



## Schwerpunkt: Industrielle Dienstleistungen

Dienstleistungsentwicklung in der Praxis	Seite 3
ServKon: Integrierte DL-Angebote	Seite 6
MYCAREVENT: Mobilität sichern	Seite 8
ServCHECK: Verbesserungspotenziale	Seite 13
Wissensmanagement in VO	Seite 16
Dienstleistung „Wissensmanager“	Seite 20
Bewertung von Kooperationsalternativen	Seite 30
OpenFactory kommender Quasi-Standard	Seite 34

## Inhalt

UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Rubriken
<b>Dienstleistungsentwicklung in der Praxis</b> ..... 3	<b>Performance Management in Transportunternehmen</b> .... 23	<b>Editorial</b> ..... 2
<b>ServKon: Gestaltung integrierter Dienstleistungsangebote</b> ..... 6	<b>Verbesserung des Service in der Kunststoff verarbeitenden Industrie</b> ..... 26	<b>Impressum</b> ..... 15
<b>MYCAREVENT stellt Mobilität sicher</b> ..... 8	<b>Bewertung von Kooperationsalternativen in der Dienstleistungserbringung</b> ..... 30	<b>FIR+IAW intern</b> ..... 41
<b>Sczygiol: MYCAREVENT „stellt Weichen“</b> ..... 12	<b>OpenFactory: Auf dem Weg zum Quasi-Standard der überbetrieblichen Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau</b> ..... 34	<b>Personalia</b> ..... 42
<b>ServCHECK: Verbesserungspotenziale für den Service</b> ..... 13	<b>Innovation als image- und bilanzwirksamer Erfolgsfaktor im demografischen Wandel</b> ... 38	<b>Literatur aus FIR+IAW</b> ..... 42
<b>Wissensmanagement in virtuellen Unternehmen zur Effizienzsteigerung des Service</b> ..... 16		<b>Veranstaltungskalender</b> ... 44
<b>Dienstleistung „Wissensmanager“</b> ..... 20		
		<b>UdZ-Beilage</b>
		Veranstaltung von FIR und CIM: 12. Aachener PPS-Tage „Best Practice ERP – effizient, produktiv, innovativ“, 27./28. April 2005

## Impressum

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen regelmäßig über die wissenschaftlichen Aktivitäten des Institutsverbundes von FIR+IAW

### Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. (FIR) an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen, Tel.: +49 2 41/4 77 05-1 20, FAX: +49 2 41/4 77 05-1 99, E-Mail: [info@fir.rwth-aachen.de](mailto:info@fir.rwth-aachen.de), Web: [www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de), im Verbund mit dem

Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen, Bergdriesch 27, D-52062 Aachen, Tel.: +49 2 41/80-9 94 40, FAX: +49 2 41/80-9 21 31, E-Mail: [info@iaw.rwth-aachen.de](mailto:info@iaw.rwth-aachen.de), Web: [www.iaw.rwth-aachen.de](http://www.iaw.rwth-aachen.de)

### Institutsdirektor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Holger Luczak

### Leitende Mitarbeiter

Geschäftsführer (FIR): Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter (FIR):

Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Volker Liestmann (Dienstleistungsorganisation), Dipl.-Ing. Thorsten Lücke (Produktionsmanagement), Dr.-Ing. Stefan Bleck (E-Business Engineering)  
Oberingenieure (IAW):

Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Benutzerzentrierte Gestaltung von IuK-Systemen), Dr.-Ing. Stephan Killich (Arbeitsorganisation);  
Forschungsgruppenleiter (IAW): Dipl.-Kff. Iris Bruns (Human Resource Management), Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme), Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Frenz (Fachdidaktik der Textil- und Bekleidungstechnik)

### Redaktion, Layout und Database Publishing

Olaf Konstantin Krueger, M.A.

FIR-Bereich E-Business Engineering, RWTH Aachen

Tel.: +49 2 41/4 77 05-5 10

E-Mail: [kg1@fir.rwth-aachen.de](mailto:kg1@fir.rwth-aachen.de), [redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de](mailto:redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de)

School of Communication, Information and New Media, University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia  
Ph.: +61 8 83 02 46 56, Email: [office@m-publishing.com](mailto:office@m-publishing.com)

### Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR+IAW-Archiv, Titelbild: Olaf Konstantin Krueger, M.A.

### Erscheinungsweise

vierteljährlich

### Bankverbindung

Sparkasse Aachen, BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

### Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 4 vom 1.3.2005

### Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörike-Straße 36, D-52249 Eschweiler

### Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

ISSN 1439-2585 (PDF-Dokument 1.5, 20050320)

### Weitere Literatur von FIR+IAW im Web

[www.fir.rwth-aachen.de/service/](http://www.fir.rwth-aachen.de/service/),

[www.iaw.rwth-aachen.de/publikationen/](http://www.iaw.rwth-aachen.de/publikationen/)





# Dienstleistung „Wissensmanager“

Entwicklung einer Methodenlandkarte zur problemorientierten Auswahl von Wissensmanagement-Instrumenten

**Dott. Ing. Tomaso Forzi**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
am FIR im Bereich  
E-Business Engineering  
Arbeitsschwerpunkte:  
Wissensmanagement und  
Wertschöpfungsnetzwerke  
Tel.: +49 2 41/4 77 05-5 06  
E-Mail: fo1@fir.rwth-aachen.de

Ziel des vorgestellten Projekts ist die Etablierung eines „Wissensmanagers“ als neutrale Instanz in vernetzten Unternehmensstrukturen, der für die Organisation eines aktiven Wissenstransfers verantwortlich ist. Als Zielgruppe für diese Dienstleistung sind sowohl unternehmensübergreifende als auch konzerninterne Netzwerke angesprochen. Im Rahmen des Projektes wurden u. a. ein Beschreibungsmodell für die Einführung von Wissensmanagement in Unternehmensnetzwerken sowie eine Wissensmanagement-Methodenlandkarte zur Unterstützung des Wissensmanagers entwickelt. Dieser Beitrag stellt die Entwicklung einer Methodenlandkarte zur problemorientierten Auswahl von Wissensmanagement-Instrumenten vor.

nalitäten für die Methodenlandkarte und die Entwicklung einer passenden Struktur für die Methodendatenbank.

2. Sammlung, Bewertung und Auswahl von Wissensmanagement-Methoden.
3. Entwicklung eines web-basierenden Software-Werkzeugs, das eine problemorientierte Auswahl von Methoden ermöglicht.



**Dipl.-Ing. Dipl.-Ök. Meikel Peters**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
am IAW in der Forschungsgruppe  
Arbeitsorganisation. Arbeitsschwerpunkte: Unternehmenskooperation und Wissensmanagement  
Tel.: +49 2 41/80-9 94 83  
E-Mail: m.peters@iaw.rwth-aachen.de

**Hintergrund.** Die sich ändernden Randbedingungen der Unternehmen bedingen einen neuen Umgang mit Wissen und dessen Vernetzung. Hierzu zählt eine immer stärkere Vernetzung sowohl innerhalb eines Unternehmens (intern) als auch mit anderen Unternehmen (extern). Die globale Präsenz der Unternehmen und die steigende Komplexität und Variantenvielfalt der Produkte führen zu einem immer größeren Zeitdruck, zu komplexeren Projekten und Prozessen. In diesem Rahmen gewinnt ein effektives Wissensmanagement immer mehr an Bedeutung und wird im Konkurrenzkampf des globalen Umfeldes zu einem wesentlichen Erfolgsfaktor.

eine ganzheitliche Dienstleistung konzipiert (vgl. Forzi et al. 2003). Deren Kern ist der „Wissensmanager“, der als zentrale Figur für die Etablierung und Organisation des Wissensmanagements im Netzwerk zuständig ist. Zur Unterstützung des Wissensmanagers wird im Projekt u. a. eine Methodenlandkarte entwickelt, die einer problemorientierten Auswahl von Instrumenten zur Einführung und Verbesserung von Wissensmanagement in Netzwerken dient.

## Klassifikationsschema für Wissensmanagement-Werkzeuge

Um eine strukturierte Suche nach Wissensmanagement-Methoden zu ermöglichen, musste ein passendes Klassifikationsschema gefunden werden. Dazu wurde in einem ersten Schritt eine Analyse der Anforderungen für eine Methodenlandkarte durchgeführt. Diese Anforderungen wurden in allgemeine Anforderungen hinsichtlich des Zwecks des Software-Werkzeugs und in Anforderungen an den Inhalt der Methodenlandkarte, d. h. die Methoden selbst, unterteilt.

## Entwicklung einer Methodenlandkarte für Wissensmanagement im Netzwerk

Im Folgenden wird die Entwicklung einer Methodenlandkarte für Wissensmanagement im Netzwerk detaillierter dargestellt. Um diese Landkarte zu entwickeln, wurden vorhandene Wissensmanagement-Methoden nach bestimmten Kriterien ausgewählt und in einer Datenbank strukturiert. Die Landkarte wurde als Software-Werkzeug umgesetzt, das den Dienstleistungsmanager bei der Auswahl passender Wissensmanagementmethoden unterstützt.

Die allgemeinen Anforderungen, die aus dem Anwendungszweck der Methodenlandkarte resultieren, können wie folgt spezifiziert werden: Der Hauptnutzen der Methodenlandkarte besteht in der Unterstützung des Wissensmanagers bei der Auswahl von Wissensmanagementmethoden, um bestimmte Probleme innerhalb eines Netzwerkes zu lösen. Hierzu sollte die Methodenlandkarte eine angemessene Klassifikationsstruktur zur Verfügung stellen, die eine problemorientierte Navigation unter den vorhandenen Methoden ermöglicht. Innerhalb dieser Navigationsstruktur muss die Methodenlandkarte Zugang zu den unterschiedlichen Methoden über Filter und sortierte Listen zur Verfügung stellen. Außerdem sollte das Werkzeug erweiterbar sein, so dass

Traditionelle Wissensmanagementlösungen stoßen auf Grund der steigenden Produktkomplexität und der mangelnden Vernetzung an ihre Grenzen. Kulturelle Aspekte und andere „weiche Faktoren“ finden nur wenig Berücksichtigung, sind für den Erfolg von Wissensmanagement aber von hoher Bedeutung.



**Dipl.-Ing. Katrin Winkelmann**  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
am FIR im Bereich Dienstleistungsorganisation. Arbeitsschwerpunkte: Dienstleistungsnetzwerke, Service Engineering und Wissensmanagement  
Tel.: +49 2 41/4 77 05-2 30  
E-Mail: wi@fir.rwth-aachen.de

Ziel des Forschungsprojektes „Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft“ ist es daher, Unternehmen bei der Etablierung eines effektiven Wissensmanagements in internen oder externen Netzwerken zu unterstützen. Dazu werden bestehende Ansätze des Wissensmanagements in Netzwerken integriert und darauf aufbauend

Die Entwicklung des Software-Werkzeugs wurde in drei Schritten durchgeführt:

1. Entwicklung eines Klassifikationsschemas für Wissensmanagement-Methoden: Analyse der Anforderungen hinsichtlich des Inhalts und der Funktio-

neue Methoden hinzugefügt und die Dokumentationen der vorhandenen Methoden ergänzt werden können. Zusätzlich zu diesen allgemeinen Anforderungen können weitere Anforderungen für die zu integrierenden Methoden formuliert werden. Anforderungen an Wissensmanagementmethoden sind:

- geringer Aufwand für die Implementierung,
- geringer Aufwand für den Einsatz,
- Benutzungsfreundlichkeit.

Da Sammlungen von Wissensmanagementmethoden in der Literatur häufig auf Wissensmanagement in einzelnen Unternehmen zugeschnitten sind, muss die Anwendbarkeit dieser Methoden im Netzwerk geprüft werden. Spezifische Kriterien für die Einschätzung der Anwendung von Methoden in Unternehmensnetzwerken sind:

- die Anwendbarkeit der Methoden in einem räumlich verteilten Kontext,
- die Möglichkeit des Trennens von Kosten und Nutzen der beteiligten Unternehmen,
- besondere Anforderungen bzgl. erforderlicher Ressourcen innerhalb der beteiligten Unternehmen (z. B. besonders ausgebildetes Personal),
- Berücksichtigung von kritischen Informationen.

Auf Grundlage der Anforderungen bezüglich der Funktionalitäten der Methodenlandkarte wurde ein Klassifikationsschema für Wissensmanagementmethoden in verteilten Netzwerken, bestehend aus drei Dimensionen, entwickelt. Die drei Dimensionen des Klassifikationsschemas sind:

- Wissensmanagementaufgaben,
- Art des Wissens,
- Art der Methode.

Die Wissensmanagementaufgaben sind äußerst vielfältig. Daher wird zur besseren Strukturierung zwischen direkten und indirekten Wissensmanagement-Aufgaben unterschieden.

Direkte Wissensmanagement-Aufgaben beziehen sich unmittelbar auf die Wissensmanagement-Prozesse im Netzwerk. Zur Gruppe der direkten Wissensmanagement-Aufgaben gehören a) Identifizierung des notwendigen und vorhandenen Wissens, b) Erwerb von Wissen, c) Entwicklung von Wissen, d) Verteilung von Wissen, e) Unterstützung der Wissensnutzung und f) Pflege des Wissensbestands (vgl. [Probst et al. 1998]).

Indirekte Wissensmanagement-Aufgaben dagegen beziehen Funktionen mit ein, die das Wissensmanagement des Netzwerkes nur indirekt betreffen, die aber nichtsdestoweniger von erheblicher Bedeutung bei der Gestaltung und der Implementierung von Wissensmanagement innerhalb des Netzwerkes sind. Indirekte Wissensmanagement-Aufgaben sind: a) Steuerung der Wissensmanagement-Maßnahmen, b) Gestaltung und Pflege der Wissensmanagement-Infrastruktur (z. B. IT), c) Personalmanagement, d) Gestaltung und Pflege der Wissensmanagementkultur.

Die Art des Wissens beschreibt, ob eine Methode die Entwicklung, die Übertragung, die Anwendung etc. des expliziten Wissens oder des impliziten Wissens unterstützt. Außerdem wird hinsichtlich der Art des Wissens zwischen internem Wissen (Wissen innerhalb einer Firma) und externem Wissen (Wissen innerhalb des Netzwerkes) unterschieden. Die letzte Dimension – die Art der Methode – spezifiziert, ob eine Wissensmanagementmethode von technischer, organisatorischer oder personeller Art ist (vgl. [Luczak, 1998]). Bild 1 zeigt einen Überblick über das gesamte Klassifikationsschema für Wissensmanagementmethoden für Unternehmensnetzwerke.

**Sammlung, Bewertung und Auswahl von Wissensmanagement-Methoden.** In der Literatur existiert eine Vielzahl von Wissensmanagementmethoden und -Instrumenten (vgl. [Roehl, 2000] [Ilgen,

2001] [Eppler, 2002] [Hanel, 2002] [North, 2002] [Pawlowsky und Reinhard 2002]). Diejenigen der in der Literatur identifizierten Methoden, welche die oben genannten Kriterien für die Anwendbarkeit im Netzwerk erfüllen, wurden in die Datenbank aufgenommen. Diese Liste von Methoden wurde dann entsprechend spezieller Anforderungen der Projektpartner ergänzt. Beispiele für Methoden, die in der Methodenlandkarte gefunden werden können, sind (vgl. Bild 2):

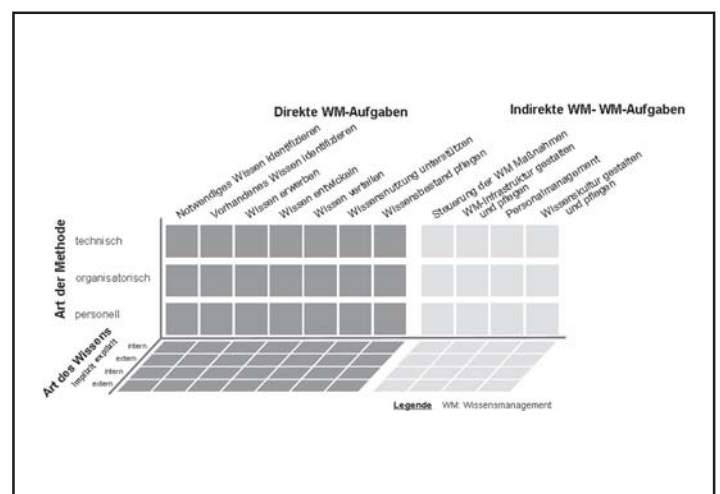
- Organisatorische Methoden: Wissensbörsen, Communities of Practice, Netzwerke für neue Mitarbeiter, Best Practice Sharing,
- Technische Methoden: Gelbe Seiten, Projektdatenbanken, netzwerkweite FAQ's,
- Personalbezogene Methoden: Action Learning, Coaching/Mentoring, Anreizsysteme für Wissensmanagement.

Die ausgewählten Methoden wurden entsprechend einer einheitlichen Struktur beschrieben. Diese Beschreibung besteht aus den Zielen der Methode, einer Zusammenfassung, einer ausführlichen Beschreibung, der Vorgehensweise zur Implementierung, den Anforderungen für die Anwendung, den Erfolgsfaktoren bzw. Hindernissen sowie vergleichbaren und ergänzenden Methoden.

## Projektinfo

Dienstleistung  
„Wissensmanager“  
Projekträger: DLR e. V.  
Förderer: BMBF  
(BMBF-Ausschreibung „Wissensintensive Dienstleistungen“)  
Fördernummer: 01HW0206  
Laufzeit: 01.10.2002–30.09.2005  
Projektpartner: Bauer Maschinen GmbH, Schrobenuhausen; GPS Schuh & Co. GmbH, Würselen; VIA Consult GmbH & Co. KG, Olpe; W.E.T. Automotive Systems AG, Odelzhausen; Lehrstuhl für Produktentwicklung der Technischen Universität München, Garching; Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen, Aachen  
Kontakt:  
Dott. Ing. Tomaso Forzi

**Bild 1**  
Klassifikationsschema von Wissensmanagement-Methoden



Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Evaluation von Wissensmanagementmethoden entsprechend des Zweckes, zu dem sie eingeführt wurden. Allgemeine Instrumente für die Bewertung des Nutzens der Wissensmanagementmethoden sind schwierig zu definieren, da sie stark von der Methode selbst und der Anwendungssituation abhängen. Daher werden für jede Methode in der Datenbank Fallbeispiele bereitgestellt, die verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Methode beschreiben und Beispiele dafür geben, wie die Methode in diesem Zusammenhang bewertet werden kann.

**Software-Werkzeug zur Auswahl von Wissensmanagement-Methoden.** Aufbauend auf der Auswahl der Wissensmanagementmethoden für Netzwerke und ihrer Strukturierung folgt die Entwicklung des Software-Werkzeugs. Die Anforderungen an das Software-Werkzeug können von den oben genannten allgemeinen Anforderungen der Methodenlandkarte abgeleitet werden.

Um die Anwendung in verteilten Netzwerken zu ermöglichen, sollte das Werkzeug web-basiert sein. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Flexibilität (Ergänzung von Methoden, Änderung von Beschreibungen, etc.) wird die Datenbankstruktur

dynamisch erstellt. Innerhalb eines Administrator-Bereichs kann das Tool angepasst werden.

Das Werkzeug erlaubt Navigation durch die drei Dimensionen – Wissensmanagement-Aufgaben, Art der Methode und Wissensart – und Kombinationen dieser Dimensionen durch unterschiedliche Filter. Zusätzlich ist die Suche nach Methoden in einem alphabetischen Index und durch Schlüsselwörter möglich.

**Nutzen der Methodenlandkarte.** Mit diesen Funktionalitäten unterstützt die Methodenlandkarte den Dienstleistungsmanager während der Phasen des Entwurfs, der Implementierung und des laufenden Betriebs des Wissensmanagements im Netzwerk. Aufbauend auf den Ergebnissen einer Netzwerkanalyse, die bestimmte Probleme im vorhandenen Wissensmanagement eines Netzwerks aufdeckt, können mit Hilfe der Methodenlandkarte passende Methoden zur Lösung dieser Probleme gefunden werden. Für die Durchführung und den laufenden Betrieb der Wissensmanagementmaßnahmen bietet die Methodenlandkarte Leitfäden, Checklisten sowie Fallstudien für das Controlling der Methoden an.

Drei Aspekte unterscheiden die im Projekt entwickelte Methodenlandkarte von bestehenden Methodendatenbanken für Wissensmanagement:

- Die Methoden in der Methodenlandkarte sind für eine Anwendung im Netzwerkkontext zugeschnitten.
- Die Methodenlandkarte beschränkt sich nicht auf die üblichen theorie-basierten Beschreibungen von Methoden. Zusätzlich zur Beschreibung der Methoden werden ergänzende Dokumente, wie Checklisten, Leitfäden, Fallstudien, Lessons-learned etc. zur Verfügung gestellt, die in der praktischen Anwendung der Methoden generiert wurden und die effektive Implementierung der Methoden unterstützen.

- Schließlich ist die Methodenlandkarte auf die Anforderungen des Dienstleistungsmanagers zugeschnitten und ermöglicht es ihm, auf Basis der vorausgehenden Netzwerkanalyse die passenden Werkzeuge auszuwählen. █

## Literatur

- [1] [Eppler, 2002] Eppler, M.J. Wissen sichtbar machen: Erfahrungen mit Intranetbasierten Wissenskarten. Knowledge Mapping Methodik und Beispiele. In: Pawlowsky, P.; Reinhard, R. (Hrsg.): Wissensmanagement für die Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung, Neuwied/ Kriftel: Luchterhand 2002.
- [2] [Forzi et al., 2003] Forzi, T., Quadt, A., Schieferdecker, R., Stich, V. Service Provider for Knowledge Networks, in Weber/Pawar/Thoben (Editors): Proceedings of the 9th Intern. Conference on Concurrent Enterprising (ICE 2003), Espoo (FIN), 16–18.06.2003, S. 161-168.
- [3] [Hanel, 2002] Hanel, G. Prozessorientiertes Wissensmanagement zur Verbesserung der Prozess- und Produktqualität. Dissertation, RWTH Aachen, 2002.
- [4] [Ilgen, 2001] Ilgen, A. Wissensmanagement im Großanlagenbau: Ganzheitlicher Ansatz und empirische Prüfung. Dissertation, Universität Augsburg, 2001.
- [5] [Luczak, 1998] Luczak, H. Arbeitswissenschaft. Berlin [u. a.]: Springer, 1998.
- [6] [North 2002] North, K. Wissensorientierte Unternehmensführung – Wertschöpfung durch Wissen. Wiesbaden: Gabler, 2002.
- [7] [Pawlowsky und Reinhard, 2002] Pawlowsky, P.; Reinhard, R. Instrumente Organisationalen Lernens. Die Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis. In: Pawlowsky, P.; Reinhard, R. (Hrsg.): Wissensmanagement für die Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung, Neuwied/ Kriftel: Luchterhand 2002.
- [8] [Probst et al. 1998] Probst, G., Raub, S., Romhardt, K. Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal Nutzen, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1998.
- [9] [Roehl, 2000] Roehl, H. Instrumente der Wissensorganisation. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag - Gabler, 2000.

**Bild 2**  
 Klassifikation von Wissensmanagement-Methoden  
 entsprechend ihrer Typologie

