar wird in diesen Organisationen seit jeher mit Wissen umgegangen, doch erfolgt dies oftmals eher unstrukturiert und unbewußt oder ohne Kenntnis des vorhandenen Wissensangebots.<sup>32</sup>

Die Ursprünge des heutigen, professionellen Wissensmanagements werden in der angloamerikanischen Literatur gesehen. Bereits in den sechziger Jahren wurde in wissenschaftlichen

---

von Management siehe Jung, Rüdiger H.; Kleine, Meinolf: Management: Personen – Strukturen – Funktionen – Instrumente, Wien: Hanser 1993, S. 36 ff.

28 Jung, Rüdiger H.; Kleine, Meinolf: Management: Personen – Strukturen – Funktionen – Instrumente, a. a. O., S. 30. Zu einer ausführlicheren begrifflichen Einführung siehe dort S. 23-30.

29 Vgl. Deiser, Roland: Vom Wissen zum Tun und zurück. Die Kunst des strategischen Wissensmanagements, in: Wissensmanagement: Die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, Hrsg.: Schneider, Ursula, Frankfurt/Main: Frankfurter Allgemeine Zeitung 1996, S. 52 f. Siehe dazu auch Jung, Rüdiger H.; Kleine, Meinolf: Management: Personen – Strukturen – Funktionen – Instrumente, a. a. O., S. 393-398. Einen interessanten und provokativen Überblick zur Managementlehre, insbesondere der Managemententwicklung gibt Schmidt, Artur P.: ENDO-Management: nichtlineare Lenkung komplexer Systeme und Interfaces, Bern et al.: Haupt 1998, S. 333-361.

30 Vgl. Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 227-229.

31 Vgl. Deiser, Roland: Vom Wissen zum Tun und zurück. Die Kunst des strategischen Wissensmanagements, a. a. O., S. 53-57.

32 Vgl. Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 231 f. Siehe dazu auch die Kernaussagen der IAO-Studie bei Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 8.

Veröffentlichungen die Bedeutung und Notwendigkeit eines Managements des Wissens hervorgehoben.<sup>33</sup> Dies blieb allerdings einige Zeit resonanzlos. Erst in der Folge verschiedener Erkenntnisse und Publikationen zur Wissensgesellschaft<sup>34</sup> und zum Thema des organisationalen Lernens<sup>35</sup> wurde die Relevanz von Wissensmanagement für den Unternehmenserfolg deutlich herausgestellt. Seit Ende der achtziger Jahre in den USA Initiativen und erste Firmenprogramme zum Wissensmanagement mit Erfolgsmeldungen aufwarten, nehmen das Interesse an diesem Thema und entsprechende Publikationen kontinuierlich zu.<sup>36</sup> Ab Mitte der neunziger Jahre finden sich auch immer mehr deutschsprachige Beiträge zur Wissensmanagementdiskussion.<sup>37</sup> Zudem belegen auch die Ergebnisse verschiedener empirischer Studien die wachsende Relevanz dieser Thematik in Theorie und Praxis.<sup>38</sup>

In seinen begrifflichen Wurzeln in der amerikanischen Literatur basiert der Terminus „Wissensmanagement“ auf einem Managementverständnis, das es sich zur Aufgabe macht, Wissen im Unternehmen auf bestmögliche Weise zur Erzielung von Ergebnissen anzuwenden. Sveiby bspw. definiert Wissensmanagement als „The art of creating value from organisation's Intangible Assets“<sup>39</sup> und hebt dabei den Wertschöpfungsaspekt hervor.<sup>40</sup> Der möglichen Kritik, Wissensmanagement könnte nur eine Modeerscheinung sein, widerspricht Hill und beschreibt Wissensmanagement als „die Rückbesinnung auf das, was in einer Organisation steckt, was sie aus eigener Kraft leisten und womit sie in einer Wissensgesellschaft bestehen kann.“<sup>41</sup>

Wissensmanagement wird heute in der Managementlehre als die (pragmatische) Weiterentwicklung der Ansätze der lernenden Organisation betrachtet. Die Neuerungen beziehen sich u. a. auf die gezielte Aktivierung, den Einsatz und die Bewertung bereits vorhandener Lösungspotentiale und auf die Steigerung der Unternehmensleistung durch die Wissensorientierung. Ein besonderer Aspekt ist hierbei die erforderliche Verknüpfung von informationstechnologischen mit organisatorischen Strukturen und der Unternehmenskultur für erfolgreiches Wissensmanagement.<sup>42</sup>

33 Vgl. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 186 f. Hier kann nur ein verkürzter Überblick der relevant erscheinenden Ursprünge der Wissensmanagementforschung erfolgen. Eine detailliertere Übersicht bietet Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 1-6.

34 Siehe hierzu Drucker, Peter F.: Postkapitalistische Gesellschaft, München: Econ 1993.

35 Siehe hierzu Senge, Peter M.: Die fünfte Disziplin: Kunst und Praxis der lernenden Organisation, 5. Aufl., Stuttgart: Klett-Cotta 1998.

36 Siehe Barclay, Rebecca O.; Murray, Philip C.: What is knowledge management?, Online im Internet: <http://www.media-access.com/whatis.html>, 20.03.1999; Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 231 f.

37 Ein bekanntes Beispiel ist Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 6.

38 Siehe bspw. die Fraunhofer Studie bei Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., und die ILOI-Studie bei Felbert, Dirk von: Einsatz, Gestaltung und Nutzen unternehmerischen Wissensmanagement, in: Wissensmanagement, Hrsg.: Hill, Hermann, Köln et al.: Heymanns 1997, S. 108-118.

39 Sveiby, Karl E.: What is Knowledge Management?, Online im Internet: <http://www.sveiby.com.au/KnowledgeManagement.html>, 20.03.1999.

40 Um diese Zielsetzung klarer zu machen, zieht bspw. Servatius, Hans-Gerd: Intellektuelle Wertschöpfung mit Wissensnetzwerken, a. a. O., S. 101 den Begriff „intellektuelle Wertschöpfung“ dem Begriff „Wissensmanagement“ vor.

41 Hill, Hermann: Wissensmanagement in Organisationen, in: Wissensmanagement, Hrsg.: Hill, Hermann, Köln et al.: Heymanns 1997, S. 12.

42 Siehe Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 6, 46 f. Kritische Anmerkungen zur Besetzung des Wissensma-

Vor diesem Hintergrund stellt Wissensmanagement einen integrativen Prozeßansatz dar, der sich mit der zielorientierten Gestaltung und Lenkung des organisationalen Wissens befaßt.<sup>43</sup> Das organisationale Wissen (oder auch: Wissensbasis) ist ein Wissenskonstrukt, das jene individuellen und kollektiven Wissensbestandteile, die einer Organisation zur Aufgabenbewältigung und Problemlösung zugänglich sind, die zugrunde liegenden Daten- und Informationsbestände sowie das Vorgehensmodell des Wissensmanagements des Unternehmens umfaßt.<sup>44</sup>

### 3 Ansätze von Wissensmanagement in Unternehmen

#### 3.1 Grundlegende Sichtweisen von Wissensmanagement

##### 3.1.1 Technikorientierte versus humanorientierte Sichtweise

Die Verschiedenheit der Ansätze und Diskussionsbeiträge zum Thema Wissensmanagement ist primär in den unterschiedlichen Sichtweisen auf den Wissensbegriff verankert. Hier prägen die zugrundeliegenden Denktraditionen und die Schwerpunktsetzungen in den wissenschaftlichen Disziplinen in unterschiedlicher Form das Verständnis von Wissensmanagement.<sup>45</sup>

Eine erste Orientierung im breiten Feld der Wissensmanagementkonzepte bietet die dichotome Klassifizierung in Technikorientierung versus Humanorientierung.<sup>46</sup> Hiermit werden zwei Extrempositionen unterschieden, deren Verständnis von Wissen zu grundsätzlich verschiedenen Konzepten führen kann. Insbesondere in den Anfängen der Wissensmanagementforschung vertreten verschiedene Ansätze eine eher technikorientierte Annäherung an Wissensmanagement.<sup>47</sup>

Eine technische Auslegung sieht Wissen als (teilbares) Objekt. Rationalisierungs- und Effektivierungsbestrebungen sollen durch eine bessere maschinelle Identifizierung und Verarbeitung von Wissen erzielt werden. Relevant sind insbesondere der Zugang und die Verfügbarkeit expliziten Wissens auf organisationaler Ebene. Die praktische Auseinandersetzung mit

---

nagement-Begriffs durch die (pragmatischen) Management-Konzepte der Management-Schulen (z. B. MIT, Berkeley, St. Gallen) macht Petkoff, Boris: Wissensmanagement: Von der computerzentrierten zur anwendungsorientierten Kommunikationstechnologie, Bonn: Addison-Wesley 1998, S. 15 f.; Sunter, Sabine: Wissen erfolgreich managen, in: Wirtschaft & Weiterbildung, 5/1997, S. 57 f.

43 Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 44-47.

44 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 35, 46. Ausführlich zur organisationalen Wissensbasis siehe Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 191-200 und Willke, Helmut: Dimensionen des Wissensmanagements – Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, a. a. O., S. 281-290.

45 Siehe dazu Schneider, Ursula: Management in der wissensbasierten Unternehmung. Das Wissensnetz in und zwischen Unternehmen knüpfen, in: Wissensmanagement: Die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, Hrsg.: Schneider, Ursula, Frankfurt/ Main: Frankfurter Allgemeine Zeitung 1996, S. 17-21.

46 Vgl. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 187. Zu einer anderen, geographischen Gliederung z. B. von angloamerikanischen versus deutschsprachigen Ansätzen siehe Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 231-241.

47 Bspw. Kleinhans, Andreas M.: Wissensverarbeitung im Management, Frankfurt/ Main: Peter Lang 1989; Puppe, Frank: Problemlösungsmethoden in Expertensystemen, Studienreihe Informatik, Berlin et al.: Springer 1990. Siehe dazu auch Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 234 f. sowie Petkoff, Boris: Wissensmanagement: Von der computerzentrierten zur anwendungsorientierten Kommunikationstechnologie, a. a. O., S. 26.

Wissensmanagement geht hier von der Organisations- und DV-Abteilung eines Unternehmens aus. Wissensmanagement umfaßt dabei hauptsächlich das Management angereicherter Informationen mit Hilfe moderner Informationstechnologien; es wird dabei als eine Weiterentwicklung der elektronischen DV interpretiert. Wissensorientierte Entwicklung, Implementation und Einsatz stehen im Zentrum der Betrachtungen. Diese Technikfokussierung vernachlässigt insbesondere die kognitiven Gesichtspunkte und Potentiale individuellen Wissens. Auch wird der Einfluß organisatorischer Regelungen, der Bereitschaft und Fähigkeiten der Mitarbeiter sowie der Normen und Werte im Unternehmen nicht berücksichtigt.<sup>48</sup>

Die humanorientierte Sichtweise versteht Wissen als einen Prozeß, der dynamisch, kontextgebunden und personenabhängig ist. Wissen kann erst durch gemeinsam geteilte Konstruktionen objektiviert werden. Daher steht die Gestaltung und Nutzung der Interaktionsprozesse sowie des Lernens der Mitarbeiter – als primäre Wissensträger – im Zentrum des Wissensmanagements. In der Unternehmenspraxis gehen hier die Wissensmanagementaktivitäten vom Personalwesen bzw. von der Personalentwicklung aus und zielen vorrangig auf den Ausbau und die Nutzung der Fähigkeiten, Erfahrungen und Kenntnisse der Menschen in Unternehmen.<sup>49</sup> Diese Sichtweise vernachlässigt die Bedeutung und Notwendigkeit einer geeigneten technologischen Infrastruktur für ein erfolgreiches Wissensmanagement. In der folgenden Tabelle 1 werden schlagwortartig die einzelnen Charakteristiken der beiden Extremformen der Sichtweisen auf Wissensmanagement zusammengefaßt.<sup>50</sup>

|                                        | Technikorientierte Interpretation                                                                                               | Humanorientierte Interpretation                                                                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grundverständnis                       | instrumentell, mechanistisch, technologisch implementatorisch                                                                   | konstruktivistisch, kognitiv psychologisch                                                                                           |
| Wissen ist                             | Output/ Objekt, teilbar, personenunabhängig, statisch                                                                           | Prozeß, komplex, kontextgebunden, dynamisch                                                                                          |
| Zielausrichtung                        | Rationalisierung, Effektivierung, „mehr Wissen“ operativ                                                                        | Interaktionsprozesse, Innovation, „Lernen“ strategisch                                                                               |
| Wissensform                            | explizites Wissen, organisationale Sicht                                                                                        | implizites Wissen, individuelle Sicht                                                                                                |
| Wissensmanagement behandelt primär     | Management von Informationen, Wissensverarbeitung mit Hilfe von Informationstechnologien<br>Zugang und Verfügbarkeit von Wissen | Management von Menschen, wissensorientiertes Human Resource Management (Mensch als Wissensträger)<br>Erzeugen und Einsatz von Wissen |
| Nähe zu Disziplin/ Unternehmensbereich | Informatik, Organisations- und DV-Abteilung                                                                                     | Managementlehre, Personalwesen/ -entwicklung                                                                                         |

Tab. 1: Technikorientierte versus humanorientierte Interpretation

48 Vgl. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 188. Siehe dazu Schneider, Ursula: Management in der wissensbasierten Unternehmung. Das Wissensnetz in und zwischen Unternehmen knüpfen, a. a. O., S. 18 f.

49 Vgl. Schüppel, J.: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 188. Siehe dazu Barclay, R.; Murray, P.: What is knowledge management?, a. a. O.

50 Siehe dazu Schneider, Ursula: Management in der wissensbasierten Unternehmung. Das Wissensnetz in und zwischen Unternehmen knüpfen, a. a. O., S. 18 f., 41; Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 187 f.; North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 150-152.

### 3.1.2 Integrative Sichtweise

Wenn die vorgenannten unterschiedlichen Varianten auch aufgrund traditioneller Denkweisen und Verankerungen in bestimmten wissenschaftlichen Disziplinen ihre Berechtigung haben, zeigen sie doch jeweils aufgrund ihrer einseitigen Orientierung Schwachstellen und Lücken auf. Dies erscheint auch eine Begründung dafür, daß zunehmend Konzepte zur Struktur und Darstellung von Wissensmanagement publiziert werden, die eine vorwiegend integrative bzw. ganzheitliche Sichtweise vertreten.<sup>51</sup>

Ganzheitliche Ansätze versuchen, die Unterschiede zwischen Technik- und Humanorientierung zu überwinden, indem sie die Stärken beider Sichtweisen sinnvoll verknüpfen sowie Ergänzungen vornehmen.<sup>52</sup> Neben der Überbrückung traditioneller (wissenschafts-theoretischer) Differenzen geht es dabei auch um Integrationsleistungen bezüglich unternehmensinterner (struktureller) „Insellösungen“. Dauerhafter Fortschritt der Wissensmanagementpraxis erfordert aus integrativer Sicht die Zusammenarbeit aller (stark) wissensorientierter Funktionsbereiche im Unternehmen, wie z. B. Forschung und Entwicklung, Personalwesen und Weiterbildung sowie Organisation und DV. Ein ganzheitlicher Wissensmanagementansatz integriert die Ebenen (Individuum, Gruppe, Organisation), die operativen und strategischen Managementaspekte sowie die technischen, organisatorischen und personellen Aspekte zu einem umfassenden Gesamtkonzept.<sup>53</sup>

## 3.2 Betrachtung ausgewählter Ansätze

### 3.2.1 Überblick

Im folgenden werden in unterschiedlichem Umfang einige ausgewählte Wissensmanagementansätze dargestellt.<sup>54</sup> Sie alle folgen der Auffassung eines ganzheitlichen Wissensmanagements, wobei jedoch mehrfach eindeutige Akzentuierungen von Teilaspekten oder bestimmten Sichtweisen erfolgen.<sup>55</sup>

Zunächst wird einer der ersten ganzheitlich ausgerichteten deutschsprachigen Ansätze kurz vorgestellt. Danach erfolgt eine ausführlichere Betrachtung eines Basisbeitrags zur Wissensgenerierung, der auch in weitere Wissensmanagementkonzepte eingeflossen ist. Des weiteren wird auf einen Ansatz, der die Humanorientierung akzentuiert, und einen Beitrag, der exemplarisch für die Auseinandersetzung mit Wissensmanagement unter dem Aspekt der Ge-

---

51 Vgl. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 187-190.

52 Vgl. Bullinger, Hans-Jörg; Haus, Ilja; Ohlhausen, Peter; Wagner, Kristina: Produktionsfaktor Wissen, in: Personalwirtschaft, 5/1998, S. 22 f.

53 Siehe dazu Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 59 f.

54 Für viele weitere Ansätze in Theorie und Praxis vgl. exemplarisch Güldenberger, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., das Wissensmarktkonzept von North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., sowie das Konzept der Firma Arthur Andersen bei Neumann, Stefan; Flügge, Barbara: The Art of Knowledge – Potential aus dem Wissen schöpfen, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 66-74.

55 Eine vergleichende Beurteilung acht ausgewählter Wissensmanagementkonzepte bietet North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 166-168. Güldenberger, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 234-241 geht kurz auf ausgewählte deutschsprachige Ansätze ein.

schäftsprozeßmodellierung steht, eingegangen. Den Abschluß bildet ein Konzept, das einen – mittlerweile weit verbreiteten – Bezugsrahmen für ganzheitliches Wissensmanagement bietet.<sup>56</sup>

### 3.2.2 Das integrierte Wissenssystem

Im Konzept von Albrecht<sup>57</sup> werden im deutschsprachigen Raum erstmals technische und humanorientierte Aspekte bewußt gleichermaßen berücksichtigt. Ein „(...) integriertes unternehmensweites Wissenssystem“<sup>58</sup> stellt er als ein Ziel des Wissensmanagements dar. Dabei sieht er Wissensmanagement als operative und strategische Aufgabe – mit primärer Verantwortung in den oberen Führungsebenen. Drei Gestaltungsbereiche dienen als Ansatzpunkte für die Aufgaben des Wissensmanagements. Das Wissensressourcen-Management befaßt sich mit der Wissensentwicklung und den Wissensquellen. Das Humanressourcen-Management ist auf die Mitarbeiter als Wissensträger und Wissensarbeiter abgestellt. Auf die technischen Aspekte im Umgang mit Wissen im Unternehmen zielt das Wissenstechnik-Management ab.<sup>59</sup>

### 3.2.3 Die Wissensspirale

Die japanischen Wissenschaftler Nonaka/Takeuchi<sup>60</sup> haben einen viel beachteten Wissensmanagementansatz vorgelegt, dessen Zielsetzung auf „(...) die Etablierung eines allgemeinen Modells der Wissensschaffung im Unternehmen“<sup>61</sup> ausgerichtet ist.

Ausgehend davon, daß der wirtschaftliche Erfolg und die Innovationsfähigkeit japanischer Unternehmen maßgeblich auf einen besonderen Umgang mit Wissen zurückzuführen ist, haben Nonaka/Takeuchi die Bedingungen und den Ablauf des Entstehungsprozesses von Wissen in Unternehmen untersucht. Zur Darstellung, wie Unternehmen personengebundenes Wissen im gesamten Unternehmen verfügbar und zugänglich machen könnten, wird bei der Unterscheidung und Interaktion von implizitem und explizitem Wissen angesetzt.<sup>62</sup>

56 Verschiedene der hier im folgenden behandelten Wissensmanagementansätze folgen den Konzepten bzw. Prinzipien des „Action Research“ (Lewin, K.: Action Research and Minority Problems, in: Journal of Social Issues, 2/1946, S. 34-46; Probst, G.; Raub, S.: Action Research: Ein Konzept angewandter Managementforschung, in: Die Unternehmung, 1/1995, S. 3-19). Siehe bspw. Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 52; Romhardt, K.: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 12; North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. VI.

57 Albrecht, Frank: Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen: inhaltliche Ansatzpunkte und Überlegungen zu einem konzeptionellen Gestaltungsrahmen, Frankfurt: Peter Lang 1993.

58 Albrecht, Frank: Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen: inhaltliche Ansatzpunkte und Überlegungen zu einem konzeptionellen Gestaltungsrahmen, a. a. O., S. 97.

59 Vgl. Albrecht, Frank: Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen: inhaltliche Ansatzpunkte und Überlegungen zu einem konzeptionellen Gestaltungsrahmen, a. a. O., S. 92, 97, 100-102. Siehe auch die Ausführungen von Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 235-237; dieser kritisiert am Konzept von Albrecht, daß er „jegliche Verbindung zwischen Wissensmanagement und organisationaler Lerntheorie vermeidet“ (S. 236).

60 Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O.

61 Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 9.

62 Vgl. Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 8 f. Sie sehen eine klare Vernachlässigung impliziten

Besondere Beachtung finden die Umwandlungsprozesse von implizitem zu explizitem Wissen auf dem Weg durch die verschiedenen Ebenen vom Individuum zur Gruppe bzw. zur Organisation. Die in Abbildung 2 dargestellte „Wissensspirale“ veranschaulicht vier Modi bzw. Phasen (Sozialisierung, Internalisierung, Kombination, Externalisierung) der Wissenserzeugung in Organisationen.<sup>63</sup>

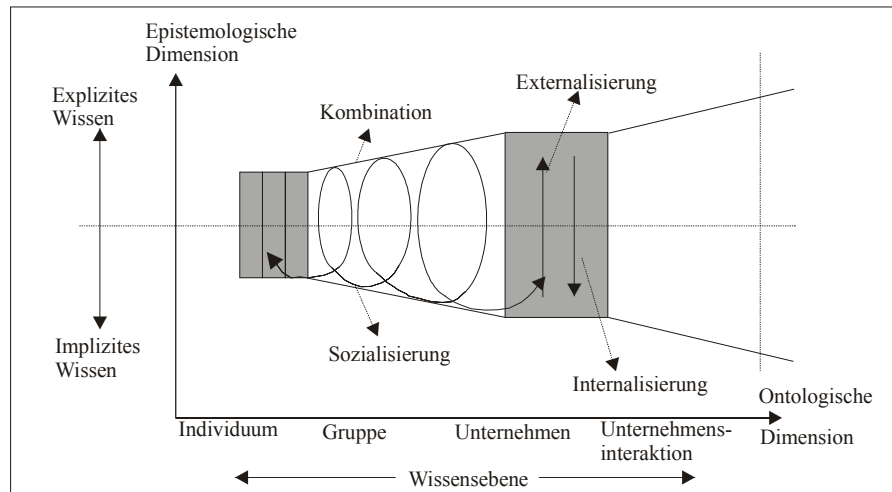


Abb. 2: Spirale der Wissenserzeugung<sup>64</sup>

Der Austausch von implizitem Wissen wird als Sozialisation bezeichnet. Im Erfahrungsaustausch zwischen Personen (wie z. B. Meister und Schüler) wird implizites Wissen durch Nachahmung und Übung – nicht durch Sprache – weitergegeben und bleibt somit implizit. Hier sind Gruppenprozesse und das soziale Klima relevant.

Als Internalisierung wird der individuelle Erwerb neuen Wissens durch Verinnerlichung von explizitem Wissen bezeichnet. Dieses Wissen wird bspw. durch eigene praktische Erfahrungen und Versuche (learning by doing) unterstützt und durch Dokumentationen, Fallstudien o. ä. internalisiert. Somit steht hier das individuelle Lernen im Vordergrund.

Eine Umwandlung von explizitem zu explizitem Wissen wird als Kombination bezeichnet. Über verschiedene Medien wird Wissen zusammengetragen und vernetzt, so daß hier neues Wissen generiert und verfügbar gemacht wird. Hier kommt den Informationstechnologien eine entscheidende Rolle zu.

Bei der Externalisierung erfolgt eine gemeinsame Reflexion anhand von Metaphern o. ä. in einer gemeinsamen Sprache. Implizites schwer mitteilbares Wissen wird dabei zu explizitem übertragbarem und artikulierbarem Wissen.<sup>65</sup>

Wissens in den westlichen Managementtraditionen und Unternehmen, die sich i. d. R. auf die Nutzung expliziten Wissens beschränken. Siehe dort S. 18, 68 f., 275. Die Wissensformen implizit und explizit wurden bereits in Kapitel 2.1.2 angesprochen.

63 Siehe dazu auch Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 33-35.

64 Vgl. Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 87.

65 Vgl. Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 74-87, S. 268 f. Vgl. Eck, Claus D.: Wissen – ein Paradigma des Managements, a. a. O., S. 172 f.

Eine Kernaussage dieser Betrachtungen ist, daß neues Wissen sowie die Kollektivierung individuellen Wissens nur aus der Interaktion von implizitem und explizitem Wissen entspringt. Die entsprechenden Umwandlungsprozesse sollten vom Unternehmen beherrscht werden. Hierzu sind die jeweiligen Transformationsprozesse zu aktivieren, vorhandene Barrieren zu überwinden und geeignete Rahmenbedingungen zu gestalten.

Die Erkenntnisse dieses Ansatzes – insbesondere die Sensibilisierung für die Wissenserzeugung und die Anregungen für eine entsprechende Kontextgestaltung – werden als wichtiger Beitrag zur Wissensmanagementforschung erachtet und sind dementsprechend in verschiedene neuere Konzepte mit eingeflossen.<sup>66</sup> Allerdings wird die alleinige Ausrichtung auf die Wissensgenerierung auch als zu einseitig erachtet und an diesem Ansatz kritisiert.<sup>67</sup>

### 3.2.4 Vier Akte zum Wissensmanagement

Einen weiteren Ansatz von Wissensmanagement gibt Schüppel<sup>68</sup>. Aufbauend auf den Betrachtungen des organisationalen Lernens bilden hier die sog. „vier Akte zum Wissensmanagement“<sup>69</sup> den konzeptionellen Rahmen.

Der erste Akt, die Rekonstruktion der Wissensbasis, betrifft die Analyse der Wissensselemente, um das für die Unternehmen überlebensnotwendige Wissen zu ermitteln. Der zweite Akt, die Analyse der Lernprozesse, soll Auskunft über Lernprozeßverläufe und daran beteiligtes Wissen geben. Der dritte Akt umfaßt die Identifizierung der Wissens- und Lernbarrieren. Nach der intensiven Erfassung bzw. Diagnose der Ist-Situation in den ersten drei Akten beginnt im vierten Akt die eigentliche Ausgestaltung des Wissensmanagements mit einer sowohl human- als auch technikorientierten Unterstützung und Eingriffen. Zudem erläutert Schüppel ausführlich das Spektrum an Optimierungsversuchen der verschiedenen Wissenspotentiale. Er beschreibt dabei – durch Fallbeispiele unterstützt – eine Vielzahl von Instrumentarien und befaßt sich auch mit technischen Systemen. Insgesamt konzentriert sich dieser Ansatz – trotz der Unterstützung einer ganzheitlichen Auffassung des Wissensmanagements – auf humanorientierte Aspekte.<sup>70</sup>

### 3.2.5 Modellbasiertes Wissensmanagement

Es erscheint sinnvoll, hier noch auf Wissensmanagement-Beiträge einzugehen, die eine primär in den Bereichen der Prozeßmodellierung verankerte Sichtweise auf das Wissensmanagement zeigen.<sup>71</sup> Abbildung 3 stellt beispielhaft die Erweiterung von Geschäftsprozessen um Elemente der Wissensverarbeitung dar.

66 Siehe bspw. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 183-268; Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 33-35.

67 Vgl. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 164-168.

68 Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O.

69 Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 192.

70 Vgl. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 192-197.

71 Siehe bspw. Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, in: Information Management, 1/1998, S. 37-45; Warnecke, Günter; Gissler, Andreas; Stammwitz, Gerd: Referenzmodell Wissensmanagement – ein

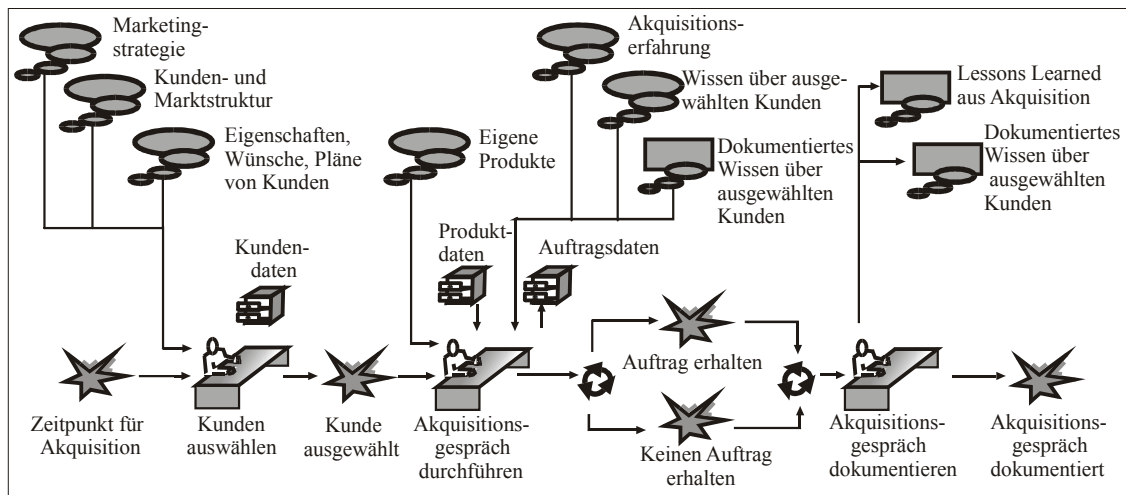


Abb. 3: Erweiterung von Geschäftsprozessen um Elemente der Wissensverarbeitung<sup>72</sup>

Hier wird Wissensmanagement unter dem Aspekt einer logischen systematischen Erweiterung der Geschäftsprozeßmodellierung mit spezifischen wissensorientierten Methoden betrachtet. Es wird versucht aufzuzeigen, wie Geschäftsprozeßmodelle für eine Darstellung, Analyse und Verbesserung der Wissensverarbeitung im Unternehmen eingesetzt werden können. Wissensverarbeitung wird explizit mit den Geschäftsprozeßaktivitäten verknüpft und eine zielorientierte durchgängige Berücksichtigung relevanten Wissens in den Prozessen angestrebt.<sup>73</sup>

Wissensorientierte modellbasierte Vorgehensweisen mit Unterstützung durch abstrakte Referenzmodelle<sup>74</sup> dienen der integrierten Prozeßgestaltung und bieten damit eine weitere bzw. andere Sichtweise auf die unterschiedlichen Geschäftsprozesse. Allweyer bezeichnet das Vorgehen zur Verbesserung des Umgangs mit Wissen in Unternehmen als „Knowledge Process Reengineering (KPR)“<sup>75</sup>.

Das Vorgehensmodell für ein KPR-Projekt umfaßt als ersten Schritt die strategische Wissensplanung. In bezug auf die Wissensverarbeitung werden Ist-Erhebung, Analyse der Ist-Situation und das Sollkonzept erarbeitet. Es folgen Realisierungskonzepte für Organisation und Mitarbeiter sowie für Informationstechnik und abschließend deren Umsetzung.<sup>76</sup>

KPR bietet als Beitrag zur Wissensmanagementdiskussion einige interessante Ansatzpunkte. Allerdings führt die Konzentration auf die Prozeßgestaltung u. a. zur Vernachlässigung des Faktors Mensch bzw. kognitiv-psychologischer Aspekte einer ganzheitlichen Sichtweise. Der

Ansatz zur modellbasierten Gestaltung wissensorientierter Prozesse, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 24-29.

72 Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, a. a. O., S.43.

73 Vgl. Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, a. a. O., S. 37 f.

74 Näheres siehe Warnecke, Günter; Gissler, Andreas; Stammwitz, Gerd: Referenzmodell Wissensmanagement – ein Ansatz zur modellbasierten Gestaltung wissensorientierter Prozesse, a. a. O.

75 Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, a. a. O., S. 43; vgl. auch dort S. 38 f., 42. Die Bezeichnung KPR wurde in Anlehnung an den Konzeptbegriff „Business Process Reengineering“ gewählt, der die Neugestaltung und Verbesserung von Geschäftsprozessen beschreibt. Wissensmanagement hat ebenfalls einen engen Bezug zu den Geschäftsprozessen, aber mit einer anderen Sicht und Zielsetzung, daher die Bezeichnung „Knowledge Process Reengineering“.

76 Vgl. Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, a. a. O., S. 43. Wie das KPR mit Hilfe von ARIS-Modellen unterstützt werden kann, diskutiert Scheer, August-Wilhelm: ARIS – vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3., völlig Neubearb. und erw. Aufl., Berlin et al.: Springer 1998, S. 164-168.

Realisierung derartiger Modelle stehen weniger Probleme aus dem Bereich der Informationstechnologien (IT) als aus der fachlich-inhaltlichen und strukturellen Gestaltung entgegen.<sup>77</sup>

### 3.2.6 Bausteine des Wissensmanagements

Mit den „Bausteinen des Wissensmanagements“<sup>78</sup> haben Probst/Raub/Romhardt einen praxisorientierten Bezugsrahmen für Wissensmanagement entwickelt. Sie betrachten Wissensmanagement „(...) als eine pragmatische Weiterentwicklung der Theorien und Perspektiven des Organisationalen Lernens“<sup>79</sup>. Zur Verbesserung organisatorischer Fähigkeiten durch zweckorientierte Nutzung und Entwicklung von Wissen in Unternehmen integriert dieser Ansatz die verschiedenen Elemente (Individuum, Gruppe, Organisation) sowie das Spektrum der Zielebenen (operativ, strategisch, normativ).<sup>80</sup>

Die pragmatische Bausteinlogik strukturiert die Managementaktivitäten in sechs Kernprozesse (operative Problemfelder): Wissensidentifikation, Wissenserwerb, Wissensentwicklung, Wissens(ver)teilung, Wissensnutzung und Wissensbewahrung. Diese werden ergänzt um einen koordinierenden Rahmen durch Festlegung von Wissenszielen und der Durchführung einer Wissensbewertung. Insbesondere die Zielbestimmung und die Bewertung verdeutlichen hier die strategischen Aspekte im Wissensmanagement. Diese acht Aktivitäts- und Interventionsfelder bilden einen vernetzten Managementregelkreis (siehe Abbildung 4).<sup>81</sup>

Diese Bausteinlogik bietet neben der Strukturierung des Wissensmanagementprozesses auch Ansätze für Analysen und Interventionen.<sup>82</sup> Der Vorteil dieses Ansatzes liegt v. a. in dem direkten Bezug auf wissensorientierte, interdependente Aktivitäten, die alle zusammen eine Gesamtkonzeption bilden.<sup>83</sup> Allerdings bietet dieser pragmatische Ansatz, der viele Praxisbeispiele und Instrumente zu den verschiedenen Bausteinen des Wissensmanagements beschreibt, weniger Anhaltspunkte zur Implementierung und zu computerbasierten, informationstechnologischen Herausforderungen von Wissensmanagement.<sup>84</sup>

77 Vgl. Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, a. a. O., S. 44 f. Warnecke, Günter; Gissler, Andreas; Stammwitz, Gerd: Referenzmodell Wissensmanagement – ein Ansatz zur modellbasierten Gestaltung wissensorientierter Prozesse, a. a. O., S. 29 verweist auch auf die wichtigen Erfolgsvoraussetzungen des Projektmanagements, der Unternehmenskultur und der IT-Infrastruktur für die Gestaltung wissensorientierter Prozesse.

78 Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 49.

79 Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 6.

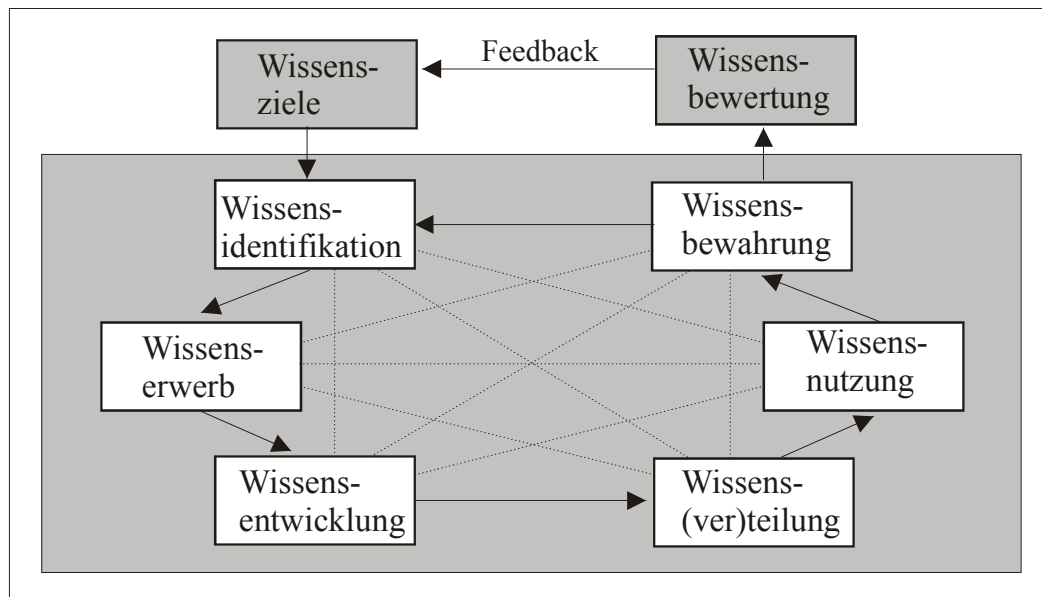
80 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 47, 59-61, 342.

81 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 56 f., 59. Dieses Konzept schließt sich gedanklich an die systemorientierten Ansätze des vernetzten Denkens (St. Galler Schule) an. Siehe Ulrich, Hans; Probst, Gilbert J. B.: Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln: Ein Brevier für Führungskräfte, Bern: Haupt 1988.

82 Siehe dazu Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., der weiterführend zur Bausteinlogik die Interventionsmöglichkeiten analysiert und systematisiert und auch verschiedene Instrumente des Wissensmanagements systematisch untersucht hat.

83 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 59.

84 Zudem kritisiert Willke, Helmut: Dimensionen des Wissensmanagements – Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, a. a. O., S. 78 f. die „forcierte Einfachheit“ und mangelnde theoretische Fundierung in dem Modell der Bausteine des Wissensmanagements.

Abb. 4: Bausteine des Wissensmanagements<sup>85</sup>

## 4 Aufgaben und Aufbau von Wissensmanagement

### 4.1 Aufgaben und Phasen von Wissensmanagement

#### 4.1.1 Strukturierung des Wissensmanagementprozesses

Die Darstellungen der Ansätze von Wissensmanagement haben bereits auf ein breites Aufgabenfeld aufmerksam gemacht. Ein ganzheitlich orientiertes Wissensmanagement stellt eine Querschnittsfunktion dar und tangiert damit alle Unternehmensbereiche und -ebenen.<sup>86</sup>

Es betrifft eine Vielzahl von Aufgaben, die sowohl nach ihrem Zielhorizont als auch nach ihrer Gestaltungsdimension unterschiedlich formuliert und präzisiert werden können. Die Neuartigkeit und Komplexität des Themas Wissensmanagement kann leicht dazu führen, daß ihm alle möglichen Managementaufgaben zugedacht werden. Wichtig erscheint daher eine strukturierte, auf Wissensaspekte konzentrierte Betrachtung. Ansatzpunkte bieten hier die Gliederungen der ganzheitlichen Wissensmanagementansätze. Tabelle 2 zeigt deren grundsätzlichen Übereinstimmungen. Die Ansätze gehen meist von vernetzten, interdependenten Wissensmanagementaktivitäten aus, die häufig in der Form eines Kreislaufmodells in Phasen bzw. Teilprozessen dargestellt werden. Analog dieser Strukturierung zeigen sich die vielfältigen (Einzel-)Aufgaben von Wissensmanagement. Im folgenden wird sich an der Bausteinstruktur orientiert, ergänzt durch Aspekte anderer ganzheitlichen Ansätze.<sup>87</sup>

<sup>85</sup> Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 58.

<sup>86</sup> Vgl. Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, a. a. O., S. 17 f. Die Aufgaben von Wissensmanagement sind nicht grundsätzlich neu, aber der Fokus auf Wissensorientierung und dem (professionellen) Umgang mit Wissen führt zu neuen Gestaltungsaspekten und Lösungsansätzen.

<sup>87</sup> Siehe dazu auch Abb. 4 Bausteine des Wissensmanagements nach Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 58.

|                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quelle:</b>                     | Probst, Gilbert J. B.; Raub, Stefan P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 58. <sup>88</sup> | Eckardt, Christiane; Plath, Christian: Von Wissensinseln zum integrierten Wissensmanagement, a. a. O., S. 8.                                                                        | Schlund, Adrian; Wiemann, Klaus: Wissen ohne Grenzen, a. a. O., S. 15.                                                                                                         |
| <b>Darstellungsform und -basis</b> | 6 Kernprozesse (vernetzt)<br>2 Rahmen-prozesse (Regelkreis)                                                                                                      | Vorgehensmodell Wissensmanagement-Projekt                                                                                                                                           | Wissensbildungsprozeß Arthur Andersen Wissenskapital-Kreislauf                                                                                                                 |
| problem-bezogen                    | Wissens-<br>-identifikation<br>-erwerb<br>-entwicklung<br>-(ver)teilung<br>-nutzung<br>-bewahrung                                                                | Analyse und Planung benötigen Wissens-(klärung)<br>vorhandenes Wissen erschließen (Start)<br>neues Wissen aufbauen (Innovation)<br>Wissen verwalten, nutzen und entsorgen (Nutzung) | Wissen<br>identifizieren<br>sammeln<br>anpassen<br>organisieren<br>anwenden<br>(ver)teilen<br>schaffen                                                                         |
| <b>Phasen bzw. Teilprozesse</b>    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |
| über-geordnet                      | -ziele<br>-bewertung                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |
| <b>Quelle:</b>                     | Güldenberger, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 246.                    | Hasenkamp, Ulrich; Roßbach, Peter: Wissensmanagement, a. a. O., S. 960 f.                                                                                                           | Warnecke, Günter; Gissler, Andreas; Stammwitz, Gerd: Referenzmodell Wissensmanagement - ein Ansatz zur modellbasierten Gestaltung wissensorientierter Prozesse, a.a.O., S. 28. |
| <b>Darstellungsform und -basis</b> | Regelkreis von Wissensfunktion                                                                                                                                   | Kreislaufmodell                                                                                                                                                                     | Ablaufmodell des Wissensmanagements (Parabelkurve)                                                                                                                             |
| problem-bezogen                    | Wissens-<br>-generierung<br>-speicherung<br>-transfer<br>-anwendung                                                                                              | Wissens-<br>-aufbereitung<br>-speicherung<br>-verteilung<br>-nutzung<br>-erwerb (extern)                                                                                            | Wissen<br>identifizieren<br>explizieren<br>verteilen<br>anwenden<br>speichern                                                                                                  |
| <b>Phasen bzw. Teilprozesse</b>    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |
| über-geordnet                      |                                                                                                                                                                  | Kontrolle                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |

Tab. 2: Teilprozesse ganzheitlicher Wissensmanagementansätze<sup>89</sup>

<sup>88</sup> Der Ansatz wird bspw. zitiert von Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement - Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 9; Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 51; Scheer, August-Wilhelm: ARIS - vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, a. a. O., S. 65.

<sup>89</sup> Andere Beiträge haben z. T. auch komplexere Modelle zur Darstellung von Wissensmanagement gewählt. Alle beinhalten jedoch Prozeßstrukturen; siehe bspw. „Wissensmanagement als Geschäftsprozeß: doppelte Wissensbuchführung“ von Willke, Helmut: Dimensionen des Wissensmanagements - Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, a. a. O., S. 83 f., „Wissensspirale“ von Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 68 ff. (siehe auch Kapitel 3.2), „Wissensmarktkonzept“ von North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 219 ff.

#### 4.1.2 Wissensziele bestimmen

Die Zieldefinition stellt eine der Kernaufgaben des Managements dar. Wissensziele sind richtungsweisend für den gesamten Wissensmanagementprozeß und ergänzen die (klassischen) Unternehmensziele. Wissensziele stellen die Basis für die Ermittlung des Wissensbedarfs sowie grundsätzlich für Einschätzungen und Kontrollaktivitäten dar.<sup>90</sup> Wichtig ist, die Formulierung von Wissenszielen auf normativer, strategischer und operativer Zielebene sowie die Integration von Wissenszielen in bereits bestehenden Ziel(vereinbarungs)systemen im Unternehmen vorzunehmen.<sup>91</sup>

Wissensziele streben normativ eine wissensbewußte und wissensfördernde Unternehmenskultur an. Strategisch legen sie fest, welche Fähigkeiten auf welcher Ebene aufgebaut werden sollen. Operativ schließlich bestimmen sie die Umsetzung des Wissensmanagements im Unternehmen durch konkrete Ausgestaltung der normativen und strategischen Zielvorgaben.<sup>92</sup>

#### 4.1.3 Wissensidentifikation und Wissenstransparenz

Ein weiteres Aufgabenfeld von Wissensmanagement betrifft die Identifikation intern und extern vorhandenen Wissens.<sup>93</sup> Sie erfolgt entsprechend der Richtungsweisung durch die Wissensziele. Das Wissensumfeld wird analysiert und erforderliche Fähigkeiten werden definiert.

Aufgabe des Wissensmanagements ist es nun aufzuzeigen, wo welches Wissen vorliegt, und die Suchaktivitäten von Mitarbeitern im Unternehmen bedarfsgerecht zu unterstützen.<sup>94</sup> Bei dieser Schaffung von Wissenstransparenz ist unternehmensintern zwischen Hindernissen durch Intransparenz und Risiken von Offenheit abzuwägen. So ist keine gänzliche sondern eine angemessene Transparenz anzustreben.<sup>95</sup>

#### 4.1.4 Wissenserwerb (extern)

Ein Abgleich der definierten Wissensziele (Soll-Wissen) mit dem im Unternehmen identifizierten Wissen (Ist-Wissen) gibt Aufschluß über Wissensdefizite. Diese können ggf. durch Erwerb externen Wissens geschlossen werden. Aufgabe des Wissensmanagements ist es nun, relevantes externes Wissen zu importieren und integrieren. Dies betrifft bspw. den Erwerb von Wissen durch Einstellung von Experten; hierbei wird der Wissensträger integriert. Zudem

---

90 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 66 f. Zu Interventionsansätzen beim Baustein Wissensziele (wie z. B. Management by Knowledge objectives) siehe Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 93-104.

91 Zum Umgang und Problemen in der Praxis hierzu siehe Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 79-82.

92 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 57.

93 Bei den Möglichkeiten der Wissensidentifikation spielt die jeweilige Form des Wissens (intern-extern, implizit-explicit, individuell-kollektiv) eine Rolle. Siehe hierzu Tschirschky und Boegendorff, Christian von: Wissensmanagement – strategischer Umgang mit Wissen im Unternehmen, in: Strategisches Informationsmanagement: die Erfolgsfaktoren interne und externe Kommunikation, Bern et al.: InnoVatio 1998, S. 49-56. Siehe auch Kapitel 2.1.2.

94 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 54.

95 Zu Risiken von Offenheit siehe Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 119-121.

sind die Wissenspotentiale aus den Beziehungen zum Unternehmensumfeld (wie bspw. zu Kunden, Lieferanten, Partnerunternehmen) zu erschließen.<sup>96</sup>

Die Akquisition externen Wissens durch Übernahme (innovativer) Unternehmen kann ggf. entscheidend zur Beseitigung von Wissenslücken beitragen. Auch die Kooperationen mit Hochschulen erscheinen noch relativ wenig genutzte Möglichkeiten des Erwerbs externen Wissens.<sup>97</sup>

Beim Erwerb externen Wissens ist jedoch darauf zu achten, daß diese neuen Wissenspotentiale auch integrierbar und damit auch nutzbar sind. Hier ist das Wissensmanagement in bezug auf gezielte Beschaffungsstrategien (inkl. Prüfungs- und Anpassungsmaßnahmen) gefordert.<sup>98</sup>

#### 4.1.5 Wissensentwicklung (intern)

Die Wissensmanagementaktivitäten der Wissensentwicklung ergänzen das Aufgabenfeld des Wissenserwerbs um den (ständigen) Aufbau neuen, unternehmensintern noch nicht vorhandenen Wissens. Hier steht die bewußte Erzeugung neuer bzw. besserer Fähigkeiten, Produkte und Prozesse im Zentrum. Der individuellen Problemlösefähigkeit und Kreativität kommt dabei besondere Aufmerksamkeit zu. Für kollektive Wissensentwicklungsprozesse sind soziale Interaktionen und intensive Kommunikation von Bedeutung. Wissensmanagement zielt hier darauf ab, daß intern noch nicht verfügbares, neues Wissen generiert wird.<sup>99</sup>

Entsprechende Aktivitäten liegen in der Unternehmenspraxis häufig noch primär im Bereich der Forschung und Entwicklung. Ganzheitliches Wissensmanagement fördert und analysiert jedoch die Wissensentwicklung in allen Unternehmensbereichen. Dabei soll der geplante sowie der zufällige Aufbau neuen Wissens unterstützt werden.<sup>100</sup>

#### 4.1.6 Wissensdistribution und Wissensteilung

Im Aufgabenfeld der Wissensdistribution und -teilung wird die zielorientierte Vermehrung und Transformation von Wissen und die sinnvolle Synthese isolierter Wissensbestände durch die gezielte (Ver)teilung von Wissen unterstützt.<sup>101</sup>

Entscheidende Voraussetzung, um vorhandenes Wissen für das Unternehmen nutzbar zu machen, ist der unternehmensinterne Wissenstransfer bzw. Wissensfluß zwischen Individuen und

---

96 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 54.

97 Siehe dazu Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 14 f.

98 Siehe dazu Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 219-225.

99 Intensiv mit der Thematik der Wissensgenerierung in Unternehmen auseinandergesetzt haben sich Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O. Sie sehen die Keimzelle neuen Wissens im Transformationsprozeß von impliziten zu expliziten Wissens (=Externalisierung). Siehe dort S. 68 ff. und Kapitel 3.2.3 der vorliegenden Arbeit.

100 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 54 f.; Hasenkamp, Ulrich; Roßbach, Peter: Wissensmanagement, in: WISU, das Wirtschaftsstudium 8-9/1998, S. 961.

101 Dem „Best-Practice-Transfer“ kommt hierbei eine aussichtsreiche Rolle zu. Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 55, S. 260-265.

Gruppen.<sup>102</sup> Dabei ist zu beachten, wo Wissensbedarf besteht und wie der Wissens(ver)teilungsprozeß sinnvoll unterstützt werden kann.<sup>103</sup>

Eine effiziente (Ver)teilung individuellen und kollektiven Wissens im Unternehmen ist jedoch nicht einfach und wird häufig durch personelle und strukturelle Widerstände behindert. Um Barrieren bei Wissenstransfer und -teilung abzubauen, wird bspw. Raum für Austauschmöglichkeiten geschaffen, ein vertrauensförderndes Klima angestrebt, sowie adäquate, kooperationsfördernde Organisations- und IT-Konzepte implementiert.<sup>104</sup>

#### 4.1.7 Wissensnutzung

Die bislang dargestellten Wissensmanagementaktivitäten betreffen noch nicht den Einsatz des Wissens; dessen zielorientierte Anwendung erzeugt jedoch erst Nutzen für das Unternehmen. Ein zentrales Aufgabenfeld bezieht sich daher auf die Sicherstellung der Wissensnutzung im Unternehmensalltag. Das identifizierte, erworbene oder entwickelte Wissen soll nun auch konsequent angewendet werden.<sup>105</sup>

Unsicherheiten gegenüber neuem Wissen und Festhalten an vertrauten Abläufen stellen Nutzungsbarrieren dar. Das Wissensmanagement sollte derartige Hemmnisse auf Seiten der potentiellen Wissensanwender möglichst antizipieren und deren Bedürfnisse ausreichend berücksichtigen.<sup>106</sup>

So haben Menschen bspw. Schwierigkeiten, fremdes Wissen einzusetzen, ohne die Wissensquellen zu kennen. Daher ist eine Personalisierung von Wissen vorteilhaft für dessen Nutzung. Analog gilt bei elektronisch vorhandenem Wissen, daß ein gewohnter Umgang mit dem betreffenden Medium die Wissensnutzung fördert. Auch hier sind humanorientierte und technikorientierte Maßnahmen gleichermaßen wichtig.<sup>107</sup>

#### 4.1.8 Wissensselektion und Wissensbewahrung

Der Baustein Wissensbewahrung betrifft den Erhalt relevanten Wissens durch Nutzung angemessener Speichermedien. Aufgaben der Wissensbewahrung umfassen die gezielte Auswahl, Aufbereitung, Speicherung und Aktualisierung von Wissen. Dies soll Schutz vor Wissensverlusten (bspw. durch Vergessen, Weggang von Mitarbeitern) gewährleisten.<sup>108</sup>

---

102 Näheres zur Kollektivierung von Wissen, also dem Transfer individuellen Wissens auf Gruppen- und Organisationsebene, siehe bei Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 68-108, 270 f.

103 Vgl. Tschirschky und Boegendorff, Christian von: Wissensmanagement – strategischer Umgang mit Wissen im Unternehmen, a. a. O., S. 58-62.

104 Näheres zu Wissensmanagement-Barrieren und Verbesserungspotentialen aus Unternehmenssicht siehe bei Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 17-19. Zu näheren Untersuchungen des internen Wissenstransfers siehe Krogh, Georg von; Köhne, Marija: Der Wissenstransfer in Unternehmen: Phasen des Wissenstransfers und wichtige Einflussfaktoren, in: Die Unternehmung, 5-6/1998.

105 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 55 f.

106 Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 226, 230.

107 Vgl. Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 19.

108 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 56.

Speicherungsprozesse betreffen die verschiedenen Wissensträger. Individuelles Wissen kann u. a. durch Anreizsysteme gebunden werden, während bspw. Projektdokumentationen elektronisch bewahrt werden können. Wichtig ist eine bewußte, kontinuierliche Aktualisierung der Wissensbestände.

Nicht Maximierung im Sinn einer expansiven Ansammlung sondern eine qualitätsbewußte, selektive Bewahrung von Wissen ist ein Ziel von Wissensmanagement.<sup>109</sup> Die erforderlichen Selektionsleistungen und Speicherungsprozesse stellen u. a. aufgrund der Unsicherheiten, was in Zukunft bedeutsames Wissen sein könnte, eine große Herausforderung an das Wissensmanagement dar. An adäquaten Strategien und Unterstützungswerkzeugen wird hier intensiv entwickelt und gearbeitet.<sup>110</sup>

#### 4.1.9 Wissensmessung und Wissensbewertung

Die Wissensmessung bezieht sich auf Veränderungen des individuellen und kollektiven Wissens im Unternehmen, während die Wissensbewertung dies in bezug darauf interpretiert, ob und inwieweit die Wissensziele erreicht wurden. Die Durchführung einer Wissensbewertung schließt den Wissensmanagement-Kreislauf und liefert Rückmeldungen für Analysen und Interventionen in den Wissensmanagementprozeß. Eine Bestimmung der jeweiligen Zielerreichung erfordert immer auch Methoden und Werkzeuge zur Messung.<sup>111</sup>

Das Aufgabenfeld des Wissensmanagements zeigt sich hier als besonders problematisch, da es an Kennziffern, Meßverfahren und Instrumenten zur Wissensmessung mangelt. Da eine direkte, quantitativ ausgerichtete Messung und Bewertung von Wissen nur durch Mißachtung der Kontextgebundenheit möglich wäre, werden mittelbare Meßmöglichkeiten untersucht. Anhand von Indikatoren, über die indirekte Bewertungen erfolgen können, und auf der Basis der Betrachtung von Kausalzusammenhängen, wird sich der Bewertungsproblematik zunehmend genähert.<sup>112</sup> Um zukünftige Aussagen zur Effizienz von Wissensmanagementaktivitäten machen zu können, werden derzeit in der Forschung verschiedene Bewertungsansätze entwickelt.<sup>113</sup>

### 4.2 Einführung und Rahmen von Wissensmanagement

Die Darstellung des Aktivitätenspektrums eines ganzheitlichen Wissensmanagements zeigt, daß bei derart komplexen Aufgaben zwischen (theoretisch) Angestrebtem und (praktisch) Realisierbarem klar differenziert werden muß. Grundsätzlich sollte man sich in der gesamten Wissensmanagementdiskussion keinen Machbarkeitsillusionen hingeben.<sup>114</sup>

109 Siehe dazu Schneider, Ursula: Management in der wissensbasierten Unternehmung. Das Wissensnetz in und zwischen Unternehmen knüpfen, a. a. O., S. 32 f.

110 Siehe dazu Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 255 f.

111 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 57 f.

112 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 321-326, 350.

113 Siehe dazu North, Klaus; Probst, Gilbert; Romhardt, Kai: Wissen messen – Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 3/1998, S. 158-166.

114 Dies betonen bspw. Nonaka, Ikujiro; Krogh, Georg von: Wissens-Hysterie, Online im Internet: <http://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/0,1113,13918,00.html>, 20.04.99: „Wer versucht sämtliches Wissen eines Unternehmen zu managen, wird scheitern“.

Die Auseinandersetzung mit der Wissensmanagement-Thematik – insbesondere die Ergebnisse empirischer Studien – zeigen auf, welche prinzipiellen Barrieren aus Unternehmenssicht dem effizienten Umgang mit Wissen entgegenstehen. So bestehen bspw. Werthaltungen, Einstellungen („Wissen ist Macht“) sowie Organisationsstrukturen in Unternehmen, die Grenzen errichten und einen Wissensaufbau und Wissensfluß erschweren oder verhindern. Inadäquate Anreizsysteme vernachlässigen wissensorientierte Mitarbeiterleistung. Statt fördernd, ist die vorhandene IT-Unterstützung oft lückenhaft oder ungeeignet strukturiert. Relativ häufig mangelt es auch an begrifflicher Klarheit. Statt zu einem gemeinsamen Grundverständnis von Wissen, kommt es zu Fehlinterpretationen und Unkenntnis über Wissensbedarfe. Letztendlich scheitert gegenseitiger Austausch und Zusammenarbeit zu oft am Zeitmangel der Beschäftigten.<sup>115</sup>

Es stellt sich somit die Frage, wie der Herausforderung aus den komplexen Aufgaben und Zielen von Wissensmanagement zu begegnen ist. Für eine erste Orientierung werden hier Einführungsaspekte angesprochen.<sup>116</sup> Eine Einführung von Wissensmanagement im Unternehmen empfiehlt sich konzeptionell in Form von mehrphasigen Projekten.<sup>117</sup> Prinzipiell ist jedes Einführungskonzept an den unternehmensspezifischen Erfordernissen auszurichten. Elementar ist dabei eine klare Projektzieldefinition und Verantwortungszuweisung. Da Wissensmanagement-Projekte eine Reihe von Veränderungen anstoßen, ist eine eindeutige Unterstützung durch die Unternehmensleitung unabdingbar.<sup>118</sup>

Wissensmanagement beginnt sinnvollerweise in kleineren, ausgewählten Projekten in mehreren Bereichen des Unternehmens gleichzeitig. Dabei ist auch eine Anbindung an bereits Vorhandenes und Abstimmung mit anderen Veränderungskonzepten (wie bspw. Qualitätsprogramme) anzustreben. Einseitig angelegte bzw. ausgerichtete Wissensmanagementaktivitäten werden den Anforderungen nicht gerecht; ihnen fehlt langfristig die erforderliche (institutionelle) Basis. Daher sollten auch schon Einführungsprojekte gleichzeitig informationstechnologische, organisatorische, personelle und kulturelle Zugänge suchen und diese im Einklang vorantreiben.<sup>119</sup>

Frühzeitige Erfolge in den Projekten sind u. a. aus Motivationsgründen wichtig; zudem schaffen sie Akzeptanz für die Umsetzung der strategischen Maßnahmen. Verhaltensänderungen

---

115 Vgl. Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 17; Gillies, Judith-Maria; Pentos, Adam: Griff nach dem Grips – Wissensmanagement, in: BIZZ, 4/1999, S. 58. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 146 hat die Ergebnisse verschiedener Studien zusammengestellt.

116 Im Rahmen dieser Arbeit kann keine Darstellung von Einführungsmodellen erfolgen. Allerdings sollen zumindest einige Ideen zur Einführung von Wissensmanagement in Unternehmen angesprochen werden. Auf deren Ausgestaltung wird im folgenden Kapitel 5 bei der Darstellung des Wissensmanagement-Instrumentariums noch genauer eingegangen.

117 Als Beispiel für ein detailliertes Projekt-Vorgehenskonzept siehe das Phasenschema bei Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 21-23. Siehe auch die Fallstudie bei Neumann, Stefan; Fenk, Günther: The Implementation of Knowledge, in: IM Information Management & Consulting, 3/1998, S. 70-75.

118 Vgl. Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 21; North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 7.

119 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 312-315, 326 f.; Gemmerich, Marcus; Stratmann, Jan: Wissensmanagement in der Praxis, in: technologie & management, 1/1998, S. 27.

und Neuorientierung in und von Unternehmen benötigen einen langfristigen Wandlungsprozess.<sup>120</sup> Einführungsprojekte dienen hier als Keimzellen für eine unternehmensweite Wissenskultur.<sup>121</sup>

Die gesamten Wissensmanagementaktivitäten bedürfen bestimmter Rahmenbedingungen, um einen zielorientierten Umgang mit Wissen und dessen Umsetzung in Geschäftserfolge zu fördern. Eine mögliche effiziente und effektive Gestaltung des Faktors Wissen bedarf einer wissensfördernden Unternehmenskultur, der Integration von Wissenszielen in der strategischen Ausrichtung des Unternehmens sowie der Entwicklung und des Einsatzes adäquater organisatorischer und informationstechnologischer Infrastrukturen und Instrumente.<sup>122</sup>

Die folgende Abbildung 5 faßt die drei Gestaltungsdimensionen (Mensch, Organisation, Technik) eines ganzheitlichen Wissensmanagements mit einer Auswahl zu überwindender Barrieren und wesentlicher Funktionen zusammen.<sup>123</sup>

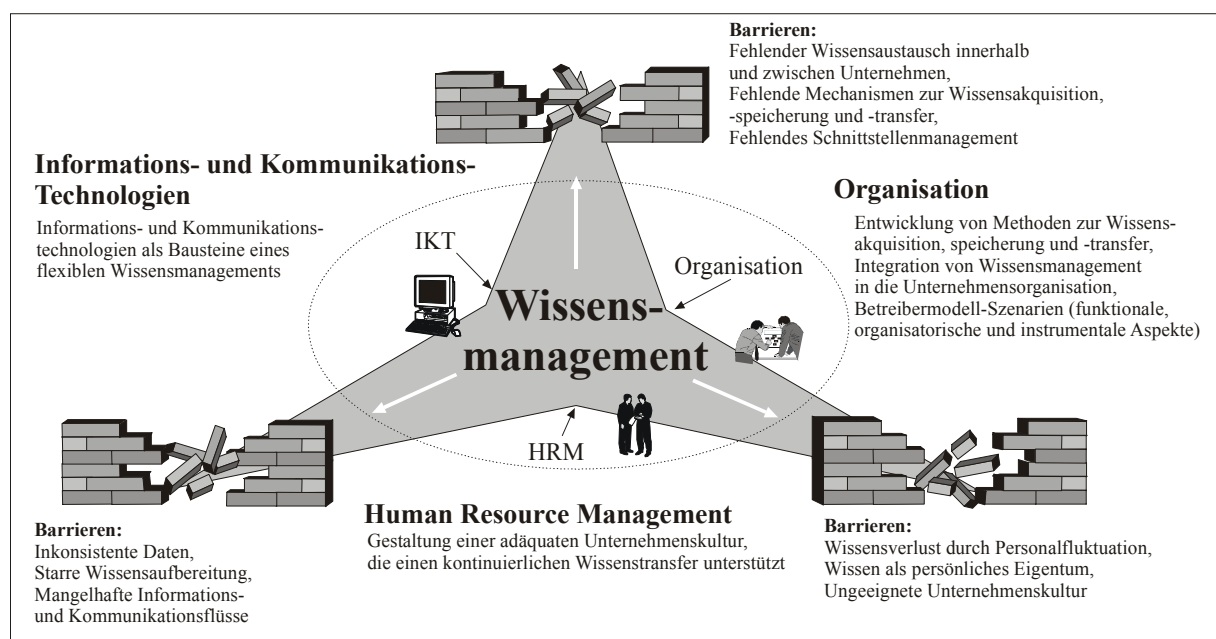


Abb. 5: Gestaltungsdimensionen eines ganzheitlichen Wissensmanagements<sup>124</sup>

120 Beispiele für „Quick wins“ im Sinne frühzeitiger Nutzeffekte von Wissensmanagement geben Bach, Volker; Österle, Hubert: Wissensmanagement: eine unternehmerische Perspektive, in: Business-Knowledge-Management: Praxiserfahrungen mit intranet-basierten Lösungen, Hrsg.: Bach, Volker; Vogler, Petra; Österle, Hubert, Berlin et al.: Springer 1999, S. 30 f. Vgl. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 7.

121 Siehe Syrowatka, Franklin: Ein echtes Thema oder nur ein Marketing-Gag? Nagelprobe für das Knowledge Management, a. a. O.

122 Vgl. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 223-226 und Bullinger, Hans-Jörg; Haus, Ilja; Ohlhausen, Peter; Wagner, Kristina: Produktionsfaktor Wissen, a. a. O., S. 26.

123 Diese Gestaltungsdimensionen sind zwar unterschiedlich verankert, aber in ihren Wirkungen miteinander verknüpft und nur im Einklang dauerhaft erfolgreich. Die im folgenden Kapitel 5 differenzierte Darstellung ist grundsätzlich aufgrund der Themenkomplexität aber auch aufgrund der Schwerpunktsetzung dieser Arbeit erforderlich.

124 Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 9. HRM (Human Resource Management) bezeichnet aktuelle Personalmanagementansätze, die die menschliche Arbeit bzw. die Mitarbeiter als wichtigsten produktiven Faktor der Organisation ansehen. Dementsprechend ist bspw. die Perso-

## 5 Infrastruktur und Instrumentarium für Wissensmanagement

### 5.1 Beitrag der Unternehmenskultur und organisatorische Gestaltung

#### 5.1.1 Beitrag der Unternehmenskultur

Im Kontext der Ausgestaltung von Wissensmanagementkonzepten kommt dem Beitrag der Unternehmenskultur<sup>125</sup> als Rahmen und auch Erfolgsfaktor eine besondere Bedeutung zu.<sup>126</sup> So zeigen Praxisfälle und Untersuchungen, daß die Unternehmenskultur wesentlich zum Scheitern oder Gelingen der Ziele und Maßnahmen von Wissensmanagement beiträgt; dessen Erfolg wird von der kulturellen Verankerung wissensfördernder Denk- und Handlungsweisen maßgeblich beeinflusst.<sup>127</sup>

Jedes Unternehmen entwickelt eine spezifische Kultur, in der Wissen unterschiedlich bewertet (bspw. als Herrschaftswissen zur Machtsicherung) und dementsprechend eingesetzt wird. Dabei werden sowohl Ausmaß als auch Inhalt der Wissens(ver)teilung beeinflusst. Daher müssen Wissensmanagementkonzepte unternehmenskulturelle Überlegungen und Gestaltungsansätze miteinbeziehen.<sup>128</sup>

Die Gestaltung der Führungs-, Qualifikations- und Anreizsysteme bieten hier Ansatzmöglichkeiten, zu einer wissensfördernden partizipativen Unternehmenskultur beizutragen. Führungsverhalten, das zu einem Klima der Offenheit und des Vertrauens beiträgt, wirkt positiv auf den Umgang mit Wissen.<sup>129</sup> Eine – insbesondere von den Führungskräften unterstützte und vorgelebte – Wissenskultur prägt die Einstellung und das Verhalten der Mitarbeiter auch gegenüber Wissensmanagementanliegen entscheidend.<sup>130</sup> Hiermit wird auch Vorbehalten der Mitarbeiter entgegengewirkt, insbesondere der Angst vor Macht- oder Kompetenzverlust, die dazu führen, daß diese Menschen ihr Wissen nicht teilen wollen.<sup>131</sup>

Mangelndes Verständnis für Wissensmanagementaktivitäten und Defizite im Kommunikationsverhalten können durch Schulungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Unterstützungs-

---

nalentwicklung ein zentraler Bereich des HRM. Näheres bei Staehle, Wolfgang H.: Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 8., überarb. Auflage, München: Vahlen 1999, S. 776-897.

125 Unter Unternehmenskultur wird eine „Grundgesamtheit gemeinsamer Wert- und Normenvorstellungen sowie geteilter Denk- und Verhaltensmuster verstanden, die die Entscheidungen, Handlungen und Aktivitäten der Organisationsmitglieder prägen“, Heinen, E.; Dill, P.: Unternehmenskultur aus betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Herausforderung Unternehmenskultur, Hrsg.: Simon, Hermann, Stuttgart: Schäffer 1990, S. 17.

126 Die Unternehmenskultur stellt grundsätzlich entscheidende Rahmenbedingungen für das Wissensmanagement dar. Sie ist aber außerdem auch ein (dauerhafter) Wissensspeicher jedes Unternehmens, dessen Analyse und Gestaltung ebenfalls Teil des Wissensmanagementprozesses sein sollte. Siehe dazu Guldenberg, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 281 f.

127 Siehe Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, a. a. O., S. 18 f.; North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 146.

128 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 358-360, 258 f.

129 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 259.

130 Siehe Hönicke, Ina: Führungskräfte müssen in Sachen Wissensmanagement Vorbild sein, in: Computer Zeitung, 8/1999, S. 16.

131 Verschiedene kulturelle Faktoren, die den Wissenstransfer behindern, sowie entsprechende Lösungsansätze nennt Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 195 f.

bereitschaft und die Motivation Wissen zu teilen, wird besonders durch die Einsicht und Erfahrung von konkretem Nutzen aus diesem Verhalten gefördert. Um Werte und Handlungsweisen zu prägen, ist der Wissensaustausch in der Gestaltung von Anreiz- und Beurteilungssystemen durch Anerkennung und Belohnung zu forcieren.<sup>132</sup>

Grundsätzlich wichtig ist, die bestehende Unternehmenskultur und ihren Einfluß auf den Umgang mit Wissen zu untersuchen. Auf Basis dieser Erkenntnisse können dann gemeinsame wissensfördernde Werte und Verhaltensweisen etabliert werden. Dies benötigt allerdings Zeit, kontinuierliche Überzeugungsarbeit und eine klare Unterstützung durch die Unternehmensleitung.<sup>133</sup>

### 5.1.2 Organisatorische Gestaltungsansätze

Die organisatorische Gestaltung stellt weitere Rahmenbedingungen und Einflußfaktoren für Wissensmanagement dar. Hier existieren verschiedene Herangehensweisen, die sich von der Umgestaltung der gesamten Unternehmensorganisation über parallele und ergänzende Organisationsstrukturen erstrecken.<sup>134</sup>

Traditionelle Organisationsstrukturen genügen meist nicht den Anforderungen nach Flexibilität, Kooperation, Kommunikations- und Innovationsorientierung, die mit der Wissensorientierung verbunden sind. Unter Wissensgesichtspunkten sind daher solche Organisationsmodelle besonders interessant, die Kooperation und Erneuerung im Unternehmen akzentuieren.<sup>135</sup>

Als parallel, überlagernd oder ergänzend zur bestehenden Organisationsform unterstützen bspw. Netzwerkmodelle oder die mehrschichtige Hypertextorganisation als innovationsfördernde Strukturmodelle das Wissensmanagement im Unternehmen. Netzwerkmodelle stellen lose, kooperative Organisationsformen von selbständigen Organisationseinheiten dar, die auf der Basis gemeinsamer Werte und Ziele agieren.<sup>136</sup>

Die Hypertextorganisation (nach Nonaka/Takeuchi) ist ein wesentlich weitergehender Ansatz einer (virtuellen) Organisationsform der flexiblen Zusammenarbeit von hierarchisch formalen und selbstorganisierten Strukturen. Analog zu einem Hypertextdokument können die Organisationsmitglieder hier durch drei grundsätzlich verschiedene Ebenen (hierarchische Geschäftssystemschiicht, selbstorganisatorische Projektteam-Schicht, virtuelle Wissenbasis-Schicht) navigieren bzw. dort arbeiten. Dabei kann in einem dynamischen Kreislauf bzw. durch den Kon-

---

132 Im Rahmen dieser Arbeit kann nur ein Hinweis auf Gestaltungsmöglichkeiten von Führungs-, Anreiz- und Qualifikationssystemen erfolgen. Deren erfolgreiche Ausgestaltung scheint noch zu den offenen Aufgaben in der Wissensmanagementdiskussion zu zählen.

133 Siehe Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 334.

134 Im Rahmen dieser Arbeit muß sich auf eine Überblicksdarstellung von Gestaltungsansätzen beschränkt werden. Da Wissensmanagement unternehmensspezifisch auszugestalten ist, sind die Angaben der verschiedenen Organisationsformen als Angebote für mögliche Umsetzungen, nicht jedoch als Standard-Wissensmanagement-Lösungen zu verstehen.

135 Bspw. hat North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 71-118 verschiedene Organisationsformen nach den Kriterien Stabilität versus Elastizität, Konkurrenz versus Kooperation aus Sicht der wissensorientierten Unternehmensführung untersucht und gegenübergestellt (siehe v. a. S. 115 f.).

136 Siehe Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, a. a. O., S. 26 f.; North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 86-90.

textwechsel Wissen im Unternehmen erschlossen, gesammelt, genutzt und gespeichert werden. Eine derartige organisatorische Integrationsform, die hierarchische mit partizipativen selbstorganisatorischen Strukturen verbindet, kann als kennzeichnend für organisatorische Gestaltungsansätze im Wissensmanagement-Kontext betrachtet werden.<sup>137</sup>

Desweiteren sind wissensfördernde Gruppenstrukturen wie bspw. Qualitätszirkel, Lernstatt und Technology Groups hervorzuheben. Diese in Kleingruppen und Teams auf freiwilliger Basis stattfindende Zusammenarbeit und Interaktionen dienen der Erzeugung, dem Transfer und der Umsetzung von Wissen in besonderem Maße.<sup>138</sup>

Sog. Kreativitätszentren (z. B. bei SAP), Innovationsmärkte (z. B. bei Siemens AG) und Kompetenzzentren (z. B. bei Andersen Consulting) stellen weitere Wissensmanagement unterstützende (z. T. virtuelle) Organisationseinheiten dar. Sie verbinden Aufgaben der wissensorientierten Personalentwicklung, Forschung, Organisation und des Controllings miteinander und tragen als eine Art Parallelorganisation besonders zur Innovation bei.<sup>139</sup>

Schließlich ist die Einrichtung konkreter Organisationseinheiten/-stellen (wie bspw. ein „Knowledge Manager“ oder „Wissensdirektor“) als weitere organisatorische Gestaltungsmöglichkeit zu empfehlen. Eine derartige Stelle kann die Funktion der Koordination und Konzeption von Wissensmanagement im Unternehmen übernehmen und hat zudem aufgrund ihrer Existenz auch symbolischen Einfluß (bspw. als Indikator für die Relevanz von Wissensmanagement in der Unternehmung).<sup>140</sup>

## 5.2 Informationstechnologische Gestaltungsansätze

### 5.2.1 Grundlagen und Infrastruktur

Als Infrastruktur und Instrumentarium für Wissensmanagement betrifft die Gestaltung der IT, neben dem Beitrag der Unternehmenskultur und organisatorischer Strukturen, ein weiteres Bedingungs- und Unterstützungsfeld für Wissensmanagement im Unternehmen. Informations- und Kommunikationssysteme (IKS) stellen künstliche Speicher- und Verarbeitungssysteme dar, in denen Wissen nur in kodierter Form hinterlegbar und übertragbar ist.<sup>141</sup> Aufgrund der technologischen Bedingungen ist daher ein bestimmtes Maß an Kodifizierung und Strukturierung des Wissens vorzunehmen. Dabei sind aber auch die wissensdefinierenden Aspekte (z. B.

---

137 Siehe ausführlich bei Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, a. a. O., S. 181-222, 263 f.

138 Vgl. North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 112-114; vgl. Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, a. a. O., S. 28-31.

139 Siehe bspw. Chrobok, Reiner: Wissensmanagement, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 3/1998, S. 184; Gemmerich, Marcus; Stratmann, Jan: Wissensmanagement in der Praxis, a. a. O., S. 25 f.; Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 185-191.

140 Vgl. Gemmerich, Marcus; Stratmann, Jan: Wissensmanagement in der Praxis, a. a. O., S. 25 f.; Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 77. Wichtig ist, daß die Einrichtung derartiger Positionen bzw. Organisationseinheiten nicht als Lösung der Wissensmanagement-Thematik, sondern eher als ein Fixpunkt in dem kontinuierlichen Prozeß eines ganzheitlichen Wissensmanagements im gesamten Unternehmen erachtet wird.

141 Die Kodifizierung bezieht sich darauf, das relevante Wissen (oder zumindest bedeutende Teile davon) zu strukturieren, explizit und multiplizierbar zu machen und dabei in Formate einzubetten, so daß eine (elektronische) Verarbeitung möglich wird. Siehe dazu Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 145-180; „Ziel ist die Harmonisierung organisatorischen Wissens, nicht dessen Homogenisierung“ (dort S. 176).

Kontextbezug, Personengebundenheit) weitgehend zu berücksichtigen. Daher sind neben den inhaltlichen Aussagen auch Metainformationen und organisatorische Zusammenhänge in den IT-Systemen zu dokumentieren und zu verarbeiten, wobei je nach Form des Wissens ein bestimmter Umgang damit erforderlich wird.<sup>142</sup>

Am weitestgehenden werden im Wissensmanagementprozeß die Aufgabenfelder der Wissenssuche, -(ver)teilung und -bewahrung durch die modernen IKS mitgeprägt. Diese eröffnen teilweise ganz neue Möglichkeiten für Wissensmanagement im Unternehmen.

Die Unterstützung durch IT muß allerdings berücksichtigen, daß heterogene IT-Infrastrukturen mit Schnittstellenproblematik einem unternehmensweiten Wissensmanagement entgegenstehen. Bereichsspezifische Wissensmanagementsysteme bringen nur kurzfristige und partielle Erfolge; langfristig sind sie jedoch zu integrieren. Moderne IT kann auch zur weiteren Daten- und Informationsüberflutung beitragen, was u. a. die Auswahl des Wesentlichen erschwert.<sup>143</sup>

Die rasante technologische Entwicklung birgt insgesamt die Gefahr, daß sich Wissensmanagementaktivitäten auf den IT-Bereich konzentrieren und dabei Wissensziele und fachliche Inhalte vernachlässigt bzw. aus den Augen verloren werden.<sup>144</sup> Wichtig ist daher, daß bei der Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und dem Einsatz von IT immer der Gesamtkontext im Unternehmen betrachtet wird. IT-Gestaltung kann Wissensmanagement nur im Einklang mit der Unternehmenskultur und den Organisationsstrukturen erfolgreich unterstützen. Eine offene Kultur, der die informationstechnologischen Möglichkeiten fehlen, ist ebenso ineffizient wie ein vollvernetztes Unternehmen dessen Mitarbeiter dies kaum nutzen, da sie bspw. unmotiviert sind. Es geht nicht darum, den IT-Einsatz zur Unterstützung von Wissensmanagement zu maximieren, sondern eine angemessene zielorientierte IT-Verwendung zu gestalten.<sup>145</sup>

Für eine Darstellung von technologischen Gestaltungsansätzen erscheint der Bezug zu einem Infrastrukturmodell sinnvoll. Die folgende Abbildung 6 veranschaulicht einen möglichen Aufbau von informationstechnologischen Komponenten als Rahmen und zur Unterstützung von Wissensmanagement in Unternehmen.

Ausgehend von der Benutzerschnittstelle, die sich durch einheitliche Oberfläche, ergonomische Navigation und Benutzerfreundlichkeit auszeichnen soll, erhält der Mitarbeiter Zugriff auf ein unternehmensweites, wissensorientiertes, integratives Netzwerk. Ein Verzeichnis der Wissensquellen mit Metainformationen (wie bspw. Kontext, Gültigkeit, Qualität) erhöht die Wissenstransparenz und ist auf die übrige Infrastruktur aufgesetzt. Die Wissenssuche, -nutzung und -verteilung wird durch verschiedene Services bzw. Wissensmanagement-Tools unterstützt. Als Basis-IT bieten Intranet und CSCW/Groupware die erforderlichen Integrati-

142 Bspw. ist das Expertenwissen eines Mitarbeiters, das dieser über jahrelange Erfahrungen erworben hat, derart komplex und z. T. auch verborgen, daß nur Teilbereiche sinnvoll dokumentierbar sind. Das übrige Wissen ist jedoch durchaus beobachtbar, artikulierbar oder lehrbar. Hier besteht die Aufgabe darin, solche Experten bzw. Wissensträger zu identifizieren, sie mit Wissensuchenden zusammenzubringen sowie deren Interaktion zu fördern.

143 Vgl. Hill, Hermann: Wissensmanagement in Organisationen, a. a. O., S. 24 f.

144 Vgl. Hein, Gert: Wissensmanagement in der Revision eines internationalen Großunternehmens, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 60; Siehe zu Fehlerquellen im Wissensmanagement Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 327-334.

145 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 253 f.

onsleistungen für die Zugriffe auf und zwischen den verschiedenen Repositories (bzw. elektronische Wissensspeicher und Wissensträger).<sup>146</sup>

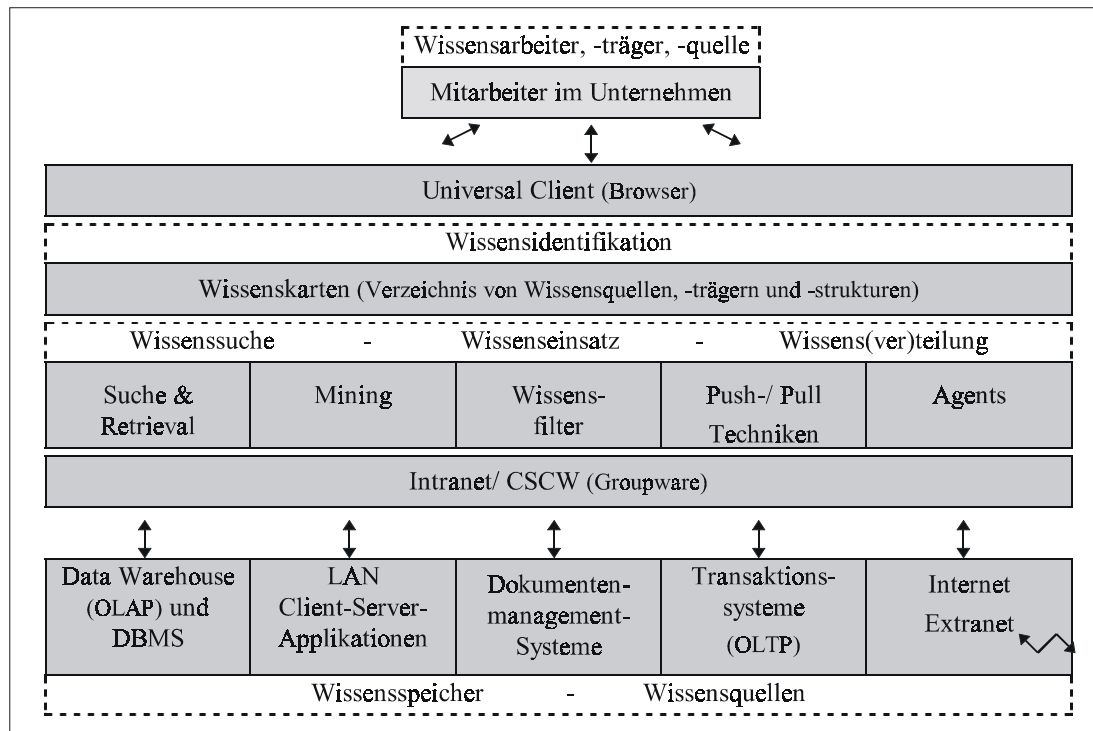


Abb. 6: IT-Aufbau zur Unterstützung von Wissensmanagement

Das im folgenden dargestellte Instrumentarium für Wissensmanagement umfaßt verschiedene Basistechnologien und Systeme, die schon längere Zeit am Markt präsent sind und auch schon in anderen Kontexten erfolgreich waren.<sup>147</sup> Der Innovationscharakter dieser IT hat jedoch die Entwicklung aktueller Wissensmanagementkonzepte mit ermöglicht bzw. gefördert und stellt nun einen wichtigen Teil der insgesamt erforderlichen Rahmenbedingungen dar. Insbesondere die zunehmend integrative Ausrichtung in der technologischen Gestaltung sowie ein aufeinander abgestimmter harmonisierter IT-Einsatz führt (historisch gewachsene) Insellösungen zusammen und schafft hochwertige Netzwerke.<sup>148</sup> Dabei tauchen zunehmend auf integrativen Basistechnologien und -systemen (wie Intranet und Groupware) aufsetzende neuere Tools auf, die speziell für eine Anwendung im Wissensmanagement entwickelt und eingesetzt werden.

Die nachfolgende Darstellung der (ausgewählten) Gestaltungsansätze verdeutlicht, daß der Schwerpunkt der informationstechnologischen Unterstützung die Verbesserung des Umgangs mit explizitem Wissen ist. Insbesondere wird die Steigerung von Reichweite und Geschwin-

<sup>146</sup> Da viele dieser Technologien und Systeme bereits bekannt sind und eine umfangreiche Literatur über sie vorliegt, erfolgt hier jeweils nur ein kurzer Abriss der Funktionalität und des weiteren der Literaturverweis. Insofern neue (wissensorientierte) Sichtweisen auf bereits bekannte IT bestehen, werden diese ausführlicher besprochen.

<sup>147</sup> Viele etablierte Anbieter passen ihre Produkte den Wissensmanagement-Erfordernissen an. Neue reine Wissensmanagement-Werkzeuge gibt es vergleichsweise weniger. Vgl. Versteegen, Gerhard: Ovum-Studie: Knowledge Management: Anwendungen, Märkte und Technologien, in: it Fokus, 2/1999, S. 34; Wagner, Michael: Wissens-Management als Erfolgsfaktor, in: Computerwoche, 50/1998, S. 24.

<sup>148</sup> Siehe dazu Eckardt, Christiane; Plath, Christian: Von Wissensinseln zum integrierten Wissensmanagement, in: Diebold Management Report, 1/1998, S. 10 f.

digkeit bei der Identifikation, Suche und (Ver)teilung von Wissen durch IT-Einsatz betont.<sup>149</sup> Wissensmanagement zielt jedoch besonders auf die Erschließung und Nutzung der Potentiale impliziten Wissens. Da hier der Hauptaugenmerk auf psychologischen und soziokulturellen Aspekten liegt und weniger auf technischen, kann hierzu die IT-Gestaltung nur einen passenden Rahmen bieten. Grundsätzlich liegen die Grenzen der IT immer dort, wo es auf die Akzeptanz, Unterstützung und Fähigkeiten der Menschen im Unternehmen ankommt und wo strukturelle, organisatorische Barrieren auftauchen. Pauschallösungen erscheinen daher weniger erfolgreich, vielmehr sollte weitestgehend den unternehmensindividuellen Gegebenheiten Rechnung getragen werden.<sup>150</sup>

## 5.2.2 Basisinstrumente für Wissensmanagement

### 5.2.2.1 Intranet-Technologie

Als technologische Basisinfrastruktur zur Unterstützung von Wissensmanagement eignen sich besonders Intranets und Groupware-Systeme.<sup>151</sup> Da ganzheitliche Wissensmanagementlösungen den Leistungs- und Funktionsumfang dieser teilweise konkurrierenden Technologien und Systeme gleichzeitig beanspruchen, werden sie in der Praxis zunehmend kombiniert bzw. ergänzt.<sup>152</sup>

Als Intranet wird ein unternehmensweites Netzwerk bezeichnet, das auf den offenen Internet-technologien basiert. Für Wissensmanagement-Aufgaben ist die unternehmensweite Vernetzung von Rechnern, Anwendern und Informationen besonders wertvoll. Dies wird durch die Internet-Standardfunktionalitäten und -Dienste ermöglicht und unterstützt.<sup>153</sup>

Als Integrationsplattform kann das Intranet herstellerunabhängig Hardware und Betriebssysteme integrieren und sein Leistungsspektrum durch Aufnahme weiterer Anwendungen erweitern. Zudem besteht ein geschützter, kontrollierbarer Übergang (Firewalls, Authentifizierungsverfahren) zum Internet.<sup>154</sup> Insbesondere Datenbankbindung, Schnittstellen zu Standardsoftwaresystemen und die Möglichkeit der Implementierung weiterer Funktionalitäten (wie bspw. Workgroup-, Workflow- und Dokumentenmanagementsysteme) stellen hier sehr nützliche Ergänzungen dar.

Von den Internetstandards und -tools sind das Transportprotokoll TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) sowie die WWW-Standards HTTP (HyperText Transfer Protocol) und die Auszeichnungssprache HTML (HyperText Markup Language) wesentlich für die multimediale Erstellung, Übertragung und Bearbeitung von Informationen und Wissen.<sup>155</sup>

149 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 244.

150 Siehe Ruggles, Rudy: The State of the Notion: Knowledge Management in Practice, a. a. O., S. 84-88.

151 Vgl. Hasenkamp, Ulrich; Roßbach, Peter: Wissensmanagement, a. a. O., S. 962 f.

152 Siehe dazu Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 241, 254 f.

153 Erläuterungen zu den Diensten wie E-Mail (zur Übertragung elektronischer Nachrichten), FTP (zur Dateiübertragung), Telnet (für interaktive Fernzugriffe), News (elektronische Diskussionsforen) sowie der Technologie des World Wide Web (WWW oder kurz Web) siehe bei Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 3., vollst. Neubearb. und erw. Aufl., Berlin et al.: Springer 1997, S. 143 f., 211-213, 445 f.

154 Siehe Jaros-Sturhahn, Anke; Hiebl, Florian: Betriebswirtschaftliches Anwendungspotential des Intranet, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 84 f.

155 Vgl. Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 214 f.

Über Hyperlinks (Querverweise) besteht die Möglichkeit, elektronisch Verknüpfungen (Pfade) zwischen Dokumenten, Datenbanken und Anwendungen im Netz zu realisieren. Dies erlaubt ein individuelles Navigieren durch die verschiedenen Informationen und Wissensträger. Diese standardisierten Webtechnologien ermöglichen eine vielfache Verwendung, Verknüpfung und Verteilung dokumentierten Wissens über ein Netzwerk.<sup>156</sup>

Intranets ermöglichen schnelle und kostengünstige sowie Raum- und zeitunabhängige Zugriffe für Mitarbeiter auf Wissenssysteme und –bestände. Die einfache Navigation innerhalb komplexer Daten, Informationen und Wissensstrukturen verbessert die interne Wissens(ver)teilung und Suche. Die Verwendbarkeit in heterogenen Netzwerkumgebungen unterstützt den Zugriff auf ganz unterschiedliche Wissensquellen und eine inhaltliche Verknüpfung (unternehmensweit) gespeicherten Wissens.<sup>157</sup>

Die Verbreitung von (persönlichen und geschäftlichen) Informationen und Wissen über Intranets erfährt neue Dimensionen. So können bspw. ganz heterogene Informationen und Dienstleistungen zentral zur Verfügung gestellt werden und sind unternehmensweit abrufbar und nutzbar, was Aktualisierungen vereinfacht und auch die Qualität des Wissensaustauschs erhöht.<sup>158</sup> Mitarbeiter erhalten (z. B. gemäß Nutzerprofilen oder gewünschter Themengebiete) über das Intranet eines Unternehmens Hinweise auf für sie relevantes Wissen (Push-Prinzip) und können dies gezielt von zentralen Wissensspeichern abrufen (Pull-Prinzip).<sup>159</sup>

Das Anwendungspotential und Leistungsspektrum des Intranets (als flexible universelle Plattform) ermöglicht und unterstützt Wissensmanagement im Unternehmen.<sup>160</sup> Allerdings bedarf es der Ergänzung durch verschiedene andere Systeme bzw. Funktionen, um Wissensmanagement umfassend zu fördern.<sup>161</sup>

### 5.2.2.2 Groupware-Systeme

Auf Basis interdisziplinärer Forschungsergebnisse zur computergestützten Gruppenarbeit – Computer Supported Cooperative Work (CSCW) – wurden unter der Bezeichnung Groupware eigenständige IT-Systeme entwickelt. Diese ermöglichen und unterstützen in unterschiedlicher Form und Ausmaß die Kommunikation, Koordination und Kooperation bei der gemeinsamen Aufgabebearbeitung durch Gruppen.<sup>162</sup> Groupware-Systeme tragen zur Gestaltung wissens-

---

156 Vgl. Christmann-Jacoby, Hans; Maas, Robert: Wissensmanagement im Projektumfeld auf Basis von Internet-Technologien, in: Information Management, 3/1997, S. 16 f.

157 Vgl. Jaros-Sturhahn, A.; Hiebl, F.: Betriebswirtschaftliches Anwendungspotential des Intranet, a. a. O., S. 86 f. Siehe auch Ortwein, E.; Spallek, P.; Little, A.: Wissensmanagement in der Managementberatung – Praxisbeispiel Arthur D. Little, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 107.

158 Vgl. Hermanns, A.; Sauter, M.: Wissen und Informationen für alle, in: Gablers Magazin, 1/1998, S. 32 f.

159 Vgl. Servatius, Hans-Gerd: Intellektuelle Wertschöpfung mit Wissensnetzwerken, a. a. O., S. 102.

160 Eine 1997 von Ernst & Young Center of Business Innovation durchgeführte Befragung 431 US-amerikanischer und europäischer Unternehmen zu Wissensmanagementprojekten ergab, daß allein 47% demnächst ein Intranet im Unternehmen implementieren wollen und 25% dies als Projekt planen. Siehe Ruggles, Rudy: The State of the Notion: Knowledge Management in Practice, in: California Management Review, 3/1998, S. 80, 82 f.

161 Ein Beispiel für ein Produkt, das sich als Standard-Infrastruktur etablieren möchte, ist „Livelihood Intranet“ von Open Text. Es integriert verschiedene Funktionen (z. B. Workflow, Dokumentenmanagement, Groupware), deren Benutzung und Verwaltung ausschließlich über einen Web-Browser erfolgt. Siehe dazu Bach, V.; Österle, H.: Wissensmanagement: eine unternehmerische Perspektive, a. a. O., S. 18-20.

162 Vgl. Thiesse, Frédéric; Bach, Volker: Tools und Architekturen für Business Knowledge Management, in: Business-Knowledge-Management: Praxiserfahrungen mit intranet-basierten Lösungen, Hrsg.: Bach, Vol-

fördernder Bedingungen im Unternehmen bei, indem sie eine Vielfalt von Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten bieten bzw. unterstützen. Auch hier stellt Auswahl und Einführung der jeweiligen Groupware-Lösung bereits die Weichen für deren Erfolg.<sup>163</sup>

Um Wissensmanagement umfassend zu unterstützen, ist die sinnvolle Integration verschiedener IKS erforderlich. Daher werden unter der Bezeichnung Groupware-Systeme mittlerweile auch viele verschiedene, verknüpfte Funktionalitäten angeboten, die weit über ein Mailsystem und Terminplanung hinausgehen. Solche Erweiterungen betreffen Dokumentenmanagement, Workgroup Computing und Workflow Automation sowie die wissensorientierten Datenbank-anwendungen (wie bspw. der Aufbau einer Best-Practices-Wissensbank).<sup>164</sup> Ein Groupware-System wie Lotus Notes gilt heute als Basis und Entwicklungsumgebung für verschiedene spezielle Wissensmanagement-Tools.<sup>165</sup> Vorteile der Groupware-Systeme für Wissensmanagement liegen insgesamt in der Beschleunigung und der Erleichterung der Koordination der Wissens(ver)teilung im Unternehmen, der weitgehenden Sicherung der Konsistenz verteilten Wissens sowie der umfassenden Unterstützung von Teamarbeit und Schaffung von virtuellen Räumen des Wissensaustauschs.<sup>166</sup>

Insgesamt zeigt sich bei der informationstechnologischen Realisierung von Wissensmanagement, daß aus der Verbindung der Potentiale und Funktionalitäten von unternehmensweiten Datennetzen (Intranet) und CSCW-Systemen (Groupware) zunehmend integrierte Basisplattformen (Intranet-Groupware) entstehen.<sup>167</sup>

### 5.2.3 Spezielle Wissensmanagement-Instrumente

#### 5.2.3.1 Überblick

Ein Instrument, das technisch alle Wissensmanagement-Aufgaben in einem System unterstützt und dazu die verschiedensten IT-Systeme integriert, wird als „Organizational Memory System“ (OMIS) bezeichnet. Derartig umfassende Wissensmanagementsysteme werden erforscht und entwickelt, sind jedoch wegen der Komplexität der Wissensmanagement-Aufgaben noch nicht verfügbar. Allerdings werden Einzelaspekte eines OMIS durch verschiedene Wissensmanagement-Tools bereits gut umgesetzt.<sup>168</sup>

---

ker; Vogler, Petra; Österle, Hubert, Berlin et al.: Springer 1999, S. 102 f. Zu CSCW siehe auch Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 93 f.

163 Vgl. Trillitzsch, Uwe: Walk the Talk! Die Einführung von Groupware zur Unterstützung von Wissensmanagement und organisationalem Lernen, in: Strategisches Informationsmanagement: die Erfolgsfaktoren interne und externe Kommunikation, Bern et al.: InnoVatio 1998, S. 100-105; ein Beispiel für eine Lotus Notes Einführung siehe dort S. 106-109. Groupware wird heute meist mit bestimmten Produkten (wie z. B. Lotus Notes oder Novell GroupWise) gleichgesetzt. Als wohl bekannteste Groupware Technologie hat das Produkt Notes der IBM Tochter Lotus eine große Verbreitung als Basis für Wissensmanagement-Anwendungen gefunden. Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 228; Bach, Volker; Österle, Hubert: Wissensmanagement: eine unternehmerische Perspektive, a. a. O., S. 105.

164 Vgl. Thiesse, Frédéric; Bach, Volker: Tools und Architekturen für Business Knowledge Management, a. a. O., S. 105. Siehe auch Warnecke, Günter; Stammwitz, Gerd; Hallfell, Frank: Intranets als Plattform für Groupware-Anwendungen, in: Industrie Management, 14/1998, S. 24-28.

165 Siehe bspw. die Ausführungen zu GrapeVINE und ELMi B. in Kapitel 5.2.3.3.

166 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 249 f.

167 Vgl. Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 244. Siehe auch Warnecke, Günter; Stammwitz, Gerd; Hallfell, Frank: Intranets als Plattform für Groupware-Anwendungen, a. a. O., S. 24-28.

168 Vgl. Abecker, A.; Decker, S.; Kühn, O.: Organizational Memory, in: Informatik Spektrum Bd. 21, Heft 4, 8/1998. Siehe Romhardt, K.: Die Organisation aus der Wissensperspektive, a. a. O., S. 274 f.

Im folgenden werden die Funktionalitäten, aber auch die Problemfelder von IKS zur Unterstützung für Wissensmanagement anhand von Anwendungs- bzw. Produktbeispielen aufgezeigt.<sup>169</sup> Das Spektrum der verschiedenen Instrumente erstreckt sich über alle Phasen des Wissensmanagementprozesses, wobei die Funktionalitäten der Systeme sich teilweise überlappen und ergänzen.

Zunächst werden Wissens(land)karten und Systeme vorgestellt, die primär eine verbesserte Identifikation, (Ver)teilung sowie kooperative und strukturierte Entwicklung von Wissen unterstützen. Weitere Instrumente haben ihren Schwerpunkt im Bereich der Suche und des Retrievals (Wiedergewinnung) aus elektronischen Speichern (Datenbanken, Internet) sowie der Wissensbewahrung durch geordnete Speicherung, Pflege und Aktualisierung.

### 5.2.3.2 Wissens(land)karten

Ein Wissensmanagement-Instrument, das auf der vorhandenen Infrastruktur aufsetzt und – primär von der Wissensidentifikation ausgehend – die Nutzung und Teilung des Wissens unterstützt, sind elektronische Kartographierungen von Wissen im Unternehmen. Diese sog. Wissens(land)karten (Knowledge Maps) enthalten wesentliches Meta-Wissen und weisen die Verteilung des vorhandenen Wissens, die Wissensstandorte bzw. den Zugang zu Wissensquellen (im Unternehmen) aus. Sie beinhalten jedoch nicht die Wissensinhalte selbst.<sup>170</sup> Die Erstellung, Pflege und Anwendung solcher Karten kann verschiedenen Zwecken dienen: der Bestandsaufnahme von Wissen und Erstellung von Wissensprofilen des Unternehmens, dem Aufzeigen von Wissenslücken und -monopolen, sowie als Wegweiser zu Wissensträgern und -inhalten.<sup>171</sup>

Für eine erfolgreiche Einführung von Wissenskarten sind der entsprechende Aufwand (für Erstellung und Weiterentwicklung) und die notwendigen Einschränkungen aufgrund festzulegender Ordnungsschemata und Zusammenhangsreduktionen zu berücksichtigen. Daneben ist möglichen Hierarchie- und Rollenkonflikten entgegenzuwirken, und auf Aspekte des persönlichen Datenschutzes zu achten.<sup>172</sup>

Hauptziele von Wissenskarten sind das Zusammenführen von Wissensangebot und Wissensnachfrage, die bessere Nutzung vorhandener Kenntnisse sowie das Aufzeigen vorhandener Wissenskompetenzen nach Art und Ort. Zudem wird eine offene, auf Wissensteilung ausgerichtete Einstellung dokumentiert und die Wissenstransparenz verbessert.<sup>173</sup>

---

169 Die in dieser Arbeit dargestellten Produkte sind nur stellvertretend zu sehen, um anschaulich neue Entwicklungen im IT-Bereich erläutern zu können; andere Tools bieten z. T. vergleichbare Funktionalitäten an.

170 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 152-163. Ausführlicher zu den verschiedenen Typen von Wissenskarten siehe Eppler, Martin J.: Führer durch den „Wissensdschungel“, in: Gablers Magazin, 8/1997, S. 10-13. Er differenziert vier Arten von Wissenskarten (Wissensträger/-quellen, -bestands, -struktur, -anwendungskarten), die untereinander kombinierbar sind.

171 Als Verzeichnisse von Wissensträgern bzw. internen Experten haben verschiedene Unternehmen sog. „Gelbe Seiten“ (Yellow Pages) eingeführt. Sie unterstützen mit automatischer Suchfunktion (z. B. nach Schlagworten) die Ermittlung von kompetenten Ansprechpartnern zu bestimmten Themengebieten bzw. Fragen. Siehe dazu Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 401-413.

172 Vgl. Preissler, Harald; Roehl, Heiko; Seemann, Patricia: Haken, Helm und Seil: Erfahrungen mit Instrumenten des Wissensmanagements, in: Organisationsentwicklung, 2/1997, S. 9.

173 Ein viel zitiertes Beispiel für den Erfolg von Wissenskarten zeigt der Praxisfall bei Hoffmann-LaRoche. Siehe bspw. Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wis-

### 5.2.3.3 Kollaboratives Wissensmanagement mit GrapeVINE

Für Wissensmanagement-Anwendungen werden zunehmend spezielle Tools entwickelt, die eine (externe) Wissensgewinnung unterstützen sowie die Wissens(ver)teilung im Unternehmen erleichtern und dokumentiertes Wissen strukturieren. Ein interessantes Beispiel hierfür ist GrapeVINE.<sup>174</sup>

Unter Bezug auf definierte Informations- und Wissensquellen (wie z. B. Web Sites, Datenbanken) unterstützt dieses Wissensmanagement-Tool die Identifizierung, simultane (Ver)teilung, Strukturierung und kollaborative (Weiter)Entwicklung von Informationen und Wissen im Unternehmen. Mit dem GrapeVINE-Profiler werden auf Basis von Wissenskarten und Taxonomien neue Dokumente gescannt bzw. gefiltert und klassifiziert sowie die Verteilung relevanter Inhalte (gemäß von Nutzern definierten Interessensprofilen) vorgenommen. GrapeVINE ermöglicht dabei die Relevanzbewertung und Kommentierung von Wissensinhalten durch die Benutzer und verfügt über ein automatisches Benachrichtigungsverfahren, das auf Basis der Profile, Prioritäten und Kommentare der Nutzer die Existenz der Dokumente mitteilt und die Inhalte samt Metainformationen zur Verfügung stellt.<sup>175</sup>

Bei entsprechend organisatorischer Gestaltung und Akzeptanz werden durch ein derartiges Tool die Prozesse der Wissens(identifikation) erleichtert sowie mit schneller und strukturierter Verteilung, Darstellung und Bewahrung des Wissens verbunden. Das Durchlaufen der Kommentierungs- und Bewertungsprozesse führt zu höherer Transparenz und trägt zur Wissensschaffung bei.<sup>176</sup>

### 5.2.3.4 Wissensaufbau mit Answer Garden

Als Wissensmanagement-Instrument unterstützt Answer Garden<sup>177</sup> die Wissenstransparenz, die kooperative Wissensentwicklung und die Wissensbewahrung im Unternehmen und trägt damit zum computergestützten Aufbau organisationalen Wissens bei. Es kombiniert soziale Netzwerke über ein Kommunikationssystem und durch interaktive Suchhilfen ein Information-Retrieval-System.

In der Interaktion zwischen Nutzer und Experten werden Fragen und Antworten in das System integriert, indiziert und allgemein verfügbar gemacht. Problemstellungen werden anhand diagnostischer Fragestellungen, die in einer hierarchischen Baumstruktur Pfade bilden, durch

---

sens- und Lernbarrieren, a. a. O., S. 200; Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 118 f. Im Zusammenhang mit diesem Fall äußert sich Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 125, kritisch gegenüber einer gewissen „Idealisierung der Möglichkeiten von Wissenskarten in der Literatur“.

174 GrapeVINE ist ein Produkt des australischen Software-Unternehmens GrapeVINE Technologies (<http://www.gvt.com>), das u. a. auf Lotus Notes aufsetzt.

175 Vgl. Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, a. a. O., S. 257 f.; Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, a. a. O., S. 251-253, 277.

176 Im Rückgriff auf das Grundkonzept von GrapeVINE hat bspw. Hewlett Packard auf Notes den elektronischen Informationsbroker (ELMI B.) aufgesetzt, der als Wissensmanagement-Tool die Filterung, Bewertung, Kommentierung und Vermittlung von Informationen ermöglicht bzw. ausführt. Siehe Beinghaus, E.: Moderne Technologie als Basis, in: Wirtschaft & Weiterbildung, 5/1997, S. 60 f. und Görner, Jürgen: Wissensmanagement bei Hewlett Packard, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 3/1998, S. 171-173.

177 Das System Answer Garden ist eine Entwicklung von Mark S. Ackerman. Näheres siehe <http://www.ics.uci.edu/~ackerman/papers.index.html>.

entsprechende Expertenantworten am Pfadende abgehandelt. Findet das System keine Antwort zur Frage, so wird diese direkt über einen Vermittlungsmechanismus mit dem jeweiligen Experten abgeklärt, der dann die Fragen im Netzwerk modifiziert oder ergänzt. Diese Kombination schriftlicher Dokumentation im System und einer Vermittlung von (Gesprächs-) Kontakten führt dazu, daß in jedem Fall das Unternehmenswissen anwachsen kann.<sup>178</sup>

### 5.2.3.5 Data Mining

Data-Mining-Systeme verbessern in Verbindung mit einem Data Warehouse<sup>179</sup> den Umgang mit einem immer stärker steigendem Datenaufkommen und die Nutzung der bestehenden organisationalen Datenbasis.<sup>180</sup> Data Mining-Systeme stellen Bündel verschiedener Methoden und Techniken (wie z. B. semantisches Retrieval, statistische Verfahren) zur (automatischen) Analyse großer Datenbestände dar. Das Ziel ist, in den Datensammlungen bedeutsame Zusammenhänge und Muster zu entdecken und zuvor unbekannte Informationen und Wissensinhalte zu extrahieren.<sup>181</sup>

Den Data-Mining-Techniken werden große Nutzenpotentiale als Wissensmanagement-Tools zugesprochen. Allerdings ist folgendes zu beachten: Interpretationen von Datenzusammenhängen hängen immer von der jeweiligen Datenqualität ab. Ausgereifte Wissensanalysen erfordern weiterhin hohe Qualifikationen der Anwender und Investitionen für das Data Mining erscheinen insgesamt erst ab einer gewissen Unternehmensgröße sinnvoll.<sup>182</sup>

### 5.2.3.6 Index-Retrievalsysteme

Das dokumentierte (explizite), im Unternehmen vorhandene Wissen liegt zum Großteil in heterogener Form vor. Es umfaßt sowohl strukturierte (meist in Datenbanken) jedoch hauptsächlich unstrukturierte Informationen (Dokumente, E-Mails, Grafiken etc.) sowie entsprechende Meta-Informationen (Kontext, Verweise, Gültigkeit etc.). Zudem nimmt die Menge an Informationszuflüssen ständig zu, während Teile vorhandenen Wissens veralten. Da es nicht das Ziel ist, möglichst viel zu speichern, sondern möglichst viel Wissen zu nutzen, macht das Bewahren von Informationen bzw. Wissen nur Sinn, wenn Relevantes von Wertlosem differenziert wird. Dies muß mit vertretbarem Aufwand sowie mit hoher Wahrscheinlichkeit bezüglich des Wiederfindens und Verwertens erfolgen können.<sup>183</sup>

178 Vgl. Abecker, Andreas; Decker, Stefan; Kühn, Otto: Organizational Memory, a. a. O., S. 213 f.

179 Data Warehouse bezeichnet eine integrierte, unternehmensspezifische Datensammlung aus unterschiedlichen Quellen über mehrjährige Zeithorizonte, die diese großen Datenmengen für verschiedene analytische Anwendungen wie bspw. Data Mining aufbereitet und verfügbar macht. Siehe Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 105; Rahn, Rafael: Werkzeuge für die Information: Methoden und Anwendungen des 'Data Mining', in: computerwoche spezial 2/1999, S. 32 f.

180 Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 249. Siehe Thiesse, Frédéric; Bach, Volker: Tools und Architekturen für Business Knowledge Management, a. a. O., S. 95 f.

181 Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 246 f.; siehe Rahn, Rafael: Werkzeuge für die Information: Methoden und Anwendungen des 'Data Mining', a. a. O., S. 33 f.

182 Vgl. Seeger, Heinrich: Die Rolle von Data Mining im Unternehmen und die Perspektiven, Interview mit Troy L. Haines, in: computerwoche spezial 2/1999, S. 34-36 und Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 249.

183 Siehe dazu Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 276 f.; Neumann, Oliver: Herausforderung Wissensmanagement: Zwischen Wissen und Information, in: it Fokus, 2/1999, S. 29.

Einer angemessenen Strukturierung und damit einem verbesserten Retrieval von Informationen und Wissen widmen sich verschiedene Wissensmanagement-Tools. Als Indexsysteme bieten sie die Möglichkeit, unternehmensspezifische Ordnungsschemata zu erstellen und anzupassen, anhand derer alle verfügbaren Informationen hierarchisch (meist baumartig) strukturiert werden. Als Praxisbeispiel sei hier das Produkt Verity der gleichnamigen Firma genannt. Es bietet als Retrieval Tool verschiedene Suchmöglichkeiten, unterstützt dabei alle gängigen Textformate und kann Informationen aus beliebigen Quellen extrahieren. Diese werden nach Relevanz und gemäß eines Ordnungsschemas gegliedert. Zudem besteht ein Agentensystem<sup>184</sup>, das regelmäßig die Informationen anhand persönlicher Suchprofile untersucht und den Nutzer ggf. benachrichtigt (per E-Mail, Pager o. ä.).<sup>185</sup>

### 5.2.3.7 Dokumentenrecherche mit KnowledgeMiner

Bei der Gestaltung und Anwendung von Ordnungsschemata ist darauf zu achten, offene und dynamische Klassifizierungssysteme zu definieren. Allgemeine Bekanntheit und konsequente Anwendung der Ordnungskriterien erleichtern die Suche, das Auffinden und das Retrieval.<sup>186</sup> Da trotzdem Abruf- bzw. Suchergebnisse – insbesondere bei der Suche in Hypertextsystemen – meist nicht zufriedenstellend sind, werden immer wieder neue Wissensmanagement-Tools entwickelt, die diese Mankos beheben sollen.

Gerade Beständen unstrukturierter Informationen bringt bspw. eine Volltextsuche oft nur verwertbare Ergebnisse, wenn die Suchstrings sehr spezifisch (mit Kenntnis des Fachgebiets, der Suchsyntax sowie von Vieldeutigkeiten, Synonymen etc.) erfolgen. Hier erscheint daher der Ansatz der U.S.U. AG ein interessantes Anwendungsbeispiel.<sup>187</sup>

Der „KnowledgeMiner“<sup>188</sup>, eine java-basierte innovative Recherche-Technologie, ist ein operatives Instrument für Wissensmanagement, das inhaltlich unstrukturierte Daten- und Informationsbestände durchsucht. Dieses Tool soll den Rechercheaufwand bei erhöhter Qualität der Suchergebnisse erheblich reduzieren. Durch die Speicherung von Suchstrings in einer Datenbank wird zunehmend detailliertes Strukturwissen entwickelt und durch alle Nutzer bzw. deren Suchabfragen laufend automatisch ergänzt und weiterentwickelt. Hierdurch entsteht ein semantisches Recherche-Netzwerk kombinierter Suchbegriffe bzw. -themen und deren Beziehungen.

Die Möglichkeit der Kombination und Weiterentwicklung bereits vorhandener Abfragen zu Suchthemen macht ein solches System flexibel und leicht pflegbar. Wichtig erscheint auch, daß hier systemimmanent die Kenntnisse der Anwender bei der Abfrage genutzt werden. Hier

184 Agenten sind Programme, die selbständig (Routine-)Aufgaben erfüllen, wenn bestimmte Bedingungen vorliegen. So sehen sie bspw. E-Mails durch, scannen und klassifizieren Dokumente oder Informationen aus Datenbanken etc. Dabei arbeiten sie häufig möglichst effektiv mit anderen Agenten in einem System zusammen; siehe Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 6 f.

185 Vgl. Neumann, Oliver: Herausforderung Wissensmanagement: Zwischen Wissen und Information, a. a. O., S. 29 f.; Syrowatka, Franklin: Ein echtes Thema oder nur ein Marketing-Gag? Nagelprobe für das Knowledge Management, a. a. O. Vgl. o. V.: Knowledge Management: Verity organisiert Daten in Intranets, in: Computer Zeitung, 4.6.99, S. 22.

186 Siehe dazu Reithmayer, Walter; König, Paul: Informationen effektiv nutzen, in: Diebold Management Report, 11/1998, S. 12-15.

187 Vgl. Strehl, Udo: Die Macht des Wissens. Ordnungsmethoden in der Informationsflut, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 63, 16.03.1999, S. B 14.

188 Ein Modul des Wissensmanagementsystems U. S. U.-Value Base (der U.S.U. AG). Bei Recherchen in den GENOIS Wirtschaftsdatenbanken ist diese neue Software bereits im Einsatz (siehe <http://www.genios.de>).

wird technologisch darauf eingegangen, daß der Anwender bei sichtbarem Nutzen eher dazu bereit ist, seine Kenntnisse zu dokumentieren.<sup>189</sup>

#### 5.2.3.8 WWW-Suchmaschinen

Das WWW stellt einen Wissenspool dar, dessen Erschließung und Nutzung auch Teil eines umfassenden Wissensmanagements ist. Im folgenden wird daher auf die technologische Unterstützung für eine möglichst zielorientierte und effiziente Identifizierung und Auswertung von Web-Seiten durch die WWW-Suchmaschinen eingegangen. Suchmaschinen sind Programmsysteme, die auf Basis von Suchanfragen (Suchstrings) aus einem bestimmten Bestand an WWW-Seiten die passenden Dokumente (bzw. deren URL) ermitteln und anzeigen.<sup>190</sup> Die bisher verfügbaren Suchmaschinen reichen für zufriedenstellende Abfrageergebnisse nur selten aus.<sup>191</sup> Zu beachten ist, daß kein einzelner Suchdienst das komplette WWW wegen dessen Umfang und schnellen Wachstums vollständig abdeckt. Auch setzen Suchdienste unterschiedliche Strategien (Analyse-Algorithmen) ein; dies zeigt sich bspw. daran, daß bei gleicher Anfrage ganz unterschiedliche Antworten verschiedener Suchmaschinen erfolgen.<sup>192</sup>

Stichwortbasierte Suchdienste (z. B. Altavista), die rein formal arbeiten, haben alle Dateien der von ihnen erfaßten Web Server lexikalisch nach Stichwortlisten analysiert und in Index-Datenbanken aufgenommen. Hierarchische Suchsysteme (z. B. Yahoo) führen eine zusätzliche redaktionelle Bearbeitung der Seiten durch. Sie ordnen die Web-Dokumente und tragen sie in ein hierarchisches Verzeichnis nach verschiedenen Kategorien entsprechend ihres Inhalts ein. Meist greifen hierarchische Suchsysteme auf eine beschränkere Anzahl von Seiten zu als stichwortbasierte Suchmaschinen. Auch sind sie aufgrund des redaktionellen Betreuungsaufwandes weniger aktuell, jedoch ist der Dokumenteninhalt meist besser berücksichtigt und das Suchverfahren durch die Kategorienbildung für den Anwender oft einfacher. Die Qualität der Suchergebnisse wird hier allerdings von der Kategorieneinteilung mitgeprägt.<sup>193</sup>

Meta-Suchmaschinen (z. B. MetaCrawler) fragen gleichzeitig bei mehreren Suchdiensten ab, sind jedoch in den Verknüpfungsmöglichkeiten der Suchbegriffe eingeschränkter. Zudem gibt es noch eine Reihe von spezialisierten Suchdiensten und sog. Web-Ringe für enger gefaßte Themenbereiche.<sup>194</sup> Für die Ergebnisqualität der Suchdienste kommt es grundsätzlich darauf an, inwieweit der Suchraum bei der Abfrage spezifiziert oder erweitert werden kann (dies betrifft Verknüpfungsmöglichkeiten, Wildcards etc.), wie gut die Aufbereitung der Suchergebnisse erfolgt und wie aktuell und umfangreich die indizierten bzw. katalogisierten Webseiten sind.<sup>195</sup>

---

189 Siehe dazu die Produktinformationen KnowledgeMiner auf der Web-Site der U.S.U. AG (URL: <http://www.usu.de/homepage/HPProduct.NSF/>) sowie Strehl, Udo: Die Macht des Wissens. Ordnungsmethoden in der Informationsflut, a. a. O.

190 Vgl. Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 354 f.

191 Vgl. Schmidt, A. et al.: Suchen im Internet – Finden und Gefunden werden, in: HMD, 205/1999, S. 88.

192 Vgl. Masermann, Ute; Vossen, Gottfried: Suchmaschinen und Anfragen im World Wide Web, in: Informatik Spektrum, Bd. 21, Heft 1, 2/1998, S. 10 f; vgl. Thiesse, Frédéric; Bach, Volker: Tools und Architekturen für Business Knowledge Management, S. 10.

193 Vgl. Masermann, U.; Vossen, G.: Suchmaschinen und Anfragen im World Wide Web, a. a. O., S. 92 f.

194 „Web-Ringe verbinden thematisch verwandte Web-Sites ringförmig miteinander.“ Schmidt, Albrecht; Gellersen, Hans-Werner: Suchen im Internet – Finden und Gefunden werden, a. a. O., S. 90. Siehe dazu auch <http://www.webring.org/>.

195 Einen Überblick zu den aktuellen Leistungsmerkmalen von Suchmaschinen im WWW gibt die Web Site <http://www.searchenginewatch.com>. Siehe dazu Schmidt, Albrecht; Gellersen, Hans-Werner: Suchen im Internet – Finden und Gefunden werden, a. a. O., S. 94-98.

## 6 Entwicklungstendenzen

Die Weitläufigkeit und Bedeutung der Thematik führt derzeit zu Weiterentwicklungen in vielen Wissensmanagementbereichen. Dabei erstreckt sich das Spektrum der Verbesserungen und Neuerungen von technologischen Standards und Tools bis zu unternehmerischen Steuerungsinstrumenten. Insbesondere Entwicklungen im Bereich der Internettechnologie bzw. WWW-Standards, die Wissensmanagement-Aufgaben unterstützen, sowie Ansätze zur Entwicklung von Indikatorensystemen für eine Wissensmessung erscheinen hier erwähnenswert.

Im Rahmen des Wissensmanagements wird die Nutzung des WWW als Informations- und Wissensquelle zukünftig noch intensiver betrieben werden (müssen). Jedoch mangelt es an (automatisierten) Suchunterstützungen, die die Hypertextstruktur, die Integration nichttextueller Daten sowie weitere Spezifika nicht zentral verwalteter Datenbestände angemessen berücksichtigen.<sup>196</sup> Es wird derzeit intensiv an neuen bzw. verbesserten Standards und Tools gearbeitet. Hier wird die Praxis zeigen, wie erfolgreich bspw. die neueren W3C-Empfehlungen des RDF (Resource Description Framework)<sup>197</sup> in Verbindung mit der XML (Extensible Markup Language)<sup>198</sup> zum Austausch maschinell auswertbarer Daten und Informationen über das WWW sind. RDF ermöglicht eine Inhaltsbeschreibung von Web-Dokumenten in einer Form, die von (Such-)Agenten interpretierbar ist. Zum Austausch der RDF-Daten über das Web werden diese in XML kodiert. Beide neueren Standards versprechen für die Zukunft mehr Transparenz, bessere Katalogisierbarkeit und automatisierte Auswertung von Web-Inhalten.<sup>199</sup>

Um dem wachsenden Bedürfnis nach geeigneten Meßmethoden/-größen für die Bewertung von Wissen nachzukommen, werden Indikatorensysteme entwickelt. Bisherige Ansätze in der Praxis haben zwar zur größeren Sensibilität gegenüber diesem Thema beigetragen, sind jedoch in ihrer Aussagekraft noch kritisch einzuschätzen.<sup>200</sup> Im Anschluß an innovative Controllingsysteme wird als ein Instrument mehrdimensionaler Wissensmessung häufiger das Modell der „Balanced Scorecard (BSC)“<sup>201</sup> genannt.<sup>202</sup> Als interessanter Ansatz erscheint auch das vierstufige Indikatorensystem nach North/Probst/Romhardt. Veränderungen der or-

196 Vgl. Masermann, U.; Vossen, G.: Suchmaschinen und Anfragen im World Wide Web, a. a. O., S. 14 f.

197 RDF ist ein neuer Meta-Sprachstandard für maschinenlesbare Beschreibungen von WWW-Inhalten. Das RDF-Modell und die Syntax-Spezifikation wurden im Februar 1999 vom W3C-Konsortium freigegeben. Näheres siehe <http://www.w3c.org/RDF>.

198 Die Sprache XML erlaubt die Definition eigener Auszeichnungssprachen nach festgelegten Grundbedingungen. Dies ermöglicht die Bestimmung und den Austausch (beliebiger) Dokument-Formate im WWW. Ausführlicher siehe bspw. Reinbold, Holger: Jenseits von HTML – Extensible Markup Language, in: it Fokus, 2/1999, S. 36-40.

199 Vgl. Lamprecht, Stephan: Praxis RDF, in: Internet Professionell, 1/1999, S. 94; Reinbold, Holger: Jenseits von HTML – Extensible Markup Language, a. a. O., S. 36-40.

200 North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, a. a. O., S. 187-207 stellt bspw. verschiedene Bewertungsansätze und Praxisbeispiele vor.

201 BSC ein strategisches Managementinstrument, das über finanziell orientierte Kennzahlen hinausgeht und ein Unternehmen aus vier Perspektiven (Kunden, Finanzwirtschaft, Geschäftsprozesse, Lernen und Wachstum) betrachtet. Näheres siehe Kaplan, R. S.; Norton, D. P.: The balanced scorecard, Boston (Mass.): Harvard Business School Press 1996.

202 Siehe dazu Schwab, Wolfgang: Balanced Scorecard – Kennzahlensysteme für das Management, in: computerwoche spezial 2/1999, S. 46-47. Die BSC fördert zwar die Verknüpfung von Wissenszielen und Wissensmessung sowie die Erkenntnis, daß jedes Unternehmen individuelle, kontextspezifische auszuformende Indikatorensysteme entwickeln sollte, genügt allein aber nicht der Forderung nach Operationalisierung der Wissensperspektive. Vgl. Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, a. a. O., S. 299-302.

ganisationalen Wissensbasis, die durch zielorientierte Interventionen erreicht werden, sollen damit meßbar werden.<sup>203</sup> Trotz ständiger Weiterentwicklungen sind hier jedoch noch etliche Fragen hinsichtlich der Operationalisierung von Wissenszielen, sowie einer bilanztechnischen Beurteilung von Wissen offen.<sup>204</sup>

Als weiterer bemerkenswerter Aspekt erscheint, daß dem (strategischen sowie abstrakten) Feld der Beschäftigung mit der Unternehmenskultur zwar enorme Bedeutung für den Erfolg von Wissensmanagementansätzen zugesprochen wird, jedoch systematische Auseinandersetzungen, die dann auch in praktischen Handlungsunterstützungen münden könnten, weitgehend fehlen.<sup>205</sup> Da unbestritten ist, daß Wissen an Menschen gebunden ist, sollten Unternehmen zumindest auf gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen zur Förderung der Beschäftigten als Wissensträger und -arbeiter besonderen Wert legen.

Ganzheitliches Wissensmanagement erfordert Integrationsleistungen innerhalb und zwischen den personellen, kulturellen, organisatorischen und informationstechnologischen Gestaltungsdimensionen. Die (wissenschaftliche) Diskussion zu Wissensmanagementansätzen erscheint hier noch lange nicht abgeschlossen. Sie entwickelt sich mit allen ihren Widersprüchlichkeiten. In der Praxis besteht derzeit das Dilemma, mit schnellen Wissensmanagementlösungen auf die Marktkräfte reagieren zu müssen, aber zugleich viel Zeit für fundierte Analysen und Konzepte sowie den erforderlichen (infrastrukturellen und kulturellen) Wandel zu benötigen.

---

203 Vgl. North, Klaus; Probst, Gilbert; Romhardt, Kai: Wissen messen – Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen, a. a. O., S. 163-166.

204 Güldenberger, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, a. a. O., S. 303-381 beschäftigt sich ergänzend zur Wissensmanagement-Konzeption mit dem Entwurf eines funktionalen Wissenscontrolling-Modells in lernenden Organisationen und hat damit nach eigenen Angaben „wissenschaftliches Neuland“ (S. 304) betreten. Bspw. arbeitet die dänische IHK an nationalen Richtlinien für die Wissensbilanzen. Siehe Rubrik „News und Termine“ in Computerwoche Spezial 2/ 1999, S. 80.

205 Zur Bedeutung und Problematik der Unternehmenskultur für den Wissensmanagementprozeß siehe auch Kapitel 5.1 dieser Arbeit.

## Literaturverzeichnis

- Abecker, Andreas; Decker, Stefan; Kühn, Otto: Organizational Memory, in: Informatik Spektrum Bd. 21, Heft 4, 8/1998, S. 213-214.
- Albrecht, Frank: Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen: inhaltliche Ansatzpunkte und Überlegungen zu einem konzeptionellen Gestaltungsrahmen, Frankfurt: Peter Lang 1993.
- Allweyer, Thomas: Modellbasiertes Wissensmanagement, in: Information Management, 1/1998, S. 37-45.
- Bach, Volker; Österle, Hubert: Wissensmanagement: eine unternehmerische Perspektive, in: Business-Knowledge-Management: Praxiserfahrungen mit intranet-basierten Lösungen, Hrsg.: Bach, Volker; Vogler, Petra; Österle, Hubert, Berlin et al.: Springer 1999, S. 13-35.
- Barclay, Rebecca O.; Murray, Philip C.: What is knowledge management?, Online im Internet: <http://www.media-access.com/whatis.html>, 20.03.1999.
- Beinghaus, Eleonore: Moderne Technologie als Basis, in: Wirtschaft & Weiterbildung, 5/1997, S. 60-63.
- Bullinger, Hans-Jörg; Haus, Ilja; Ohlhausen, Peter; Wagner, Kristina: Produktionsfaktor Wissen, in: Personalwirtschaft, 5/1998, S. 22-26.
- Bullinger, Hans-Jörg; Warschat, Joachim; Prieto, Juan; Wörner, Kai: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland, in: Information Management, 1/1998, S. 7-23.
- Christmann-Jacoby, Hans; Maas, Robert: Wissensmanagement im Projektumfeld auf Basis von Internet-Technologien, in: Information Management, 3/1997, S. 16-26.
- Chrobok, Reiner: Wissensmanagement, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 3/1998, S. 184-185.
- Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, Landsberg/ Lech: Moderne Industrie 1998.
- Deiser, Roland: Vom Wissen zum Tun und zurück. Die Kunst des strategischen Wissensmanagements, in: Wissensmanagement: Die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, Hrsg.: Schneider, Ursula, Frankfurt/ Main: Frankfurter Allgemeine Zeitung 1996, S. 49-76.
- Drucker, Peter F.: Postkapitalistische Gesellschaft, München: Econ 1993.
- Eck, Claus D.: Wissen – ein Paradigma des Managements, in: die Unternehmung, 3/1997, S. 155-179.
- Eckardt, Christiane; Plath, Christian: Von Wissensinseln zum integrierten Wissensmanagement, in: Diebold Management Report, 1/1998, S. 7-11.
- Eppler, Martin J.: Führer durch den „Wissensdschungel“, in: Gablers Magazin, 8/1997, S. 10-13.
- Felbert, Dirk von: Einsatz, Gestaltung und Nutzen unternehmerischen Wissensmanagement, in: Wissensmanagement, Hrsg.: Hill, Hermann, Köln et al.: Heymanns 1997, S. 108-118.
- Felbert, Dirk von: Wissensmanagement in der unternehmerischen Praxis, in: Wissensmanagement: Erfahrungen und Perspektiven, Hrsg.: Pawlowsky, Peter, Wiesbaden: Gabler 1998, S. 119-142.
- Gemmerich, Marcus; Stratmann, Jan: Wissensmanagement in der Praxis, in: technologie & management, 1/1998, S. 24-27.
- Gillies, Judith-Maria; Pentos, Adam: Griff nach dem Grips – Wissensmanagement, in: BIZZ, 4/1999, S. 54-60.
- Görner, Jürgen: Wissensmanagement bei Hewlett Packard, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 3/1998, S. 171-173.
- Güldenbergh, Stefan: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: ein systemtheoretischer Ansatz, 2. durchges. Aufl., Wiesbaden: DUV 1998.
- Hasenkamp, Ulrich; Roßbach, Peter: Wissensmanagement, in: WISU, das Wirtschaftsstudium 8-9/1998, S. 956-963.
- Hein, Gert: Wissensmanagement in der Revision eines internationalen Großunternehmens, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 59-65.
- Heinen, Edmund; Dill, Peter: Unternehmenskultur aus betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Herausforderung Unternehmenskultur, Hrsg.: Simon, Hermann, Stuttgart: Schäffer 1990, S. 12-24.
- Hermanns, Arnold; Sauter, Michael: Wissen und Informationen für alle, in: Gablers Magazin, 1/1998, S. 32-35.
- Hessling, Thomas: Knowledge Management, unveröffentl. Vortragsunterlagen, Deutsche Telekom AG, 1999.
- Hill, Hermann: Wissensmanagement in Organisationen, in: Wissensmanagement, Hrsg.: Hill, Hermann, Köln et al.: Heymanns 1997, S. 9-27.
- Hönicke, Ina: Führungskräfte müssen in Sachen Wissensmanagement Vorbild sein, in: Computer Zeitung, 8/1999, S. 16.
- Jaros-Sturhahn, Anke; Hiebl, Florian: Betriebswirtschaftliches Anwendungspotential des Intranet, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 84-91.

- Jung, Rüdiger H.; Kleine, Meinolf: Management: Personen – Strukturen – Funktionen – Instrumente, Wien: Hanser 1993.
- Kaplan, R. S.; Norton, D. P.: The balanced scorecard, Boston (Mass.): Harvard Business School Press 1996.
- Kleinhans, Andreas M.: Wissensverarbeitung im Management, Frankfurt/ Main: Peter Lang 1989.
- Krogh, Georg von; Köhne, Marija: Der Wissenstransfer in Unternehmen: Phasen des Wissenstransfers und wichtige Einflussfaktoren, in: Die Unternehmung, 5-6/ 1998, S. 235-253.
- Lamprecht, Stephan: Praxis RDF, in: Internet Professionell, 1/1999, S. 94.
- Lewin, Kurt: Action Research and Minority Problems, in: Journal of Social Issues, 2/1946, S. 34-46.
- Masermann, Ute; Vossen, Gottfried: Suchmaschinen und Anfragen im World Wide Web, in: Informatik Spektrum, Bd. 21, Heft 1, 2/1998, S. 9-15.
- Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 3., vollst. neubearb. und erw. Aufl., Berlin et al.: Springer 1997.
- Meyer, Ralph: Organisational Memory: Neue Technologien für unternehmensübergreifendes Wissensmanagement, Vortragsunterlagen CeBIT 99, Firmenvortrag debis Systemhaus, 19.03.1999.
- Neumann, Oliver: Herausforderung Wissensmanagement: Zwischen Wissen und Information, in: it Fokus, 2/1999, S. 29-30.
- Neumann, Stefan; Fenk, Günther: The Implementation of Knowledge, in: IM Information Management & Consulting, 3/1998, S. 70-75.
- Neumann, Stefan; Flüge, Barbara: The Art of Knowledge – Potential aus dem Wissen schöpfen, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 66-74.
- Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka: Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt/ Main: Campus 1997.
- Nonaka, Ikujiro; Krogh, Georg von: Wissens-Hysterie, Online im Internet: <http://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/0,1113,13918,00.html>, 20.04.99.
- North, Klaus: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, Wiesbaden: Gabler 1998.
- North, Klaus; Probst, Gilbert; Romhardt, Kai: Wissen messen – Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 3/1998, S. 158-166.
- o. V.: IKMS Intranet Knowledge Management System. Unveröffentlichte Vortragsunterlagen der Deutschen Telekom AG, 1999.
- o. V.: Knowledge Management: Verity organisiert Daten in Intranets, in: Computer Zeitung, 4.6.99, S. 22.
- Ortwein, Eckhard; Spallek, Patricia; Little, Arthur D.: Wissensmanagement in der Managementberatung – Praxisbeispiel Arthur D. Little, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 105-107.
- Pawlowsky, Peter (Hrsg.): Wissensmanagement: Erfahrungen und Perspektiven, Wiesbaden: Gabler 1998.
- Petkoff, Boris: Wissensmanagement: Von der computerzentrierten zur anwendungsorientierten Kommunikationstechnologie, Bonn: Addison-Wesley 1998.
- Pfiffner, Martin; Stadelmann, Peter: Wissen wirksam machen: wie Kopfarbeiter produktiv werden, Bern et al.: Haupt 1998.
- Preissler, Harald; Roehl, Heiko; Seemann, Patricia: Haken, Helm und Seil: Erfahrungen mit Instrumenten des Wissensmanagements, in: Organisationsentwicklung, 2/1997, S. 4-16.
- Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.; Romhardt, Kai: Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine, Zeitung für Deutschland; Wiesbaden: Gabler 1999.
- Probst, Gilbert J. B.; Raub, Steffen P.: Action Research: Ein Konzept angewandter Managementforschung, in: Die Unternehmung, 1/1995, S. 3-19.
- Puppe, Frank: Problemlösungsmethoden in Expertensystemen, Studienreihe Informatik, Berlin et al.: Springer 1990.
- Rahn, Rafael: Werkzeuge für die Information: Methoden und Anwendungen des 'Data Mining', in: computerwoche spezial 2/1999, S. 32-34.
- Rehäuser, Jakob; Krcmar, Helmut: Wissensmanagement im Unternehmen, in: Managementforschung 6, Wissensmanagement, Hrsg.: Schreyögg, Georg; Conrad, Peter, Berlin, New York: de Gruyter 1996, S. 1-40.
- Reinbold, Holger: Jenseits von HTML – Extensible Markup Language, in: it Fokus, 2/1999, S. 36-40.
- Reithmayer, Walter; König, Paul: Informationen effektiv nutzen, in: Diebold Management Report, 11/1998, S. 12-15.
- Romhardt, Kai: Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, Wiesbaden: Gabler 1998.
- Ruggles, Rudy: The State of the Notion: Knowledge Management in Practice, in: California Management Review, 3/1998, S. 80-89.

- Scheer, August-Wilhelm: ARIS-vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3., völlig Neubearb. und erw. Aufl., Berlin et al.: Springer 1998.
- Schmidt, Albrecht; Gellersen, Hans-Werner: Suchen im Internet – Finden und Gefunden werden, in: HMD, 205/1999, S. 88-103.
- Schmidt, Artur P.: ENDO-Management: nichtlineare Lenkung komplexer Systeme und Interfaces, Bern et al.: Haupt 1998.
- Schneider, Ursula: Management in der wissensbasierten Unternehmung. Das Wissensnetz in und zwischen Unternehmen knüpfen, in: Wissensmanagement: Die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, Hrsg.: Schneider, Ursula, Frankfurt/Main: Frankfurter Allgemeine Zeitung 1996, S. 13-48.
- Schüppel, Jürgen: Wissensmanagement: Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren, Wiesbaden: Gabler 1996.
- Schwab, Wolfgang: Balanced Scorecard – Kennzahlensysteme für das Management, in: computerwoche spezial 2/1999, S. 46-47.
- Seeger, Heinrich: Die Rolle von Data Mining im Unternehmen und die Perspektiven, Interview mit Troy L. Haines, in: computerwoche spezial 2/1999, S. 34-37.
- Senge, Peter M.: Die fünfte Disziplin: Kunst und Praxis der lernenden Organisation, 5. Aufl., Stuttgart: Klett-Cotta 1998.
- Servatius, Hans-Gerd: Intellektuelle Wertschöpfung mit Wissensnetzwerken, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 101-104.
- Staehle, Wolfgang H.: Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 8., überarb. Auflage, München: Vahlen 1999.
- Starke, Gernot: Ein pragmatischer Ansatz zum Corporate Knowledge Management, in: IM Information Management & Consulting, 3/1998, S. 66-69.
- Stewart, Thomas A.: Der vierte Produktionsfaktor: Wachstum und Wettbewerbsvorteile, München, Wien: Hanser 1998.
- Strehl, Udo: Die Macht des Wissens. Ordnungsmethoden in der Informationsflut, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 63, 16.03.1999, S. B 14.
- Strube, Gerhard (Hrsg.): Wörterbuch der Kognitionswissenschaft, Stuttgart: Klett-Cotta 1996, S. 800-802.
- Sunter, Sabine: Wissen erfolgreich managen, in: Wirtschaft & Weiterbildung, 5/1997, S. 56-59.
- Sveiby, Karl E.: What is Knowledge Management?, Online im Internet: <http://www.sveiby.com.au/KnowledgeManagement.html>, 20.03.1999.
- Syrowatka, Franklin: Ein echtes Thema oder nur ein Marketing-Gag? Nagelprobe für das Knowledge Management, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 63, 16.03.1999, S. B 14.
- Thiesse, Frédéric; Bach, Volker: Tools und Architekturen für Business Knowledge Management, in: Business-Knowledge-Management: Praxiserfahrungen mit intranet-basierten Lösungen, Hrsg.: Bach, Volker; Vogler, Petra; Österle, Hubert, Berlin et al.: Springer 1999, S. 85-115.
- Trillitzsch, Uwe: Walk the Talk! Die Einführung von Groupware zur Unterstützung von Wissensmanagement und organisationalem Lernen, in: Strategisches Informationsmanagement: die Erfolgsfaktoren interne und externe Kommunikation, Bern et al.: InnoVatio 1998, S. 87-110.
- Tschirschky und Boegendorff, Christian von: Wissensmanagement – strategischer Umgang mit Wissen im Unternehmen, in: Strategisches Informationsmanagement: die Erfolgsfaktoren interne und externe Kommunikation, Bern et al.: InnoVatio 1998, S. 47-62.
- Ulrich, Hans; Probst, Gilbert J. B.: Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln: Ein Brevier für Führungskräfte, Bern: Haupt 1988.
- Versteegen, Gerhard: Ovum-Studie: Knowledge Management: Anwendungen, Märkte und Technologien, in: it Fokus, 2/1999, S. 32-35.
- Wagner, Michael: Wissens-Management als Erfolgsfaktor, in: Computerwoche, 50/1998, S. 22-24.
- Warnecke, Günter; Gissler, Andreas; Stammwitz, Gerd: Referenzmodell Wissensmanagement – ein Ansatz zur modellbasierten Gestaltung wissensorientierter Prozesse, in: IM Information Management & Consulting, 1/1998, S. 24-29.
- Warnecke, Günter; Stammwitz, Gerd; Hallfell, Frank: Intranets als Plattform für Groupware-Anwendungen, in: Industrie Management, 14/1998, S. 24-28.
- Wendt, Wolf Rainer: Soziales Wissensmanagement, Baden-Baden: Nomos 1998.
- Willke, Helmut: Dimensionen des Wissensmanagements – Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, in: Managementforschung 6, Wissensmanagement, Hrsg.: Schreyögg, Georg; Conrad, Peter, Berlin, New York: de Gruyter 1996, S. 263-304.
- Wolter, Ute: Knowledge Management, in: Personalwirtschaft, 5/1998, S. 67.

|             |                                                                                                                 |                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Nr. 1/1996  | Grundlagen des Client/Server-Konzepts.....                                                                      | Schwickert/Grimbs           |
| Nr. 2/1996  | Wettbewerbs- und Organisationsrelevanz des Client/Server-Konzepts.....                                          | Schwickert/Grimbs           |
| Nr. 3/1996  | Realisierungsaspekte des Client/Server-Konzepts .....                                                           | Schwickert/Grimbs           |
| Nr. 4/1996  | Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß - Definition, Eigenschaften, Arten .....                                | Schwickert/Fischer          |
| Nr. 5/1996  | Manuelle und elektronische Vorgangssteuerung.....                                                               | Schwickert/Rey              |
| Nr. 6/1996  | Das Internet im Unternehmen - Neue Chancen und Risiken .....                                                    | Schwickert/Ramp             |
| Nr. 7/1996  | HTML und Java im World Wide Web.....                                                                            | Gröning/Schwickert          |
| Nr. 8/1996  | Electronic-Payment-Systeme im Internet.....                                                                     | Schwickert/Franke           |
| Nr. 9/1996  | Von der Prozeßorientierung zum Workflow-Management - Teil 1: Grundgedanken, Kernelemente, Kritik .....          | Maurer                      |
| Nr. 10/1996 | Von der Prozeßorientierung zum Workflow- Management - Teil 2: Prozeßmanagement und Workflow .....               | Maurer                      |
| Nr. 11/1996 | Informationelle Unhygiene im Internet.....                                                                      | Schwickert/Dietrich/Klein   |
| Nr. 12/1996 | Towards the theory of Virtual Organisations: A description of their formation and figure.....                   | Appel/Behr                  |
| Nr. 1/1997  | Der Wandel von der DV-Abteilung zum IT-Profitcenter: Mehr als eine Umorganisation.....                          | Kargl                       |
| Nr. 2/1997  | Der Online-Markt - Abgrenzung, Bestandteile, Kenngrößen .....                                                   | Schwickert/Pörtner          |
| Nr. 3/1997  | Netzwerkmanagement, OSI Framework und Internet SNMP .....                                                       | Klein/Schwickert            |
| Nr. 4/1997  | Künstliche Neuronale Netze - Einordnung, Klassifikation und Abgrenzung aus betriebswirtschaftlicher Sicht ..... | Strecke/Schwickert          |
| Nr. 5/1997  | Sachzielintegration bei Prozeßgestaltungsmaßnahmen.....                                                         | Delnef                      |
| Nr. 6/1997  | HTML, Java, ActiveX - Strukturen und Zusammenhänge.....                                                         | Schwickert/Dandl            |
| Nr. 7/1997  | Lotus Notes als Plattform für die Informationsversorgung von Beratungsunternehmen.....                          | Appel/Schwaab               |
| Nr. 8/1997  | Web Site Engineering - Modelltheoretische und methodische Erfahrungen aus der Praxis .....                      | Schwickert                  |
| Nr. 9/1997  | Kritische Anmerkungen zur Prozeßorientierung .....                                                              | Maurer/Schwickert           |
| Nr. 10/1997 | Künstliche Neuronale Netze - Aufbau und Funktionsweise .....                                                    | Strecke                     |
| Nr. 11/1997 | Workflow-Management-Systeme in virtuellen Unternehmen .....                                                     | Maurer/Schramke             |
| Nr. 12/1997 | CORBA-basierte Workflow-Architekturen - Die objektorientierte Kernanwendung der Bausparkasse Mainz AG .....     | Maurer                      |
| Nr. 1/1998  | Ökonomische Analyse Elektronischer Märkte.....                                                                  | Steyer                      |
| Nr. 2/1998  | Demokratiapolitische Potentiale des Internet in Deutschland .....                                               | Muzic/Schwickert            |
| Nr. 3/1998  | Geschäftsprozeß- und Funktionsorientierung - Ein Vergleich (Teil 1) .....                                       | Delnef                      |
| Nr. 4/1998  | Geschäftsprozeß- und Funktionsorientierung - Ein Vergleich (Teil 2) .....                                       | Delnef                      |
| Nr. 5/1998  | Betriebswirtschaftlich-organisatorische Aspekte der Telearbeit .....                                            | Polak                       |
| Nr. 6/1998  | Das Controlling des Outsourcings von IV-Leistungen .....                                                        | Jäger-Goy                   |
| Nr. 7/1998  | Eine kritische Beurteilung des Outsourcings von IV-Leistungen.....                                              | Jäger-Goy                   |
| Nr. 8/1998  | Online-Monitoring - Gewinnung und Verwertung von Online-Daten.....                                              | Guba/Gebert                 |
| Nr. 9/1998  | GUI - Graphical User Interface.....                                                                             | Maul                        |
| Nr. 10/1998 | Institutionenökonomische Grundlagen und Implikationen für Electronic Business.....                              | Schwickert                  |
| Nr. 11/1998 | Zur Charakterisierung des Konstrukts "Web Site" .....                                                           | Schwickert                  |
| Nr. 12/1998 | Web Site Engineering - Ein Komponentenmodell.....                                                               | Schwickert                  |
| Nr. 1/1999  | Requirements Engineering im Web Site Engineering – Einordnung und Grundlagen.....                               | Schwickert/Wild             |
| Nr. 2/1999  | Electronic Commerce auf lokalen Märkten .....                                                                   | Schwickert/Lüders           |
| Nr. 3/1999  | Intranet-basiertes Workgroup Computing .....                                                                    | Kunow/Schwickert            |
| Nr. 4/1999  | Web-Portale: Stand und Entwicklungstendenzen.....                                                               | Schumacher/Schwickert       |
| Nr. 5/1999  | Web Site Security.....                                                                                          | Schwickert/Häusler          |
| Nr. 6/1999  | Wissensmanagement - Grundlagen und IT-Instrumentarium.....                                                      | Gaßen                       |
| Nr. 7/1999  | Web Site Controlling.....                                                                                       | Schwickert/Beiser           |
| Nr. 8/1999  | Web Site Promotion .....                                                                                        | Schwickert/Arnold           |
| Nr. 9/1999  | Dokumenten-Management-Systeme – Eine Einführung .....                                                           | Dandl                       |
| Nr. 10/1999 | Sicherheit von eBusiness-Anwendungen – Eine Fallstudie .....                                                    | Harper/Schwickert           |
| Nr. 11/1999 | Innovative Führungsinstrumente für die Informationsverarbeitung .....                                           | Jäger-Goy                   |
| Nr. 12/1999 | Objektorientierte Prozeßmodellierung mit der UML und EPK .....                                                  | Dandl                       |
| Nr. 1/2000  | Total Cost of Ownership (TCO) – Ein Überblick.....                                                              | Wild/Herges                 |
| Nr. 2/2000  | Implikationen des Einsatzes der eXtensible Markup Language – Teil 1: XML-Grundlagen.....                        | Franke/Sulzbach             |
| Nr. 3/2000  | Implikationen des Einsatzes der eXtensible Markup Language – Teil 2: Der Einsatz im Unternehmen .....           | Franke/Sulzbach             |
| Nr. 4/2000  | Web-Site-spezifisches Requirements Engineering – Ein Formalisierungsansatz .....                                | Wild/Schwickert             |
| Nr. 5/2000  | Elektronische Marktplätze – Formen, Beteiligte, Zutrittsbarrieren .....                                         | Schwickert/Pfeiffer         |
| Nr. 6/2000  | Web Site Monitoring – Teil 1: Einordnung, Handlungsebenen, Adressaten.....                                      | Schwickert/Wendt            |
| Nr. 7/2000  | Web Site Monitoring – Teil 2: Datenquellen, Web-Logfile-Analyse, Logfile-Analyzer .....                         | Schwickert/Wendt            |
| Nr. 8/2000  | Controlling-Kennzahlen für Web Sites.....                                                                       | Schwickert/Wendt            |
| Nr. 9/2000  | eUniversity – Web-Site-Generierung und Content Management für Hochschuleinrichtungen.....                       | Schwickert/Ostheimer/Franke |

# Bestellung

(bitte kopieren, ausfüllen, zusenden/zufaxen)

**Adressat:**

Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Licher Straße 70  
D – 35394 Gießen  
Telefax: (0 641 ) 99-22619

**Hiermit bestelle ich gegen Rechnung die angegebenen Arbeitspapiere zu einem Kostenbeitrag von DM 10,- pro Exemplar (MwSt. entfällt) zzgl. DM 5,- Versandkosten pro Sendung.**

| Nr.     | An |
|---------|----|
| 1/1996  |    |
| 2/1996  |    |
| 3/1996  |    |
| 4/1996  |    |
| 5/1996  |    |
| 6/1996  |    |
| 7/1996  |    |
| 8/1996  |    |
| 9/1996  |    |
| 10/1996 |    |
| 11/1996 |    |
| 12/1996 |    |

| Nr.     | An |
|---------|----|
| 1/1997  |    |
| 2/1997  |    |
| 3/1997  |    |
| 4/1997  |    |
| 5/1997  |    |
| 6/1997  |    |
| 7/1997  |    |
| 8/1997  |    |
| 9/1997  |    |
| 10/1997 |    |
| 11/1997 |    |
| 12/1997 |    |

| Nr.     | Anz |
|---------|-----|
| 1/1998  |     |
| 2/1998  |     |
| 3/1998  |     |
| 4/1998  |     |
| 5/1998  |     |
| 6/1998  |     |
| 7/1998  |     |
| 8/1998  |     |
| 9/1998  |     |
| 10/1998 |     |
| 11/1998 |     |
| 12/1998 |     |

| Nr.     | Anz |
|---------|-----|
| 1/1999  |     |
| 2/1999  |     |
| 3/1999  |     |
| 4/1999  |     |
| 5/1999  |     |
| 6/1999  |     |
| 7/1999  |     |
| 8/1999  |     |
| 9/1999  |     |
| 10/1999 |     |
| 11/1999 |     |
| 12/1999 |     |

| Nr.    | Anz |
|--------|-----|
| 1/2000 |     |
| 2/2000 |     |
| 3/2000 |     |
| 4/2000 |     |
| 5/2000 |     |
| 6/2000 |     |
| 7/2000 |     |
| 8/2000 |     |
| 9/2000 |     |
|        |     |
|        |     |
|        |     |

**Absender:**

Organisation

Abteilung

Nachname, Vorname

Straße

Plz/Ort

Telefon

Telefax

eMail

Ort, Datum

Unterschrift