Nichts Wissen macht was - Potenzial und Perspektiven von Wissensmanagement -

Düsing, C., Müller, D.

Die zunehmende Veränderung von Unternehmensstrukturen verändert den Umgang mit Unternehmensressourcen. In der Zukunft wird das Wissenspotenzial der Firma zunehmend auch als das Unternehmenskapital betrachtet werden. Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Historie und den aktuellen Stand des Einsatzes von Wissensmanagement in der Industrie und einen Ausblick über zukünftiges Nutzungspotenzial.

The change of organisational structures deploys the interaction with companies resources. In future the knowledge of a company will be in equivalence with the capital of the Enterprise. This article illustrates the history and actual status of applied knowledge management and gives an outlook on the emerging potential of usage.

1 Historie von Unternehmensstrukturen und Wissensmanagement

Der Erfolg der menschlichen Rasse in ihrer zehntausendjährigen Entwicklung ist im Wesentlichen durch zwei Faktoren bestimmt: Die Effektivität ihrer Organisationsstrukturen und die Erfassung, Verbreitung und der Einsatz von Wissen. Lange Zeit wurden diese Faktoren unabhängig voneinander betrachtet. Organisationssysteme und deren interne Strukturen und zugeordnete Rollen ermöglichen eine effiziente Interaktion mit der Umgebung und eine optimierte Erreichung bestimmter Ziele. Seitdem der Mensch als Jäger und Sammler auf der Erde ist, kann er sich durch die Effizienz solcher Organisationsstrukturen behaupten. Die zunächst sehr vage definierten Organisationssysteme nahmen, abgesehen von religiösen Gemeinschaften, erst mit Beginn der industriellen Revolution deutlich konkretere und genauer definierte Strukturen an. Die Entstehung großer Firmen in den Branchen Öl, Eisenbahn, Stahl und Automobile erforderten die ersten genaueren Auseinandersetzungen mit den Strukturen der Organisationen und deren Abbildung.

Gegen Ende des neunzehnten Jahrhunderts wurde von Max Weber das so genannte "Bürokratische Modell" entwickelt /1/. Dieses war das erste formale Modell einer Unternehmensstruktur. Es stellte die hierarchische Struktur, eine klare Aufgabenteilung sowie klar definierte Regeln und Prozesse vor. In seinem Ansatz verknüpfte Weber die Stärke des Managers mit dem Wissen, welches dieser innehat, die so genannte "imperative Kontrolle".

In den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts führte die enorme Expansion und die Entwicklung von Großkonzernen zu einem extensiven Forschungsbedarf in den Bereichen Führung, Management, Organisationstheorien und Kapitalismus /2/. Zahlreiche Modelle sprossen aus dem Boden der wissenschaftlichen Grundforschung in diesen Bereichen. Allen jedoch war gemeinsam, dass die Unternehmensstrukturen zunehmend dehnbarer und arbeitnehmerfreundlicher definiert wurden.

Heutzutage werden die Wege immer kürzer, die Unternehmen expandieren auch in horizontaler Richtung, die Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten überrennen uns und die Abhängigkeiten aller dieser und weiterer Faktoren nehmen immer weiter zu. Erfolg und Misserfolg von Unternehmen stehen auf den (tönernen?) Füßen von jahrzehntelang gewachsenen Strukturen. Um miteinander in diesem hart umkämpften Umfeld konkurrieren und überleben zu können, muss das zumeist technologische Potenzial der Firmen effizient mit dem Potenzial des Wissens ihrer Mitarbeiter verknüpft werden.

Dieser Gedanke war der Anstoß eines Spiels namens Wissensmanagement, welches in den frühen neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts Einzug hielt. Jedoch steckt diese Disziplin und insbesondere ihre Anwendung, sowie der konsequent ersichtliche Nutzen für die Unternehmen immer noch in ihren Kinderschuhen. In der Regel fehlt aber auch in vielen Unternehmen jegliches Verständnis für Wissensmanagement. Allzu oft wird dies mit dem feststehenden Begriff des Knowledge Engineering verwechselt, in der Bedeutung ist meist jedoch nichts anderes gemeint als ein Dokumentenmanagement mit wenig erweiterten Funktionalitäten.

Wissensmanagement bedeutet im ursprünglichen Sinne jedoch weit mehr. Es ist zum einen eine Philosophie, die vom Unternehmen, insbesondere seiner Führung, gelebt werden muss, um erfolgreich zu sein. Dies nennen wir das Wissensmanagement-Paradigma. Zum anderen bedingt es jedoch auch durch seinen integrativen, aber allumfassenden Charakter eine Veränderung der unternehmensinternen Strukturen und Philosophien. Dies ist ein Schritt den viele Unternehmen auf Grund der Kinderschuhe nicht zu beschreiten wagen. Diese Umstrukturierung der Geschäftsprozesse (engl.: Business Process Reengineering, BPR) wurde von Michael Hammer als "die fundamentale Überarbeitung und radikale Neustrukturierung der Geschäftsprozesse um dramatische Verbesserungen in kritischen, aktuellen Leistungsfaktoren zu erreichen" /3/ beschrieben.

/2/ haben diese Idee aufgegriffen und vor ihrem geistigen Auge fortgeführt. Die konsequente Fortsetzung dieser Strategie führt zu einem vollständig wissensbasierten Unternehmen, welches sie bereits für das Jahr 2020 prognostizieren. Die Hauptfaktoren eines solchen Unternehmens, Lernen, Wissen und Organisationsintelligenz, werden diesen Firmen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber den Mitstreitern liefern.

Nun mag der geneigte Leser den Zeitpunkt für diese Prognose für deutlich verfrüht halten, doch so stimmt er gewiss zu, dass der Inhalt der Aussage später sicherlich zutreffen werde.

Somit bleibt für die Unternehmen die Herausforderung den Einsatz gezielter Wissensmanagementlösungen und in Konsequenz die Umstrukturierung der Unternehmensstrukturen (engl.: BPR, business process re-engineering) zum exakt richtigen Zeitpunkt, jedoch in jedem Fall vor dem Konkurrenten, zu propagieren und durchzuführen.

2 Das Potenzial eines Unternehmens ist sein Wissenspotenzial

Die Frage des Einsatzes von Wissensmanagement in Unternehmen ist zunächst die Antwort auf die Frage nach der möglichen Kosteneffektivität, ohne andere Aspekte wie zum Beispiel Steigerung der Qualität oder Verkürzung der Entwicklungszeiten mit einzubeziehen. Stellt man das Wissen über ein Produkt dem Produktlebenszyklus gegenüber, so ist festzustellen, dass das Gros (ca. 80%) des Produktwissens in den Phasen der Produktentwicklung bis hin zur Fertigung liegt. Dies ist zumeist Expertenwissen von Entwicklern und Konstrukteuren aller Fachrichtungen. Bis zu diesem Zeitpunkt sind je-

doch nach /4/ auch schon 85 % der Kosten eines Produktes determiniert (**Bild 1**).

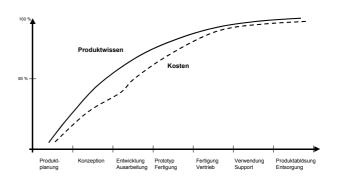


Bild 1: Produktwissen und determinierte Kosten in Abhängigkeit vom Produktlebenszyklus, nach /5/

Bezieht man jedoch in den Kontext der Leute die Wissen über ein Produkt erfahren, entsprechend einer umfassenden Definition eines Produktlebenszyklus auch die Kunden, Benutzer, Monteure oder Verkäufer mit ein, so ergibt sich ein erweitertes Wissenspotenzial. Da dieses sich jedoch nicht direkt auf aktuelle Produkte auswirken kann, ist der Einfluß insbesondere bei der Konstruktion von Varianten oder Nachfolgeprodukten zu sehen. Bei konsequenter Anwendung von Wissensmanagement ist hier ein deutliches Potenzial zu erkennen, welches den Unternehmen entscheidend hilft die Qualität zu verbessern, Entwicklungszeiten zu verkürzen und in Folge die Kosten zu reduzieren.

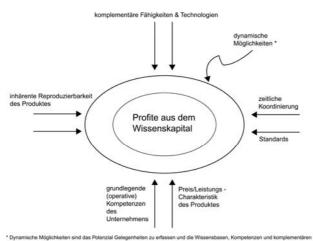
Wird nun das Wissen der Mitarbeiter des Unternehmens, der Benutzer, Verkäufer, Kunden usw. erfasst, so kann es in einer Art Wissensdatenbank abgelegt, verwaltet und gezielt der Benutzung zugeführt werden. Es ist natürlich nicht möglich, dies in einer infinitesimalen Granularität zu tun, so dass immer ein restliches Produktwissen in den Köpfen der Personen zurückbleibt. Das Wissen eines Unternehmens setzt sich folglich aus dem Individualwissen seiner Mitarbeiter und dem in der Wissensdatenbank vorhandenen Wissen zusammen.

Wie groß mag jedoch der realistische Anteil des für die Entwicklung von Produkten relevanten Wissens in einer solchen Datenbank sein? Je nach Typ des Unternehmens kann dies zwischen wenigen Zehnerprozent bis über fünfzig Prozent variieren.

Dieses Produktwissen stellt somit einen wesentlichen Bestandteil des Unternehmenskapitals dar, aus dem das Unternehmen schöpfen und mit dem es effizient arbeiten kann. Dieser Wissensvorsprung gibt den entscheidenden Vorteil gegenüber Mitbewerbern und befreit von der Abhängigkeit von bestimmtem Personal (respektive deren Wissen).

Wesentliche Vorteile ergeben sich somit bei der Nutzung des Wissenspotenzials in der Entwicklung von Folgeprodukten. Die Entwicklung von Produkten auf einem verstärkt höheren Wissensniveau führt zu verkürzten Entwicklungszeiten und Optimierung der Entwicklungsprozesse. Zusätzlich dazu wird ein kontinuierlicher Wissenszuwachs gefördert. Der Anteil des Individualwissens am Unternehmenswissen sinkt somit. Dadurch ist es möglich, die Mitarbeiter in ihren persönlichen Stärken zu unterstützen und zu fördern und zielgerichteter einzusetzen.

Es gibt zudem einen weiteren wesentlichen Faktor, die determinierten Kosten, welcher sich in Folge der Anwendung von Wissensmanagement verändert. Auf der einen Seite können die Kosten früher, auf der anderen Seite deutlich exakter prognostiziert werden. Dies bedeutet, dass das Unternehmen zu einem früheren Zeitpunkt mehr Planungssicherheit gewinnt, was als eindeutiger Wettbewerbsvorteil zu bewerten ist.



Fähigkeiten und Technologien neu zu konfigurieren um einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu erzielen.

Bild 2: Wertschöpfung aus Wissenskapital, aus /6/

Bild 2 stellt den Zusammenhang zwischen verschiedenen Einflussfaktoren und deren Abhängigkeiten zur Wertschöpfung aus dem Wissenskapital dar. Das Wissenskapital ist eine Kombination der oben dargestellten Einflussfaktoren und kann somit auch nicht explizit und sofort als monetäres Äquivalent angegeben werden. Entscheidend ist jedoch zunächst, dass der Einsatz von Wissensmanagement in fertigenden Unternehmen diesen auf Grund

folgender Argumente einen Wettbewerbsvorteil verschafft:

- Verbesserung der Produktqualität
- Verkürzung der Entwicklungszeiten
- Effizienterer Einsatz des Personals
- Frühere Prognostizierbarkeit der Kosten
- Kostenreduktion und –einsparung

3 Der unternehmerische Einsatz

Macht man sich Gedanken um den Einsatz von Wissensmanagement in Unternehmen, so scheint es unerlässlich sich exakter mit den domänenspezifischen Begrifflichkeiten zu beschäftigen. Oftmals ist die Interpretation der Begriffe sehr weitläufig. So wird in praxi die sich unter dem Namen Wissensmanagement aufgeführte Anwendung ausdehnen von der Benutzung simpler, statischer Dokumentenarchive bis hin zur prototypischen Umsetzung kompletter wissensbasierter Unternehmen. Die Wissenschaft, die sich mit dem Wissensmanagement beschäftigt, verlangt jedoch eine exakte Definition der Begriffe und Strukturen und ebenso deren exakte Interpretation in der Anwendung umzusetzen.

/7/ definiert "Wissensmanagement wendet das gemeinsame Wissen und die Möglichkeiten der gesamten Arbeitskraft an, um spezifische Unternehmensziele zu erreichen". Diese Definition liefert die eigentliche Motivation von Unternehmen für den Einsatz dieser Disziplin:

Durch Steuerung des Potenzials ist eine Verbesserung der Produktivität zu erreichen.

Nun bedarf es aber auch neben der exakten Definition der Begriffe und Strukturen (Ontologie), zusätzlich der Definition der strategischen, unternehmerischen Ziele, um Erfolg zu versprechen. Diese Ziele liegen in den Bereichen Geschäftsprozesse, Wettbewerb, Kundenbeziehungen und Kernkompetenzen.

Bild 3 wird ein Beispiel für eine Festlegung der strategischen Unternehmensziele nach /8/ dargestellt. Der Einsatz und die Anwendung von Wissensmanagement hat sich entsprechend dieser Prioritisierung zu orientieren.

Die eigentlichen Probleme bei der Umsetzung eines Wissensmanagementkonzepts in Unternehmen liegen jedoch nicht im technischen Bereich.

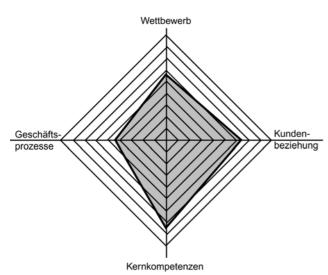


Bild 3: Schwerpunkte des Wissensmanagementeinsatzes, nach /8/

Vielmehr haben die Firmen kulturelle oder organisatorische Barrieren zu überwinden, um das Wissen innerhalb und ausserhalb der eigenen Organisationsstrukturen zu erfassen, verwalten und gezielt zu verbreiten.

Aus rein technischer Sicht werden aktuell viele unterschiedliche Produktwissensmanagementsysteme in der Industrie eingesetzt. Diese sind jedoch in der Regel sehr spezifisch und in ihrer Anwendung sehr eingeschränkt. Ein wirklicher, unternehmensübergreifender Einsatz scheint gar nicht möglich.

Die meisten dieser Systeme sind nichts anderes als Daten- beziehungsweise Informationsverwaltungssysteme auf statischer oder dynamischer Basis. So werden zwar Informationen des Unternehmens erfasst, aber die eigentlichen Wissenszusammenhänge fehlen. Damit bleibt der unternehmerische Nutzen stark eingeschränkt und Potenzial wird verschwendet.

Andere Systeme, wie zum Beispiel aktuelle CAx-Anwendungen, haben sich in den letzten Jahren vermehrt den Begriff des Wissensmanagements auf die Fahnen geschrieben. Jedoch ist bei diesen Systemen die eigentliche Umsetzung meist auf die Verwaltung von Informationen beschränkt. Es handelt sich dabei somit um spezielle Anwendungssysteme mit Produktdatencontainern erweiterter Funktionalität. Selbst wenn hier der wissensbasierte Ansatz immer stärker in den Vordergrund rückt, so handelt es sich gerade bei diesen Systemen immer nur um Insellösungen. Da gerade im Bereich der Produktentstehung eine überabzählbar große Anzahl von Produkten und deren Derivaten

eingesetzt wird, ist hier insbesondere das Problem der Redundanz und Inkonsistenz der Daten zu sehen. Ein Austausch von wissensrelevanten Daten scheint auf Grund proprietärer Schnittstellen und mangelnder Datenaustauschstandards in diesem Bereich schier unmöglich.

Der Bedarf der Industrie an übergreifenden Schnittstellenstandards, welche nicht nur auf dem Austausch von Dateien basieren, sondern den Einsatz zentraler Datenbibliotheken ermöglichen, ist demzufolge hoch. Aktuelle Forschungsvorhaben beschäftigen sich zunehmend mit dieser Thematik. Verschiedene Referenzmodelle zur Beschreibung unternehmensübergreifender Produktbeschreibungen sind aktuell in der Entwicklung, jedoch beschränken sich diese Modelle zumeist auf bestimmte Domänen, wie zum Beispiel Maschinenbau oder elektrische Anlagen.

Durch die Anwendung modularer Standards zur Produktbeschreibung wird es möglich sein, spezielle, produktbezogene Informationsmodelle zu kombinieren, welche auch den Anforderungen für ein unternehmensübergreifendes Wissensmanagement entsprechen.

4 Umsetzungsproblematik

Die Einführung von Wissensmanagement in erweiterte Unternehmen ist nicht einfach mit der Einführung von zum Beispiel neuen Softwaresystemen zu vergleichen. Es kommen hier vermehrt andere Aspekte zum tragen, welche neue Probleme der Umsetzung in den Unternehmen hervorrufen könnten.

Die Erfolg versprechende und konsequente Umsetzung in einer Firma beginnt mit einer Änderung der Unternehmensphilosophie. Die Leitung der Firma muss den "Wissensmanagementweg" vorleben und bis in die untersten Strukturen übertragen – das Wissensmanagement-Paradigma. Dadurch wird die Akzeptanz und Motivation bei den Mitarbeitern erreicht und gefördert.

Es ist zudem unerlässlich in den Firmen neue Positionen zu schaffen, welche den Wissensmanagementeinsatz einführen, durchführen und repräsentieren. Positionen dieser Art sind zum Beispiel die eines Hauptwissensmanagers. Inzwischen ist in vielen Großunternehmen eine solche Position schon besetzt, wenn auch oftmals unter anderen Bezeichnungen. Diese repräsentieren die Kernkompetenzen des Wissensmanagement im Unternehmen und generieren die Konzepte zur Ein- und Durchführung.

Weitere Positionen wie zum Beispiel die des Wissensingenieurs werden benötigt, um die eigentlichen administrativen Aufgaben des Wissensmanagement durchzuführen. Sie kooperieren mit allen Abteilungen des erweiterten Unternehmens und stehen den Mitarbeitern als Ansprechpartner zur Verfügung. Sie stellen in Zusammenarbeit mit den technischen Abteilungen die Infrastruktur zur Verfügung.

"Think big – start small" – Die Einführung eines solchen Konzepts sollte immer in kleinen, dedizierten Bereichen beginnen, ohne jedoch die Übersicht über das Gesamtkonzept zu verlieren. Diese Einführungsbereiche können entsprechend der Ausrichtung des Unternehmens

Kernkompetenzen

Bild 3) ausgewählt werden. Dementsprechend ist aber auch die Einführung und Umsetzung von Wissensmanagement in Unternehmen stets als langfristiger Prozess zu betrachten. Dies gilt insbesondere in Bezug auf das Return on Investment. Es ist nicht sofort nach der Einführung eine direkte Auszahlung zu erwarten. Jedoch sollte bereits nach einigen Monaten bis Jahren eine Steigerung der Qualität und somit in Konsequenz auch eine Reduktion der Kosten zu erkennen sein.

Was aber ist mit den über Jahre gewachsenen und optimierten Geschäftsprozessen der Firma? Die Devise ist: **Unterstützen, nicht verhindern!** Ein Kernpunkt der Umsetzung ist somit immer eine Eingliederung in die Geschäftsprozesse derart, dass diese durch die Benutzung von Wissensmanagement gezielt gefördert werden können.

Das wesentliche Problem bei der Umsetzung von Wissensmanagement in Unternehmen ist aber der Mangel an Möglichkeiten das Wissen innerhalb der Struktur eines erweiterten Unternehmens zu erfassen und gezielt zu verbreiten. Gründe dafür sind:

- kulturelle Aspekte
- Aspekte der Sicherung von Wissen als Unternehmenskapital (IPR, engl.: Intellectual Property Rights)
- Zugänglichkeit von Wissen (einfache Speicherung und Bereitstellung)
- Verwaltung des Wissens (Erfassung, Sicherung, Archivierung, etc.)
- Möglichkeiten der Verknüpfung des Wissens mit unternehmesinternen Systemen und Prozessen

 Unterstützung des Produktlebenszyklus (Das Wissen soll nicht auf eine Phase beschränkt sein, sondern den gesamten Lebenszyklus umfassen)

5 Ziele und Anforderungen

In Anbetracht des letzten Kapitels scheint sich der Leser die Frage zu stellen, ob eine Umsetzung von Wissensmanagement in Unternehmen überhaupt rentabel, praktikabel und durchführbar ist und ob es überhaupt hält, was es einem verspricht?

Diesbezüglich sollte die zukünftige Aufgabenstellung klar definiert werden als: "Die Erstellung eines industriell anwendbaren, produktlebenszyklusübergreifenden Produktwissensmanagementkonzepts für erweiterte Unternehmen".

Die Umsetzung eines solchen Systems erzwingt dann jedoch folgende Hauptaufgaben, welche als Kernanforderungsliste für die Systemspezifikation zu verstehen sind:

 Definition der Grenzen des Wissensmanagementsystems als eine industriell praktikable Anwendung

Ziel dieser Aufgabe ist es, die Bereiche des zu entwickelnden Wissensmanagementsystems exakt zu definieren. Der Kompromiss zwischen übergreifender Abdeckung des Produktwissens und genügend genauem Detaillierungsgrad muss hier gefunden werden. Nur so ist es möglich, bei einer großen Funktionalität die Anwendbarkeit durch den Benutzer beizubehalten.

Definition der Kernbegriffe und Aussagen

Die zur Zeit oftmals mangelhafte Umsetzung eines Wissensmanagementkonzepts ist bedingt durch die Mehrdeutigkeit und Fehlinterpretationen von Kernbegriffen. Somit ist es nur möglich ein solch komplexes Konzept auf die Füße einer exakten Begriffsdefinition zu stellen, welches bindend ist für das gesamte erweiterte Unternehmen, und dessen Beachtung explizit bestimmt werden muss, um Erfolg gewährleisten zu können.

Definition der Rollen des Konzepts

In großen Betrieben sind Workflow- und Prozessmanagementsysteme weit verbreitet. Auf der bereits bekannten Systematik der Verwendung von Rollen seien für das Wissensmanagementkonzept Rollen von Akteuren definiert, welchen die verschiedensten Aufgaben des Wissensmanagement exakt zugeordnet werden.

 Definition der Spezifikationsmodelle zur Implementierung

Zur Entwicklung und Implementierung ist es unerlässlich Spezifikationsmodelle zu entwicklen, welche die Struktur und Aufgaben des zukünftigen Systems definieren. In diesem Aufgabenfeld müssen Modelle zur Produktbeschreibung, zum Wissensmanagement und zur Organisationsstruktur eines erweiterten Unternehmens entwickelt werden. Diese Modelle müssen in geeigneter Art und Weise miteinander verknüpft werden.

· Schutz des geistigen Eigentums

Eine zentrale Wissensdatenbank, in der das Wissen verschiedenster Personen, Abteilungen und Unternehmen zusammenläuft, bedingt zwangsweise, dass dieses Wissen im Sinne geistigen Eigentums besonderen Schutz bedarf. Neben vertraglichen Festlegungen ist hier auch insbesondere die technische Seite gefragt, welche die entsprechende Infrastruktur zur Verfügung stellen muss, damit das Eigentum gesichert werden kann, denn dies ist das zukünftige Kapital der Unternehmen.

6 Zusammenfassung

Dieser Kurzartikel hat die Frage beantwortet warum nichts Wissen was macht. Ohne dediziertes und erfolgreiches Wissensmanagement wird das Unternehmen der Zukunft nicht existieren können. Es wurde aber auch dargestellt, dass die Unternehmen zur Zeit noch immer mit Problemen konfrontiert werden, wenn Sie ein übergreifendes Wissensmanagementkonzept einführen wollen. Es gilt nun, sich diesen Problemen zu stellen und sie eventuell entsprechend der vorgestellten Kernanforderungsliste zu lösen.

Nur so werden wir, mit kleinen aber bestimmten Schritten, den Weg zum vollständig wissensbasierten Unternehmen beschreiten können.

7 Literatur

- /1/ Kieser, A.: *Max Webers Analyse der Büro-kratie*, Organisationstheorien, S. 39-64, herausgegeben von A. Kieser. Stuttgart 1999.
- /2/ Bennet, D., Bennet, A.: The Rise of Knowledge Organisation, The Catalyst for Electronic Government, Wien, VA: Management Concepts 2001
- /3/ Hammer, M., Champy, J.: Reengineering the Corporation, New York, Harper-Collins Publisher, 1993
- /4/ Gebhardt, Andreas: Rapid Prototyping, Carl Hanser Verlag, 1996
- /5/ Dietz, P., Penschke, S., Ort, A.: Strategies for Product Knowledge Management and Feedback to Design – Application Examples, Workshop Product Knowledge Sharing and Integration, 17.-18.4.1997 Sophia Antipolis
- 76/ Teece, D. J.: Knowledge and Competence as Strategic Assets, in Handbook on Knowledge Management 1, Seiten 129-152, Springer Verlag, 2002
- /7/ Plunkett, P., T. (Editor): Managing Knowledge@Work, Information paper of the U.S. General Services Administration, 2001
- /8/ Dederichs, J.: Wissensmanagement Chancen und Herausforderungen für KMU, 3. luK Tage M-V, Rostock, 13.-15. Juni 2001