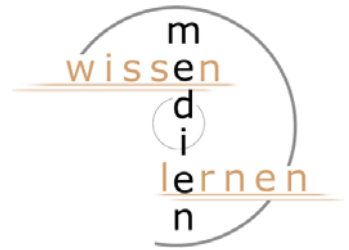




Universität Augsburg
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät

Medienpädagogik

Arbeitsberichte



Arbeitsbericht

5

Gabi Reinmann

**Individuelles Wissensmanagement –
ein Rahmenkonzept für den Umgang mit personalem und
öffentlichem Wissen**



Reinmann, G. (2005). Individuelles Wissensmanagement – ein Rahmenkonzept für den Umgang mit personalem und öffentlichem Wissen (Arbeitsbericht Nr. 5). Augsburg: Universität Augsburg, Medienpädagogik.

Arbeitsbericht Nr. 5, März 2005
(Konzeptpapier)

Universität Augsburg
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät
Medienpädagogik
Prof. Dr. Gabi Reinmann
Universitätsstraße 10, D-86135 Augsburg
Tel. - Fax: +49 821 598 5657
email (Sekretariat): eija.kaindl@phil.uni-augsburg.de
Internet: <http://professur.mediapedagogy.com/>

Zusammenfassung

Ausgehend von einem strukturgenetischen Wissensverständnis, das zwischen personalem und öffentlichem Wissen unterscheidet, wird ein Rahmenkonzept zum individuellen Wissensmanagement vorgeschlagen, das mit wesentlichen Erkenntnissen der Metakognitionsforschung vereinbar ist. Um eine konkrete Möglichkeit der Nutzung metakognitiver Strategien im individuellen Wissensmanagement herzustellen, wird ein pädagogisch-psychologisches Modell vorgeschlagen, in dem neben Planungs- und Bewertungsprozessen oder -tätigkeiten die Repräsentation, Nutzung, Generierung und Kommunikation von Wissen das individuelle Wissensmanagement bestimmen. Schließlich wird der Vorschlag gemacht, Instrumente zur Förderung von Wissens- und damit verbundenen metakognitiven Lernprozessen nach der Art der Problemlösung zu ordnen: Unter dieser Perspektive lassen sich technische Tools, Instrumente zur Verbesserung von Arbeits- und Problemlöseprozessen, Instrumente zur Änderung äußerer Strukturen und Umgebungen sowie Instrumente zum Wandel mentaler Modelle unterscheiden.

Abstract

The article presents a framework for individual knowledge management based on a structural genetic understanding of knowledge which separates (the) personal knowledge from public knowledge. This framework is compatible with essential insights of research in meta-cognition. We propose an educational-psychological model in order to offer a concrete possibility to use meta-cognitive strategies in individual knowledge management. This model of individual knowledge management includes activities of planning and evaluating as well as the representation, application, generation and communication of knowledge. Instruments to support processes of knowledge and meta-cognitive learning should be classified as types of problem solving: in this perspective, technical tools can be differed from instruments to enhance working and problem solving processes, instruments to change external structures or environments and instruments to transform mental models.

Individuelles Wissensmanagement – ein Rahmenkonzept für den Umgang mit personalem und öffentlichem Wissen

Inhaltsübersicht

1. Einführung

- 1.1 Begriffsklärungen
- 1.2 Überblick über den Beitrag

2. Ein strukturgenetisches Wissensverständnis

- 2.1 Theorie der Strukturgenese
- 2.2 Verschiedene Wissensformen

3. Ein pädagogisch-psychologisches Wissensmanagement-Modell

- 3.1 Vom organisationalen zum individuellen Wissensmanagement
- 3.2 Der metakognitive Rahmen individuellen Wissensmanagements
- 3.3 Prozesskategorien individuellen Wissensmanagements

4. Instrumente zur Förderung individuellen Wissensmanagements

- 4.1 Kategorisierung von Instrumenten
- 4.2 Emotional-motivationale Involviertheit beim Instrumenten-Einsatz

5. Grenzen des individuellen Wissensmanagements

Literaturverzeichnis

1 Einführung

Wenn ich mir das nur merken könnte! Ich stecke mir beim Lernen zu hohe Ziele! Schade, dass wir im Team das Wissen so wenig teilen! Ich sollte mein Wissen besser organisieren! Immer läuft mir die Zeit davon!

Ausrufe solcher und ähnlicher Art können von Schülern ebenso kommen wie von gestressten Mitarbeitern in Organisationen: Sie kennzeichnen einen hohen Bedarf an Strategien beim Lernen und beim Umgang mit Wissen in Situationen, in denen der Einzelne nicht von außen gesteuert ist, sondern eigenverantwortlich handeln kann und damit vor der Aufgabe steht, sein Wissen und Lernen selbständig in die Hand zu nehmen. Mit dem Konzept der Lernstrategien gibt es seit den 1970er Jahren große Bemühungen in der Pädagogischen Psychologie, Menschen dabei zu helfen, genau diese Aufgabe der Selbstorganisation besser zu bewältigen (Friedrich & Mandl, 1992; Friedrich & Mandl, 1997). Was kann der Einzelne tun, um sein Lernen zu verbessern? Und was kann man von außen tun, um Menschen darin zu unterstützen, Lernstrategien zu entwickeln? Das sind Fragen, auf die vor allem die Metakognitionsforschung – und die damit eng verbundene Lernstrategieforschung – auch ganz aktuell wieder (wissenschaftlich und praktisch gleichermaßen wichtige) Antworten verspricht (Mandl & Friedrich, in Druck). Der folgende Beitrag soll zeigen, dass die Perspektive des individuellen Wissensmanagements ein nützliches Ordnungsraster für klassische und neue Lernstrategien und deren Einsatz in verschiedenen Kontexten liefern kann. Dieses Ordnungsraster kann und soll zum einen neue theoretische Impulse und zum anderen eine Hilfestellung für die Praxis liefern. Zum Einstieg ist zu klären, warum der vorliegende Beitrag das Wissen und nicht das Lernen ins Zentrum der Überlegungen stellt und mit welchen Argumenten sich der Managementbegriff einführen lässt, wenn es doch um *individuelle* Fragen und nicht etwa um Belange von Organisationen geht, in denen das Management ein konstituierender Bestandteil ist.

1.1 Was Wissen und Management mit individuellem Lernen zu tun haben

Wissen und Lernen. Wissen und Lernen stehen in einem engen Verhältnis zueinander; Wissen und Lernen stellen in gewisser Weise unterschiedliche Sichtweisen auf dasselbe Phänomen dar. In der Lernpsychologie (z.B. Steiner, 2001) wird Lernen als ein nicht unmittelbar beobachtbarer Vorgang definiert, der zu relativ stabilen Veränderungen im Verhalten und/oder im Verhaltenspotential und damit auch im Wissen einer Person führt und auf Erfahrung unterschiedlicher Art basiert. Dabei muss es sich im Ergebnis um relativ langfristige Veränderungen handeln, die kognitiven, affektiven, psychomotorischen oder sozialen Charakter haben. Anlässe zum Lernen können direkt in der äußeren Umwelt liegen (neue Herausforderungen im Arbeitsalltag, Lernumgebungen mit Aufgaben etc.) oder in der lernenden Person selbst (Reflexion, persönliche Erlebnisse etc.), wobei auch hier die äußere Umgebung einen indirekten Einfluss ausübt. Lernprozesse werden meist als bewusste und intentionale Vorgänge einer Auseinandersetzung mit der Umwelt beschrieben; es gibt aber auch Lernprozesse, die eher beiläufig, implizit und damit unterhalb der Bewusstseinsschwelle ablaufen (Lernen en passant; Neuweg, 2000). So gesehen ist Lernen eng mit der individuellen Entwicklung im Allgemeinen und mit der Entwicklung von Erkenntnistätigkeiten im Besonderen verknüpft. Lernen und Entwicklung sind zwei ver-

schiedene Konzepte; beide aber beruhen auf *Veränderung* und beide haben *Wissen* zur Folge. Aus entwicklungspsychologischer Perspektive ist Wissen das Resultat menschlichen Handelns und Erkennens und beruht auf kognitiven Strukturen von Individuen; diese Strukturen wiederum sind das Ergebnis der konstruktiven und adaptiven (handelnden) Auseinandersetzung von Individuen mit der sie umgebenden Wirklichkeit (vgl. Seiler & Reinmann, 2004). Ein solcher Wissensbegriff, der später noch genauer expliziert wird, fokussiert also den Aufbau und die Veränderung kognitiver Strukturen, die auch dem Lernen zugrunde liegen.

Management. Die Managementperspektive bringt die Chance mit sich, den Blickwinkel auf Wissen und Lernen zu ändern und anschlussfähiger zu machen an die wachsenden Anforderungen vor allem in Arbeitsumgebungen, aber auch in (z.B. medialen) Lernumgebungen. Den Begriff des Managements verwenden wir im Deutschen in der Regel einseitig im betriebswirtschaftlichen Sinne. Management meint hier die aufeinander abgestimmten Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation. Dabei unterscheidet man Managementaufgaben, die nach außen auf das Umfeld einer Organisation gerichtet sind, von solchen, die interne Funktionen haben. Im Englischen bedeutet „to manage“ neben geschäftlichen und führungsbezogenen Aufgaben der genannten Art auch das Gelingen eines Vorhabens, die Handhabung eines Werkzeugs oder den geschickten Umgang mit bzw. die Bewältigung von einer schwierigen Sache. Wenn von „individuellem Wissensmanagement“ die Rede ist (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000) sind (bei Übertragung der organisationsbezogenen Bedeutung) sowohl die aufeinander abgestimmten Tätigkeiten zum „Leiten und Lenken“ des eigenen Wissens und der uns umgebenden Informationen gemeint als auch die Handhabung vielfältiger Anforderungen an unsere Erkenntnistätigkeit und der geschickte Umgang mit hierfür vorhandenen (oft mediengestützten) Hilfsmitteln bzw. Instrumenten, auf die später noch genauer eingegangen wird.

1.2 Überblick über den Beitrag

Inhalte. Ausgangspunkt des vorliegenden Beitrags ist ein strukturgenetisches Wissensverständnis, das zwischen dem personalen, nur subjektiv zugänglichen Wissen eines Individuums und dem objektivierten, öffentlich zugänglichen Wissen unterscheidet und innerhalb dieser Zweiteilung weitere Wissensformen herausarbeitet. Wenn es darum geht, dass und wie Individuen eigenes und anderweitig zugängliches Wissen „managen“, sind die ablaufenden Prozesse und der Nutzen einzelner Instrumente für die Bewältigung dieser Aufgaben in hohem Maße davon abhängig, um welche Wissensform es sich jeweils handelt. In einem zweiten Schritt gilt es, den Managementbegriff in Bezug auf Wissen zu operationalisieren und in praktisch handhabbare Teilbereiche zu zerlegen. Für diese Operationalisierung wird ein pädagogisch-psychologisches Wissensmanagement-Modell herangezogen, das sich mit dem strukturgenetischen Wissensbegriff verbinden lässt und anschlussfähig ist an die Metakognitions- und Lernstrategieforschung: Unterschieden werden in dieser Modellvorstellung neben Planungs- und Bewertungsprozessen oder -tätigkeiten die Repräsentation, Nutzung, Generierung und Kommunikation von Wissen. In einem dritten Schritt wird der Vorschlag gemacht, Instrumente zur Förderung von Wissens- und damit verbundenen metakognitiven Lernprozessen zu ordnen. Eine Möglichkeit besteht darin, dies nach der Art der Problemlösung zu tun: Unter dieser Perspektive

lassen sich technische Tools, Instrumente zur Verbesserung von Arbeits- und Problemlöseprozessen, Instrumente zur Änderung äußerer Strukturen und Umgebungen sowie Instrumente zum Wandel mentaler Modelle unterscheiden.

Ziele. Ziel dieses Beitrags ist weniger die Aufarbeitung empirischer Erkenntnisse zu einzelnen Konzepten und Instrumenten, sondern die Entwicklung eines theoretisch tragfähigen Rahmens für Strategien im Umgang mit dem eigenen (personalen) Wissen und anderweitig zugänglichen (öffentlichen) Wissen auf der Grundlage a) eines strukturgenetischen Wissensverständnisses, b) eines pädagogisch-psychologischen Wissensmanagement-Modells und c) einer praktisch orientierten Kategorisierung von Instrumenten zur Förderung individueller Wissensmanagementprozesse.

2. Ein strukturgenetisches Wissensverständnis

2.1 Theorie der Strukturgenese

Kerngedanken der Strukturgenese. Wer die Entstehung von Wissen und damit auch das Lernen verstehen will, der profitiert von einer Sichtweise, die die Veränderungsprozesse und die Dynamik im Blick hat, die das menschliche Erkennen und seine Voraussetzungen kennzeichnen. Einen solchen Blick nimmt die *Theorie der Strukturgenese* ein (Seiler, 2001): Danach ist das menschliche Denken und Handeln nicht in fertiger Form vorgegeben; es entsteht auch nicht aus einer einfachen und schrittweisen Abbildung von Wirklichkeit. Vielmehr verhält es sich so, dass sich jedes erkennende Subjekt sein Wissen selbst konstruiert, indem es erworbene Erkenntnisstrukturen auf die erfahrene Umwelt anwendet und sie an das Erfahrene nach und nach anpasst. Drei Aspekte sind in der strukturgenetischen Perspektive also besonders wichtig: Subjektbezug, kognitive Strukturen und die Idee der Genese:

- *Subjektbezug* meint, dass das (personale) Wissen von Individuen Basis allen Wissens ist. Wissen setzt kein allgemeines Erkenntnisvermögen voraus, sondern geht auf vielfältige Erkenntnistätigkeiten von Individuen zurück und kann auch nur durch Erkenntnistätigkeit von Individuen reaktiviert (und damit z.B. angewendet und weitergegeben) werden.
- *Kognitive Strukturen* (auch Erkenntnisstrukturen genannt) sind die Basis für menschliches Erkennen, Verstehen und Wissen. Sie entwickeln und verändern sich in dynamischer Auseinandersetzung des Individuums mit der Wirklichkeit. Nun darf der Begriff der kognitiven Struktur aber nicht einseitig kognitionspsychologisch verstanden und mit der kognitiven Dimension des Lernens (im Sinne von Wahrnehmen, Denken, Problemlösen und Gedächtnis) gleichgesetzt werden. Der Begriff der kognitiven Struktur bezieht sich zum einen auf die mentale Fähigkeit, bestimmte (abstrakte) Gedanken zu denken und zum anderen auf Handlungsbereitschaften und Handlungsvollzüge. Es sind also darüber hinaus auch motivationale Tendenzen, Gefühle und Werte mit kognitiven Strukturen untrennbar verbunden (vgl. Seiler, in Vorbereitung).
- Mit der Idee der *Genese* kommt die zentrale Frage ins Spiel, wie Wissen oder kognitive Strukturen entstehen und wie sie sich verändern. Kognitive Strukturen sind grundsätzlich flexibel und dynamisch. Sie sind sowohl Ausgangspunkt als auch Mittel und Ergebnis konstruktiver Prozesse des Individuums: Zum einen

werden Erfahrungsinhalte und motorische Vollzüge an neue äußere Gegenstände oder innere kognitive Strukturen herangetragen (Assimilation). Zum anderen passen sich Strukturen dem Gegenstand an (Akkommodation). Beide Prozesse bedingen sich (Piaget, 1968), sind aber auch von vielen zufälligen Faktoren und Gewichtungen beeinflusst und damit algorithmisch nicht fassbar.

Folgerungen aus der Strukturgenese. Nach strukturgenetischer Auffassung besteht alles Wissen einer Person aus reaktivierten und dabei kontinuierlich veränderten Systemen von kognitiven Strukturen unterschiedlicher Art. Die fortlaufende Entstehung und Veränderung solcher Systeme beruht auf einer aktiven und subjektiven Konstruktion durch Individuen, die wiederum voraussetzt, dass das einzelne Subjekt mit seiner Umwelt und mit sozialen Bezugspartnern interagiert. Dieser Austausch ist nicht nur aktiv, sondern auch wertend und setzt eine schrittweise Rekonstruktion des Wissens der Interaktionspartner voraus. Nun könnte man meinen, dass Interaktion und Verständigung zwischen Menschen aufgrund subjektiv konstruierten Wissens schwer oder gar unmöglich werden: Und in der Tat kann man nicht davon ausgehen, dass jemand dieselbe Bedeutung konstruiert, die ein anderer z.B. mit seinen Äußerungen genau gemeint hat – insbesondere was Nuancen angeht. Dass dennoch ein gewisser Grad an Verständigung und Austausch möglich ist, liegt daran, dass manche Wissensinhalte in Gruppen, Organisationen oder ganzen Gesellschaften ausgehandelt und dann in sprachlichen Systemen niedergelegt werden – in diesem Fall haben wir es mit objektiviertem Wissen zu tun. Im strukturgenetischen Wissensverständnis sind also verschiedene Formen von Wissen zu unterscheiden, und diese verschiedenen Wissensformen sind auch für das individuelle Wissensmanagement und den damit verbundenen Einsatz von Lernstrategien von großer Bedeutung.

2.2 Verschiedene Wissensformen

Zwei große Wissensformen. Wie gerade gezeigt wurde, ist Wissen aus strukturgenetischer Sicht das Resultat menschlichen Erkennens und beruht damit auf kognitiven Strukturen von Individuen als Ergebnis der Auseinandersetzung mit der sie umgebenden Wirklichkeit. Diese Strukturen können rein personaler Natur sein und bleiben, sie können aber auch objektiviert und öffentlich zugänglich gemacht werden, sodass man zunächst einmal zwei Wissensformen unterscheiden kann, die wiederum Unterformen enthalten (Seiler, 2003; Seiler, 2004; Seiler & Reinmann, 2004): das *idiosynkratische* oder *personale* und das *objektivierte* oder *öffentliche Wissen*.

Personales Wissen. *Personales* oder idiosynkratisches Wissen¹ kommt in verschiedenen Ausprägungen vor: Handlungswissen, intuitives Wissen und begriffliches Wissen bilden zusammen das zunächst einmal nur subjektiv zugängliche Wissen einer Person.

- Das ursprünglichste Wissen ist das *Handlungswissen*, das aus sensumotorischen Handlungen resultiert und entsprechend aus Systemen von Handlungen und Wahrnehmungen besteht, die sich gegenseitig steuern. Dieses Wissen ist dem Bewusstsein meist nicht zugänglich und weit davon entfernt, sprachlich artikuliert zu werden. Auch später noch (also nicht nur in der kindlichen Entwicklung) lernt

¹ „Personal“ und „idiosynkratisch“ werden in diesem Zusammenhang synonym verwendet.

man im Handeln und drückt ein bestimmtes Wissen durch die Art und Weise seines Tuns und Problemlösens aus.

- Eine weitere auf dem Handlungswissen aufbauende Form des Wissens ist das *intuitive Wissen*, das unabhängig von Wahrnehmungen und Handlungen in der Vorstellung (bildlich) aktiviert werden kann; dieses Wissen ist vorbegrifflich und kann ebenfalls noch nicht sprachlich artikuliert werden. Es stützt sich auf bildliche Vorstellungen und erfahrene Beziehungen (verinnerlichte Wahrnehmungen).
- Für die Entwicklung von Erkenntnistätigkeit entscheidend ist das *begriffliche Wissen*. Dieses Wissen entsteht (durch verschiedene Transformationen) aus Handlungswissen und intuitivem Wissen und zeigt sich in hochkomplexen Strukturen. Begriffliches Wissen ist bewusstseinsfähig und kann explizit artikuliert, also auch sprachlich dargelegt werden. Bewusstes begriffliches Wissen rekonstruiert ausschnittsweise Handlungswissen und intuitives Wissen und verselbständigt sich dann zu theoretischen Konstruktionen.

Öffentliches Wissen. Von *öffentlichem* oder objektiviertem Wissen² spricht man, wenn Wissen mit anderen geteilt werden kann, weil es in irgendeiner Form materialisiert und damit nicht mehr nur dem Individuum zugänglich ist. Auch das öffentliche Wissen kommt in verschiedenen Ausprägungen vor.

- Für den Austausch von Wissen (z.B. in Lehr-Lernsituationen) am wichtigsten ist das *kollektive* (oder: konventionelle) *Wissen*, das durch gemeinsame Diskurse und Aushandeln verdichtet, vereinheitlicht, (durch Regeln) normiert und meist systematisch verbalisiert ist³; diese Form des Wissens kann man auch als *Information* bezeichnen. Individuen können ihr Wissen in Zeichen (z.B. Symbolzeichen oder ikonische Zeichen) objektivieren, und in dieser Form kann es mit anderen Personen geteilt werden. Was dabei oft zu kurz kommt, ist die Erkenntnis, dass Wissen im objektivierten Zustand nur *potentieller* Natur ist: Es ist ein in Zeichen „eingefrorenes“ Wissen und kann nur wieder von Individuen aktualisiert werden, die wissen, was die Zeichen bedeuten, denn den Zeichen selbst sieht man ihre Bedeutung nicht an. Kollektives Wissen lebt von der lebendigen Interaktion und von Diskursen zwischen Individuen, wodurch es beständig verändert wird.
- Als *formalisiert* bezeichnet man *Wissen* dann, wenn es nach festgelegten Kriterien und Zuordnungsregeln in Daten transformiert wird, die sich mit formalen Prozeduren (und damit auch elektronisch) weiter verarbeiten lassen. Nur diese Prozesse laufen ohne Steuerung und Kontrolle denkender Individuen ab; Bedeutungen werden dabei nicht hergestellt. Die Vorteile der elektronischen Datenverarbeitung liegen bekanntlich darin, dass immense Datenmengen gespeichert werden können, das Gedächtnis entlastet wird, Routinearbeiten wegfallen und Daten für Suchmaschinen sortiert werden können.

² „Öffentlich“ und „objektiviert“ werden in diesem Zusammenhang synonym verwendet.

³ Theoretisch können auch andere Zeichen als Sprachzeichen zur Objektivierung von Wissen herangezogen werden (siehe Abschnitt 3.3); die Verbalisierung aber ist an dieser Stelle in unserer Gesellschaft dominant.

3 Ein pädagogisch-psychologisches Wissensmanagement-Modell

Auf der Grundlage eines strukturgenetischen Wissensbegriffs soll im Folgenden ein pädagogisch-psychologisches Wissensmanagement-Modell vorgeschlagen werden. Vorab aber ist zu klären, was es mit dem Wissensmanagement-Begriff generell auf sich hat und worin sich das individuelle Wissensmanagement vom organisationalen Wissensmanagement unterscheidet.

3.1 Vom organisationalen zum individuellen Wissensmanagement

Wissensmanagement. Eine allgemein gültige Definition von Wissensmanagement gibt es nicht. Als erste Annäherung kann man darunter den zielgerichteten Umgang mit Wissen verstehen, wobei die zugrunde liegenden Ziele sehr unterschiedlich sein können. Nach wie vor sind verschiedene Wissensmanagement-Modelle und die dazugehörigen Begriffsdefinitionen dadurch geprägt, aus welcher Disziplin sie stammen (vgl. z.B. Lüthy, Voit & Wehner, 2002). Von daher lassen sich verschiedene Entwicklungslinien des Wissensmanagements unterscheiden.

Entwicklungslinien im Wissensmanagement. Die ersten Modelle sind aus *ingenieurwissenschaftlichen* Ansätzen des Informationsmanagements hervorgegangen; Ziel war und ist dabei die Entwicklung technischer Tools, mit denen objektiviertes, vor allem aber formalisiertes Wissen aufbewahrt, geordnet, abgerufen, zugänglich gemacht und weitergeleitet werden kann. Von den zahlreichen Wissensmanagement-Modellen, die es inzwischen gibt, haben die meisten heute einen ausschließlich technischen Akzent überwunden und verfolgen das Ziel, individuelles und organisationales Lernen sowie die Wertschöpfung mit Hilfe der Ressource Wissen unter vorrangig *betriebswirtschaftlicher* Zielsetzung zu erreichen (z.B. Probst, Raub & Romhardt, 1997). Weit verbreitet sind aber auch *wissenstheoretische* Ansätze (z.B. Nonaka & Takeuchi, 1995) und *soziologische* Theorien zum Umgang mit Wissen (z.B. Willke, 2001). Hier spielen Konzepte wie organisationale Intelligenz und Möglichkeiten der Kollektivierung von Wissen (also eine Überwindung der personalen Gebundenheit von Wissen) eine große Rolle. Neben verschiedenen Auffassungen von Wissen und Management unterscheiden sich die genannten und andere Ansätze und Modelle danach, ob sie eher induktiv aus Beobachtungen und Aktivitäten in der Praxis entstanden sind oder ob sie eher deduktiv und damit ausgehend von theoretischen Überlegungen entwickelt wurden (Schneider, 2001). Induktiv entstandene Modelle stellen in jedem Fall die größere Gruppe dar; entsprechend werden viele Wissensmanagement-Modelle (vor allem diejenigen, die wegen ihrer Praxistauglichkeit Anklang in der Industrie finden) auch hinsichtlich ihrer geringen theoretischen Fundierung kritisiert.

Pädagogisch-psychologische Ansätze. Ansätze mit *pädagogisch-psychologischem* Akzent waren und sind innerhalb der Wissensmanagement-Bewegung nur vereinzelt zu finden. Mitte der 1990er Jahre hat Schüppel (1996) ein Modell zur Überwindung typischer Lern- und Wissensbarrieren entwickelt; damit hat er eine explizite Verbindung zwischen der Lernforschung und der Wissensmanagementforschung hergestellt und die individuellen Belange des Lernens in organisationale Konzepte eingebunden. Doch erst mit der Entwicklung genuin psychologischer Vorschläge zum Umgang mit Wissen entstanden auch explizite Überlegungen zu einem *individuellem* Wissensmanagement (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000; Eppler, 2003; Lembke,

2004). Modelle zum individuellen (oder persönlichen) Wissensmanagement verlangen – anders als Wissensmanagement-Konzepte für die Organisation – eine primär psychologische Herangehensweise, die sich auf die Möglichkeiten des Individuums im Umgang mit Wissen konzentriert (vgl. Reinmann & Mandl, 2004).

Verbindung zur Metakognitions- und Lernstrategieforschung. Im Zusammenhang mit individuellem Wissensmanagement aus psychologischer Sicht ergeben sich zahlreiche Verbindungen zur Metakognitions- und Lernstrategieforschung (Mandl & Friedrich, in Druck). Eine relativ konsensfähige Definition von *Metakognition* besagt, dass damit die Fähigkeit gemeint ist, a) das eigene Wissen zu kennen, b) über das eigene Denken nachzudenken, c) sich bei der Lösung von Problemen selbst zu beobachten und zu kontrollieren und d) notwendige Prozesse wie auch Hilfsmittel beim Lernen effektiv zu organisieren. Man unterscheidet gemeinhin zwei Komponenten der Metakognition (Kluwe, 1982): erstens das *metakognitive Wissen*, also Wissen über die eigene Informationsverarbeitung, über (mögliche) kognitive Strategien sowie über Ziele und Aufgaben des Lernens, und zweitens *metakognitive Prozeduren* (auch metakognitive Strategien genannt), die sich auf Prozesse wie z.B. Planen, Auswählen, Überprüfen und Schlussfolgern beziehen. Metakognitives Wissen und metakognitive Prozeduren sind die Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz von Lernstrategien jeder Art.

3.2 Der metakognitive Rahmen individuellen Wissensmanagements

Wissensplanung und -bewertung. Wenn mit individuellem Wissensmanagement, wie oben formuliert, gemeint ist, dass Individuen eigenständig (von sich aus) Aktivitäten ergreifen bzw. Prozesse in Gang setzen, um das eigene (personale) Wissen und Information (öffentliches Wissen) zu „leiten“ und zu „lenken“, und dazu verschiedene Hilfsmittel (Ressourcen, Instrumente) heranziehen, dann erfolgt dies immer im Hinblick auf bestimmte (selbst gesetzte oder übernommene) *Ziele*. Individuelles Wissensmanagement beginnt also mit der Formulierung von Zielen und dazugehörigen Planungsprozessen und endet bei der Überprüfung, ob die initiierten Aktivitäten bzw. Prozesse und die dazu genutzten Hilfsmittel auch zum erwünschten Erfolg geführt haben (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000; vgl. auch Kral, 2004). Beides – die (Wissens-)Planung und die (Wissens-)Bewertung – entspricht per definitionem metakognitiven Prozeduren und ist damit auch mittels individueller Strategien beeinflussbar. *Wissensplanung* erfordert neben den schon genannten Strategien der Zielanalyse z.B. metakognitive Strategien zum Zeitmanagement (z.B. Koch & Kleinmann, 2003), Strategien zum Aufdecken von Wissenslücken und anderen Problemen, aus denen sich konkrete Ziele ableiten lassen (indem man beispielsweise sein Vorwissen aktiviert; vgl. Schiefele, 1995), sowie Strategien zur Analyse der aktuellen Situation, die u.a. Hinweise auf verfügbare Ressourcen enthält (was in der Metakognitions- und Lernstrategieforschung auch als Ressourcenmanagement bezeichnet wird). Zur *Wissensbewertung* lassen sich alle möglichen formativen und summativen Strategien der Selbstevaluation subsumieren, die im Zusammenhang mit Lernstrategien unter der Bezeichnung „Selbstkontrollstrategien“ behandelt werden (z.B. Hasselhorn, 2002).

Metakognition, Lernstrategien und individuelles Wissensmanagement. Wissensplanung und Wissensbewertung stecken also den metakognitiven Rahmen des individuellen Wissensmanagements ab. Sämtliche Zielsetzungs- und Kontrollstrategien, wie sie in der Lernstrategieforschung diskutiert und untersucht werden, können hier zum Einsatz kommen. Doch auch alle anderen Prozesse individuellen Wissensmanagements bedürfen – wie noch zu zeigen ist – der Selbstreflexion und des Wissens um die Besonderheiten, Möglichkeiten und Grenzen der eigenen Erkenntnistätigkeit, sodass man sagen kann: Individuelles Wissensmanagement setzt aus strukturalgenetischer Sicht metakognitives Wissen und Können voraus und basiert von daher auf dem reflexiven Bewusstsein des Individuums: Anders als manche unter der Bewusstseinschwelle ablaufenden Lernprozesse kann man individuelles Wissensmanagement *nicht* beiläufig oder implizit praktizieren – das würde das gesamte Management-Konzept ab absurdum führen. Genau dies sind allerdings auch die Grenzen des individuellen Wissensmanagements, worauf ich am Ende dieses Beitrags noch kurz zurückkomme.

Doppelfunktion des Wissensmanagements. Eine psychologische und damit auch metakognitive und lernstrategische Herangehensweise an Fragen des individuellen Wissensmanagements schließt keineswegs aus, gleichzeitig die Perspektive der Organisation im Auge zu behalten, wenn es um das Management von Wissen als ökonomisch und/oder gesellschaftlich relevante Ressource geht. Eine solche Doppelfunktion versuchen einige Wissensmanagement-Modelle zu erreichen (z.B. Schüp- pel, 1996; Probst & Eppler, 1998; vgl. auch Lembke, 2004). An dieser Stelle wird ein genuin pädagogisch-psychologisches Modell mit vier Prozesskategorien (Repräsentation, Nutzung, Generierung und Kommunikation von Wissen) vorgeschlagen, das sowohl eine psychologische als auch eine organisationale Sicht zulässt (für Details siehe Reinmann, 2004). Wie dies im Einzelnen zu verstehen ist und in welcher Weise die postulierten Prozesskategorien mit dem strukturalgenetischen Wissensbegriff vereinbar sind, soll im Folgenden gezeigt werden.

3.3 Prozesskategorien individuellen Wissensmanagements

Notwendigkeit einer psychologischen Ebene. Alle Wissensmanagement-Modelle, die es zur Zeit gibt, postulieren verschiedene Bausteine, Prozesse oder Gruppen von Vorgängen, die es dem Manager in der Praxis erleichtern sollen, mit einem bestimmten Analyseraster Probleme im Umgang mit Wissen zu beleuchten und Maßnahmen zum Management von Wissen zu entwickeln. Dabei stehen – wie oben angedeutet wurde – technische und betriebswirtschaftliche, vereinzelt auch wissenstheoretische und soziologische Überlegungen im Vordergrund. Wenn es um die *psychologische* Ebene und damit um das *individuelle* Management von Wissen geht, erweisen sich die vier oben genannten Prozesskategorien des Münchener Modells (Reinmann-Rothmeier, 2001) als Analyse- und Interventionsraster als besonders anschlussfähig an die Metakognitions- und Lernstrategieforschung.

Wissensrepräsentation. Die Repräsentation von Wissen umfasst Prozesse, mit denen man entweder personales Wissen materialisiert, also in ein sichtbares oder hörbares Format bringt, transparent und greifbar macht, oder mit denen man bereits öffentliches Wissen neu strukturiert oder in ein anderes Zeichensystem überführt. So kann ein Individuum z.B. das ihm subjektiv zugängliche Wissen aufmalen, als Con-

cept Map grafisch darstellen oder in Textform aufschreiben und im Anschluss daran digitalisieren. Aber auch das Filmen oder Nachspielen eines Handlungsvollzugs könnte man als Repräsentationsprozess bezeichnen. Legt man die oben skizzierte strukturalistische Perspektive auf Wissen zugrunde, wird bei diesen Repräsentationsprozessen personales in öffentliches Wissen überführt; das Wissen wird damit unabhängig von den ursprünglichen Wissensträgern und den Kontexten der Wissensentstehung, man kann es leichter aufbewahren und auch an andere weitergeben. Allerdings setzt diese Form der Repräsentation von Wissen voraus, dass die Person bewusst auf ihr Wissen zugreifen und dieses in ein Zeichensystem transformieren kann, das von anderen verstanden wird. Anders verhält es sich, wenn bereits objektiviertes Wissen (also Information) in andere Repräsentationsformate gebracht oder neu strukturiert werden soll: Hier liegt das Wissen bereits in einer allgemein zugänglichen Form vor, muss allerdings vom Subjekt, das die Umwandlung vornimmt, vorher mit seinen Strukturen rekonstruiert und interpretiert werden. Für das individuelle Management von Wissen sind beide Formen der Repräsentation von Bedeutung, und für beide gibt es (meta-)kognitive Strategien, aber auch zahlreiche technische Tools (z.B. Textverarbeitungs- und Zeichenprogramme, computerbasierte Mapping-Tools etc.). Viele der im Rahmen der (Meta-)Kognitionsforschung beschriebenen Lernstrategien lassen sich im hier definierten Sinne auch als Strategien der Wissensrepräsentation einsetzen: Beispiele sind verbale Organisations- und Reduktionsstrategien (Friedrich & Mandl, 1997), grafisch-visuelle Organisations- und Reduktionsstrategien (Renkl & Nückles, 2004), zu denen auch Concept Mapping-Verfahren gehören (Tergan, 2004), sowie Strategien zum Einsatz von Analogien und Metaphern (Vohle, 2004; Moser, 2004). Alle Lernstrategien, die dazu dienen, Wissen zu (re-)strukturieren, zu veranschaulichen und zu materialisieren, können der individuellen Wissensrepräsentation dienen.

Wissensnutzung. Die Nutzung von Wissen meint Prozesse, mit denen man Wissen in Entscheidungen, Maßnahmen und Aktivitäten zur Anwendung bringt, es sozusagen lebendig macht und ein träges Verbleiben von Information und Wissen in Köpfen, auf Papier oder elektronischen Trägern verhindert. Vor dem Hintergrund eines strukturalistischen Wissensverständnisses geht es hier um den wissensbasierten Entwurf von Handlungen und materiellen Prozessen, die zu neuen und besseren Lösungen führen. Es ist leicht vorstellbar, dass dieser Prozess umso einfacher ist, je mehr sich eine Person Wissen bereits „zu eigen“ gemacht und in kognitive Strukturen integriert hat. Information im Sinne objektivierten (versus personalen) Wissens allein verursacht kein Handeln und löst damit per se auch kein anstehendes Problem. Vielmehr muss Information zunächst von Personen mit Bedeutung belegt und zu eigenem Wissen transformiert werden, bevor dieses sich auch im Handeln manifestieren kann. Die Wissensnutzung ist im Rahmen der Metakognitionsforschung im Vergleich zu anderen metakognitiven Facetten eher gering beachtet. Zu den wenigen Überlegungen gehören z.B. die von Eigler beschriebenen Wissensnutzungsstrategien (z.B. Eigler, Jechle, Merziger & Winter, 1997). Andere Vorschläge kommen aus der Transferforschung (z.B. Mayer & Wittrock, 1996), die die Anwendung von Wissen auf neue Situationen durch instruktionale Komponenten (z.B. Hinweise zum Transfer) oder Gestaltungsmaßnahmen (z.B. Schaffung identischer Elemente) verbessern will. Ein anderer Forschungsansatz, der Aussagen zur Wissensnutzung macht, ist die Situated Cognition-Bewegung (vgl. Gerstenmaier & Mandl, 1995): Wissenserwerb

aus verschiedenen Perspektiven und in multiplen Kontexten z.B. stellt nach diesem Ansatz eine wesentliche Strategie dar, um die Anwendung von Wissen in konkreten Situationen zu fördern bzw. zu erleichtern. Strategien dieser Art können nicht immer allein durch das Individuum zu geleistet werden, sondern erfordern teilweise auch eine Unterstützung von außen (z.B. über Umgebungsgestaltung).

Wissenskommunikation. Die Kommunikation von Wissen umfasst eine Gruppe von Prozessen, die sich sowohl auf personales als auch auf öffentliches Wissen beziehen können. Wie oben gezeigt wurde, lässt sich etwa in einer Organisation Wissen umso effizienter verteilen, je besser es in Zeichensysteme überführt wird, das von einer Vielzahl der Organisationsmitgliedern „entschlüsselt“ werden kann. In diesem Fall von Informationsdistribution lassen sich neben traditionellen Medien (Schwarzes Brett, Plakate, Zeitung/Zeitschrift etc.) eine Reihe leistungsfähiger technischer Tools (e-Mail, Foren, Weblogs etc.) heranziehen. Ob diese Form der Wissenskommunikation (über Information) auch immer der effektivste Weg ist (also ein Weg, bei dem erfolgreich gelernt wird), kann man ohne Betrachtung der Inhalte, um die es geht, nicht sagen. In Prozessen etwa der Enkulturation und Sozialisation in Gemeinschaften (wie man sie auch in Organisationen antrifft) wird dagegen nicht nur Information, sondern auch personales Wissen weitergegeben und untereinander geteilt. Möglich ist das etwa durch aktive Teilhabe an sozialen und kulturellen Prozessen, wie dies im Konzept der *Communities of Practice* beschrieben ist (vgl. Lave & Wenger, 1991). Sowohl objektiviertes als auch noch nicht materialisiertes (personales) Wissen lässt sich potentiell in direkten Kommunikationssituationen und Situationen personaler Zusammenarbeit weitergeben und teilen. Eine generelle Förderung sozialer Kompetenzen wie auch spezielle Kommunikationstrainings können die direkte Wissenskommunikation unterstützen (Henninger, 2004). Daneben sind Strategien des kooperativen Lernens (z.B. Huber & Eppler, 1990) wichtig, die im Bereich der Lernstrategien als Ergänzung zu individuellen Strategien immer wieder genannt werden. Im Falle medial vermittelter, vor allem textbasierter virtueller Kommunikation und Kooperation ist ein Austausch von Wissen nur möglich, wenn dieses in Sprachzeichen objektiviert, also verbalisiert ist (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002). Hier kommt die ganze Palette technischer Tools zum Einsatz wie sie unter den Kürzeln CSCW (Computer Supported Cooperative Work) und CSCL (Computer Supported Cooperative Learning) bekannt sind. Untersuchungen haben in diesem Zusammenhang gezeigt, dass vor allem sogenannte Kooperationskripts (explizite Anleitungen etwa zur Aufteilung von Aufgaben und Rollen in der Zusammenarbeit) Strategien sind, die die Kommunikation und Kooperation beim gemeinsamen Problemlösen verbessern können (z.B. Ertl & Mandl 2004), dass dabei aber auch die Gefahr des „over-scripting“ besteht (Dillenburger, 2003).

Wissensgenerierung. Die Generierung von Wissen meint aus organisationaler Sicht die (Be-)Schaffung von Information und/oder neuen Wissensträgern: In diesem Fall geht es darum, der Organisation und ihren Mitgliedern Zugang zu (prinzipiell) öffentlichem Wissen zu ermöglichen oder die Voraussetzungen für die Teilhabe am Wissen anderer zu schaffen. Aus einer psychologischen Sicht ist mit Wissensgenerierung gemeint, dass Individuen personales Wissen konstruieren, was entsprechende Lernprozesse voraussetzt (s.o.). Neues personales Wissen kann sich durch Handeln in konkreten Situationen entwickeln (im Sinne des „learning by doing“), was im struk-

turgenetischen Wissensverständnis als primäre Form der Wissenskonstruktion betrachtet wird. Neues personales Wissen entsteht aber auch durch Aufnahme von Information, was jedoch entsprechende Verstehens- und Transformationsprozesse im Individuum voraussetzt. Konsequenterweise spielen bei der Generierung personalen Wissens all diejenigen metakognitiven Prozeduren eine wichtige Rolle, die dem Einzelnen dabei helfen, Informationen zu verstehen, diese zu eigenem Wissen zu verarbeiten und im Gedächtnis zu behalten etc., die also verschiedene Teilprozesse des Lernens unterstützen. Hierzu zählt auch das Fragenstellen zu Beginn eines Wissenserwerbsprozesses, was auch beim individuellen Wissensmanagement – im Sinne des Entwickelns von Hypothesen im Vorfeld der Informationsverarbeitung (Eppler, 2004) – postuliert wird. Weitere für die Wissensgenerierung einsetzbare (klassische) Lernstrategien sind das Anfertigen von Notizen in der Phase der Informationsaufnahme sowie traditionelle Mnemotechniken zum besseren Behalten (z.B. Stangl, 2005) oder sogenannte Imagery-Strategien zur Förderung spezifischer Lernprozesse mit Hilfe von Visualisierungen (z.B. Schnotz & Bannert, 1999).

Keine Trennschärfe. Ohne Zweifel gibt es an dieser Stelle einige Überlappungen mit Prozessen der Wissensrepräsentation: Vor allem Umstrukturierungs- und Visualisierungsstrategien unterstützen Verstehens- und Konstruktionsprozesse beim Lernen und lassen sich von daher auch bei der Wissensgenerierung heranziehen. Nicht immer aber sind Repräsentationsprozesse mit dem Ziel der Generierung neuen Wissens verbunden, sodass eine Trennung dieser beiden Prozesskategorien aus Sicht des Wissensmanagements trotz dieser Überlappung Sinn macht. Nach wie vor konzentriert sich die Lernstrategieforschung (nicht nur, aber primär) auf die Verarbeitung textbasierter Information: Umso wichtiger erscheinen Forschungsarbeiten, die praktisch umsetzbare Strategien auch für die Verarbeitung von Bildmaterial sowie multimedial und vernetzt repräsentierter Information (Hypertext und Hypermedia) nahe legen, die bei der Wissensgenerierung genutzt werden können (z.B. Weidenmann, 2004; Tergan, 2004).

Stress- und Fehlermanagement. Als eine Art querliegende Prozesskategorie, die bei allen individuellen Wissensmanagementprozessen eine wichtige Rolle spielt, kann man das *Stress- und Fehlermanagement* bezeichnen (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000). Auch in der Lernstrategieforschung werden Emotion und Motivation – neben dem meist noch dominanten Kognitionsschwerpunkt – eine wichtige Rolle für den Erfolg der Selbstorganisation des Lernens zugeschrieben. Strategien der Selbstmotivierung und der motivationalen Kontrolle übernehmen beim Stress- und Fehlermanagement eine ebenso wichtige Funktion wie emotionale Strategien, die z.B. unter Begriffen wie Angstreduktion, Ärgerkontrolle oder emotionale Intelligenz bekannt sind (z.B. Schiefele, Streblow, Moschner & Ermgassen, 2003; Rheinberg, 2000; Pekrun, 1991; für einen Überblick zum Thema Emotion und Lernen, siehe Reinman-Rothmeier, 2003). Eindeutig aber ist, dass dem emotional-motivationalen Geschehen sowohl in der Lernstrategieforschung als auch beim individuellen Wissensmanagement nach wie vor entweder eine zu geringe Bedeutung oder aber eine periphere, der Kognition untergeordnete Funktion zuerkannt wird.

4. Instrumente zur Förderung individuellen Wissensmanagements

In der Metakognitions- und Lernstrategieforschung konzentriert man sich auf den Strategiebegriff und meint damit in der Regel mental repräsentierte Handlungspläne zur Steuerung des eigenen Lernens (Friedrich & Mandl, 1992). Im Folgenden aber wird für das individuelle Wissensmanagement der Instrumentenbegriff eingeführt, weil dieser weiter ist und neben individuellen Strategien auch verschiedene Werkzeugarbeiten mit einschließt.

4.1 Kategorisierung von Instrumenten

Der Instrumenten-Begriff. Wenn es um die Praxis des Wissensmanagements geht, kursiert eine Vielzahl von Begriffen: Intervention, Maßnahme, Methode, Technik, Tool u.a. Im Folgenden soll der Begriff des Instruments für die Praxis des Wissensmanagements im Allgemeinen wie auch für die Praxis des individuellen Wissensmanagements im Besonderen verwendet werden; dabei orientiere ich mich an der Begriffsbestimmung von Roehl (2000): Dieser schlägt vor, dann von einem Wissensmanagement-*Instrument* zu sprechen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: (1) Ein Instrument ist explizit beschreibbar. (2) Ein Instrument wird absichtsvoll eingesetzt. (3) Der Einsatz des Instruments ist für Dritte nachvollziehbar. (4) Das Instrument ist eindeutig wissensorientiert und dennoch inhaltlich unabhängig. In ähnlicher Weise definiert Eppler (Eppler, 2004) den Begriff „kognitive Werkzeuge“, der weitgehend synonym zum Instrumentenbegriff verwendet werden kann. Wissensmanagement-Instrumente in diesem Sinne – auch solche für das individuelle Wissensmanagement – kann man nach verschiedenen Gesichtspunkten kategorisieren:

Einteilung von Instrumenten. Man kann auf einer *formalen* Ebene Instrumente danach ordnen, ob es sich dabei um Werkzeuge (im engeren Sinne), Techniken oder Methoden handelt (Roehl, 2000): *Werkzeuge* (im engeren Sinne) sind physische oder konzeptuelle Mittel (z.B. Software oder mathematische Formeln); *Techniken* beschreiben Arten der Nutzung von Tools (z.B. Entwicklung einer Software oder eine mathematische Berechnung); *Methoden* bezeichnen Prinzipien zur Auswahl von Techniken (z.B. Entscheidungsregeln). Techniken und Methoden finden sich auch in Strategien wieder. Diese Einteilung ist sehr differenziert, wird in der Praxis allerdings kaum verwendet. Zum besseren Verständnis vor allem der Wirkungsweise und des Geltungsbereichs verschiedener Instrumente aber kann diese Einteilung durchaus beitragen. Man kann Wissensmanagement-Instrumente auch nach den Dimensionen ordnen, die einzelne Wissensmanagement-Modelle anbieten: So lassen sich Instrumente beispielsweise den Bausteinen des relativ bekannten betriebswirtschaftlich orientierten *Baustein-Modells* (Probst et al., 1997) zuordnen. Gleiches könnte man mit dem oben beschriebenen Prozesskategorien und zahlreichen anderen Wissensmanagement-Modellen machen, die aus Platzgründen an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden können (siehe Reinmann, 2004). Diese Art der Kategorisierung nach *inhaltlichen* Dimensionen ist sehr weit verbreitet und hat zweifellos praktische Vorteile. So lassen sich – wie oben gezeigt wurde – verschiedene Strategievorschläge aus der Forschung zu Metakognition, Lernstrategien und selbstgesteuertem Lernen den vier Prozesskategorien der Repräsentation, Nutzung, Kommunikation und Generierung von Wissen sowie der Wissensplanung und Wissensbewertung gut zuordnen. Eine dritte Vorgehensweise besteht darin, Instrumente danach zu sortieren, von welcher Seite man ein Wissensproblem angeht – also eine *problemorientierte* Einteilung:

Man kann versuchen, ein Wissensproblem *technisch* zu lösen, also durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken (technische Problemlösung); man kann aber auch institutionelle *Strukturen* bzw. Rahmenbedingungen ändern, also z.B. in Organisationen Hierarchien einebnen und Gruppen bilden oder die Arbeits-/Lernumgebung umorganisieren (strukturelle Problemlösung⁴); man kann Arbeits- oder Problemlöseprozesse verbessern (prozessorientierte Problemlösung) und man kann Überzeugungen, Einstellungen, Denk- und Handlungsmuster beeinflussen (mentale Problemlösung).

Verzahnung von Effekten. Keine bisher entwickelte Kategorisierung ist in allen Aspekten trennscharf und es ist auch noch nicht gelungen, verschiedene Wissensmanagement-Instrumente in ein konsensfähiges Raster zu bringen. Das liegt unter anderem daran, dass man ein- und dasselbe Instrument zu verschiedenen Zwecken einsetzen kann; das heißt: Ein bestimmtes Werkzeug (im Sinne eines physischen oder konzeptionellen Mittels) lässt sich auf verschiedene Art und Weise nutzen und zusammen mit anderen Werkzeugen zu ganz unterschiedlichen Methoden kombinieren. Zudem gibt es immer auch Folgeeffekte beim Einsatz von Instrumenten, die über die primär beabsichtigten Wirkungen hinausgehen (der Einsatz eines technischen Tools kann z.B. in Organisationen auch zu Strukturveränderungen führen). Trotz dieser Schwierigkeiten macht eine Einteilung Sinn, um die Vielzahl an inzwischen beschriebenen Instrumenten des Wissensmanagements in eine nachvollziehbare Ordnung zu bringen. Das gilt vor allem für das organisationale Wissensmanagement; für das individuelle Wissensmanagement liegen bislang kaum systematische Instrumentensammlungen vor (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000).

4.2 Emotional-motivationale Involviertheit beim Instrumenten-Einsatz

Kategorisierungsvorschlag für das individuelle Wissensmanagement. Die dritte Vorgehensweise der Einteilung von Wissensmanagement-Instrumenten nach technischer, struktureller, prozessorientierter und mentaler Problemlösung ist ein Verfahren, das für das individuelle Wissensmanagement – neben der Einteilung nach inhaltlichen Dimensionen – neue interessante Einsichten vermitteln kann: Denn die Prozesse, die bei der Nutzung von neuen Informations- und Kommunikationstechniken, von Instrumenten zur Veränderung äußerer Rahmenbedingungen, zur Verbesserung von Arbeits- und Problemlöseprozesse sowie zum Wandel mentaler Modelle ablaufen und notwendig sind, sind nicht die gleichen. Vielmehr variiert dabei der Anspruch und die notwendige emotional-motivationale *Involviertheit* des Individuums:

Instrumente mit potenziell geringer emotional-motivationaler Involviertheit. Kann ich zur Lösung eines individuellen Wissensmanagement-Problems ein technisches Tool heranziehen (z.B. eine Datenbank, die mir die Organisation meiner Informationen erleichtert, oder ein elektronisches Visualisierungstool, das mich bei der grafischen Strukturierung meines Wissens unterstützt), dann setzt dies Kenntnisse und Fertigkeiten zur Nutzung des jeweiligen Tools voraus. Im Normalfall aber reichen für diese Form des Kenntnis- und Fertigkeitserwerbs (die subjektive Bereitschaft und die Überwindung von Trägheitsfaktoren vorausgesetzt) einfache Trainingsmaßnah-

⁴ Diese Kategorie ist nicht zu verwechseln mit den strukturellen Anteilen von Selbststeuerung und Metakognition, die im Individuum selbst liegen (vgl. Friedrich & Mandl, 1997).

men aus; diese allerdings sind notwendig, um die kognitiven Voraussetzungen für den Tool-Einsatz zu schaffen. In ähnlicher Weise sind Kenntnisse und entsprechende Fertigkeiten notwendig, um Rahmenbedingungen (z.B. die eigene Arbeits- oder Lernumgebung, Gruppen u.a.) zu ändern oder neu zu gestalten. In beiden Fällen handelt es sich aus der Sicht der Metakognitions- und Lernstrategieforschung um einen gezielten Umgang mit materiellen oder sozialen Ressourcen bzw. um die Gestaltung situativer Bedingungen (außerhalb des Individuums). Die emotional-motivationale Involviertheit bei diesen external ansetzenden Instrumenten ist vergleichsweise niedrig; Ängste und andere emotionale Probleme sowie motivationale Hindernisse dürften bei ausreichendem Training aus theoretischer Sicht eher gering sein.

Instrumente mit potenziell hoher emotional-motivationaler Involviertheit. Muss ich zur Lösung eines individuellen Wissensmanagement-Problems auf eine Änderung meines Arbeits- und Problemlöseverhaltens und/oder auf die Änderung von Überzeugungen, Einstellungen oder Denkmustern zurückgreifen, so bin ich mit Prozessen konfrontiert, deren Erfolg emotionales Engagement und hohe Motivation voraussetzen. Prozesse beim Arbeiten, Problemlösen und Lernen zu verändern, ist in aller Regel anstrengend, weil eingeschliffene Routinen überdacht und eingestellt, eventuell auch eigene Fehler erkannt und neue Handlungsmuster eingeübt werden müssen. Mehr als bei der Nutzung eines neuen technischen Tools, muss ich z.B. bei einer notwendigen Umgestaltung meiner Arbeitsweise im Umgang mit e-Mails oder elektronischen Newslettern (um nur ein Beispiel zu nennen) Gewohnheiten aufbrechen (etwa die Anzahl der Unterbrechungen zugunsten längerer Konzentrationsphasen reduzieren) und Handlungsmuster ändern, die mitunter lange Zeit meine Arbeitsweise geprägt haben. Noch höher sind Anstrengung und potenzielle emotional-motivationale Hindernisse, wenn es um die Änderung von Überzeugungen und Einstellungen geht, die letztlich Teil des Selbstkonzepts sind (vgl. Schütz & Schröder, 2004). So erfordert etwa der Verzicht auf Machtansprüche bei der Weitergabe von Wissen ein fundamentales Umdenken und eine neue Einstellung gegenüber meinen Kommunikationspartnern, was ohne Emotionen und Willensanstrengung nicht zu bewältigen ist. Die emotional-motivationale Involviertheit bei diesen internal ansetzenden Instrumenten ist aus theoretischer Sicht folglich vergleichsweise hoch.

Nutzen der Kategorisierung. Die emotional-motivationale Involviertheit von Personen beim Einsatz individueller Wissensmanagement-Instrumente (einschließlich der dabei zum tragenden kommenden Lernstrategien) zu berücksichtigen, kann dabei helfen, deren Implementation zu verbessern, denn: Das Wissen um die Wahrscheinlichkeit potenzieller emotionaler Schwierigkeiten und motivationaler Hindernisse verbessert die Möglichkeit, präventiv tätig zu werden (Reinmann & Vohle, 2004). Prävention bedeutet in diesem Zusammenhang z.B., dass man Zeitrahmen zur Änderung individueller Wissensprozesse den Erfordernissen der ausgewählten Instrumente anpasst, dass neben Trainingsmaßnahmen bei Bedarf auch Coaching-Angebote gemacht werden oder dem Aufbau von Vertrauen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

5 Grenzen des individuellen Wissensmanagements

Steuerungslogik und Bewusstsein beim Wissensmanagement. Der metakognitive Rahmen des individuellen Wissensmanagements (vgl. Abschnitt 3.2) macht dieses – jedenfalls in der hier vorgeschlagenen Konzeptualisierung – nicht nur anschlussfähig an die in der Metakognitionsforschung behandelten Konzepte, Modelle, Instrumente und empirischen Befunde zu verschiedenen Lernstrategien (Friedrich & Mandl, 1992; Mandl & Friedrich, in Druck). Der metakognitive Rahmen des individuellen Wissensmanagements stellt gleichzeitig eine begrenzte Sichtweise auf das Lernen dar – nämlich eine Sichtweise, die zum einen ausschließlich bewusst ablaufende Wissens- und Lernprozesse ins Kalkül zieht und die zum anderen eine gewisse Planungs- und Steuerungslogik in den Vordergrund stellt. Die Begrifflichkeiten sowohl beim individuellen Wissensmanagement als auch in der Metakognitions- und Lernstrategieforschung legen eine Planungs- und Steuerungslogik sowie einen Fokus auf bewusste Prozesse nahe; deutlich ist das z.B. bei Ausführungen zur Selbststeuerung, Zeitplanung, Wissensplanung und zu verschiedenen Kontrollstrategien. Auch die dahinter stehende Auffassung von Lernen ist konsequenterweise dergestalt, dass man nach möglichst berechenbaren Gesetzmäßigkeiten und Wenn-Dann-Beziehungen zwischen Strategien oder Instrumenten einerseits und Prozessen und Ergebnissen des Lernens oder Wissens andererseits sucht oder von solchen ausgeht.

Einsicht in die Begrenztheit steuerungslogischen Denkens. Nun ist eine solche Denk- und Vorgehensweise in vielen Situationen (etwa in Unternehmen, aber auch in Bildungsinstitutionen wie Hochschule und Weiterbildungseinrichtungen) durchaus funktional und eröffnet die Möglichkeit, planbare und aktiv-gestaltende Maßnahmen zu initiieren, die den betroffenen Personen zu Gute kommen können. Was mir aber wichtig erscheint, ist die Einsicht in die oben genannte Begrenztheit des letztlich steuerungslogisch aufgebauten individuellen Wissensmanagements. Diese Einsicht nämlich verhindert, dass individuelles Wissensmanagement und dazugehörige Instrumente unüberlegt oder mit überhöhtem Anspruch auf die Lösung sämtlicher Wissens- und Lernprobleme in Organisationen implementiert werden. Denn nicht jedes Wissens- oder Lernproblem lässt sich „strategisch“ lösen und planmäßig beeinflussen, wie es nicht nur ein betriebswirtschaftliches Managementdenken, sondern auch eine kognitivistische Auffassung von Wissen und Lernen und deren Metasteuerung nahe legen. Nicht planbare und mitunter auch emergente Phänomene wie Intuition und Kreativität (vgl. Sawyer, 2003) bleiben beim individuellen Wissensmanagement im hier beschriebenen Sinne meistens außen vor. Dessen sollte man sich bewusst sein, wenn man sich auf den Weg macht, Wissen (sei es nun auf der individuellen oder auf der organisationalen Ebene) zu managen.

Literatur

- Dillenbourg, P. (2003). *Over-scripting CSCL: The risk of blending collaborative learning with instructional design*. Internet: <http://www.scil.ch/congress-2003/program-09-10/docs/09-track-1-1-txt-dillenbourg.pdf> (Stand: 03.03.05).
- Eigler, G., Jechle, T., Merziger, G. & Winter, A. (Hrsg.) (1997). *Textverarbeiten und Textproduzieren. Zur Bedeutung externer Informationen für Textproduzieren, Text und Wissen*. ScriptOralia 76. Tübingen: Narr.
- Eppler, M.J. (2003). *Managing information quality*. New York: Springer.
- Eppler, M.J. (2004). *Persönliches Wissensmanagement: Vier einfache Prinzipien, um den eigenen Umgang mit Wissen zu verbessern*. Internet: http://www.community-of-knowledge.de/cp_artikel_d.htm?artikel_id=179 (Stand: 03.03.05).
- Ertl, B. & Mandl, H. (2004). *Kooperationsskripts als Lernstrategie*. Forschungsbericht 172. München: Ludwig-Maximilians-Universität. Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik. Internet: http://epub.ub.uni-muenchen.de/archive/00000447/01/FB_172.pdf. Zuletzt 2005-02-21 (Stand: 01.03.05).
- Friedrich, H. F. & Mandl H. (1997). Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, D//4, Psychologie der Erwachsenenbildung* (S. 273-293). Göttingen: Hogrefe.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (Hrsg.) (1992). *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41 (S. 867-888). Weinheim: Beltz
- Guretzky, v. B. (2004). *Wikis, Blogs und Wissensmanagement*. Internet: http://www.community-of-knowledge.de/cp_artikel.htm?artikel_id=170 (Stand: 03.03.05).
- Hasselhorn, M. & Schreblowki, S. (2002). Das Lernen lernen. Verbesserung der Lernkompetenzen durch metakognitives Training und Motivänderung. *Lernchancen*, 25, 23-28.
- Henninger, M. (2004). Kommunikationstraining zur Unterstützung von Wissensmanagement. *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 291-299). Göttingen: Hogrefe.
- Huber, G. L. & Eppler, R. (1990). Team learning in German classroom: Processes and outcomes. In S. Sharan (Ed.), *Cooperative learning, Theory and research*, (pp. 151-197). New York: Praeger.
- Kluwe, R. H. (1982). Cognitive knowledge and executive control: Metacognition. In D. Griffin (Ed.), *Human mind – animal mind* (pp. 201-224). New York: Springer.
- Koch, C. J., & Kleinmann, M. (2003). Zeitmanagement: Ein Überblick (S. 120-123). *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 32, München: Vahlen.
- Kral, P. (2004) *Persönliches Wissensmanagement oder die Koalition zwischen Lernen und Gewinnen*. Internet: http://www.community-of-knowledge.de/pdf/Pers_WM_Teil%201_kral.pdf (Stand: 003.03.05).
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lembke, G. (2004). *Persönliches Wissensmanagement*. Internet: http://www.c-o-k.de/cp_artikel.htm?artikel_id=180 (Stand: 03.03.05).
- Lüthy, W., Voit, E. & Wehner, T. (Hrsg.) (2002). *Wissensmanagement-Praxis. Einführung, Handlungsfelder und Fallbeispiele*. Zürich: vdf.
- Mandl, H. & Friedrich, H.F. (Hrsg.) (in Druck). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (1996). Problem-solving transfer. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 47-62). New York: Macmillan.
- Moser, K.S. (2004). Metaphernanalyse als Wissensmanagement-Methode. *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 329-340). Göttingen: Hogrefe.
- Neuweg, G.H. (2000). Mehr lernen, als man sagen kann: Konzepte und didaktische Perspektiven impliziten Lernens. *Unterrichtswissenschaft*, 28, 197–217.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. Oxford: Oxford University Press.
- Nückles, M., Gurlitt, J., Pabst, T., & Renkl, A. (2004). *Mind Maps und Concept Maps. Visualisieren - Organisieren - Kommunizieren*. München: dtv.
- Pekrun, R. (1991). Prüfungsangst und Schulleistung: Eine Längsschnittanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 5, 99-109.
- Piaget, J. (1968) *Das Erwachen der Intelligenz beim Kind*. Stuttgart: Klett.
- Probst, G. & Eppler, M.J. (1998). Persönliches Wissensmanagement in der Unternehmensführung. *Zeitschrift für Führung und Organisation*, 3, 147-151.
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (1997). *Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. Frankfurt am Main: FAZ/Gabler.
- Reimann, G. & Mandl, H. (2004). *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*. Göttingen: Hogrefe.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2004). Implementation als Designprozess. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 234-247). Göttingen: Hogrefe.
- Reinmann, G. (2004). Modul C14 Wissensmanagement. Contenterstellung für das Projekt „*Ökonomische Bildung online – Wirtschaft in die Schule!*“, hrg. von der Bertelsmann Stiftung (Redaktion: Institut für Ökonomische Bildung Oldenburg). Oldenburg.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2000). *Individuelles Wissensmanagement. Strategien für den persönlichen Umgang mit Information und Wissen am Arbeitsplatz*. Bern: Huber.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2002). Analyse und Förderung kooperativen Lernens in netzbasierten Umgebungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 34 (1), (S. 44-57). Göttingen: Hogrefe
- Reinmann-Rothmeier, G. (2001). Münchener Modell: Eine integrative Sicht auf das Managen von Wissen. *Wissensmanagement*, 5, 51-5. Internet: http://www.wissensmanagement.net/download/muenchener_modell.pdf (Stand: 03.03.05).

- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Die Vergessenen Weggefährten des Lernens: Herleitung eines Forschungsprogramms zu Emotionen beim E-Learning* (Arbeitsbericht Nr. 1). Augsburg: Universität Augsburg, Medienpädagogik. Internet: <http://professur.mediapädagogie.com/Forschung/Arbeitsberichte/2003> (August 2003) (Sand: 01.03.05).
- Rheinberg, F. (2000). *Motivation*. 3. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Roehl, H. (2000). *Instrumente der Wissensorganisation. Perspektiven für eine differenzierende Interventionspraxis*. Wiesbaden: Gabler.
- Sawyer, R.K. (2003). *Improvised dialogues: Emergence and creativity in conversation*. Westport, CT: Greenwood.
- Schiefele, U., Streblow, L., Moschner, B. & Ermgassen, U. (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung: Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 185-198.
- Schiefele, U., Wild, K.-P., Winteler, A. (1995). Lernaufwand und Elaborationsstrategien als Mediatoren von Studieninteresse und Studienleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 9, 181-188.
- Schneider, U. (2001). *Die 7 Todsünden im Wissensmanagement. Kardinaltugenden für die Wissensökonomie*. Frankfurt a Main: FAZ Verlagsbereich Buch.
- Schnotz, W. & Bannert, M. (1999). Einflüsse der Visualisierungsform auf die Konstruktion mentaler Modelle beim Text- und Bildverstehen. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 46, 217-236.
- Schüppel, J. (1996). *Wissensmanagement*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Schütz, A. & Schröder, M. (2004). Die Rolle des Selbst im Wissensmanagement. *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 133-145). Göttingen: Hogrefe.
- Seiler, T. B. & Reinmann, G. (2004). Der Wissensbegriff im Wissensmanagement. Eine strukturgenetische Sicht. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 11-23). Göttingen: Hogrefe.
- Seiler, Th. B. (2001). Entwicklung als Strukturgenese. In S. Hoppe-Graff & A. Rümmele (Hrsg.), *Entwicklung als Strukturgenese*, (S. 15-122). Hamburg: Kovac.
- Seiler, Th. B. (2003). Thesen zum Wissensbegriff – Die phänomenale und personale Natur menschlichen Wissens. *Wirtschaftspsychologie*, 3, (S. 41-49). Heidelberg: v. Decker
- Seiler, Th. B. (2004). Wissen und Wissensverarbeitung aus humanwissenschaftlicher Perspektive. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Psychologie als Humanwissenschaft. Ein Handbuch*, (S. 302-317). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Seiler, Th. B. (in Vorbereitung). *Wissen zwischen Information und Bewusstsein. Probleme mit dem Wissensbegriff*.

- Stangl, W. (2005). *Mnemotechnik, Gedächtnistraining, Gedächtnishilfen, Gedächtnistricks*. Internet: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNTECHNIK/Mnemotechnik.shtml> (Stand: 01.03.05).
- Steiner, G. (2001). Lernen und Wissenserwerb. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie, Ein Lehrbuch*, (S. 137-205). Weinheim: BeltzPVU.
- Tergan, S.-O. (2004). Wissensmanagement mit Concept Maps. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 259-266). Göttingen: Hogrefe.
- Vohle, F. (2004). „Stellen Sie sich das so ähnlich vor wie ...!“ Analogien als Denk- und Sprachbrücken in heterogenen Teams. In B. Wyssusek (Hrsg.), *Wissensmanagement komplex: Perspektiven und soziale Praxis* (S. 189-206). Berlin: Schmidt.
- Weidenmann, B. (2004). Bilder zur Wissenskommunikation. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 300-309). Göttingen: Hogrefe.
- Willke, H. (2001). *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: Lucuis und Lucius.