

Wissensmanagement im 21. Jahrhundert Überlegungen zur Gestaltung und Funktionalität eines idealen Wissensmanagementsystems

Atsushi Degawa
Florian Kohlbacher

1. Zur Einführung

(1) Überblick und Ziel

Ende der 80er Jahre wurden Methodiken zur Entwicklung von Informationskommunikationssystemen (IKS) zur Unterstützung und Effizienzsteigerung des Geschäftsalltags und diverser Geschäftsprozesse eingeführt. In den 90er Jahren setzte die Forschung zum Thema intellektuelle Ressourcen ein, und viele Wissenschaftler erkannten die enorme Bedeutung intellektueller Ressourcen und ihre herausragende Eigenschaft der Unbegrenztheit, des zunehmenden Grenznutzens, sowie der Vermehrbarkeit durch Austausch und Teilen (= gemeinsame Nutzung). Daraufhin wurde mit der Entwicklung und dem Aufbau von Wissensmanagementsystemen (WMS) begonnen.

Erste Forschungsansätze im Bereich WMS liegen nun bereits mehr als 15 Jahre zurück, und es wurden unterschiedliche Arten und Konzepte von WMS entwickelt. Allerdings vermögen die derzeit verfügbaren WMS nicht unbedingt, Wissen adäquat zu verwalten, zu managen und zu nutzen. Woher rührt dieses Unvermögen und welche Defekte und Mängel weisen derzeitige WMS auf? Die Befürchtung liegt nahe, dass die derzeitige WMS Forschung wichtige Punkte übersehen oder nicht berücksichtigt hat. In diesem Beitrag versuchen die Autoren, mit einem neuen Ansatz an die Be-

schreibung und Erklärung eines idealen WMS heranzugehen.

(2) Aufbau dieses Beitrags

Zuerst werden die derzeitigen WMS analysiert, um Probleme und Unzulänglichkeiten aufzeigen zu können. Als nächstes diskutieren die Autoren die fundamentale Frage, welche Aufgaben Mensch (= User) und Computer als Elemente im WMS haben sollen. Dieser Frage versuchen wir uns auf drei Wegen zu nähern:

- 1) Der erste Ansatz basiert auf einem Analogieschluss von der Tendenz der Vergrößerung des Unterstützungsbereichs / Aufgabenbereichs von Computern in WMS. D.h. als computer-basierende Systeme nach den 60er Jahren zunächst von elektronischen Digitalrechnersystemen (EDS) zu Informationskommunikationssystemen (IKS) weiterentwickelt wurden, hat sich der Unterstützungsbereich von Computern drastisch vergrößert. Machen computer-basierenden Systeme nun noch einmal einen weiteren solchen Entwicklungsschritt – den vom IKS zum Wissensmanagementsystem (WMS) – müsste sich der Unterstützungs- und Aufgabenbereich von Computern im WMS ebenfalls enorm vergrößern.
- 2) Der zweite Ansatz ist die Betrachtung menschlicher intellektueller Aktivitäten bzw. Wissenstätigkeiten. Basierend auf verschiedenen Erkenntnissen aus der Psychologie, diskutieren wir, was und wie Computer unterstützend zu diesen Tätigkeiten beitragen können.
- 3) Der dritte Ansatz beschäftigt sich mit Wissenstätigkeiten auf Gruppen- bzw. Organisationsebene. Hierbei auftretende Probleme werden aufgezeigt und die Rolle von Computerunterstützung wird untersucht.

Aufbauend auf diesen Überlegungen werden wir ein konzeptionelles Model eines idealen WMS entwickeln und die Rolle menschlicher Führung im WMS diskutieren. Anschließend, werden die Besonderheiten von WMS vor allem im Unterschied zu IKS besprochen. Im Anhang finden sich schließlich Hinweise für eine tatsächliche konkrete inhaltliche Gestaltung von WMS in der Praxis.

2. Status Quo von WMS

(1) Hauptfunktionen und Verwendungen von WMS

Heutige WMS haben sich bereits längst über die reine Bewahrung historischer Daten und Fakten hinaus weiterentwickelt (siehe auch unten). WMS setzen sich vielmehr aktiv mit dem Wissen in Organisationen und mit den Herausforderungen einer sich ständig wandelnden Umwelt auseinander und bearbeiten diese¹.

Die meisten kommerziellen Systeme, die unter der Bezeichnung WMS vertrieben werden, haben folgende Funktionen:

- ◆ Bereitstellung von Wissen und Informationen über Portalfunktionen
- ◆ Eingabe und Speicherung von Wissen und Informationen
- ◆ Zusammenführung und Synthese von dezentralem sowie verteiltem Wissen und Informationen
- ◆ Mehrdimensionale Stichwortsuche
- ◆ Statistische Bearbeitung der Suchergebnisse

1 Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2004). Entwicklung des organisationalen Wissens in lernenden Organisationen, Zur Differenz zwischen theoretischem Anspruch und Unternehmenswirklichkeiten. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna: Linde International, pp : 241-61.

Softwarelösungen, die einen solchen Funktionsumfang anbieten werden, allgemein als Wissensmanagementtechnologie bezeichnet. Z.B.:

- ◆ Knowledge Mining (“Wissensausgrabung”)
- ◆ Groupware
- ◆ Intranet
- ◆ Dokumentenmanagement

Ergänzend zu WMS werden zur externen und internen Kommunikation mit Kunden oder Kollegen CRM (Customer Relationship Management = Kundenbeziehungsmanagement) oder EIM (Enterprise Interaction Management = Management firmeninterner Kommunikation) Systeme eingesetzt.

(2) Von Benutzern und Systemmanagern häufig angeführte Probleme

Heutzutage scheinen viele Firmen WMS zwar implementiert zu haben, aber einige Forschungsergebnisse und Kommentare zeigen, dass WMS in vielen Fällen nicht wirklich verwendet oder ausreichend genutzt werden². Dafür bringen die Benutzer und die Systemmanager folgende Begründungen vor:

2 Siehe z.B. Kasper, H., Haltmeyer, B., & Kohlbacher, F. (2005). Knowledge Management - Fact or Fiction? Empirical Evidence of the Current Status and Practices of Knowledge Management in Multinational Corporations. Paper presented at 14th International Conference for the International Association of Management of Technology (IAMOT 2005), Vienna, Kasper, H., Haltmeyer, B., & Kohlbacher, F. (2005). Thriving on Knowledge? Empirical Evidence of the Current Status and Practices of Knowledge Management in Multinational Corporations. Paper presented at 6th International Conference on Organizational Learning and Knowledge (OLK6), The Passion for Learning and Knowing, Trento (Italy), Kasper, H., Haltmeyer, B., Kohlbacher, F., & Scheer, P.J. (2005). Accessible But Not Accessed – How Availability Hinders the Flow of Knowledge in Multinational Companies. Paper presented at European Academy of Management Annual Conference (EURAM 2005), Munich.

- ◆ Die Zielsetzung des WMS sowie das Bewusstsein zum Wissensaustausch finden keine Verbreitung in der Organisation
- ◆ Es gibt weder bestimmte Personen noch Systeme oder Mechanismen in der Organisation, die das WMS forcieren
- ◆ Die User wollen eigenes Wissen, Kenntnisse und Informationen nicht offen legen oder weitergeben
- ◆ Die User können eigenes Wissen, Kenntnisse und Informationen nicht verständlich ausdrücken (Problem der Explizierung impliziten Wissens³)
- ◆ Der Effekt des WMS ist nicht klar

Es wurde als Problem angeführt, dass die Zielsetzung des WMS sowie das Bewusstsein zum Wissensaustausch keine Verbreitung in der Organisation findet. Dabei stellt sich natürlich sofort die Frage nach den eigentlichen ursprünglichen Zielen und Zwecken der Einführung eines WMS:

- ◆ Wissen und Informationen können mit allen Mitgliedern der Organisation geteilt werden⁴
- ◆ Wissen und Informationen werden nicht nur wirtschaftlich genutzt,

3 Zur Unterscheidung expliziten und impliziten Wissens siehe Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press. sowie Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company, How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York, Oxford : Oxford University Press.

4 Zum Transfer und Austausch von Wissen in Unternehmen siehe z.B. Degawa, A. (2001). Chishikikyoyu ni Kansuru Kenkyu - Kyoyu subeki Chishikino Naiyo to Dentatsu ni Kansuru Kosatsu - (A Study of Knowledge Sharing: Contents and Transfer). *Otaru University of Commerce, Shougaku-Tohkyu (Economic Review)*, 52 (1) : 77-108, Kasper, H. & Haltmeyer, B. (2002). Cross-Border Knowledge Sharing and Learning in MNCs. In Delener, Nejdet & Chiang-nan Chao, editors, *Beyond Boundaries : Challenges of Leadership, Innovation, Integration, and Technology*. New York : Global Business and Technology Association, pp : 500-07.

sondern auch kontrolliert und gesteuert

- ◆ Die Produktivität der Organisation(smitglieder) verbessert sich
- ◆ Die Mit- und Zusammenarbeit wird gefördert

(3) Andere Aufgaben von WMS

Nachdem wir Probleme von WMS aus Sicht der User und der Systemmanager kurz dargestellt haben, sollen nun Punkte aufgegriffen werden, die von Firmen, die WMS vertreiben, aufgezeigt werden.

- ◆ Die Schwierigkeit und Unklarheit der Definition von dem, was als Wissen bezeichnet, und in welcher Weise es verwendet werden soll.

Die Ursache, warum Firmen mit solchen Problemen konfrontiert sind, liegt darin, dass sie WMS wie IKS behandeln. Mit anderen Worten neigen sie dazu, dieselbe Methode nicht nur auf IKS sondern auch WMS anzuwenden. Die Methode für IKS setzt sich aus folgenden zwei Punkten zusammen:

- ◆ Zuerst werden die Aktionen für die Dienste sorgfältig analysiert,
- ◆ Dann wird eine Entscheidung über das Verfahren der Computerprozesse und deren Inhalt getroffen

Versucht man nun dieselbe Methode auf WMS anzuwenden, so führt dies zu sehr komplexen Analysen. Allerdings ist es letztendlich (noch?) unmöglich, menschliches Denken zu modellieren, weil die Verläufe jedes menschlichen Denkens und Handels immer unterschiedlich sind. Selbst wenn es gelänge, ein solches Modell aufzustellen, wäre dieses Modell nur auf einige wenige Menschen anwendbar, aber mit Sicherheit nicht auf alle.

Der momentane WMS-Boom und die gleichzeitig aber geringe Wirksamkeit erinnern an das Schicksal des WMS-Vorgängers IKS, über das man sich sogar

teilweise lustig machte und als "völlig unbrauchbares System" bezeichnete.

Vor diesem Hintergrund weist der japanische Journalist Hisamitsu Mizushima⁵ darauf hin, dass die Grundlage für ein erfolgreiches WMS nicht die Computertechnik sondern die Firmenkultur, das inhärente System sowie die Verhaltensnormen der Mitarbeiter sein muss. Laut Mizushima kann die Technologie auch primitiv sein, der Erfolg einer aktiven Mailingliste (ML) liegt nicht im 'Austausch' sondern in der 'Verbrüderung', d.h. die Informationsgebende Seite und die Informationserhaltende Seite machen dies beide gerne und mit Freude. Der Erfolg des Wissens- oder Informationsaustauschs hängt also davon ab, ob die Informationsgeber und Informationsempfänger Sympathie füreinander haben oder nicht. Mit anderen Worten: Es ist unmöglich, intellektuelle Tätigkeiten aktiv und engagiert zu betreiben, ohne gemeinsame Sympathie füreinander⁶.

3. Analogieschluss von der Tendenz zur Vergrößerung des Aufgabenbereichs von Computersystemen

Der Einsatz von Computern zur Arbeitsunterstützung begann in den 60er Jahren. In den 70er gab es zwar große Fortschritte in der Computertechnik aber auch Enttäuschungen, was ihren praktischen Einsatz betrifft. In den 80er Jahren wurde schließlich eine Einsatzmethode für IKS entwickelt und heute wird im Bereich WMS geforscht.

-
- 5 Mizushima, H. (2001). Narejimanėjimento no Otoshi Ana (Die Wissensmanagementfalle): IT Business Forum, <http://www.atmarkit.co.jp/fitbiz/emarketing/tips006/regl.html>.
 - 6 Zur Rolle von "Care" im Wissensmanagement siehe von Krogh, G. (1998). Care in Knowledge Creation. *California Management Review*, 40 (3) : 133-53. und von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation, How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*. Oxford : Oxford University Press.

Tabelle 1 zeigt die Definitionen und Aufgaben für elektronische Digitalrechnerysteme (EDS) und Informationskommunikationssysteme (IKS). In der Folge werden wir an die Definition und die Aufgaben für WMS herangehen.

Tabelle 1 : Definitionen und Aufgaben von EDS und IKS

EDS (1960 ~)	Definition	Kleinere Arbeitseinheiten werden vom Computer durchgeführt. Berechnungen wie Gehaltsrechnungen und Simulationsrechnungen der Technikentwicklung sind typische Arbeitseinheiten für EDS. Ohne Startoperation gibt es keinen Dialog zwischen Mensch und Computer.
	Aufgaben	Der Datenverarbeitungsprozess muß von der betreffenden Einheit im Detail verstanden werden. Auf dem Prozess basierend wird die Software programmiert. Die Hauptaufgaben sind die Analyse der Arbeitseinheiten und die Programmierung von Software.
IKS (1980 ~)	Definition	IKS ist ein System, das Prozessschritte von verschiedenen Arbeitsbereichen unterstützt. Z.B. werden Salesprozesse, die Fragen zum Produkt, Verhandlungen über Preis und Leistung sowie den Vertragsabschluß beinhalten, vom IKS unterstützt. Der Hauptunterschied zwischen EDS und IKS ist, dass IKS Dialoge mit verschiedenen Usern durchführt, während EDS keine Dialoge hat.
	Aufgaben	Es ist notwendig, die Reihe von Prozessen der verschiedenen Arbeitsbereiche im Detail zu analysieren. Mit anderen Worten, es muss abklärt werden, wer Daten eingibt, wie man Daten eingibt, wer Datenausgaben bekommen und wie man Datenausgaben weiterverwenden kann usw. Danach müssen wir überlegen, wie wir uns von Computern unterstützen lassen, und es muss ein neues Arbeitssystem mit IKS implementiert werden. Dabei müssen die Fähigkeiten der einzelnen Benutzer beachtet werden. Demzufolge werden sich die Prozesse des neuen Arbeitssystems mit IKS ändern. Daher ist es notwendig, dass Schulungen zum IKS abgehalten werden, bevor das neue System zum Einsatz kommt.

(1) Eine Analogie

Die Entwicklung vom EDS zum IKS bedeutete eine Vergrößerung des Anwendungs- und Unterstützungsbereichs von Computern. In der Ära der EDS wurden nur die Berechnungen selbst sowie der Output der Ergebnisse unterstützt. Aber in der Ära der IKS wurden nicht nur die Berechnungen und die Datenausgabe sondern auch die Übermittlung der Daten zwischen verbundenen Arbeitseinheiten und die Dialogfunktion mit den Benutzern realisiert. IKS hatten zwar eine Dialogfunktion, was sie jedoch nur tun kann ist das Indizieren der Eingabeaufforderung und die Aufnahme der Befehle vom Benutzer. Anders gesagt kann das IKS den Benutzern beim Treffen von Entscheidungen nicht helfen.

Wie in Tabelle 1 bereits beschrieben, haben IKS selbst keine Fähigkeiten, Schulungen zu unterstützen, auch wenn Schulungen des neuen Systems mit IKS notwendig sind. Wenn WMS in der nahen Zukunft als eine Entwicklungsform von IKS erkannt werden, müssen WMS mit den Funktionen, die das IKS nicht bieten kann, ausgestattet werden.

Abbildung 1 zeigt die erweiterte Computerunterstützung in der Entwicklung von EDS zu IKS zu WMS.

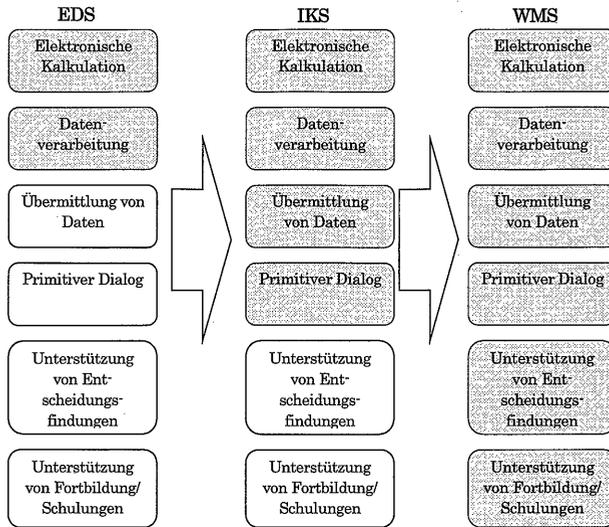


Abbildung 1 : Unterstützungsbereich von Computern in EDS, IKS und WMS

(2) Einschätzung der Ergebnisse des Analogieschlusses über WMS

1) Übernahme von Hilfsfunktionen von IKS

Unter Umständen mag es verwunderlich erscheinen, dass auch WMS unbedingt mit den folgenden Geschäftsunterstützungsfunktionen ausgestattet werden müssen.

- ◆ elektronische Kalkulation
- ◆ Datenverarbeitung
- ◆ Übermittlung von Daten
- ◆ primitiver Dialog

Oftmals wird Geschäftsunterstützung nicht als eine Aufgabe von WMS angesehen und diese grundlegend wichtige Funktion einfach übersehen. Aber schließlich ist es eine der wesentlichen Aufgaben von WMS, bei der praktischen Verwendung menschlichen Wissens zu helfen,

und dazu zählt nun einmal – neben den noch zu beschreibenden komplexen Aufgaben – auch die Unterstützung einfacher Aufgaben im Geschäftsalltag. Dies bedeutet letzten Endes, dass WMS die Funktionen von IKS in ihr System integrieren müssen. Dies sollte technisch nicht weiter schwierig sein, da viele IKS in der Form von Client-Server-Systemen konzipiert werden, was eine Integration von IKS in WMS begünstigen dürfte. Möglicherweise werden dann die Hilfsfunktionen durch Vereinigung von IKS und WMS noch besser ausgefüllt und durchgeführt.

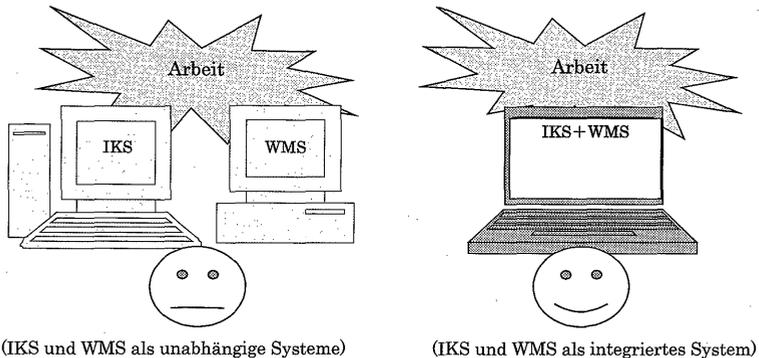


Abbildung 2 : IKS und WMS als unabhängige und integrierte Systeme

2) Unterstützung von Entscheidungsfindungen

Man kann sagen, dass die Unterstützung von Entscheidungsfindungen eine typische eigene Funktion von WMS ist, da Entscheidungsfindungen eine klassische Form der praktischen Wissensverwendungen sind, und weil es eine wichtige Aufgabe von WMS ist, Wissensverwendungen in der Praxis zu unterstützen.

3) Unterstützung von Fortbildung / Schulungen

Der Zweck von Fortbildung und Schulungen in den Zeiten von IKS war die Verbesserung der Operationsfähigkeit des zuständigen Computersystems. Aber die Rolle von Fortbildung in den Zeiten von WMS ist die Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit der Mitarbeiter und die Vermittlung eines Bewusstseins, Wissen zu teilen und auszutauschen. Anders gesagt, müssen Fortbildungen der nächsten Generation genau das Wissen vermitteln, das ein Benutzer haben muss, um die Qualität und die Effizienz von Entscheidungsfindungen zu verbessern.

4. Überlegungen auf der Basis von Mechanismen menschlicher intellektueller Aktivitäten (Wissensaktivitäten)⁷

In diesem Kapitel werden Funktionen von WMS zur Unterstützung menschlicher intellektueller Aktivitäten (Wissensaktivitäten) diskutiert.

4. 1 Definition verschiedener intellektueller Ressourcen

Um menschliche intellektuelle Aktivitäten beurteilen zu können, müssen wir verschiedene intellektuelle Ressourcen definieren. Deshalb werden an dieser Stelle die Begriffe Daten, Information, sowie Wissen definiert. U.u. ist es hilfreich sich folgende Liste von Synonymen für die Begriffe, Daten, Wissen und Information anzusehen⁸ (siehe Abbildung 3).

7 Dieses Kapitel beruht auf Degawa, A. (2000). Narejijanejimento Taikei notameno Kisoteki Kenkyu - Chishikino Bunrui to Kadaino Teiki - (A Basic Study for Systematization of Knowledge Management : Classification of Human Knowledge). *Otaru University of Commerce, Shougaku-Tohkyu (Economic Review)*, 50 (4) : 21-45. und Degawa, A. (2001). A Basic Study of Knowledge Management : Classification of Human Knowledge. *Otaru University of Commerce, Shougaku-Tohkyu (Economic Review)*, 51 (4) : 77-98.

8 Siehe z.B. (1999). *Synonym-Wörterbuch*. München : Bertelsmann Lexikon Institut.

<ul style="list-style-type: none"> ■ Daten <ul style="list-style-type: none"> ➤ Angaben ➤ Werte ➤ Befunde ➤ Zahlen ➤ Maße ➤ Größen ➤ Fakten ➤ Tatsachen ■ Information <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unterrichtung ➤ Benachrichtigung ➤ Aufklärung ➤ Mitteilung ➤ Nachricht ➤ Bekanntmachung ➤ Bekanntgabe ➤ Bulletin ➤ Meldung ➤ Äußerung ➤ Bescheid ➤ Angabe ➤ Erklärung ➤ Auskunft ➤ Antwort ➤ Hinweis ➤ Belehrung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wissen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kenntnis / Kenntnisse ➤ Gelehrtheit ➤ Gelehrsamkeit ➤ Bildung ➤ Einsicht ➤ Einblick ➤ Beschlagenheit ➤ Vertrautheit ➤ Überlegenheit ➤ Know-How ➤ Bewusstsein ➤ Erfahrung ➤ Weitblick ➤ Reife ➤ Menschenkenntnis ➤ Weltkenntnis ➤ Klugheit <ul style="list-style-type: none"> ◇ Intelligenz ◇ Gescheitheit ◇ Gelehrtheit ◇ Weisheit ◇ Schlaueit ◇ Scharfsinn ◇ gesunder Menschenverstand ➤ Weisheit ➤ Routine ➤ Praxis
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Abbildung 3 : Synonyme der Begriffe Daten, Information und Wissen

Betrachtet man die Synonyme in Abbildung 3, so scheint es, dass 'Daten' einen numerischen Wert oder eine Tatsache ausdrücken, während 'Information' eine allgemeine Idee einer Strömung mit einem Bestimmungs-ort zu meinen scheint. 'Wissen' schließlich scheint eine Aktivität zu bezeichnen, die darauf ausgerichtet ist, genug Verständnis zu erzielen.

Die Liste der Synonyme in Erwägung ziehend, werden Daten, Information und Wissen in diesem Beitrag gemäß Abbildung 4 definiert.

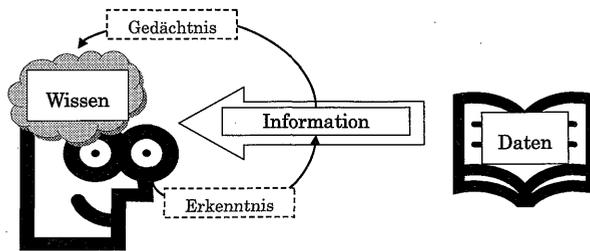


Abbildung 4 : Daten, Information und Wissen

- *Daten* : alles, was physisch auf irgendeinem Medium gespeichert werden kann
- *Information* : ein Signal oder eine Strömung von Anregungen, die wir durch unsere Sinnesorgane erkennen können.
- *Wissen* : alles, was im menschlichen Gedächtnis gespeichert ist

Außerdem werden wir die Begriffe 'Erkenntnis' und 'Gedächtnis' häufig verwenden. In diesem Beitrag beschreibt Erkenntnis den Vorgang, Information ins Gehirn hineinzubringen, und Gedächtnis bezeichnet den Ort, an dem die hereingebrachten Informationen im Gehirn gespeichert sind.

An dieser Stelle macht es Sinn, einen Blick auf die neuere Literatur zum Thema Wissen und Wissensmanagement zu werfen, um unser Verständnis für die Unterscheidung der drei Begriffe Daten, Informationen und Wissen zu vertiefen. In der Tat existieren eine Vielzahl von Definitionen aus den unterschiedlichsten Disziplinen, wir wollen aber nur einige besonders interessante aus der neueren Literatur vorstellen⁹. Der Soziologe Nico Stehr hält es für einen der "auffallendsten begrifflichen und empirischen Defizite sozial-

9 Zur Problematik der Definition von Wissen und der Übertragung von Wissensbegriffen aus anderen Disziplinen in die Managementlehre siehe z.B. Baecker, D. (2003). *Organisation und Management*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

wissenschaftlicher Theorien moderner Gesellschaften“, dass der Begriff Wissen zu undifferenziert behandelt wird¹⁰. Er selbst definiert anschließend Wissen als *“Fähigkeit zum sozialen Handeln* (Handlungsvermögen)“, *“als die Möglichkeit, etwas in » Gang zu setzen «”*¹¹. Diese Definition zeigt sehr deutlich die ungeheuer wichtige Rolle, die Wissen spielt, um konkretes Handeln überhaupt erst zu ermöglichen.

In seinen Arbeiten zum systemischen Wissensmanagement¹², unterscheidet der Soziologe Helmut Willke die Begriffe Daten, Informationen und Wissen auf folgende Weise¹³: Daten sind codierte Beobachtungen die den Rohstoff für alles Wissen darstellen, während Informationen systemspezifisch aufbereitete Daten und damit Zwischenprodukte des Wissens sind. Informationen entstehen durch die Einbindung von Daten in einen ersten Kontext von Relevanzen, die für ein bestimmtes System gelten. Wissen schließlich entsteht, wenn Informationen in einen Praxiszusammenhang eingebunden werden und daraus eine neue oder eine veränderte Praxis

-
- 10 Stehr, N. (2001). *Wissen und Wirtschaften, Die gesellschaftlichen Grundlagen der modernen Ökonomie*. Frankfurt : Suhrkamp.
 - 11 Stehr, N. (2001). *Wissen und Wirtschaften, Die gesellschaftlichen Grundlagen der modernen Ökonomie*. Frankfurt: Suhrkamp. und Stehr, N. (2003). *Wissenspolitik, Die Überwachung des Wissens*. Frankfurt : Suhrkamp.
 - 12 Andere Beiträge zum systemischen Wissensmanagement finden sich bei Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2004). Entwicklung des organisationalen Wissens in lernenden Organisationen, Zur Differenz zwischen theoretischem Anspruch und Unternehmenswirklichkeiten. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna: Linde International, pp : 241-61, Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2002). Systemtheorie und Wissensmanagement - (k)ein Widerspruch! *Lernende Organisation*, 7 : 14-17.
 - 13 Willke, H. (2004). *Einführung in das systemische Wissensmanagement*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, Willke, H. (2001). *Systemisches Wissensmanagement*. 2nd ed. Stuttgart: Lucius & Lucius, Willke, H. (2001). *Systemtheorie III : Steuerungstheorie, Grundzüge einer Theorie der Steuerung komplexer sozialer Systeme*. 3rd ed. Stuttgart : Lucius & Lucius.

erfolgt. Erst die Vernetzung und Interpretation von Informationen ermöglicht also Wissen¹⁴. Laut Willke ist Wissen "eine auf Erfahrung gegründete *kommunikativ konstituierte und konfirmierte Praxis*"¹⁵. Schließlich führt Willke noch den Begriff der *Expertise* als vierten Begriff nach Daten, Informationen und Wissen ein, und definiert ihn als "[e]rprobte Verbindung von Autonomie und Wissen"¹⁶.

Im Vergleich zu diesen Definitionen mag die in diesem Beitrag vorgeschlagene Definition der Begriffe Daten, Informationen und Wissen auf den ersten Blick etwas banal erscheinen. Allerdings ist die Zielsetzung eine gänzlich verschiedene. Während Soziologen und Managementforscher eine aus theoretischer Sicht sicherlich sehr interessante und durchdachte Definition dieser Begriffe liefern, scheint die Praxisrelevanz – vor allem in Hinblick auf eine konkrete Nutzung in WMS – mehr als fraglich. Denn trotz der Definition wird es im konkreten Einzelfall nicht immer leicht sein, eindeutig und unzweifelhaft festzustellen, ob es sich nun um Daten, Informationen oder Wissen handelt. Ein WMS wäre mit der Unterscheidung hier völlig überfordert. Die hier von den Autoren vorgeschlagene, recht bodenständige Definition hingegen, macht die Unterscheidung dieser drei Kategorien einfach und eindeutig. Wir wollen hier die ohne Zweifel sehr wertvollen Definitionen aus der Literatur keineswegs verwerfen. Für eine Analyse von Wissensaktivitäten in Organisationen aus theoretischer Sicht mögen sie durch-

-
- 14 von Krogh, G. & Köhne, M. (1998). Der Wissenstransfer in Unternehmen : Phasen des Wissenstransfers und wichtige Einflussfaktoren. *Die Unternehmung*, 52 (5/6) : 235-52.
 - 15 Willke, H. (2004). *Einführung in das systemische Wissensmanagement*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.
 - 16 Willke, H. (2004). Das intelligente Unternehmen. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna : Linde International, pp : 221-40.

aus sehr hilfreich sein. Wir wollen hier aber parallel dazu eine einfachere und praxisorientierte Definition anbieten, der bei der tatsächlichen Implementierung eines WMS auch wirklich gefolgt werden kann.

Laut unserer Definition sind also alle in einem Computer gespeicherten Dinge zunächst einmal Daten. Außerdem lassen sich auch z.B. die Sätze in einem Buch als Daten bezeichnen. Solche Daten wie Sätze, Fotos und Abbildungen, werden von uns normalerweise auf einen Blick erkannt, wenn wir auf einen Computer zugreifen oder wenn wir ein Buch lesen. Durch diese intellektuelle Tätigkeit der Wahrnehmung (Erkenntnis) werden diese Daten nun zu Informationen. In der Tat existieren diese Informationen für den Menschen erst aufgrund dieser intellektuellen Tätigkeit der Wahrnehmung, vorher sind sie für ihn nicht existent. Diese Informationen werden nun wiederum durch die menschliche Erkenntnis zum ersten Mal zu Wissen und im menschlichen Gedächtnis gespeichert. Das bedeutet also, dass Daten sowohl zu Informationen als auch schließlich zu Wissen werden können (siehe auch oben). Für diesen Vorgang ist aber menschliche intellektuelle Aktivität (Wissensaktivität) unabdingbar. Somit lässt sich sagen, dass alle Dinge, an die sich ein Mensch erinnert bzw. die in seinem Gedächtnis gespeichert sind, Wissen sind. Durch die menschliche intellektuelle Aktivität der Erinnerung, kann dieses Wissen nun aus dem Gedächtnis wieder abgerufen werden, aber sobald es durch Worte oder Sätze ausgedrückt wird, wird das Wissen einer Person (zunächst) zu reiner Information für andere Personen.

Wissenselemente, die in Personen verankert sind, innerhalb eines Unternehmens artikulierbar zu machen und so die Weitergabe an andere Mitarbeiter zu ermöglichen, ist daher eine der schwierigsten Herausforderungen

des Wissensmanagements¹⁷. Laut Haghirian verweist der Versuch, implizites Wissen verlustfrei zu transferieren und für andere oder nachfolgende Mitarbeiter zugänglich zu machen, technologisch-basierte Wissenstransferinstrumente wie Datenbanken oder Groupware schnell in ihre Grenzen¹⁸. Dass diese Grenzen auch (zumindest teilweise) durchbrochen werden können, versuchen wir mit dem hier vorgestellten WMS zu zeigen.

4. 2 Arten von Wissen

In diesem Abschnitt werden wir eine Einteilung von Wissen vornehmen und unterschiedliche Arten von Wissen unterscheiden, sowie die Verbindung zwischen Wissen und intellektueller Aktivität (Wissensaktivität) untersuchen¹⁹. Dabei stützen wir uns auf verschiedene Forschungsergebnisse der Psychologie.

17 Haghirian, P. (2005). Die Unternehmensgeschichte als Instrument des impliziten Wissenstransfers - ein Überblick. In Reinmann, Gabi, editor, *Erfahrungswissen erzählbar machen : Narrative Ansätze für Wirtschaft und Schule*. Lengerich et. al : Pabst Science Publishers, pp : 162-75.

18 Ibid.

19 In der Literatur gibt es die verschiedensten Einteilungen von Wissensarten, vgl. z.B. Kasper, H. & Muhlbacher, J. (2004). Entwicklung des organisationalen Wissens in lernenden Organisationen, Zur Differenz zwischen theoretischem Anspruch und Unternehmenswirklichkeiten. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna : Linde International, pp : 241-61, Probst, G.J.B., Raub, S., & Romhardt, K. (2003). *Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. 4th ed. Wiesbaden : Gabler, Willke, H. (1996). Dimensionen des Wissensmanagements - Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung. In Schreyögg, Georg & Peter Conrad, editors, *Managementforschung 6 : Wissensmanagement*. Berlin, New York : Walter de Gruyter, pp : 263-304.

(1) Motivation und Beweggründe²⁰

Die meisten menschlichen Aktivitäten werden durch bestimmte Beweggründe bzw. aufgrund einer bestimmten Motivation ausgelöst. Theorien zur Motivation können in Motivationstheorien auf der Basis von Bedürfnissen und Motivationstheorien auf der Basis kognitiver Prozesse eingeteilt werden.

Als Motivationstheorie auf der Basis von Bedürfnisbefriedigung hat das Hierarchiemodell²¹ (Theorie der Bedürfnishierarchie) von Maslow²² einen hohen Stellenwert erlangt. Hier lassen sich die Bedürfnisse, die eine Motivation auslösen ganz grundlegend in Defizit- und Wachstumsbedürfnisse einteilen, oder aber auch in physiologische und gesellschaftliche Bedürfnisse und somit Beweggründe. In diesem Beitrag folgen wir letzterer Einteilung.

Weiters unterscheidet eine Motivationstheorie auf der Basis von Anerkennungsprozessen zwischen intrinsischer Motivation, extrinsischer Motivation und der Selbstwirksamkeitsmotivation. Abbildung 5 fasst die verschiedenen Motivationstheorien überblicksartig zusammen.

20 Zur Einführung siehe z.B. Mayrhofer, W. (2002). Motivation und Arbeitsverhalten. In Kasper, Helmut & Wolfgang Mayrhofer, editors, *Personalmanagement, Führung, Organisation*. 3. ed. Wien : Linde, pp : 255-88.

21 Konkret gibt es fünf Klassen von Bedürfnissen, nämlich physiologische Bedürfnisse, Sicherheitsbedürfnisse, Soziale Bedürfnisse, Ich-Bedürfnisse sowie Selbstverwirklichung (in der Reihenfolge von unten nach oben in der hierarchischen Bedürfnispyramide).

22 Maslow, A.H. (1954). *Motivation and Personality*. New York : Harper & Row.

Motivations- theorien auf der Basis von Bedürfnissen	physiologische Motivation	Dieses Bedürfnis ist angeboren und strebt nach der Erfüllung lebensnotwendiger Bedingungen.
	gesellschaftliche Motivation	Dieses Bedürfnis strebt nach der Erfüllung sozialer Verbindungen als Mitglied der Gesellschaft. Es ist das Bedürfnis nach Liebe und Harmonie, sowie Selbstverwirklichung und Anerkennung innerhalb der Gesellschaft.
Motivations- theorien auf der Basis von Anerkennungs- prozessen	Intrinsische Motivation	Diese Motivation entsteht unabhängig von Belohnungen oder anderen externen Anreizen. D.h. die Verhaltensursachen liegen mehr im Inneren des Menschen selbst, z.B. Spaß an der Tätigkeit, Freude an der Leistung, intellektuelle Neugier etc.
	Extrinsische Motivation	Bei extrinsischer Motivation liegen die angenommenen Ursachen für ein bestimmtes Verhalten in der Umwelt der Person, z.B. Angst vor Bestrafung, Suche nach Anerkennung durch andere etc. D.h. hier denkt der Mensch zuerst über die Ursache von Ergebnissen verschiedener Ereignisse bzw. über die möglichen Folgen seines eigenen Handelns nach, und lässt sich davon leiten.
	Selbstwirksamkeit smotivation	Auf jede Entscheidung übt das Ziel und die Erwartung über die Möglichkeit es zu erfüllen sowie der erwartete Nutzen daraus einen großen Einfluss aus. Ist die Erwartung, das Ziel erreichen zu können groß – d.h. hat das Individuum Vertrauen in sich selbst, das Ziel zu erreichen = Selbstwirksamkeit – so übt dies einen positiven Einfluss auf die Motivation aus. Selbstwirksamkeitsmotivation spielt deshalb auch beim Lernen eine sehr große Rolle. Die wohl bekanntesten Theorien zur Selbstwirksamkeitsmotivation sind die Erwartungs-Valenz-Theorien.

Abbildung 5 : Überblick über verschiedene Motivationstheorien

Es ist anzunehmen, dass alle in der Abbildung dargestellten Erklärungsversuche und Theorien zur Motivation ihren berechtigten Teil zur Erklärung von Beweggründen und Motivation beitragen können.

In Bezug auf Wissensmanagement und die Weitergabe von Wissen sei

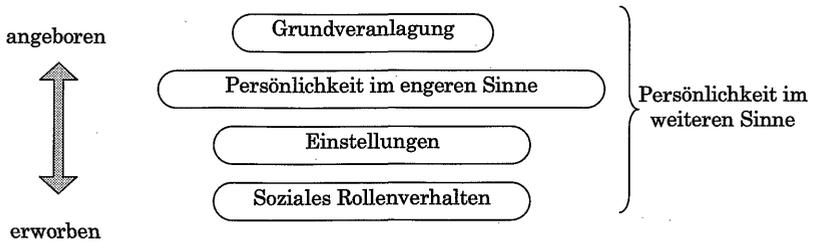
hier noch angemerkt, dass die Motivation des einzelnen Wissensträgers, sein Wissen zu teilen, positiv beeinflusst werden kann, sofern bestimmte Motivationsfaktoren bei der Gestaltung von Kommunikationsprozessen berücksichtigt werden²³. Das Fraunhofer IPK Interventionsmodell geht von intraindividuell repräsentierten Barrieren, Wissen zu kommunizieren aus, und weist diesen Barrieren vier Motivationsfaktoren zu: Kennen (Weiß ich, was ich weiß?), Können (Kann ich es in Worte fassen?), Sollen (Muss ich es kommunizieren?), Wollen (Will und darf ich mein Wissen preisgeben?). Werden diese vier Motivationsfaktoren nicht gefördert, kann es zu einer (gewollten) Zurückhaltung von Erfahrungswissen kommen²⁴.

(2) Menschliche Persönlichkeit

Untersuchungen zur Persönlichkeit haben in der Psychologie Tradition. Im Allgemeinen wird in der Umgangssprache nicht sehr genau zwischen menschlicher Grundveranlagung, Persönlichkeit im engeren Sinne, Einstellungen und sozialem Rollenverhalten unterschieden. Der entscheidende Punkt ist hier, dass die menschliche Persönlichkeit nur bis zu einem gewissen Grade angeboren ist und zu einem großen Teil auch erworben wird. Damit besteht die Möglichkeit, die Persönlichkeit (sentwicklung) zu beeinflussen und zu verändern.

23 Mertins, K. & Finke, I. (2004). Kommunikation impliziten Wissens. In Reinhardt, Rüdiger & Martin J. Eppler, editors, *Wissenskommunikation in Organisationen: Methoden, Instrumente, Theorien*. Berlin,= Heidelberg: Springer, pp : 32-49.

24 Ibid.

Abbildung 6 : Persönlichkeit im weiteren Sinne²⁵

Alles, was mit der Persönlichkeit eines Menschen in Zusammenhang steht, dürfte auch irgendwo im Menschen (Gedächtnis) "gespeichert" sein. Da laut unserer Definition, alle im Gedächtnis gespeicherten Dinge Wissen sind, können wir auch die menschliche Persönlichkeit als eine Art Wissen behandeln. Es ist offensichtlich, dass dieses Wissen – das im Zusammenhang mit Persönlichkeit steht bzw. mit dieser sogar identisch ist – großen Einfluss auf menschliches Handeln und Entscheiden ausübt. Weiters schließt Persönlichkeit nicht nur angeborenes sondern auch erworbenes mit ein. Da das Wissen, das von einer Person im wirklichen Leben erworben wird sowohl erworbene Persönlichkeit als auch Motivation ist, sollte es umgekehrt wiederum die Persönlichkeit und die Motivation beeinflussen.

(3) Erkennungsmechanismus (Wahrnehmung)

Die vom Menschen über Sinnesorgane aus der Außenwelt aufgenommenen Informationen werden zunächst automatisch im Sinnesgedächtnis gespeichert. Das Gedächtnis sammelt die Informationen in diesem Sinnesgedächtnis und führt verschiedene Mustererkennungsprozesse durch.

25 Quelle : Kitao, N., Nakajima, M., Inoue, T., & Ishioh, A. (1999). *Gurafiku Shinrigaku (Graphic Psychology)*. Tokyo : Science-sha.

Es gibt bereits eine Vielzahl von Forschungsergebnissen zum Mustererkennungsmechanismus. Einer der bekanntesten und grundlegendsten ist z.B. die Buchstaben (wieder)erkennung nach Aufnahme von Informationen über unser Sehorgan. Offensichtlich ist der Erkennungsmechanismus, womit wir die Bedeutung eines Wortes in seinem Kontext verstehen können, relativ kompliziert und wird von bereits vorhandenem (Vor) Wissen oder der vergangenen Erfahrung, die im Gedächtnis der betreffenden Person gespeichert ist, beeinflusst.

(4) Kurzzeit - und Langzeitgedächtnis²⁶

Die von den Sinnesorganen wahr- und aufgenommene Information geht zunächst ins Kurzzeitgedächtnis ein. Durch den Sehsinn wahrgenommene Informationen bleiben weniger als eine Sekunde im Sinnesgedächtnis, bei Wahrnehmung durch den Gehörsinn sind es mehrere Sekunden. Im Kurzzeitgedächtnis bleiben diese Informationen dann ca. 15 bis 30 Sekunden. Menschen können sich solcher im Kurzzeitgedächtnis gespeicherter Inhalte ein Leben lang bewusst sein (oder bleiben), die Inhalte des Sinnesgedächtnisses bleiben aber unbewusst. Während die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses sehr klein ist – man geht von rund sieben wahrgenommenen Objekten oder Ereignissen aus – kann die Kapazität des Langzeitgedächtnisses theoretisch sogar als unendlich angenommen werden.

Je tiefer und genauer wir das Kurzzeitgedächtnis zur Ausarbeitung und Organisation von Information verwenden, desto mehr wird davon ins Langzeitgedächtnis übergehen. Um Inhalte aus dem Langzeitgedächtnis wieder oder weiter verwenden zu können müssen wir uns logischerweise

26 Die Ausführungen beruhen auf Mazur, J.E. (2003). *Lernen und Gedächtnis*. München : Pearson Studium.

daran erinnern und diese Inhalte aus dem Gedächtnis abrufen. Allerdings funktioniert dies nicht immer vollkommen und es passiert, dass wir uns nicht immer an alles, was wir brauchen (sofort) erinnern. Dieses Scheitern des Sich-Erinnerns resultiert häufig aus einem Mangel an einem Bezugs- oder Schlüsselwort, nach dem man sozusagen im Gedächtnis suchen kann. Andererseits kann es natürlich auch schlichtweg passieren, dass Teile des Langzeitgedächtnisses einfach verschwinden bzw. verloren gehen. Diesen Vorgang nennen wir dann Vergessen.

(5) Inhalt des Langzeitgedächtnisses

Der im Langzeitgedächtnis gespeicherte Inhalt lässt sich grob in ein verfahrenstechnisches Gedächtnis und ein Erklärungsgedächtnis einteilen. Das verfahrenstechnische Gedächtnis beinhaltet (technisches) Verfahrenswissen zur Bedingung von z.B. Maschinen oder Werkzeugen. Deshalb ist es nicht leicht den Inhalt des verfahrenstechnischen Gedächtnisses in Worte zu fassen und sprachlich auszudrücken. Zum verfahrenstechnischen Gedächtnis gehört z.B., wie wir das Gleichgewicht beim Fahrradfahren halten, wenn wir um eine Kurve fahren. Im Normalfall verwenden wir das verfahrenstechnische Gedächtnis unbewusst.

Das Erklärungsgedächtnis lässt sich sprachlich ausdrücken. Außerdem lässt es sich in ein Episodengedächtnis und ein Bedeutungsgedächtnis unterteilen. Das Episodengedächtnis beinhaltet Informationen über Ereignisse, deren 'Wann' und 'Wo' etc. Damit beinhaltet das Episodengedächtnis also die ganze Erinnerung an das, was wir durch Beobachtung und Erfahrung erkannt haben. Das Bedeutungsgedächtnis andererseits beinhaltet keine Informationen zum 'Wann' und 'Wo' bestimmter Ereignisse. Dafür beinhaltet es Konzepte, Sprache, Zeichen, Regeln sowie Theorien. Außerdem können wir uns an die Inhalte des Erklärungsgedächtnisses verhältnismäßig leicht

erinnern, wenn bestimmte Bedingungen für die Extraktion des Inhalts aus dem Langzeitgedächtnis zutreffen.

Das Episodengedächtnis und das Bedeutungsgedächtnis stimmen im großen und ganzen mit dem Wissen einer Person überein. Abbildung 7 gibt einen kurzen Überblick.

	Episodengedächtnis	Bedeutungsgedächtnis
Hauptinhalt	bestimmte Ereignisse, Dinge, Personen	allgemeine Tatsachen
Systematisierung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chronologische Anordnung ➤ Räumliche Anordnung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schematisch ➤ in Kategorien
Quelle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erfahrung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lernen ➤ Verallgemeinerung durch wiederholte Erfahrung
Besonderheit	Subjektive Wirklichkeit	Objektive Wirklichkeit

Abbildung 7 : Episodengedächtnis und Bedeutungsgedächtnis

(6) Arten von Wissen

Oben haben wir uns mit grundlegenden Theorien der Psychologie zu den Themen Motivation, Persönlichkeit, Anerkennung / Erkenntnis und Gedächtnis / Erinnerung beschäftigt.

Das Erklärungsgedächtnis aus der Psychologie wird im Allgemeinen als Wissen betrachtet. Aber wenn wir als Wissen alles in einem Gedächtnis gespeicherte auffassen, so fallen auch Beweggründe, Bedürfnisse, verfahrenstechnische Gedächtnisse, Persönlichkeit, Charakter unter diesen Wissensbegriff.

WMS haben zur Aufgabe, menschliche intellektuelle Aktivitäten (Wissensaktivitäten) zu unterstützen. Deshalb ist es notwendig, dass wir ein Modell der Dynamik des Wissens entwickeln und dieses Modell soll Wissen

in Wissen für grundlegende menschliche Denkweisen sowie in Wissen für verschiedene reale Tätigkeiten einstufen. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass eine Person nicht alle Handlungen auf ein einziges bestimmtes Ziel hin ausgerichtet durchführt, auch wenn diese Person gerade ein großes Ziel verfolgt. So wird z.B. niemand, auch wenn er sich für eine wichtige und schwierige Prüfung vorbereiten muss, um einen bestimmten Abschluss oder eine Qualifikation zu erlangen, 24 Stunden pro Tag in die Erreichung dieses Zieles investieren (= z.B. 24 Stunden pro Tag lernen). D.h. also dass auch andere Ziele und Zwecke je nach den Umständen der Person berücksichtigt und verfolgt werden, woraus eine Aufteilung auf verschiedene Aktivitäten resultiert. Es folgt nun eine Einteilung verschiedener Arten von Wissen, auf deren Basis die Konstruktion eines Modells ermöglicht werden soll.

1) Grundlegendes Wissen (*Kihon-chi*, 基本知)

Unter *Kihon-chi* (grundlegendes Wissen) verstehen wir ein Wissen, das einen großen Einfluß auf das grundlegendste Denken, Denkweisen und Einstellungen des Menschen ausübt. Wir können sowohl physiologische Bedürfnisse als auch intrinsische Motivation als *Kihon-chi* einstufen. Aber nicht alle gesellschaftlichen Bedürfnisse, extrinsische Motivation sowie Selbstwirksamkeitsmotivation können zum *Kihon-chi* gezählt werden. (vgl. Abbildung 5)

Außerdem lässt sich alles Wissen, das die Persönlichkeit bildet, als *Kihon-chi* einstufen. Dazu zählen dann auch die Grundveranlagung, die Persönlichkeit im engeren Sinne, Einstellungen und soziales Rollenverhalten.

Deshalb übt *Kihon-chi* sehr großen Einfluß auf das Denken (Denkweisen), Wertesystem oder Glaubensvorstellungen eines Menschen aus. Die wohl herausragende Eigenschaft des *Kihon-chi* ist, dass sich der In-

halt dieses Wissens im Laufe der Zeit kaum bzw. wenn überhaupt nur sehr wenig und träge verändert. Allerdings gilt dies nicht uneingeschränkt, denn auch beim *Kihon-chi* gibt es erworbenes Wissen, das sich wieder verändern bzw. manipuliert werden kann. Wichtig ist auch zu erwähnen, dass nicht alles *Kihon-chi* in Sprache gefasst und expliziert werden kann (das gilt besonders für bestimmte Werteinschätzungen, ästhetische oder Gefühlsregungen, die bei bestimmten Erlebnissen oder Wahrnehmungen automatisch eintreten können).

2) Aktivitätswissen (*Katsudo-chi*, 活動知)

Unter *Katsudo-chi* (Aktivitätswissen) verstehen wir ein Wissen über menschliche Aktivitäten, das nicht nur konkrete physische Aktivitäten, sondern auch intellektuelle Aktivitäten einschließt. Damit entspricht es genau dem verfahrenstechnischen Gedächtnis (vgl. Abschnitt (4)). Die menschlichen Aktivitäten werden vom *Katsudo-chi* gesteuert und kontrolliert.

Die meisten Menschen besitzen grundlegende Ausübungsfähigkeiten und intellektuelle Aktivitätsfähigkeiten von Natur aus. Aber im gesellschaftlichen Zusammenleben können wir nicht nur von solchen grundlegenden Fähigkeiten alleine leben. Also brauchen wir richtiges Lernen und Erfahrung. Anders formuliert, kann das Aktivitätswissen durch Lernen, Erfahrung oder Schulung aufgebaut werden. Bleibt noch zu erwähnen, dass besonders durch Erfahrung oder Nachahmung erworbenes *Katsudo-chi* sehr schwierig in Sprache zu fassen und kaum explizierbar ist.

3) Zweckwissen (*Mokuteki-chi*, 目的知)

Menschen gehen verschiedenen Aktivitäten und Tätigkeiten nach,

und verfolgen dabei meistens einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel. Wir unterscheiden zwischen einem langfristigen Zweck und einem physiologischen Zweck. Jedenfalls lässt sich das *Mokuteki-chi* (Zweckwissen), als Ausgangspunkt (fast) jeglicher menschlicher Aktivität ansehen.

Es sei hier noch kurz angemerkt, dass es angeborene Beweggründe wie intrinsische Motivation und erworbene Beweggründe wie gesellschaftliche Bedürfnisse, extrinsische Motivation und Selbstwirksamkeitsmotivation gibt (vgl. Abbildung 5).

4) Allgemeines Wissen (*Ippan-chi*, 一般知)

Unter *Ippan-chi* (allgemeines Wissen) fassen wir alles andere Wissen, das nicht zu den oben beschriebenen Wissensarten gezählt wird, zusammen.

4. 3 Modell der Dynamik des Wissens — Die Verbindung zwischen intellektueller Aktivitäten und Wissen —

Erwerb, Nutzung und Weitergabe von Wissen erfordern verschiedene intellektuelle Aktivitäten (Wissensaktivitäten). Wie bereits erwähnt, werden all diese Tätigkeiten vom *Katsudo-chi* übernommen. Konkret handelt es sich dabei um folgende Tätigkeiten:

- ◆ Wahrnehmung und Aufnahme von Informationen, die von außen erhalten werden
- ◆ Evaluation von Entscheidungen, Problemlösungen oder Überlegungen
- ◆ Übertragung vom Kurzzeitgedächtnis ins Langzeitgedächtnis
- ◆ Wissensextraktion aus dem Langzeitgedächtnis
- ◆ Weitergabe von Wissen, das im Gedächtnis gespeichert ist

Das *Kihon-chi* sollte je nach Notwendigkeit unbewusst extrahiert werden können, ebenso wie das *Katsudo-chi* unbewusst extrahiert wird, wenn es eine Person braucht. Das *Mokuteki-chi* sollte jedes Mal je nach Art der Aktivität justiert werden und wird während einer Aktivität meist bewusst eingesetzt. Die passende Wissensextraktion ist beim *Ippan-chi* am schwierigsten.

Wir können Sprach“wissen“ (= Sprachkenntnisse) als *Ippan-chi* einstufen, und es passiert selten – manchmal allerdings doch! – dass wir uns an ein Wort, das wir lange nicht benutzt haben, nicht mehr erinnern können. Außerdem können wir uns an Wissen, das wir häufig benutzen, sofort erinnern. Anders gesagt, können wir genug strukturiertes Wissen und häufig benutztes Wissen relativ leicht extrahieren. Deshalb können wir das *Ippan-chi* entlang der folgenden zwei Achsen beschreiben.

- ◆ Strukturiertheitsgrad
- ◆ Verwendungshäufigkeit

Wissen, dessen Strukturiertheitsgrad und Verwendungshäufigkeit hoch sind, wird von uns unbewusst extrahiert, und es wird in verschiedenen Situationen genutzt. Das *Ippan-chi*, das von uns unbewusst genutzt wird, wandelt sich Schritt für Schritt zum *Kihon-chi* and *Katsudo-chi*. Außerdem wird solches *Kihon-chi* als *Mokuteki-chi* genutzt werden.

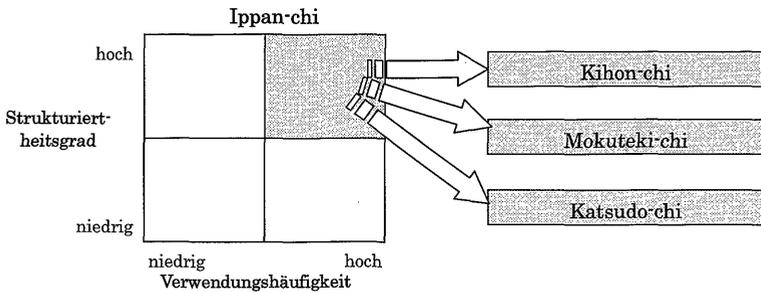


Abbildung 8 : Zusammenhang zwischen *Ippan-chi*, *Kihon-chi*, *Mokuteki-chi* und *Katsudo-chi*

Die folgende Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen Wissen und intellektueller Aktivität. Das *Mokuteki-chi* wird aus dem *Kihon-chi* oder dem *Ippan-chi* zunächst extrahiert. Sodann wird das *Katsudo-chi* vom *Mokuteki-chi* aktiviert, was wiederum eine intellektuelle Aktivität hervorruft. Bei dieser intellektuellen Aktivität können alle Wissensarten genutzt werden.

Die intellektuellen Aktivitäten werden in Wahrnehmung / Aufnahme, Denken, Beurteilung und Äußerung / Expression unterteilt. Durch diese intellektuellen Aktivitäten kann nun neues Wissen erworben werden.

Mit fortschreitender Strukturierung und steigender Verwendung wandelt sich das *Ippan-chi* in Teilen zu *Kihon-chi*, *Mokuteki-chi* und *Katsudo-chi*. Dieses Phänomen lässt sich als Reifeprozess des Wissens bezeichnen.

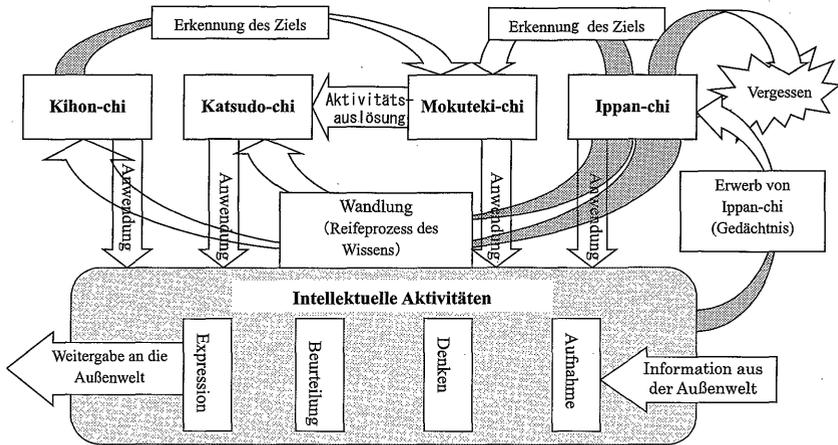


Abbildung 9 : Zusammenhang von Wissen und intellektueller Aktivität

Die Äußerung / Expression, die die Extraktion des Wissens bedeutet ist ebenso eine intellektuelle Aktivität wie das (Nach) Denken. Diese intellektuellen Aktivitäten werden vom *Katsudo-chi* kontrolliert. Wenn wir neues *Katsudo-chi* durch Lernen oder Übung erwerben verbessert das gleichzeitig die Fähigkeit unserer intellektuellen Aktivitäten.

4. 4 Methoden zur Unterstützung intellektueller Aktivitäten

Wie bereits erwähnt, beruhen alle intellektuellen Aktivitäten auf den verschiedenen Arten von Wissen. Unterstützung menschlicher intellektueller Aktivität ist deshalb Unterstützung der Bildung eines guten Wissenszustands im Gedächtnis, um hohe Wirksamkeit und gute Qualität der intellektuellen Aktivitäten zu ermöglichen. Anders gesagt, um gute intellektuelle Aktivitäten zu ermöglichen, muss verschiedenes gutes Wissen in einem ausgeglichenen Zustand in unserem Gedächtnis gespeichert werden. Das WMS hat nun die Aufgabe unseren Wissenszustand im Gedächtnis zu unterstützen, zu fördern und zu verbessern.

Womit kann uns das WMS nun konkret unterstützen? Folgende Antworten sind denkbar:

1) Bereitstellung von Informationen als Quelle des Wissens

Bei der Bereitstellung von Informationen sollten folgende Punkte beachtet werden:

- ◆ Quantität alleine ist nicht Ziel führend, auch die Qualität muss stimmen
- ◆ Informationen sollten im Idealfall je nach Wissenszustand – d.h. Inhalt und Gleichgewicht von *Kihon-chi*, *Katsudo-chi*, *Mokuteki-chi* und *Ippan-chi* – der betreffenden Person angeboten werden

2) Möglichkeiten anzubieten, das *Ippan-chi* zu benutzen und zu strukturieren, um Vergessen vorzubeugen

Die Möglichkeit des Vergessens von *Ippan-chi* ist hoch, wenn es nicht genutzt wird. Daher sollte es Aufgabe des WMS sein, Möglichkeiten und Funktionalitäten anzubieten, die uns bei der Nutzung und Strukturierung von *Ippan-chi* unterstützen. Dies kann zwar Vergessen vorbeugen aber natürlich nicht gänzlich verhindern.

Ein gutes Beispiel zur Anregung des *Ippan-chi* ist der Ansatz der Fallmethode, die die Verbindung zwischen semantischem Gedächtnis und Episodengedächtnis fördern kann.

3) Erfassen des Wissenszustands der betreffenden Benutzer

Ein geeignetes Informationsangebot wird unmöglich, wenn das WMS den Wissenszustand des betreffenden Benutzers nicht erfassen kann. Deshalb muss das WMS durch eine bestimmte Methode den Wissenszustand klären und dann erfassbar machen.

5. Überlegungen auf der Basis des Mechanismus intellektueller Aktivitäten in Organisationen

(1) Probleme intellektueller Aktivitäten in Organisationen

In diesem Kapitel diskutieren wir den Mechanismus intellektueller Aktivitäten in Organisationen. Im Grunde genommen ist dieser Mechanismus der selbe wie der im oben vorgestellten Modell (siehe Abbildung 9). Eine Organisation erhält Informationen von außen und die folgenden intellektuellen Aktivitäten werden durchgeführt : Aufnahme / Wahrnehmung, Denken, Beurteilung und Äußerung / Expression. Außerdem werden vier Arten von Wissen prozessiert und gespeichert : *Kihon-chi*, *Katsudo-chi*, *Mokuteki-chi* und *Ippan-chi*. Das Ganze resultiert dann in einen Reifeprozess des Wissens.

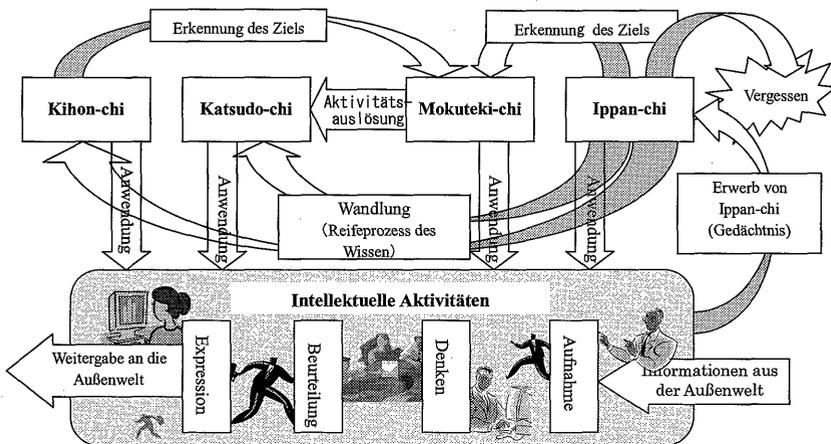


Abbildung 10 : Zusammenhang von Wissen und intellektuellen Aktivitäten in Organisationen

Eine Organisation als Organismus²⁷ muss nicht nur bestimmten Tätigkeiten nachgehen, sondern auch Situationen beurteilen und Entscheidungen treffen. Dass dazu intellektuelle Aktivitäten durchgeführt werden ist offensichtlich.

Abbildung 10 zeigt den dafür zugrunde liegenden Mechanismus. Wie bereits erwähnt, handelt es sich dabei um denselben wie auf individueller Ebene (siehe Abbildung 9). Allerdings weist das Modell intellektueller Aktivitäten einer Organisation zwei Eigenheiten auf, die nicht auf den ersten Blick sichtbar sind und die es im Modell auf individueller Ebene nicht gibt.

Die erste Eigenheit liegt im Informationsaustausch, der in Organisationen ja normalerweise immer durch Kommunikation zwischen Menschen zustande kommt. Beim Informationstausch in einem menschlichen Gehirn kommt es zu einem Austausch elektronischer Signale zwischen Gehirnzellen. Deshalb ist der Informationsaustausch im Gehirn enorm schnell und exakt (d.h. geringer bis kein Informationsverlust). Aber der Informationsaustausch zwischen Menschen funktioniert nicht ganz so reibungslos. Der Informationssender konvertiert sein Wissen in Informationen und drückt es mit Hilfe von Sprache aus. Dabei kann es zu Informationsverzerrung, – verlust oder – verfälschung kommen. Außerdem kann der Empfänger die Information (gewollt oder ungewollt) missverstehen oder falsch interpretieren. Gründe dafür können nicht nur eine falsche Codierung oder Ausdrucksweise

27 Vgl. die einführenden Darstellungen dazu bei Kasper, H., Heimerl, P., & Mühlbacher, J. (2002). Strukturelle und prozessorientierte Organisationsformen. In Kasper, Helmut & Wolfgang Mayrhofer, editors, *Personalmanagement, Führung, Organisation*. 3rd ed. Wien : Linde, pp : 19-93, Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2002). Von Organisationskulturen zu lernenden Organisationen. In Kasper, Helmut & Wolfgang Mayrhofer, editors, *Personalmanagement, Führung, Organisation*. 3rd ed. Wien : Linde, pp : 95-155.

des Senders, sondern auch mangelndes Verständnis des Empfängers sowie mögliches Misstrauen gegenüber dem Sender sein²⁸.

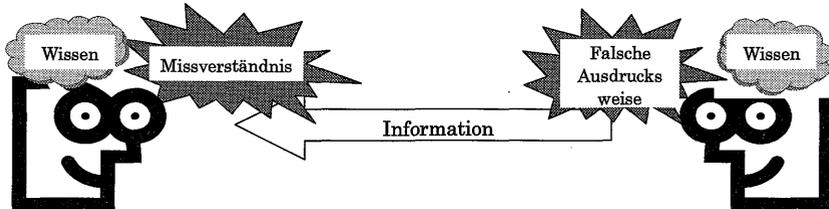


Abbildung 11 : Kommunikation zwischen Individuen

Die zweite Eigenheit ist, dass jedes Mitglied der Organisation möglicherweise das Wissen der Organisation unterschiedlich erkennt und wahrnimmt. Anders gesagt, sollten alle Mitglieder einer Organisation z.B. Managementideen oder die grundlegende Unternehmenspolitik als das *Kihon-chi* der Organisation erkennen. Die Frage ist aber wie jedes Mitglied dieses Wissen der Organisation tatsächlich erkennt und wahrnimmt? Unter Umständen kann es hier zu beträchtlichen Differenzen und Missverständnissen kommen. In solch einem Fall wird aber die Kommunikation zwischen den Organisationsmitgliedern wahrscheinlich nicht reibungslos ablaufen.

28 Auch hier könnte wieder eine systemtheoretische Analyse ansetzen, basierend auf dem Kommunikationsmodell Luhmanns und der (systemtheoretischen) Tatsache, dass alle sozialen Systeme aus Kommunikationen bestehen. Vgl. a. Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2004). Entwicklung des organisationalen Wissens in lernenden Organisationen, Zur Differenz zwischen theoretischem Anspruch und Unternehmenswirklichkeiten. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna : Linde International, pp : 241-61.

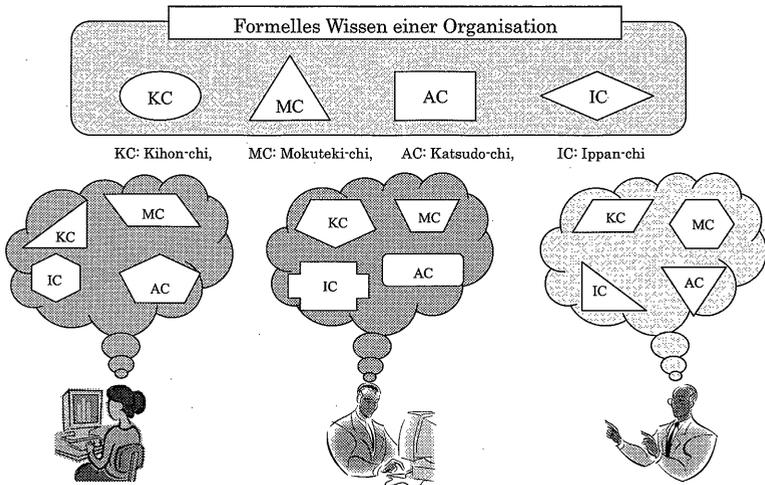


Abbildung 12 : Differenzen in der Wissenswahrnehmung einzelner Organisationsmitglieder

(2) Unterstützungsmethoden intellektueller Aktivitäten in Organisationen

Zur Unterstützung intellektueller Aktivitäten in Organisationen durch Beeinflussung der einzelnen Mitglieder hat ein WMS folgende zwei Methoden zur Verfügung:

1) Bereitstellung von *Katsudo-chi* durch Kommunikation.

Das WMS muss den Benutzern folgende Informationen bereitstellen und sie bei der Aufnahme unterstützen

- ◆ Informationen zur Fähigkeit, unser Wissen als Information korrekt und verständlich ausdrücken können.
- ◆ Informationen zur Fähigkeit, kein Misstrauen und rebellische Emotion beim Empfänger aufkommen zu lassen

2) Erfassung des Wissenszustands von Benutzern.

Um Informationen, die den Benutzern bereitgestellt werden, optimieren zu können, muss das WMS den Wissenszustand jedes Benutzers erfassen können.

6. Ein ideales WMS

(1) Verifizierung des Problemlösungsvermögens derzeitiger WMS und der bisher dargestellten Ergebnisse unserer Überlegungen.

Die bisher dargestellten Überlegungen und Ergebnisse dieses Beitrags werden in Abbildung 13 überblicksartig zusammengefasst. Bevor wir zu den Überlegungen zu einem optimalen WMS übergehen, wollen wir die Problemlösungsfähigkeiten derzeitiger WMS und unsere Überlegungsergebnisse noch einmal überprüfen.

Überblick über derzeitige WMS		
<p>(eigentliche Ziele des WMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> > Wissen und Informationen können mit allen Mitgliedern der Organisation geteilt werden. > Wissen und Informationen werden nicht nur wirtschaftlich genutzt, sondern auch kontrolliert. > Die Produktivität der Organisation(smitglieder) verbessert sich. > Die Mit- und Zusammenarbeit wird gefördert. 		
<p style="text-align: center;">(Funktionen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bereitstellung von Wissen und Informationen über Portalfunktionen ◆ Aufnahme und Speicherung von Wissen und Informationen ◆ Zusammenführung und Synthese von dezentralem sowie verteiltem Wissen und Informationen ◆ Mehrdimensionale Stichwortsuche ◆ Statistische Bearbeitung der Suchergebnisse 	<p style="text-align: center;">(Techniken)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Knowledge Mining ("Wissensausgrabung") ◆ Groupware ◆ Intranet ◆ Dokumentenmanagement 	<p style="text-align: center;">(Verwendung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ CRI ◆ EIM
<p style="text-align: center;">(Von Benutzern und Systemsmanagern angeführte Probleme)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Die Zielsetzung des WMS sowie das Bewusstsein zum Wissensaustausch finden keine Verbreitung in der Organisation. ◆ Es gibt weder bestimmte Personen noch Systeme oder Mechanismen in der Organisation, die das WMS forcieren. ◆ Die User wollen eigenes Wissen, Kenntnisse und Informationen nicht offen legen. ◆ Die User können eigenes Wissen, Kenntnisse und Informationen nicht verständlich ausdrücken (Problem der Explizierung impliziten Wissens). ◆ Der Effekt des WMS ist nicht klar. 		<p style="text-align: center;">(Weitere Aufgabe des WMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Die Schwierigkeit und Unklarheit der Definition von dem, was als Wissen bezeichnet, und in welcher Weise es verwendet werden soll.
Für zukünftige WMS notwendige Funktionen		
<p>(Analogieschluss von der Tendenz der Vergrößerung des Unterstützungsbereichs von Computern)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Unterstützung von Entscheidungsfindungen ◆ Unterstützung von Fortbildung / Schulungen 	<p>(Überlegungen auf der Basis von Mechanismen intellektueller Aktivitäten)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bereitstellung von Informationen als Quelle des Wissens ◆ Möglichkeiten anzubieten, das Ippan-chi zu benutzen und zu strukturieren, um Vergessen vorzubeugen ◆ Erfassen des Wissenszustands der betreffenden Benutzer 	<p>(Überlegungen auf der Basis von Mechanismen intellektueller Aktivitäten in Organisationen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bereitstellung von Katsudo-chi durch Kommunikation ◆ Erfassung des Wissenszustands von Benutzern

Abbildung 13 : Status Quo von WMS und zukünftige Funktionen von WMS

Laut Kasper und Mühlbacher sind WMS gezielt aufzubauen und lernfähig zu organisieren : d.h. sie sollen in der Lage sein, aktiv die ständige

(Re-) Produktion und Evaluation der organisationalen Wissensbasis zu gewährleisten und zu betreiben²⁹.

Die folgenden drei Probleme werden von Benutzern und Systemmanagern dafür angegeben, dass die Informationen, die das WMS bereitstellen sollte nicht bereitgestellt werden :

- ◆ Schwierigkeit, die Notwendigkeit von Wissensteilung und – austausch im Bewusstsein der Organisationsmitglieder zu verankern
- ◆ Zurückhaltung und eingeschränkte Weitergabe von Wissen, Kenntnissen und Informationen einzelner Mitglieder
- ◆ Schwierigkeit, eigenes Wissen, Kenntnisse und Informationen verständlich auszudrücken und zu übermitteln

Es ist vielleicht nicht ganz einfach, die Ursachen dafür zu verstehen, dass geeignete Informationen den Benutzern nicht bereitgestellt werden können. Aber es ist leichter zu verstehen, wenn wir bedenken, dass dieses Problem deshalb auftritt, weil das Angebot an notwendigen Informationen gering ist, diese aber wiederum eine Quelle des Wissens der Benutzer sind. Anders formuliert sind diese Informationen eine Quelle für das *Mokuteki-chi*, *Katsudo-chi* und *Kihon-chi*.

In der Folge werden wir nun die von den Benutzern und Systemmanager aufgezeigten Probleme diskutieren.

- ◆ Es gibt weder bestimmte Personen noch Systeme oder Mechanismen in der Organisation, die das WMS forcieren

29 Kasper, H. & Muhlbacher, J. (2004). Entwicklung des organisationalen Wissens in lernenden Organisationen, Zur Differenz zwischen theoretischem Anspruch und Unternehmenswirklichkeiten. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna : Linde International, pp : 241-61.

Wenn eine solche fördernde oder forcierende Struktur oder Organisation nicht existent ist, so muss sie gezielt aufgebaut werden. Dennoch kann es vorkommen, dass es trotz der Existenz solcher forcierender Strukturen die Organisation bzw. das WMS nicht richtig funktionieren. In einem solchen Fall mag dies daran liegen, dass das WMS von den Mitgliedern der forcierenden Organisation nicht gut genug verstanden worden ist. Mit anderen Worten, Verständnis der Mitglieder ist auf ein abstraktes Niveau beschränkt und erreicht kein konkretes Niveau. Konkrete Aufgaben um das Ziel "Produktivitätssteigerung der Organisationsmitglieder" zu erreichen, das als Zweck der Einführung von WMS angestrebt wird, sind :

- ◆ Vorbeugung falscher Einschätzungen und Urteile
- ◆ Erhöhung der Geschwindigkeit der Dokumentensuche
- ◆ Verringerung von Kommunikationsmissverständnissen

Das letzte Problem, auf das Benutzer und Systemmanager hinweisen, steht wohl auch in enger Verbindung mit dem Problem, dass es weder bestimmte Personen noch Systeme oder Mechanismen in der Organisation gibt, die das WMS forcieren : Der Effekt des WMS ist nicht klar. In der Tat werden die konkreten Ziele und Zwecke des WMS oft nicht klar genug definiert.

Das folgende ist sicherlich leicht nachzuvollziehen und eine völlig normale Erscheinung: Es gibt weder bestimmte Personen noch Systeme oder Mechanismen in der Organisation, die das WMS forcieren Dieser Problem beruht auf dem Einsatz einer ungeeigneten Methode, nämlich dass intellektuelle Aktivitäten auf gleiche Weise wie normale Geschäftsprozesse analysiert werden. Im Grunde genommen ist es nicht möglich einen korrekten Prozess intellektueller Aktivitäten zu begreifen, auch wenn es sich dabei um die Person selbst handelt.

Wenn wir also das von intellektuellen Aktivitäten benutzte Wissen nicht

genau analysieren können, wie können wir die Informationen, die die intellektuellen Aktivitäten unterstützen dann identifizieren? Das ist ein großes Problem, aber es sollte möglich sein, durch die Verwendung von WMS die Qualität der angebotenen Informationen schrittweise zu verbessern. Konkrete Voraussetzungen für den Einsatz von WMS werden später beschrieben.

Die folgenden Ergebnisse unserer Überlegungen zeigen die Funktionen, die von zukünftigen WMS verlangt werden (vgl. Abbildung 13) :

Überlegungen auf Basis von Mechanismen individueller intellektueller Aktivitäten

- ◆ Bereitstellung von Informationen, die die Quelle von Wissen sind
- ◆ Möglichkeiten zur Nutzung und Strukturierung von *Ippan-chi*, um Vergessen vorzubeugen
- ◆ Erfassen des Wissenszustands von Benutzern

Überlegungen auf Basis von Mechanismen intellektueller Aktivitäten in Organisationen

- ◆ Bereitstellung von *Katsudo-chi* durch Kommunikation
- ◆ Erfassen des Wissenszustands von Benutzern

In der Folge werden wir die Ergebnisse der Analogie von der Tendenz der Vergrößerung des Unterstützungsbereichs von Computern diskutieren.

“Unterstützung von Entscheidungsfindungen” bedeutet zunächst einmal die Bereitstellung von Informationen, die intellektuelle Aktivitäten in den jeweiligen Arbeitsbereichen unterstützen. Das WMS muss die Informationen vom *Katsudo-chi* und *Ippan-chi*, die vom jeweiligen Arbeitsbereich gebraucht werden, dem Benutzer zur Verfügung stellen.

Das zweite Ergebnis des Analogieschlusses ist “Unterstützung von Fortbildung / Schulung”, und bedeutet, dass die Informationen vom *Kihon-*

chi und *Mokuteki-chi* – sie werden von den Benutzern gebraucht, um die Gültigkeit des WMS zu verstehen – und die Informationen vom *Katsudo-chi* und *Ippan-chi* – sie werden von den Benutzern gebraucht, um das WMS vollständig nutzen zu können – den Benutzern bereitzustellen (vgl. Abbildung 14).

	KC	MC	AC	IC
Unterstützung von Entscheidungen			Informationen, die intellektuelle Aktivitäten im jeweiligen Arbeitsbereich unterstützen	
Unterstützung von Fortbildung / Schulungen	Informationen, die von den Benutzern gebraucht werden, um die Gültigkeit des WMS zu verstehen		Informationen, die von den Benutzern gebraucht werden, um das WMS vollständig nutzen zu können	

Abbildung 14 : Bereitstellung von Wissen durch WMS

(2) Voraussetzungen für die Bedienung von WMS

Bevor die Funktionen eines konkreten Computersystems für ein WMS beschrieben wird, werden in diesem Absatz die Voraussetzungen der folgenden Bedienungsaufgaben von WMS diskutiert :

- ◆ Sind die Benutzer des WMS anonym oder bestimmte User?
- ◆ Wie sieht der Verantwortungsbereich der WMS-Administratoren aus?
- ◆ Wer stellt die Informationen, die die Quelle der verschiedenen Wissensarten sind, an das WMS bereit?

1) Sind die Benutzer des WMS anonym oder bestimmte User?

Hier stellt sich die Frage, ob das WMS eine Funktion besitzt, um bestimmte User zu unterscheiden. Wenn das WMS Benutzern Informationen nur einseitig anbietet, gibt es keinen bestimmten User und der Zugriff

und die Nutzung erfolgt anonym. Allerdings verzichtet man dadurch auf wichtige Funktionen, wie z.B. die Erfassung des Wissenszustands von Benutzern. Dazu ist es nötig, Reaktionsinformationen von den Benutzern aufzunehmen und dazu muss das WMS auf irgendeine Weise die User genau bestimmen und identifizieren können. D.h. bedeutet gleichzeitig, dass das WMS ohne Login nicht benutzt werden kann.

2) Wie sieht der Verantwortungsbereich der WMS-Administratoren aus?

Der Verantwortungsbereich der WMS-Administratoren sollte folgendes umfassen :

- ◆ Aufrechterhaltung eines regelmäßigen und störungsfreien Ablaufs
- ◆ Förderung einer vernünftigen praktischen sowie effizienten und effektiven Verwendung des WMS durch die Benutzer
- ◆ Planung von Art und Inhalt der angebotenen Informationen
- ◆ Sicherstellung der Konsistenz der angebotenen Informationen
- ◆ Registrierung und Löschung von Usern

3) Wer stellt die Informationen, die die Quelle der verschiedenen Wissensarten sind, an das WMS bereit?

Die Informationen, die das WMS den Benutzern bereitstellt, müssen vorher von jemandem in das WMS eingegeben werden. Wer wählt diese Informationen aus und wie?

In derzeitigen WMS können alle registrierten Benutzer Informationen und Wissen eingeben und alle Benutzer haben – im Rahmen ihrer festgelegten Zugriffsberechtigungen – darauf Zugriff. Eine gute Zusammenarbeit wird daher erwartet und gefordert. Dennoch scheinen viele WMS nicht den gewünschten Effekt und Erfolg zu erzielen.

Die Informationen, die vom WMS bereitgestellt werden, sollten an

bestimmte Bedingungen geknüpft sein. Wichtig ist vor allem, dass die Informationen im WMS überprüft werden und es sollte eine Konsistenz der Informationen angestrebt werden. So sollten z.B. Informationen, die den wesentlichen Ideen der Organisation widersprechen, nicht angeboten werden. Deshalb müssen die Informationen, zunächst geprüft und autorisiert werden, bevor sie vom WMS den Benutzern bereitgestellt werden.

Um diese Voraussetzungen erkennen zu können, müssen die Leiter der jeweiligen Arbeitseinheiten oder Abteilungen die Richtigkeit der Informationen feststellen und genehmigen. Hierbei ist es wichtig, dass der Chef genügend mit seinen Mitarbeitern kommuniziert. Es liegt dann am Leiter die richtigen Informationen herauszufiltern und zu genehmigen.

Abbildung 15 zeigt ein System der Auswahl und Autorisierung von Informationen für das WMS in jeder Ebene der Organisation. Allerdings, wird die Bestätigung für die allgemeine Konsistenz schwierig, wenn die Zahl der Ebenen einer Organisation des WMS groß ist. Eine flache Hierarchiestruktur ist somit für die Organisation von WMS wünschenswert³⁰.

Weiters ist zu beachten, dass der Raum für Meinungs austausch zwischen den Benutzern weder Überprüfung der Konsistenz noch Zustimmung braucht. Meinungen im Meinungs austauschraum müssen frei sein.

30 Zur fördernden Wirkung dezentraler Strukturen und Netzwerken für den Wissensaustausch in Unternehmen siehe z.B. Kasper, H., Haltmeyer, B., & Kohlbacher, F. (2005). Decentralization and Networks to Enhance Inter-organizational Knowledge Transfer : Empirical Study in 9 Multinational Companies. Paper presented at 21st EGOS (European Group for Organizational Studies) Colloquium 2006 : Unlocking Organizations, Berlin.

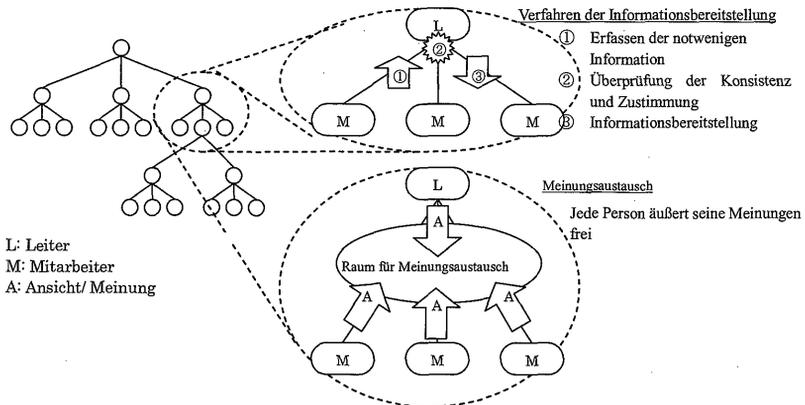


Abbildung 15 : Informationsbereitstellung und Meinungsaustausch in WMS-Organisationen

(3) Bausteine von WMS

In diesem Abschnitt werden die Struktur der Bauelemente des WMS sowie deren konkrete Funktion diskutiert. Dabei wird keine Unterstützungsfunktion für einen bestimmten konkreten Arbeitbereich beschrieben.

Konkret geht es um folgende Systemelemente:

- ◆ Login
- ◆ Informationsbereitstellung
- ◆ Informationsverwendung
- ◆ Diskussionsfunktion
- ◆ Informationseingabe
- ◆ Einstellung der Informationsverwendung
- ◆ Einstellung der Diskussionsthemen
- ◆ Erfassung des Wissenszustands
- ◆ Evaluation des WMS durch User
- ◆ Einstellung der Evaluationskriterien

◆ Management von Superusern

Tabelle 2 zeigt die Berechtigungen der Hauptbenutzer der WMS Bauelemente.

Tabelle 2 : Hauptbenutzer der einzelnen WMS Bausteine

	Superuser	Informationsgeber	User
Login	◎	◎	◎
Informationsbereitstellung			◎
Informationsverwendung			◎
Diskussionsfunktion		◎	◎
Einstellung der Informationsverwendung		◎	
Einstellung der Diskussionsthemen		◎	
Erfassung des Wissenszustands		◎	◎
Evaluation des WMS durch User		◎	◎
Einstellung der Evaluationskriterien		◎	
Management von Superusern	◎		

1) Login

Diese Systemfunktion ermöglicht, dass nur registrierte User das WMS benutzen können.

2) Informationsbereitstellung

Die Informationen von den vier Wissensarten – *Kihon-chi*, *Mokuteki-chi*, *Katsudo-chi* und *Ippan-chi* – wird durch diese Systemfunktion den Usern bereitgestellt. Es ist wünschenswert, dass wir eine bestimmte Methode für jede der vier Wissensarten wählen können.

3) Informationsverwendung

Diese Systemfunktion verhindert nicht nur das Vergessen von Wissen, sondern unterstützt auch den Reifeprozess des Wissens. Konkrete Funktionen sind z.B. Prüfung und verschiedene Übungen des gespeicherten Wissens. Es ist wünschenswert, dass wir eine bestimmte Methode für Prüfung oder Übung für jede der vier Wissensarten wählen können.

4) Diskussionsfunktion

Diese Systemfunktion fungiert als Diskussionsforum zum freien Meinungsaustausch zwischen Usern zu einem bestimmten Thema.

5) Einstellung der Informationseingabe

Diese Systemfunktion steuert die Erneuerung, das Hinzufügung und die Löschung von Informationen. Es ist wünschenswert, dass die Informationseingabe benutzerfreundlich gestaltet wird, da die meisten User keine Systemexperten sind.

6) Einstellung der Informationsverwendung

Diese Systemfunktion steuert die Erneuerung, das Hinzufügen und die Löschung von Informationsverwendungen, die den Usern angeboten werden. Es ist wünschenswert, dass die Einstellung von Prüfung und Übung benutzerfreundlich gestaltet wird, da die meisten User keine Systemexperten sind.

7) Einstellung des Diskussionsthemas

Diese Systemfunktion ermöglicht die Bestimmung des Diskussionsthemas.

8) Erfassung des Wissenszustands

Durch diese Systemfunktion wird die Erfassung des Wissenszustands der User ermöglicht.

9) Evaluation des WMS durch die User

Diese Systemfunktion ermöglicht es den Benutzern, das WMS zu bewerten und so Verbesserungsvorschläge abzugeben.

10) Einstellung Evaluationskriterien

Diese Systemfunktion dient der Einstellung der Evaluationskriterien für die Bewertung des WMS.

11) Management der Superuser

Diese Systemfunktion erlaubt die Einrichtung und Berechtigungseinstellung von Superusern.

7. Besonderheit von WMS und weitere Aufgaben

(1) Besonderheit von WMS

WMS, so wie sie in diesem Beitrag beschrieben und diskutiert wurden, heben sich von derzeitigen WMS deutlich ab. Derzeitige WMS erfordern von den Benutzern schlicht die Eingabe von Informationen und versuchen dann den Austausch von Wissen zwischen den Benutzern zu fördern. Im Gegensatz dazu ist die Hauptfunktion des hier dargestellten WMS die Bereitstellung von Informationen sowie die Förderung der tatsächlichen Informationsverwendung. Damit weist ein solches WMS Ähnlichkeiten mit E-Learning und WBT (Web Based Training) Systemen auf.

Worauf beruht nun dieser Unterschied zwischen den derzeitigen WMS

und dem hier vorgestellten optimalen WMS? Wie bereits erläutert, wurden die derzeitigen WMS unter Einsatz von Methoden entwickelt, die circa 15 Jahre alt sind und ursprünglich erarbeitet wurden um ein richtiges Informationskommunikationssystem (IKS) aufzubauen. Aus diesem Grund sind viele der derzeitigen WMS nicht aktiv genug. IKS versuchen alle Arbeitsschritte in Prozesse zusammenzufassen, die nach bestimmten Regeln auflaufen und einen bestimmten Endpunkt haben. IKS versuchen diese Methode auch auf menschliche intellektuelle Aktivitäten anzuwenden und diese in einem Prozess zu erfassen, was allerdings kaum wirklich möglich ist. Wäre es möglich, so könnten unsere intellektuellen Aktivitäten programmiert werden und herkömmliche IKS könnten diese intellektuellen Aktivitäten nicht nur unterstützen sondern sogar teilweise übernehmen.

Allerdings ist es offensichtlich unmöglich, intellektuelle Aktivitäten zu programmieren, denn intellektuelle Aktivitäten wie Entscheidungen und Beurteilungen laufen immer unter unterschiedlichen und nur sehr schwer bis gar nicht im Vorhinein bestimmbareren Bedingungen ab. Vereinfacht gesagt geht es darum, dass wir jedes Mal ein anderes Problem zu lösen haben und ein bestimmtes Problem so gut wie nie in exakt der gleichen Art und Weise ein zweites Mal vorkommt. Was das WMS also nur machen kann ist die Unterstützung bis zu einem gewissen Grad, unsere Fähigkeiten zu verbessern, neue oder unbekannte Probleme zu lösen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass IKS nur auf die Lösung aktueller bekannter Probleme ausgerichtet sind, während WMS zukünftige unbekannte Probleme auch angehen müssen. Dies ist die wichtigste Besonderheit von WMS gegenüber IKS.

Abschließend sei noch erwähnt, dass Peter M. Senge fünf Disziplinen für lernende Organisationen auch für die Entwicklung und den Einsatz des

hier beschriebenen KMS von wesentlicher Bedeutung sein können³¹. In der Tat können wir die fünf Disziplinen "Personal Mastery", "Mentale Modelle", "Gemeinsame Vision", "Team-Lernen" sowie "Systemdenken" als notwendige Voraussetzungen für den Reifeprozess des Wissens ansehen. So wie Senge auf die Bedeutung des Verständnisses von mentalen Modellen hinweist, möchten wir hier nochmals betonen, wie wichtig die Berücksichtigung menschlicher Faktoren (z.B. Motivation, Persönlichkeit etc, siehe oben) für den Einsatz und Erfolg von KMS ist.

(2) Weitere Aufgaben

Die folgenden drei Punkte zeigen künftige weitere Aufgaben von WMS auf :

- ◆ Entwicklung verschiedener Formen der Informationsbereitstellung
Ermöglichung der Auswahl der richtigen Angebotsform je nach Inhalt der Information
- ◆ Entwicklung verschiedener Trainings-, Test- und Übungsformen.
Ermöglichung der Auswahl der richtigen Form je nach Inhalt des Trainings, Tests oder der Übungen
- ◆ Entwicklung einer Theorie und Methode, um den Wissenszustand eines Benutzers erfassen zu können
Dies ist notwendig, um den Benutzern die geeigneten Informationen bereitstellen zu können

(3) Schlussbemerkung

Die Autoren haben in diesem Beitrag ihre Überlegungen und Ideen zu den Grundvoraussetzungen sowie zur Gestaltung und Funktionalität eines

31 Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline, The Art & Practice of The Learning Organization*. New York : Currency Doubleday..

idealen Wissensmanagementsystems dargelegt. Natürlich lässt sich ein solch komplexer Themenbereich in einem relativ kurzem Beitrag wie diesem nur in groben Zügen umreißen und erläutern. Wir hoffen aber dennoch, dass es uns gelungen ist, die und die wesentlichen Punkte aufzuzeigen und die Richtung für die künftige Forschung und Entwicklung von KMS zu weisen.

Anhang. Konkrete Informations- und Wissensinhalte

Dieser Anhang zeigt stichwortartig auf, welche Informationen bzw. welches Wissen Managern konkret von WMS bereitgestellt werden sollte

(1) Kihon-chi

- Grundkonzepte und Werte der Firma
- Grundkonzepte zur Organisation der Firma
- Notwendigkeit und Wichtigkeit von Selbstreform
 - Charakter
 - Persönlichkeit
 - Bewusstsein
- Ethische Grundlagen des Unternehmers / der Firma

(2) Mokuteki-chi

- langfristige Unternehmensplanung
- strategische Ausrichtung des Unternehmens
- Geschäftsstrategie des Unternehmens
- Jahresplanung des Unternehmens
- Analyseergebnisse zum Status Quo des Unternehmens
 - Ursachen von Erfolg / Misserfolg
- Performance der Zielrealisierung und Performanceprognose
- Optimalzustand von Organisationsaktivitäten

- Modell der MBNQA
- Modell der FEQM
- Modell des JQA

(3) Katsudo-chi

■ Leadership

- Rolle eines idealen Leaders
- Rolle eines idealen Managers.
- Rolle eines idealen Mitarbeiters
- Fähigkeit zur Teambildung
- EQ-Leadership

■ Kommunikationfähigkeiten

- Interview
- Facilitator
- Dokumentieren
- Vortrag
- Überzeugung
- Diskussion
- BCB (Breaking Communication Barrier)

■ Analysefähigkeiten

- statistische Analysen
- strukturierte Analysen

■ Denkfähigkeiten

- Logisches Schlussfolgern
- Kritisches Denken
- Kreatives Denken

■ Forschungsfähigkeiten

- Quantitative Forschung

- Qualitative Forschung
- Entscheidungsmethoden
- Problemlösungsmethoden
 - Mind-Mapping
 - MECE
 - Systems Thinking (systemisches Denken)
- Methoden zur Unternehmensdiagnose
 - Bewertungsmethode des “MBNQA(Malcom Baldrige National Quality Award)”
 - Bewertungsmethode des “EFQM(European Foundation for Quality Management)”
 - Bewertungsmethode des “JQA (Japan Quality Award)”
- Methoden zur Unternehmensreform und -umstrukturierung
 - Einführung von IKS und WMS
 - Methode zur Selbstbewertung mit MBNQA, EFQM oder JQA
 - Balanced Scorecard
 - ISO9000
 - ISO14000
- Weitere Analysemethoden und Methoden zur strategischen Planung
 - Allgemeine Geschäftsanalysetechnik
 - Industriestrukturelle Analysetechnik
 - Marktanalysetechnik
 - VBM (Value Based Management)
 - PPM (Product Portfolio Management)
 - Kostenanalyse
 - Konkurrenzanalyse
 - Wirkungsanalyse
 - Szenarioanalyse

- ABC-Analyse
- SWOT-Analyse
- Total Strategic Design
- Geschäftsstrategisches Planen
- Wettbewerbsstrategisches Planen
- Angriffstrategisches Planen
- Verteidigungsstrategisches Planen
- Theorie der Netzwerkwirtschaftsstrategie
- Unternehmerisch-strategisches Planen

(4) Ippan-chi

- Einführung in Unternehmensmanagement
- Einführung in Managementtheorie
- Einführung in Finanztheorie
- Einführung in Marketingtheorie
- Einführung in Strategie
- Einführung in Volkswirtschaft
- Einführung in Entrepreneurship
- Einführung in CRM
- Einführung in EQ

Literatur

- . (1999). *Synonym-Wörterbuch*. München : Bertelsmann Lexikon Institut.
- Baecker, D. (2003). *Organisation und Management*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Degawa, A. (2001). A Basic Study of Knowledge Management: Classification of Human Knowledge. *Otaru University of Commerce, Shougaku-Tohkyu (Economic Review)*, 51 (4) : 77-98.
- Degawa, A. (2001). Chishikikyoyu ni Kansuru Kenkyu - Kyoyu subeki Chishikino Naiyo to Dentatsu ni Kansuru Kosatsu - (A Study of Knowledge Sharing : Contents and Transfer). *Otaru University of Commerce, Shougaku-Tohkyu (Economic Review)*, 52 (1) : 77-108.
- Degawa, A. (2000). Narejimaneyimento Taikei notameno Kisoteki Kenkyu - Chishikino Bunrui to Kadaino Teiki - (A Basic Study for Systematization of Knowledge Management : Classification of Human Knowledge). *Otaru University of Commerce, Shougaku-Tohkyu (Economic Review)*, 50 (4) : 21-45.
- Haghirian, P. (2005). Die Unternehmensgeschichte als Instrument des impliziten Wissenstransfers - ein Überblick. In Reinmann, Gabi, editor, *Erfahrungswissen erzählbar machen : Narrative Ansätze für Wirtschaft und Schule*. Lengerich et. al : Pabst Science Publishers, pp : 162-75.
- Kasper, H. & Haltmeyer, B. (2002). Cross-Border Knowledge Sharing and Learning in MNCs. In Delener, Nejdet & Chiang-nan Chao, editors, *Beyond Boundaries : Challenges of Leadership, Innovation, Integration, and Technology*. New York : Global Business and Technology Association, pp : 500-07.
- Kasper, H., Haltmeyer, B., & Kohlbacher, F. (2005). Decentralization and Networks to Enhance Inter-organizational Knowledge Transfer : Empirical Study in 9 Multinational Companies. Paper presented at 21st EGOS (European Group for Organizational Studies) Colloquium 2006 : Unlocking Organizations, Berlin.
- Kasper, H., Haltmeyer, B., & Kohlbacher, F. (2005). Knowledge Management - Fact or Fiction? Empirical Evidence of the Current Status and Practices of Knowledge Management in Multinational Corporations. Paper presented at 14th International Conference for the International Association of Management of Technology (IAMOT 2005), Vienna.
- Kasper, H., Haltmeyer, B., & Kohlbacher, F. (2005). Thriving on Knowledge? Empirical Evidence of the Current Status and Practices of Knowledge Management in Multinational Corporations. Paper presented at 6th International Conference on Organizational Learning and Knowledge (OLK6), The Passion for Learning and Knowing, Trento (Italy).

- Kasper, H., Haltmeyer, B., Kohlbacher, F., & Scheer, P.J. (2005). Accessible But Not Accessed – How Availability Hinders the Flow of Knowledge in Multinational Companies. Paper presented at European Academy of Management Annual Conference (EURAM 2005), Munich.
- Kasper, H., Heimerl, P., & Mühlbacher, J. (2002). Strukturelle und prozessorientierte Organisationsformen. In Kasper, Helmut & Wolfgang Mayrhofer, editors, *Personalmanagement, Führung, Organisation*. 3rd ed. Wien : Linde, pp : 19-93.
- Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2004). Entwicklung des organisationalen Wissens in lernenden Organisationen, Zur Differenz zwischen theoretischem Anspruch und Unternehmenswirklichkeiten. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna: Linde International, pp : 241-61.
- Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2002). Systemtheorie und Wissensmanagement - (k)ein Widerspruch! *Lernende Organisation*, 7 : 14-17.
- Kasper, H. & Mühlbacher, J. (2002). Von Organisationskulturen zu lernenden Organisationen. In Kasper, Helmut & Wolfgang Mayrhofer, editors, *Personalmanagement, Führung, Organisation*. 3rd ed. Wien : Linde, pp : 95-155.
- Kitao, N., Nakajima, M., Inoue, T., & Ishioh, A. (1999). *Gurafiku Shinrigaku (Graphic Psychology)*. Tokyo : Science-sha.
- Maslow, A.H. (1954). *Motivation and Personality*. New York : Harper & Row.
- Mayrhofer, W. (2002). Motivation und Arbeitsverhalten. In Kasper, Helmut & Wolfgang Mayrhofer, editors, *Personalmanagement, Führung, Organisation*. 3. ed. Wien : Linde, pp : 255-88.
- Mazur, J.E. (2003). *Lernen und Gedächtnis*. München : Pearson Studium.
- Mertins, K. & Finke, I. (2004). Kommunikation impliziten Wissens. In Reinhardt, Rüdiger & Martin J. Eppler, editors, *Wissenskommunikation in Organisationen : Methoden, Instrumente, Theorien*. Berlin, Heidelberg: Springer, pp : 32-49.
- Mizushima, H. (2001). Narejijanejimento no Ootshi Ana (Die Wissensmanagementfälle) : IT Business Forum, <http://www.atmarkt.co.jp/fitbiz/emarketing/tips006/regl.html>.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company, How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York, Oxford : Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge*. Chicago : University of Chicago Press.
- Probst, G.J.B., Raub, S., & Romhardt, K. (2003). *Wissen managen : wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. 4th ed. Wiesbaden : Gabler.
- Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline, The Art & Practice of The Learning Organization*. New York : Currency Doubleday.

- Stehr, N. (2001). *Wissen und Wirtschaften, Die gesellschaftlichen Grundlagen der modernen Ökonomie*. Frankfurt : Suhrkamp.
- Stehr, N. (2003). *Wissenspolitik, Die Überwachung des Wissens*. Frankfurt : Suhrkamp.
- von Krogh, G. (1998). Care in Knowledge Creation. *California Management Review*, 40 (3) : 133-53.
- von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation, How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- von Krogh, G. & Köhne, M. (1998). Der Wissenstransfer in Unternehmen: Phasen des Wissenstransfers und wichtige Einflussfaktoren. *Die Unternehmung*, 52 (5/6) : 235-52.
- Willke, H. (2004). Das intelligente Unternehmen. In Kasper, Helmut, editor, *Strategien realisieren - Organisationen mobilisieren, Das neueste Managementwissen aus dem PGM MBA*. Vienna: Linde International, pp : 221-40.
- Willke, H. (1996). Dimensionen des Wissensmanagements - Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung. In Schreyögg, Georg & Peter Conrad, editors, *Managementforschung 6 : Wissensmanagement*. Berlin, New York : Walter de Gruyter, pp : 263-304.
- Willke, H. (2004). *Einführung in das systemische Wissensmanagement*. Heidelberg : Carl-Auer-Systeme Verlag.
- Willke, H. (2001). *Systemisches Wissensmanagement*. 2nd ed. Stuttgart : Lucius & Lucius.
- Willke, H. (2001). *Systemtheorie III : Steuerungstheorie, Grundzüge einer Theorie der Steuerung komplexer sozialer Systeme*. 3rd ed. Stuttgart: Lucius & Lucius.