

in: Werner Lüthy, Eugen Voit & Theo Wehner (2002) (Hrsg.), *Wissensmanagement-Praxis. Einführung, Handlungsfelder und Fallbeispiele* (S. 7-27). Zürich: vdf.

Wissensmanagement zur Einführung: Bedeutung, Definition, Konzepte

Michael Dick⁽¹⁾ & Theo Wehner⁽²⁾

⁽¹⁾TU Hamburg, Arbeitswissenschaft/1, Schwarzenbergstr. 95, D-21071 Hamburg

⁽²⁾ETH-Zürich, Institut für Arbeitspsychologie, Nelkenstr. 11, CH-8092 Zürich

Zusammenfassung: In drei Abschnitten soll der Beitrag einen Überblick darüber geben, welche Bedeutung Wissen und dessen Management für Arbeit in Organisationen hat, wie Wissen anwendungsbezogen definiert wird und welche Modelle und Ansätze das Wissensmanagement (WM) derzeit prägen. Zunächst werden Entwicklungen aufgezeigt, die dem Wissen eine neue, wachsende Bedeutung geben. Im zweiten Teil wird referiert, welche Wissensbegriffe die Diskussion bestimmen, da das Verständnis von Wissen, mit dem jeweils operiert wird, unmittelbar in die Praxis hineinreicht. Im dritten Teil werden einflussreiche Ansätze des WM's vorgestellt. Insgesamt wird eine Ausrichtung befürwortet, die WM als sozialen und kulturellen Prozess versteht und nicht auf ein ökonomisches oder technisches Problem reduziert.

Schlüsselworte: Wissen, Wissensmanagement, Wissensgesellschaft, Wissensarbeit, Organisation, Partizipation, Wissensentwicklung, Kooperation, Kultur

Inhalt

1. Zur Bedeutung des Wissensmanagements
Wissensgesellschaft, Wissensorganisation, Wissenstechnologie, Wissensarbeit
2. Was ist Wissen?
Beispiele für Definitionen, Wissen individuell und soziokulturell, Daten, Informationen und Wissen, Wissensmanagement als Wissenstransformation
3. Modelle und Ansätze des Wissensmanagement
Wissensmanagement als partizipativer Ansatz, Implizites Wissen als Begründung für Wissensmanagement, die Theorie der Wissensschaffung, Prozesse des Wissensmanagements
4. Literatur

1 Zur Bedeutung des Wissensmanagements

Der Gedanke, dass Wissen ein zentraler Faktor sei, den man umfassend verstehen und systematisch gestalten müsse, wird unabhängig voneinander in verschiedenen Disziplinen und Anwendungsbereichen aktuell. Wissensmanagement (WM) ist insofern ein integrativer Ansatz, als dass sich Ökonomen, Informatiker, Sozialwissenschaftler, Manager und Unternehmer darunter etwas vorstellen und sich darüber zumindest in Ansätzen verständigen können (vgl. Wehner & Clases i. d. Bd.). Abbildung 1 ordnet einige der charakteristischen Stichworte und Diskussionsstränge, die in den folgenden Absätzen aus arbeitspsychologischer Perspektive näher beschrieben werden.

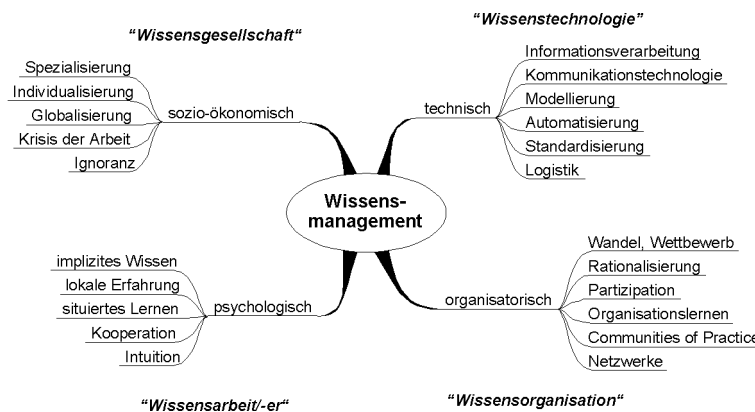


Abb. 1: Einbettung des Themas Wissensmanagement

1.1 Wissensgesellschaft

Das Wissensthema ist Ausdruck eines umfassenden gesellschaftlichen und kulturellen Wandlungsprozesses. So wie die Industrieproduktion die Agrarwirtschaft abgelöst hat, verdrängt nun die Dienstleistung als dominanter Produktionssektor die industrielle Fertigung (Bell 1975). Wissen wird nach Boden und Kapital als weiterer Produktionsfaktor gesehen (Spinner 1994). Dienstleistungen und Wissen lassen sich jedoch nicht auf dieselbe Weise standardisieren und bewerten wie Agrar- und Industrieprodukte. Produkte und Leistungen werden variabler, ähnlich wie die Rollen und Funktionen der Menschen, die diese herstellen. Diese Offenheit betrifft nicht nur die Ökonomie, sondern die gesamte gesellschaftliche Struktur. Während Ordnungen der Agrar- und der Industriegesellschaft, etwa die soziale Schichtung, Bildung oder religiöse Praxis, stabil organisiert waren, lassen diese in der postindustriellen Gesellschaft an Bindungskraft deutlich nach. Nicht Traditionen oder Institutionen, sondern die Individuen selbst rechtfertigen ihre Lebensentwürfe. Die nachlassende Orientierungskraft kultureller und sozialer

Institutionen gibt den Individuen zwar mehr Gestaltungsfreiraum, fordert ihnen andererseits aber auch eine höhere reflexive Orientierungsleistung ab (Beck & Giddens & Lash 1996) und verlagert wirtschaftliche und soziale Risiken auf den Einzelnen (Beck 1986).

Die umfassende Bedeutung dieser Entwicklung kann hier nur angedeutet werden. Wichtig in unserem Zusammenhang ist der Wandel, den die Arbeit als zentrale gesellschaftliche Institution erfährt. Der Inhalt der Arbeit ändert sich, sie wird vielfältiger, theoretischer und erfordert mehr soziale Abstimmung. Der einzelne Arbeitsplatz wird gleichzeitig unverbindlicher, der Einzelne übernimmt mehr Risiken. Der Anteil des klassischen Arbeitnehmers nimmt zugunsten des Unternehmers in eigener Sache ab, der zwischen Rollen, Aufgaben und Funktionen wechselt (Voß & Pongratz 1998). Auch die Rolle der Arbeit zur Identitätsstiftung ist nicht mehr so exklusiv, andere Lebensbereiche treten hinzu. (Beck 2000). Die Abstimmung der verschiedenen Tätigkeitsbereiche zwischen Beruf, Familie und Freizeit wird aufwändiger (Winker 2001). Lebenslanges Lernen oder fraktale Identität sind nur zwei Metaphern, die auf diese zwei Seiten der Individualisierung anspielen – übrigens Metaphern, die auch für Organisationen verwendet werden (lernende Organisation, fraktale Fabrik). Sie bringen zum Ausdruck, dass der einzelne Mensch sowie soziale Systeme flexibler werden müssen, um dem von ihnen mit beschleunigten Wandel der Umwelt durch stetige Anpassungsleistung begegnen zu können.

1.2 Wissensorganisation

In den Disziplinen, die sich mit Betriebswirtschaft und Organisation befassen, haben die Folgen dieses beschleunigten Wandels verstärkt Niederschlag gefunden. Der Beratungsbedarf in Wirtschaftsorganisationen hat immens zugenommen, weil Märkte sprunghaft, aufgesplittet und weniger kalkulierbar werden. Beratung kann entweder auf den Informationsstand zielen oder auf die Fähigkeit, mit unvollständigen Informationen und unter Ungewissheit zu handeln. Denn “in der Organisation ist die Entscheidung das Problematische, nicht das Wissen” (Baecker 1998), und WM soll Entscheidungen ermöglichen. Hier besinnen sich Organisationen zunehmend auf Ressourcen, die sie selbst hervorbringen, aber bisher nicht systematisch aufbereiten und nutzen: Das Wissen und die Erfahrungen ihrer Mitglieder, die den relevanten Märkten, Produkten und Prozessen jeweils am nächsten sind. Wenn von Wissensorganisation gesprochen wird, kann zweierlei gemeint sein: (1) eine Organisation, die sich durch ihr Wissen von anderen abgrenzt. Eine Wissensorganisation in diesem Sinne bietet Produkte an, die einen hohen Anteil an Wissen (nicht kopierbarer Expertise) aufweisen. Dies macht sie auf dem Markt einmalig und unverwechselbar. (2) Eine Kombination aus Verfahren, Techniken und Regeln organisiert das Wissen im Inneren einer Körperschaft (Unternehmen, Institution), damit es möglichst effektiv verarbeitet und genutzt wird. Dies betrifft vor allem Bedingungen der Wissensgenerierung

und -nutzung, aber auch Fragen der Aufbereitung, Weitergabe und Wertschätzung von Wissen, um auf dem Markt ausreichend beweglich zu sein.

Zu (1): Blackler (1995) präzisiert den Begriff der Wissensorganisation, indem er zwei Unterscheidungen einführt: Ob das Produkt einer Organisation eher auf dem Beitrag Einzelner oder dem von Gemeinschaften basiert, sowie, ob es eher traditionell oder eher neuartig ist. So lassen sich vier Arten der wissensbasierten Organisation unterscheiden und beschreiben (Tab. 1). Zwar wären auch andere Kriterien zur Beschreibung denkbar, dennoch ist diese Heuristik hilfreich, um zu erkennen, dass Wissen von Organisationen völlig unterschiedlich geschaffen und verarbeitet wird – und um die eigene Organisation ggf. einordnen zu können.

Tab. 1: Typen der wissensbasierten Organisation (nach Blackler 1995)

| | Fokus auf gewohnten Problemen | Fokus auf neuen Problemen |
|---|---|--|
| Betonung der Beiträge Einzelner | <p><i>Expertenabhängige Organisation</i></p> <p>Wissen ist an die Fähigkeiten (embodied competences) von Schlüsselmitgliedern gebunden</p> <p>Status und Macht beruhen auf professionellem Wissen; Weiterbildung, Training und Qualifikation werden hoch eingeschätzt</p> <p>Bsp: Krankenhaus</p> | <p><i>von symbolischem Analystenwissen abhängige Organisation</i></p> <p>Wissen ist an die analytischen und darstellerischen Fähigkeiten (embrained skills) von Schlüsselmitgliedern gebunden</p> <p>Macht und Status durch kreative Leistungen, unternehmerisches Denken und Problemlösen</p> <p>Bsp: Werbung, Medien</p> |
| Betonung kollektiver Anstrengungen | <p><i>Organisation routinierter Wissens</i></p> <p>Wissen ist in Technologie, Produkte, Regeln und Prozesse eingebettet</p> <p>Macht durch Verfügung über Kapital, Technologie und Arbeit; Hierarchische Arbeitsteilung und Kontrolle</p> <p>Bsp: industrielle Fabrik</p> | <p><i>Kommunikationsintensive Organisation</i></p> <p>Betonung kulturell eingebetteten (encultured) Wissens und gemeinsamen Verstehens (collective understanding)</p> <p>Expertise überall verteilt; Status situativ; Kommunikation und Kooperation als Kernprozesse</p> <p>Bsp: Forschung und Beratung</p> |

Zu (2): Das eigentlich Spannende am WM ist aber nicht der Anteil an Wissen, den ein Produkt oder eine Leistung aufweist, sondern die Frage, wie dieses Wissen in das Produkt oder die Leistung hineinkommt. Organisationen sind komplexe Gebilde, die genauso aus Menschen wie aus Dingen, Regeln, Verfahren, Symbolen etc. bestehen. Folglich ist auch das Wissen einer Organisation in vielfacher Weise verteilt (*distributed knowledge*; Salomon 1993; Tsoukas 1996). In Anlehnung an Collins (1993) lassen sich etwa *embrained*, *embodied*, *encultured*, *embedded* und *encoded knowledge* unterscheiden. Ein Auto oder Eisenbahnfahrpläne etwa sind gegenständliche und symbolische Träger unseres Wissens von Mobilität. Der Begriff „Träger“ ist nicht analog zu einem Behältnis zu verstehen, aus dem man das Wissen herauslösen könnte, sondern als Substanz, an die Wissen unlösbar gebunden ist, in die es eingebettet ist. Träger von Wissen sind demnach neben dem Verstand (Geist) auch der Leib, soziale Praxis bzw. gelebte Kultur, Verfahren, Routinen, Werkzeuge und Strukturen sowie symbolische Abbildungen in Bild und Sprache. Sofern Bild und Sprache das gemeinte Wissen explizit enthalten, es

sich also um „encoded knowledge“ handelt, können wir synonym den Begriff der „Information“ verwenden.

Organisatorische Praxis ist mit Wissen verwoben, sie beruht auf Wissen und bringt neues hervor. Kernproblem des WM's ist folglich, wie eine Organisation sich formal aufbaut und strukturiert, um diesen Beständen und Flüssen an Wissen gerecht zu werden. Alle organisatorischen Prozesse wären daraufhin zu überprüfen, ob sie dem vorhandenen Wissen entsprechen und die Reformulierung oder Innovation dieses Wissens ermöglichen. Folglich wäre es konsequent, auch eine Theorie der Organisation entlang des Wissensphänomens zu formulieren (Weick 1985; Grant 1996). Denn mit der Zergliederung und Teilung von Arbeitsaufgaben gliedert und teilt sich auch das zu ihrer Bearbeitung notwendige Wissen auf.

Die zunehmende Gliederung von Organisationen in Fachabteilungen zeigt, welches Wissen professionell genutzt und entwickelt wird. Bereiche wie Innovationsmanagement, Personalentwicklung, internationale Beziehungen, After Sales Betreuung sind relativ neu und weisen über das klassische Entwicklungs-, Fertigungs- und kaufmännische Wissen hinaus. So entstehen immer mehr unterschiedliche Disziplinen, die sich untereinander abstimmen und miteinander verständigen müssen. Die Koordination dieser unterschiedlichen *Kulturen* und *Sprachen* trifft auf Hindernisse, die als das Problem der unverbundenen Wissensinseln bezeichnet werden und in dem Umstand kulminieren, dass die Organisation für jedes Problem zwar einen Experten hat, es aber nicht gelingt, diesen, wenn er gebraucht wird, zu finden (Wilensky 1967; s.u.). Die Spezialisierung auf diesen Inseln trägt die ernste Gefahr der Entfremdung des Wissens von seinen Ursprungs- und Anwendungsbezügen in sich – Wissen lässt sich nicht mehr nach außen vermitteln. Der Trend der Verzweigung des Wissens in Unterdisziplinen oder Spezialgebiete ist nach Bell (1985, 191) wichtiger als der des reinen Wissenswachstums. In der betrieblichen Praxis begegnet uns dies als relevantes Problem von Technologieentwicklern wieder – ein Abteilungsleiter skizziert die (Zusammen-)Arbeit seiner Mitarbeiter als „Turmbau zu Babel“ (Jarowoy & Dick 2001). WM wird hier zum Management von Zwischen- und Grenzräumen.

1.3 Wissenstechnologie

Informationsmanagement entwickelt sich seit der Mitte der 80er Jahre zum Schwerpunktthema der interdisziplinären und technologischen Managementliteratur (Krcmar 1991). Die große Menge der über verschiedene Medien ohne relevanten Zeitverlust verfügbaren Informationen wird für den Einzelnen immer schwerer zu handhaben. Umgekehrt proportional zur Menge der angebotenen Information scheint deren Verbindlichkeit und Verlässlichkeit abzunehmen. Das, was technologisch möglich ist, wächst sich für den Einzelnen und für Organisationen zum Orientierungs- und Entscheidungsproblem aus (Hubig 1998), so dass sich die weitere technologische Entwicklung auf Systeme und Verfahren zur Archivierung,

Systematisierung, Suche und Aufbereitung von Informationen richtet (Albrecht 1993; Böhmann & Krcmar 1999; Lehner 2000). Die dabei verfolgten Ansätze (Datenbanken, Information Retrieval, Suchagenten, Intranet u.v.m.) widmen der Frage, wie Informationen zu Wissen werden, vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit (vgl. die Beiträge in Hubig 2000). Selbst die kognitive Psychologie als Spezialdisziplin orientiert sich meist an der Informationsmetapher, wenn sie versucht, die Repräsentation und Struktur menschlichen Wissens abzubilden (Mandl & Spada 1988; Waibel 1997). Aus der Entwicklung von Expertensystemen heraus wird inzwischen angenommen, dass nicht die fertige Anwendung, sondern der Prozess ihrer Entwicklung den wesentlichen Gewinn bringt, da die Experten sich dabei ihres Wissens bewusst werden und dieses so weiterentwickeln (Hatchuel & Weil 1995).

Dabei ist WM mehr als Informationsmanagement, was sich erst teilweise in den vorgeschlagenen und angewendeten Methoden niederschlägt (umfassend: Roehl 2000). Forschungen zu Organisationskultur und Organisationsentwicklung geben dabei ebenso ein Vorbild ab (Argyris 1997; Davenport & Prusak 1998) wie Methoden der qualitativen Sozialforschung, in denen nicht numerische Verhältnisse, sondern Verstehensprozesse den Erkenntnisgewinn möglich machen (Kleiner & Roth 1998; Symon & Cassell 1998; Reinmann-Rothmeier, Erlach & Neubauer 2000; Jankowicz 2001).

1.4 Wissensarbeit/-er

Das Schlagwort des *Knowledge Worker* prägt die Diskussion über WM, ohne dass es eine präzise Beschreibung oder Modellvorstellung davon gibt, was diesen *Wissensarbeiter* ausmacht und von anderen Arbeitern unterscheidet. Man schreibt ihm bestimmte Eigenschaften zu, etwa Kreativität, Intelligenz oder Flexibilität, seine Tätigkeit scheint vor allem Kommunikation, Vernetzung oder Ad-hoc-Problemlösungen zu umfassen. Wichtige Arbeitsmittel sind Informationen und Kontakte, und die Arbeitsverhältnisse, in denen er sich befindet, sind in ihrer Flexibilität häufig ökonomisch prekär (Karner 1996).

Hinter diesen diffusen Vorstellungen von Wissensarbeit steht die allgemeine Erkenntnis, dass der Person, dem Subjekt, dem einzelnen Beschäftigten wieder eine wichtigere Rolle im Arbeitsprozess zukommt. Der Mensch ist nicht austauschbar oder ersetzbar wie eine Maschine, er gestaltet die Organisation und ihre Produkte in seiner Tätigkeit schöpferisch mit. Er wendet Wissen nicht nur an, er entwickelt es auch – in Unternehmensberatung oder Finanzdienstleistung ebenso (Willke 1998) wie in der klassischen Produktion, nicht erst seit der Wiederentdeckung der Gruppenarbeit (Endres & Wehner 2000). Bereits die Diskussion über *Qualitätsmanagement* oder *Lean Management* in den 80er Jahren wertete die Rolle der Beschäftigten vor Ort um. Nicht mehr nur die Ausführung seiner Aufgabe wurde erwartet, sondern auch, dass er sein Vor-Ort-Wissen zur Lösung von Qualitäts-

problemen einbringt, vor allem in *Qualitäts-* oder *Problemlösezirkeln* (Wehner, Derboven & Dick i. d. Bd.). Jedoch beschränkte sich dieser Anspruch noch auf punktuelle Korrekturen. Umfassender wurde der Anspruch mit dem Konzept der *Lernenden Organisation* formuliert – hier wird Lernen und Wissensentwicklung erstmals zum eigenständigen Ziel von Unternehmen erhoben (Senge 1996; Schüppel 1996; Geißler 1995). Auch in der Arbeitspsychologie wurde die *Vor-Ort-Erfahrung* nicht nur zur Optimierung der Arbeitsbedingungen und -prozesse, sondern generell als Potenzial einer beschäftigtenorientierten Innovation erkannt (Böhle & Rose 1992; Fischer 1996; Wehner & Waibel 1997; Schulze 2001). Der Berufspädagogik und Facharbeiterausbildung geht es mittlerweile nicht mehr nur um die Perfektionierung speziellen Fachwissens und dazu gehörender Fertigkeiten, sondern darüber hinaus um ein Verständnis des gesamten Arbeits- und Produktionsprozesses einschließlich seiner organisatorischen und sozialen Eigenheiten (Kruse 1986; Fischer 2000; Rauner 2001). Die Aufwertung der *Vor-Ort-Erfahrung* geht also mit dem Bemühen um eine verbesserte Koordination der verschiedenen Bereiche einher. Personengebundene Kompetenzen und lokal verankertes Wissen werden also aus unterschiedlichen Perspektiven heraus zum zentralen Entwicklungsfaktor erhoben. Damit rückt die individuelle Berufsbiographie und professionelle Identität in den Fokus. Für die Beschäftigten geht es darum, sich die eigenen wissensgenerierenden Ressourcen anzueignen – einerseits um ihre überbetriebliche Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten (von Krogh & Venzin 1997; Willke 2000), andererseits um den sinnstiftenden Gehalt der Arbeit zu erhöhen.

Mit der Erforschung von Wissen in Organisationen wird eine bisher selbstverständlich erscheinende Annahme aber auch herausgefordert: Erfahrung, Wissen und berufliche Kompetenzen sind nicht mehr ausschließlich als individuelle Ressourcen zu verstehen, sondern in ihrer kollektiven Verfasstheit anzuerkennen (Resnick 1991; Cole & Engeström 1993; Waibel 1997; Waibel, Dick & Wehner in Druck). Ein Teil des Wissens kann immer nur in der Gemeinschaft aktiviert werden, etwa in der Zusammenarbeit mit bestimmten Kollegen oder durch die Arbeit an konkreten Aufgaben und Produkten (s.u.).

2 Was ist Wissen?

2.1 Beispiele für Definitionen

Oft genug bleibt in der Ratgeber- und anwendungsorientierten Literatur unklar, was unter Wissen verstanden und wovon es abgesetzt wird (von Information? Können? Nicht-Wissen? Handeln?). Schauen wir uns stellvertretend zwei unterschiedliche Definitionen für Wissen an, um die Spannweite der verwendeten

Wissensbegriffe zu demonstrieren. Davenport & Prusak (1998, 5) definieren leichtfüßig beschreibend:

„Knowledge is a fluid mix of framed experience, values, contextual information, and expert insight that provides a framework for evaluating and incorporating new experiences and information. It originates and is applied in the mind of knowers. In organizations, it often becomes embedded not only in documents and repositories but also in organizational routines, processes, practices, and norms.“

Schüppel hingegen wählt einen systematischen, theoretisch weithin abgesicherten Ansatz und bietet mehrere Definitionen an, die entsprechend sperrig anmuten. Er definiert individuelles und kollektives Wissen getrennt:

Individuelles Wissen ist eine „in Oberflächen- und Tiefenwissen“ unterscheidbare „Kategorie menschlicher Kognition“, die „mit allen anderen Bereichen der Psyche“ vernetzt ist, es ist „Basis des individuellen Handlungsvermögens“ und „neues Wissen ist an alten Bestand“ rückgebunden (1996, 64).

Kollektives Wissen ist eine „in Oberflächen- und Tiefenwissen“ unterschiedene und in mehreren „Wissensformen“ auftretende „verdichtete Repräsentation der Realität“, die in „kollektiven Speicher- und Transformationsmedien“ institutionalisiert und „Basis des kollektiven Handlungsvermögens“ ist (ebd., 84).

Hier werden drei Erkenntnismodelle deutlich, die die Diskussion insgesamt prägen: Davenport & Prusak knüpfen – wie die meisten US-amerikanischen Autoren – an den *Pragmatismus* (Pragmatismus 1975) und den *sozialen Konstruktivismus* (Berger & Luckmann 1969; Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen 1980) an. Wissen wird an gelebte Erfahrung gebunden, die, wenn sie in Worte gefasst bzw. symbolisch expliziert wird, von kultureller Tradition und sozialer Interaktion überformt wird. Schüppel verwirft dieses zwar nicht, favorisiert in seiner Definition für individuelles Wissen allerdings das kognitivistische Modell der Psychologie – und geht in der Definition des kollektiven Wissens nicht wesentlich darüber hinaus. Die Frage nach der Transformation zwischen individuellem und gemeinschaftlichem Wissen wird in diesem individualistischen Modell ausgeblendet.

2.2 Wissen individuell und soziokulturell

Wissen ist ganz allgemein formuliert ein subjektives Modell über Wirklichkeit. Es dient der Deutung, Bewertung, Antizipation und Gestaltung von Realität. Wissen ist eng an innere Überzeugungen und an subjektiv praktische Brauchbarkeit gebunden. Es entsteht in der Wechselwirkung zwischen praktischer Erfahrung und reflexiver Deutung (vgl. Waibel 1997; Wehner & Dick 2001). Weiterhin sind die individualistische und die soziokulturelle Perspektive zu unterscheiden (Waibel, Dick & Wehner, in Druck). Erstere bindet Wissen an das Individuum und hält es für eine kognitive Struktur, etwa im Sinne miteinander verknüpfter Gedächtnisinhalte. Auch das implizite, also nicht verbalisierbare Wissen wird hier im Individuum lokalisiert. Die soziokulturelle Sichtweise hingegen sucht Wissen in

gemeinschaftlichen Strukturen, etwa in Tätigkeitssystemen (*Activity Systems*; Engeström 1987; Cole & Engeström 1993) oder *Praxisgemeinschaften* (Lave & Wenger 1991; Wenger 1998). Aktivitätssysteme oder Praxisgemeinschaften sind kollektive Einheiten, die sich dadurch auszeichnen, dass die ihnen angehörenden Mitglieder aufeinander bezogen und koordiniert handeln. Sie haben einen gemeinsamen Gegenstand (Tätigkeit) und gemeinsame Regeln. Sie stellen eine Analyseinheit dar, die jenseits des abstrakten Gesellschafts-, Organisations- oder Systembegriffs liegt, gleichzeitig aber über das Individuum und die Kleingruppe hinaus geht.

2.3 Daten, Informationen und Wissen

Viele WM-Konzepte unterscheiden Wissen von Daten und Informationen (Luft 1994; Rehäuser & Krcmar 1996). Dabei meint der Begriff des Datums die Fähigkeit, Unterschiede und somit Entitäten wahrzunehmen. Der Informationsbegriff bezieht sich auf die Möglichkeit, Daten zu analysieren und zu ordnen und ihnen so Bedeutung zu verleihen. Der Wissensbegriff bezeichnet das Potenzial, Informationen in das Handeln zu integrieren und ihnen damit Sinn zu geben (Abb. 2).



Abb 2: Wissen in Abgrenzung von Daten und Informationen (aus: Derboven & Dick & Wehner 1999)

Informationstheoretisch geht man davon aus, dass zwischen Daten, Informationen und Wissen ein hierarchisches Verhältnis besteht. Betriebswirtschaftlich wird Wissen dann zu einer Ressource, die durch Veredelung von Daten und Informationen zu gewinnen sei. Handlungstheoretisch hingegen sind Daten, Informationen und Wissen gleichberechtigte und ineinander verschränkte Ebenen des Denkens und Handelns. Die Möglichkeit, Wissen in Informationen oder Daten zu transformieren ist ebenso wichtig wie der umgekehrte Weg. Denn erst die Information macht Wissen kommunizierbar, erst die Ebene der Daten macht es überprüfbar (vgl. Hubig 1998). Damit sind Daten und Informationen wichtige, weil explizite und vermittelbare Träger kulturell gebundenen Wissens.

2.4 Wissensmanagement als Wissenstransformation

Wir können festhalten, dass Wissen im betrieblichen Alltag subjektiv gebunden, sozial vermittelt, in konkrete Handlungskontexte eingebettet und schließlich dynamisch (veränderlich) ist. Wissen existiert auf verschiedenen Ebenen und ist in verschiedene Bezüge eingebettet, zwischen denen zu vermitteln ist. Aus diesen Merkmalen des Wissens lassen sich die Aufgaben ableiten, die immer wieder im Zusammenhang mit WM genannt werden:

- ? Individuelle Fähigkeiten sollen weitergegeben werden.
- ? Einzelne Problemlösungen (best practices) sollen verallgemeinert werden.
- ? Die Verteilung der Kompetenzen in Organisationen soll überblickbar werden.

Mit all diesen Aufgaben geht es um *Transformationsprozesse zwischen verschiedenen Formen des Wissens*. Die drei wichtigsten Transformationen werden anschließend beschrieben (Abb. 3):

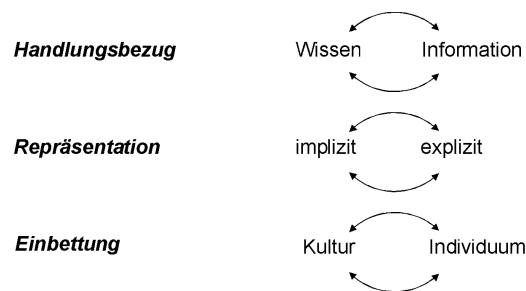


Abb. 3: Transformationskreisläufe im WM

1. *Der Bezug zwischen Wissen und Handeln:*
Daten und Informationen sollen in handlungsrelevantes Wissen überführt werden. Umgekehrt sollen aus der durchlebten Erfahrung Informationen und Daten zur Nutzung durch andere Personen und Gemeinschaften abgeleitet werden. Anders ausgedrückt: Handlungen sollen aus konkreten Kontexten herausgelöst und formalisiert werden, um als anerkannte Fakten in andere Kontexte übertragen zu werden.
2. *Der Bezug zwischen Wissen und Sprache (Repräsentation):*
Auf der zweiten Ebene soll implizites Wissen in explizites, intersubjektiv geteiltes Wissen transformiert werden. In der Regel erfolgt dieser Schritt über die Versprachlichung von Handlungen. Umgekehrt geht es darum, schrittweise Erlerntes in den eigenen Handlungsvollzug zu integrieren und zu routinisieren. Nicht sprachlich repräsentiertes Wissen kann über Geschichten, Bilder, Beobachtung oder Übung vermittelt werden. „Das dynamische Wechselspiel zwischen diesen beiden Wissensformen bildet den Schlüssel zur Wissensbe-

schaffung im Unternehmen und vollzieht sich in einem spiralförmigen Prozeß immer wieder aufs neue." (Nonaka & Takeuchi 1997, 13; s.u.).

3. *Der Bezug zwischen Wissen und Gemeinschaft:*
Schließlich geht es um die Einbettung individueller Tätigkeit in kulturelle Traditionen, die in Sozialisationsprozessen wiederum an das Individuum weitergegeben werden. Kultur wird über Symbole, Werkzeuge, Gegenstände, Geschichten, Regeln, Sprache, Bilder u.v.m. transportiert (vergegenständlicht). Arbeitsteilung macht die Verteilung auch von Wissen notwendig. Wissen wird folglich selektiv vermittelt, es muss durch Koordination formal und durch Kooperation informell organisiert werden. Dies geschieht in *Praxisgemeinschaften*, die ihre Mitglieder dazu legitimieren, an bestimmten Tätigkeiten teilzuhaben, Aufgaben zu übernehmen und sich die dazu notwendigen Ressourcen anzueignen.

3 Modelle und Ansätze des Wissensmanagements

3.1 Wissensmanagement als partizipativer Ansatz

Im letzten Kapitel wurde deutlich, dass es beim WM nicht nur um die logistische Beherrschung und Anwendung von Informationen geht (Transformation 1), weiterhin nicht nur um die kreative Aufarbeitung und Weitergabe von positiven wie negativen Erfahrungen und Erkenntnissen (Transformation 2), sondern ebenfalls und vor allem um die (Neu-)Bestimmung des Verhältnisses zwischen Individuum, Praxisgemeinschaft und Organisation (Transformation 3). In all diesen Transformationen wird Wissen nicht nur umgeformt und verteilt, sondern auch neu entwickelt. WM kann daher nicht als zentralistischer Planungsansatz betrieben werden. Die Erfahrung zeigt, dass nicht die technische Realisierung von WM das Problem darstellt, sondern die Einbettung von WM-Systemen in die Organisation (Eppler & Sukowski 2001). Dies kann nicht ohne die Beteiligung der Mitarbeiter geschehen.

Partizipation meint konkret, dass Mitarbeiter gestaltend an Planungs- und Veränderungsprozessen, wie sie durch WM geschehen, teilhaben sollen. Der Grad der Betroffenheit soll das Maß an Beteiligung bestimmen. Wenn *Vor-Ort-Erfahrung* an Bedeutung gewinnt und als Expertise anerkannt wird, rücken Planung und Ausführung ohnehin zusammen. Damit ist ein Trend zur Dezentralisierung der Unternehmenssteuerung verbunden, der der zunehmenden Komplexität und Dynamik von Märkten und Technologien geschuldet ist.

Die Ziele der Organisation mit WM lassen sich vor diesem Hintergrund auf die Formel reduzieren, das richtige Wissen zur richtigen Zeit am richtigen Ort ver-

fürbar zu haben. Hierzu gehört, Wissen dezentral zu entwickeln. Für das Individuum geht es demgegenüber um die kontinuierliche Reproduktion und Entwicklung seiner Beschäftigungsfähigkeit auf dem Arbeitsmarkt. Damit verbunden ist mehr Selbständigkeit als Beschäftigter: vom Müssen und Dürfen zum Wollen und Können. Sowohl für das Individuum als auch für die Organisation lassen sich drei Kernfragen des WMs formulieren (vgl. hierzu auch Wehner, Derboven & Dick i. d. Bd.):

- ? Welches Wissen will und kann der einzelne Mitarbeiter anwenden? Welches Wissen will und kann die Organisation anwenden?
- ? Welches Wissen will und kann der einzelne Mitarbeiter weitergeben? Welches Wissen will und kann die Organisation weitergeben?
- ? Welches Wissen will und kann der einzelne Mitarbeiter entwickeln? Welches Wissen will und kann die Organisation entwickeln?

Wissensverteilung und die Wissensentwicklung sind die Hauptanwendungsfelder für WM. Die Schnittmenge zwischen Individuum und Organisation macht das in der Organisation effektiv verfügbare Wissen aus. Es liegt auf der Hand, dass Partizipation in der Wissensorganisation nicht mehr nur ein normatives Postulat, sondern notwendig und selbstverständlich ist.

3.2 Implizites Wissen als Begründung für Wissensmanagement

Die Beobachtung, dass Wissen nicht nur in sprachlicher Form vorliegt, hat starken Einfluss in der aktuellen Wissensdebatte. Sowohl das Phänomen, dass wir etwas zu tun vermögen, aber nicht erklären können, als auch das umgekehrte, nämlich etwas erklären, aber nicht ausführen zu können, sind uns geläufig. Experimentell wurde gezeigt, dass die erfolgreiche Lösung von Problemen nicht bedeutet, diese Lösungswege auch verbal beschreiben zu können (Neuweg 2000). Die Schwierigkeit in Worten auszudrücken, wie wir einen Bekannten von weitem erkennen, eine Schleife binden oder Sprache benutzen, hat zum Postulat einer *tacit dimension*, einer schweigenden Dimension des Wissens geführt (Polanyi 1985).

Ryle (1969) geht noch einen Schritt weiter und zeigt, dass ein Primat des Denkens vor dem Handeln nicht haltbar ist: Wenn wir handeln, denken wir nicht gleichzeitig das, was wir handeln. Praxis und Reflexion beziehen sich auf das gleiche Geschehen, aber eben nicht gleichzeitig. Sonst müsste neben dem tatsächlichen Handeln eine Art kognitiver Monitor mitlaufen, der fortlaufend Soll und Ist vergliche, zurückmeldete und den Geschehensablauf mit dem vorgefassten Plan abglich. Es gibt aber keine Hinweise auf eine parallele und zeitgleiche Meta-Ebene, auf der sich das Handeln als Denken verdoppelte. Da Denken auch eine Form zu Handeln ist, würde sich der Akt des Denkens wie in zwei gegenüberstehenden Spiegeln unendlich vervielfachen: Wir denken, wie wir denken, wie wir denken

usw. bis in den infiniten Regress. Es wäre nun allerdings zu einfach, das *Können* vom *Wissen*, das *Know-how* vom *Know-that* oder *praktische* von *theoretischen* Fähigkeiten zu trennen. Vielmehr kann sich beides, das Können und das Wissen, explizit und implizit vollziehen: „Damit haben wir Beispiele von sowohl vorwiegend intellektuellem als auch eher praktischem Wissen [...] Beide Aspekte von Wissen haben ähnliche Struktur, und keiner tritt jeweils ohne den anderen auf“ (Polanyi 1985, 16). Das Fehlen der Sprache heisst nicht, dass dem Handeln etwa Absicht, Intelligenz oder Antizipation fehlten. Es ist auch kein Zeichen für den Grad der Expertise – etwa in dem Sinne, dass der Routinier die sprachliche Version seines geschickten Tuns vergessen hätte. Es zeigt nicht mehr und nicht weniger, als dass jedes explizite Wissen auch einen impliziten Teil aufweist und dass die verbale Formulierung von Gewusstem immer lückenhaft bleiben muss. Dies gilt für einfache Verrichtungen wie das Schleife binden ebenso wie für komplexe und abstrakte Denkprozesse.

Wir können festhalten, dass Wissen und Handeln immer implizite Voraussetzungen haben – es gibt kein Explizites ohne Implizites. Sinnvoll erscheint vielmehr die Unterscheidung zwischen Praxis und Reflexion: Praxis umfasst Denken ebenso wie körperliche Bewegung oder das Benutzen von Werkzeugen, Reflexion richtet sich auf all dieses. Von dieser Erkenntnis aus lässt sich ein weiterer Schritt vollziehen. Implizites Wissen muss nicht an das Subjekt gebunden sein, es kann ebenso in Werkzeugen, Praktiken und gemeinschaftliche Bedeutungen eingebunden sein. Genau genommen liegt Wissen weder im Subjekt noch in den Objekten, sondern im unauflösbaren Verhältnis zwischen beidem, das sich in jeder Tätigkeit ausdrückt. Die *schweigende* Dimension des Wissens betrifft auch und gerade die selbstverständlichen Gegenstände und Vollzüge unseres alltäglichen Lebens, etwa das Wissen um die Schwerkraft oder die gemeinschaftliche Bedeutung von Begrüssungsritualen. WM wird dort zur Herausforderung, wo es um das selbstverständliche Wissen und die ritualisierten Praktiken professioneller Experten-Gemeinschaften geht.

3.3 Die Theorie der Wissensschaffung

Nonaka und Takeuchi (1997) machen die Unterscheidung zwischen implizitem und explizitem Wissen zum Ausgangspunkt ihrer Theorie der Wissensschaffung bzw. der -generierung. Sie verorten die beiden Wissensarten auf den Ebenen des Individuums, der Gruppe, des Unternehmens und der Interaktion zwischen Unternehmen. Transformationen zwischen diesen Ebenen in aufsteigender Reihenfolge, also vom Individuum zum Kollektiv, schaffen Wissen. Vier Transformationen werden dabei unterschieden: (1) In der *Sozialisation* wird implizites Wissen schweigend weitergegeben und als implizites Wissen aufgenommen; (2) Bei der *Externalisierung* wird implizites Wissen expliziert; (3) Wenn explizite Bestände explizit bleiben, entsteht Neues durch *Kombination*; (4) Durch *Internalisierung* wird explizites Wissen zu implizitem Wissen (Abb. 4).

Die Transformation von implizitem in explizites Wissen ist eine bedeutende Motivation für WM, ohne dass dieser Vorgang allerdings planbar oder gar systematisch beschrieben wäre. Eine wichtige Rolle spielen Metaphern und Analogien (Moser 2002). Sie stellen Modelle dar, die wie Stufen oder Sequenzen einer sich vortastenden Externalisierung wirken. Ereignisse, die bisher nicht im Zusammenhang gesehen wurden, können im Vergleich miteinander neue Perspektiven eröffnen. Der neue Blick auf vertraute Erfahrungen erzeugt einen Explizierungsdruck (Aha-Effekt). Im geeigneten methodischen Rahmen kann die Erfahrung sprachlich und visuell ausgedrückt werden (vgl. etwa Dick 2001; weitere Methoden der Explikation bei Wehner, Derboven & Dick i.d. Bd.).

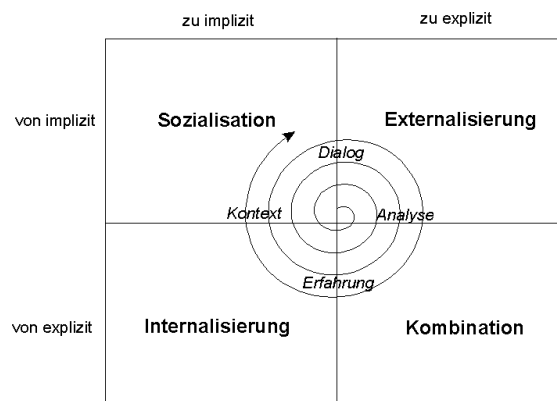


Abb. 4: Theorie der Wissenschaffung (nach Nonaka & Takeuchi 1997)

Implizites Wissen muss jedoch nicht expliziert werden, damit es weitergegeben wird. Sozialisation heisst, dass implizites Wissen weitergegeben wird, ohne es zu explizieren. Dabei werden Erfahrungen gemeinsam gemacht. Im Unternehmen erfordert dies ausreichend Raum und Zeit, wie in den von Nonaka & Takeuchi beschriebenen „Brainstorm Camps“, in denen außerhalb der Arbeit an (erholenden) Seminarorten an Ideen gearbeitet wird. Eine paradigmatische Situation der impliziten Wissensweitergabe ist das Geschehen zwischen Lehrer (Meister) und Schüler (Herrigel 1951). Die Weitergabe impliziten Wissens ohne es zu explizieren ist wohl die unterschätzte Dimension des WMs – weil es *einfach* geschieht und sich kontrollierter Steuerung entzieht. Es geschieht alltäglich, wenn neue Mitarbeiter eingeführt werden oder Mitglieder neu zusammengesetzter Projektteams sich aufeinander einstellen.

Der Umgang mit explizitem Wissen ist uns wesentlich vertrauter. Es lässt sich formalisieren und als Information systematisch verarbeiten. Beim Sortieren, Ordnen und Kombinieren bleibt explizites Wissen explizit. Die Internalisierung expliziten Wissens ist Aufgabe von Lern-, Aus- und Weiterbildungsprozessen. Üben und die Anbindung an die Praxis sind dabei entscheidend. Aus Fehlern und Erfahrung klug zu werden ist ebenso ein Modus der Internalisierung wie ein

Experiment oder Praktikum, bei dem Erdachtes oder Erlerntes im Praxiskontext erprobt wird. Hier zeigt sich das Primat des Handelns: Wissensschaffung beginnt und endet mit dem Impliziten.

Die Theorie der Wissensschaffung betont die Rolle der Gemeinschaft und damit den kollektiven Charakter des Wissens. Beim Wissensaustausch entstehen geteilte Bedeutungen, in der Weitergabe wird Wissen aus verschiedenen Perspektiven überprüft und modifiziert, sodass Neues dabei entsteht.

3.4 Prozesse des Wissensmanagement

WM ist nicht als eine dem Produktionsprozess vorgelagerte Planungsaufgabe oder gar als exklusive Stabsfunktion zu verstehen, es betrifft vielmehr die gesamte Prozesskette des Unternehmens und stellt eine Querschnittsaufgabe dar. Entwicklung, Konstruktion und Fertigung, direkte und indirekte Bereiche können im Hinblick auf das eingesetzte und das generierte Wissen optimiert werden. An jeder Stelle des Unternehmens sollte im Idealfall das gesamte für den jeweiligen Bereich relevante Wissen zur Verfügung stehen.

Probst, Raub & Romhardt (1997) unterscheiden anhand des St. Gallerer Managementmodells eine *normative*, eine *strategische* und eine *operative* Ebene des WMs. Auf jeder dieser Ebenen sollen Wissensziele formuliert und entsprechende Interventionen vorgenommen werden. *Normativ* etwa sind rechtliche Rahmenbedingungen (Geheimhaltung, Patentrecht), Leitbilder und Zukunftsvisionen sowie Kommunikationsstile auf ihre Affinität zur Wissensentwicklung und Wissensverteilung zu hinterfragen. Vor allem aber geht es darum, den Stellenwert von Wissen für die Organisation normativ zu bestimmen. *Strategisch* geht es darum, mittel- und langfristige Entscheidungen zu treffen, etwa für WM-Systeme und die damit verbundenen Qualifizierungsschritte, für interne und externe Kooperationen, die Festlegung von Kern- und Peripherkompetenzen sowie die Schaffung der nötigen dezentralen Handlungs- und Interaktionsspielräume. Die strategische Ebene nimmt eine Schlüsselrolle ein, weil sie der operativen Umsetzung die notwendigen Rahmenbedingungen und Bewertungskriterien vorgibt. *Operative* Fragen des Wissensmanagement lauten etwa: Wer im Unternehmen braucht wann und wozu welches Wissen? Wie ist dieses Wissen zu beschaffen? Wo ist welches Wissen vorhanden? Wer darf wann auf welches Wissen zugreifen? Wann und wie wird welches Wissen verarbeitet? Wie ist Wissen sinnvoll zu speichern? Wie kann ich es weitergeben? Wer kann von ihm profitieren?

Probst, Raub & Romhardt integrieren diese Wissensprozesse in einen Regelkreis aus *Wissenszielen* und *Wissensbewertung*. Innerhalb dieses Regelkreises unterscheiden sie als wichtigste Prozesse: *Identifikation*, *Bewahrung*, *Nutzung*, *Verteilung*, *Entwicklung* und *Erwerb* von Wissen (ausführlich Romhardt 1998 und Clases & Wehner i.d. Bd.). Schüppel (1996, 50 u. 197) nennt als wichtigste Prozesse Generierung (Aufbau, Entwicklung, Akquisition), Nutzung, Transfer und

Institutionalisierung von Wissen. Ähnlich Davenport & Prusak (1998). Sie reduzieren die Wissensprozesse auf Entwicklung, Kodifizierung und Transfer – die Nutzung ist ohnehin vorausgesetzt. Tabelle 2 illustriert diese Prozesse des WMs aus Sicht der Organisation, der Praxisgemeinschaft (Abteilung, Team etc.) und des Einzelnen.

Tab. 2: Operative Kernprozesse im WM (vgl. Derboven, Dick & Wehner 1999)

| Wissensprozesse | Organisation | Praxisgemeinschaft | Individuum |
|------------------------------|--|---|--|
| Wissensidentifikation | Was weiss das Unternehmen und wo ist dieses Wissen verteilt? | Was ist das Kern-, was ist peripheres Wissen? | Was weiss ich, was kann ich, was ist mir selbstverständlich? |
| Wissensbewahrung | Wie dokumentiert und archiviert das Unternehmen Wissen? | Wie pflegt und reproduziert die Abteilung / das Team Wissen? | Wie sichere ich mein Wissen, welches wende ich wiederholt an? |
| Wissensnutzung | Wie setzt ein Unternehmen Mitarbeiter ein? Wie kann vorhandenes Wissen für einen Zugriff adressiert werden (Gelbe Seiten)? | Wie verteilen wir Aufgaben auf unsere Mitglieder? Wie setzen wir unsere Kompetenzen optimal ein? | Wie erhalte ich Aufgaben, die meinen Stärken entsprechen und mein Wissen kontinuierlich herausfordern? |
| Wissensverteilung | Welche Arbeitsteilung (Koordination) ist sinnvoll? Welche Formen der Integration (Kooperation) ist sinnvoll? | Wer arbeitet mit wem zusammen? Mit welchen anderen Teams kooperieren wir? | In welchen Praxisfeldern wende ich welches Wissen an? Mit welchen Partnern teile ich Wissen? |
| Wissensentwicklung | Wie kann Wissen intern entwickelt werden? Wie kann es Wissen expliziert werden? Wie können individuelle Erfahrungen in organisationales Wissen transformiert werden? | Auf welchen Feldern wollen wir uns weiterbilden? Welches Wissen fehlt der Abteilung / dem Team? Was sind unsere typischen Fehler? | Was will ich? Welche neuen Aufgaben möchte ich machen, um mein Wissen zu entwickeln? Wo / mit wem möchte ich Wissen austauschen? |
| Wissenserwerb | Welches Wissen kauft das Unternehmen extern? In welches Wissen wird intern investiert? | Welche Experten benötigt die Abteilung / das Team temporär, welche dauerhaft? | Wo und von wem hole ich Wissen zur Ergänzung von Kompetenzen? Mit wem vernetze ich mich? |

4. Literatur

- Albrecht, F. (1993): Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen: Inhaltliche Ansatzpunkte und Überlegungen zu einem konzeptionellen Gestaltungsrahmen. Frankfurt am Main: Lang.
- Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.) (1980): Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Argyris, C. (1997): Wissen in Aktion: Eine Fallstudie zur lernenden Organisation. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Baecker, D. (1998): Zum Problem des Wissens in Organisationen. In: Organisationsentwicklung, (3), S. 5–21.

- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, U. (Hrsg.) (2000): Die Zukunft von Arbeit und Demokratie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, U., Giddens, A. & Lash, S. (1996): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bell, D. (1975): Die nachindustrielle Gesellschaft (The Coming of the Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting). Frankfurt am Main: Campus.
- Berger, P. & Luckmann, T. (1969): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit - Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main: Fischer.
- Böhle, F. & Rose, H. (1992). Technik und Erfahrung - Arbeit in hochautomatisierten Systemen. München: Campus.
- Böhmman, T. & Krcmar, H. (1999): Werkzeuge für das Wissensmanagement. In C. H. Antoni, & T. Sommerlatte (Hrsg.), Report Wissensmanagement. Wie deutsche Firmen ihr Wissen profitabel machen, S. 82–91. Düsseldorf: Symposion Publishing.
- Cole, M. & Engeström, Y. (1993): A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Ed.), Distributed cognitions: Psychological and educational considerations, p. 1–45. Cambridge: Cambridge University Press.
- Collins, H. M. (1993). The structure of knowledge. In: Social Research, 60 (1), S. 95–116.
- Davenport, T. & Prusak, L. (1998). Working Knowledge. How Organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press.
- Derboven, W., Dick, M. & Wehner, T. (1999). Erfahrungsorientierte Partizipation und Wissensentwicklung. Die Anwendung von Zirkeln im Rahmen von Wissensmanagementprojekten. Hamburg: Harburger Beiträge zur Psychologie und Soziologie der Arbeit Nr. 18.
- Derboven, W., Dick, M. & Wehner, T. (in Druck). Die Transformation von Erfahrung und Wissen in Zirkeln. In Fischer, Martin & Rauner, Felix (Hrsg.), Lernfeld: Arbeitsprozess, Baden-Baden: Nomos.
- Dick, M. (2001): Die Situation des Fahrens. Phänomenologische und ökologische Perspektiven der Psychologie. Dissertation, Technische Universität Hamburg-Harburg. Harburger Beiträge zur Psychologie und Soziologie der Arbeit, Sonderband 3.
- Endres, E. (1996): Lieferbeziehungen als Kooperationschance. Begründung eines prozessualen Forschungsansatzes. In E. Endres & T. Wehner (Hrsg.), Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen, Weinheim: Beltz / PVU, S. 1–30.
- Endres, E. & Wehner, T. (2000). Gruppenarbeit und zwischenbetriebliche Arbeitsteilung. Vorarbeiten zu einem arbeitspsychologischen Kooperationsmodell. Hamburg: Harburger Beiträge zur Psychologie und Soziologie der Arbeit Nr. 19.
- Engeström, Y. (1987): Learning by Expanding - An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research. Helsinki: University of Helsinki.

- Eppler, M. J. & Sukowski, O. (Hrsg.) (2001): Fallstudien zum Wissensmanagement: Lösungen aus der Praxis. Aufbereitet für die Aus- und Weiterbildung.. St. Gallen: NetAcademy Press.
- Fischer, M. (1996): Überlegungen zu einem arbeitspädagogischen und -psychologischen Erfahrungsbegriff. In: ZWB Zeitschrift f. Berufs- u. Wirtschaftspädagogik, 3, S. 1–21.
- Fischer, M. (2000): Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozeßwissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext beruflichen Lernens. Opladen: Leske + Budrich.
- Geißler, H. (1995): Grundlagen des Organisationslernens (2. Aufl.). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Grant, R. M. (1996): Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. In: Strategic Management Journal, 17 (winter special issue), S. 109–122.
- Hatchuel, A. & Weil, B. (1995): Experts in Organizations. A Knowledge-Based Perspective on Organizational Change. Berlin u.a.: de Gruyter.
- Herrigel, E. (1951): Zen in der Kunst des Bogenschiessens. Weilheim: O. W. Barth Verlag.
- Horváth, P. (1998): Wissensmangement mit Balanced Scorecard. In H. D. Bürgel (Hrsg.), Wissensmanagement. Schritte zum intelligenten Unternehmen, S. 153–162 . Berlin u.a.: Springer.
- Hubig, C. (1998): Informationsselektion und Wissensselektion. In H. D. Bürgel (Hrsg.), Wissensmanagement. Schritte zum intelligenten Unternehmen, S. 3–18. Berlin u.a.: Springer.
- Hubig, C. (Hrsg.) (2000): Unterwegs zur Wissensgesellschaft. Grundlagen, Trends, Probleme. Berlin: Edition Sigma.
- Jankowicz, D. (2001): Why does subjectivity make us nervous? Making the tacit explicit. In: Journal of Intellectual Capital, 2 (1), S. 31–73.
- Jarowoy, M. & Dick, M. (2001): Wissensmanagement als Integrationsmetapher. Eine Fallstudie zur Situation von Führungskräften und deren Haltung zur Ressource Wissen. Hamburg: Harburger Beiträge zur Psychologie und Soziologie der Arbeit Nr. 22.
- Karner, H. F. (1996): Die personelle und strukturelle Seite des intellektuellen Kapitals. Wissenswerker in und außerhalb der Netzwerkorganisation. In U. Schneider (Hrsg.), Wissensmanagement. Die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, S. 77–132. Frankfurt am Main: FAZ Verlagsbereich Wirtschaftsbücher.
- Kelly, G.A. (1991): The Psychology of Personal Constructs. Vol 1: A Theory of Personality (Reprint, orig. New York: Norton, 1955). London, New York: Routledge.
- Kleiner, A. & Roth, G. (1998). Wie sich Erfahrungen in der Firma besser nutzen lassen. In: Harvard Business Manager, (5), S. 9–15 .
- Krcmar, H. (1991): Annäherungen an Informationsmanagement - Managementdisziplin und/oder Technologiedisziplin? In W. H: Staehle & J. Sydow (Hrsg.), Managementforschung 1, S. 163–203. Berlin u.a.: de Gruyter.

- Kruse, W. (1986). Von der Notwendigkeit des Arbeitsprozeß-Wissens. In J. Schweitzer (Hrsg.), *Bildung für eine menschliche Zukunft*. [...], S. 188–193. Weinheim: Juventa.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991): *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge / NY: Cambridge University Press.
- Lehner, F. (2000): *Organisational Memory. Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement*. München: Hanser.
- Luft, A. L. (1994): Zur begrifflichen Unterscheidung von 'Wissen', 'Information' und 'Daten'. In R. Wille & M. Zickwolff (Hrsg.), *Begriffliche Wissensverarbeitung. Grundfragen und Aufgaben*, S. 61–79. Mannheim u.a.: Wissenschaftsverlag.
- Mandl, H. & Spada, H. (Hrsg.) (1988): *Wissenspsychologie*. München u.a.: PVU.
- Moser, K. S. (in press). The acquisition and transmission of knowledge and the role of metaphors. In Fischer, M. & Boreham, N. (Eds.) *Work Process Knowledge and Work-Related Learning in Europe*. Thessaloniki: Cedefop.
- Neuweg, G. H. (2000): Können und Wissen. Eine alltagssprachphilosophische Verhältnisbestimmung. In G. H. Neuweg (Hrsg.) *Wissen - Können - Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen*, S. 65–82. Innsbruck: Studien Verlag.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997): *Die Organisation des Wissens: Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*. Frankfurt am Main: Campus.
- Petty, R. & Guthrie, J. (2000): Intellectual capital literature review. Measurement, reporting and management. In: *Journal of Intellectual Capital*, 1 (2), S. 155–176.
- Polanyi, M. (1985): *Implizites Wissen (The Tacit Dimension, 1966)*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Pragmatismus (1975): *Ausgewählte Texte von Ch. S. Peirce, W. James, F. C. S. Schiller, J. Dewey*. Mit einer Einleitung hrsgg. v. E. Martens. Stuttgart: Reclam.
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (1997): *Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal managen*. Frankfurt am Main / Wiesbaden: Frankfurter Allgemeine Zeitung / Gabler.
- Rauner, F. (2001): Die Bedeutung des Arbeitsprozesswissens für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung. In M. Fischer & F. Rauner (Hrsg.), *Lernfeld: Arbeitsprozess*, Baden-Baden: Nomos.
- Rehäuser, J. & Krcmar, H. (1996): Wissensmanagement in Unternehmen. In G. Schreyögg & P. Conrad (Hrsg.), *Managementforschung* 6, S. 1–40. Berlin: de Gruyter.
- Reinmann-Rothmeier, G., Erlach, C. & Neubauer, A. (2000): *Erfahrungsgeschichten durch Story-Telling: eine multifunktionale Wissensmanagement-Methode*. Ludwig-Maximilians-Universität München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, Forschungsberichte Nr. 127.
- Resnick, L. B. (1991): Shared Cognition. Thinking as social practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine & S.D. Teasley (Ed.), *Perspectives in socially shared cognition*, S. 1–20. Washington: APA (American Psychological Association).

- Roehl, H. (2000): Instrumente der Wissensorganisation. Perspektiven für eine differenzierende Interventionspraxis. Wiesbaden: Gabler, Deutscher Universitätsverlag.
- Ryle, G. (1969): Der Begriff des Geistes (The Concept of Mind, 1949). Stuttgart: Reclam.
- Salomon, G. (Ed.) (1993): Distributed Cognitions: Psychological and educational considerations. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schulze, H. (2001): Erfahrungsgeleitete Arbeit in der industriellen Produktion. Menschliche Expertise als Leitbild für Technikgestaltung. Berlin: Edition Sigma.
- Schüppel, J. (1996): Wissensmanagement. Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag; Gabler.
- Senge, P. (1996): Die fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation. Stuttgart: Klett-Cotta.
- SKANDIA (1998): Human Capital in Transformation. Intellectual Capital Prototype Report. Stockholm: Skandia Insurance Company Ltd.
- Spinner, H. (1994): Die Wissensordnung. Ein Leitkonzept für die dritte Grundordnung des Informationszeitalters. Opladen: Leske + Budrich.
- Sveiby, K. E. (2000): Measuring intangibles and intellectual capital. In D. Morey (Ed.), Knowledge management: classic and contemporary works, p. 337–353. Cambridge, MA: MIT-Press.
- Symon, G. & Cassell, C. (Eds.) (1998): Qualitative Methods and Analysis in Organizational Research. A Practical Guide. London: Sage.
- Tsoukas, H. (1996). The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach. In: Strategic Management Journal, 17 (winter special issue), p. 11–25.
- von Krogh, G. & Venzin, M. (1997). Chancen durch firmenunabhängiges Wissen. Erhöhte Beschäftigungsfähigkeit statt Arbeitsplatzsicherheit. In: Neue Zürcher Zeitung. Internationale Ausgabe 28.01.1997.
- Voß, G. & Pongratz, H. G. (1998): Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der "Ware Arbeitskraft"? In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 50 (1), S. 131–158.
- Waibel, M. C.; Dick, M. & Wehner, T. (in press): Local Knowledge in Activity Systems: The Socio-Cultural Perspective on Knowledge Development. In Fischer, M. & Boreham, N. (Eds.) Work Process Knowledge and Work-Related Learning in Europe. Thessaloniki: Cedefop.
- Waibel, M. C. (1997). 'Knick leicht durch Holm drücken': Lokales Wissen in der betrieblichen Lebenswelt. Dissertation: Universität Bremen.
- Wehner, T. & Dick, M. (2001): Die Umbewertung des Wissens in der betrieblichen Lebenswelt: Positionen der Arbeitspsychologie und betroffener Akteure. In G. Schreyögg (Hrsg.), Wissen in Unternehmen. Konzepte, Maßnahmen, Methoden, S. 89–117. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

- Wehner, T., Dimmeler, D. & Sauer, D. (2000): Strategisches Wissensmanagement unter Einbezug und Erweiterung der Balanced Scorecard. In H. H. Hinterhuber (Hrsg.), *Das neue strategische Management: Perspektiven und Elemente einer zeitgemäßen Unternehmensführung* (2te, vollst. überarb. u. akt. Aufl.), S. 323–338. Wiesbaden: Gabler.
- Wehner, T. & Waibel, M. C. (1997). Erfahrungsbegebenheiten und Wissensaustausch als Innovationspotentiale des Handelns: Die Analyse betrieblicher Verbesserungsvorschläge. In I. Udris (Hrsg.), *Arbeitspsychologie für morgen*, S. 72–100. Heidelberg: Asanger.
- Weick, K. E. (1985): *Der Prozeß des Organisierens* (orig. 1969: *The Social Psychology of Organizing*). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wenger, E. (1998): *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilensky, H. L. (1967): *Organizational Intelligence. Knowledge and Policy in Government and Industry*. New York: Basic Book Publishers.
- Willke, H. (1998): *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Willke, H. (2000): Wissensmanagement und Beschäftigungsfähigkeit als Herausforderung der Personalarbeit. In A. Clermont (Hrsg.), *Personalführung und Organisation*, S. 61–73. München: Vahlen.
- Winker, G. (Hrsg.) (2001): *Telearbeit und Lebensqualität. Zur Integration von Beruf und Familie*. Frankfurt am Main: Campus.