



Geschäftsprozessmanagement

Wissen in Geschäftsprozessen

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
und Electronic Government
Universität Potsdam

Chair of Business Information Systems
and Electronic Government
University of Potsdam



Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany

Tel +49 331 977 3322

Fax +49 331 977 3406

E-Mail ngronau@lswi.de

Web lswi.de



Motivation für die Einführung des Prozessorientierten Wissensmanagements
Modellbasiertes Wissensmanagement mit EPK
KMDL-Knowledge Modeling and Description Language
Modelangelo
PMDL



Motivation für die Einführung des Prozessorientierten Wissensmanagements

Modellbasiertes Wissensmanagement mit EPK

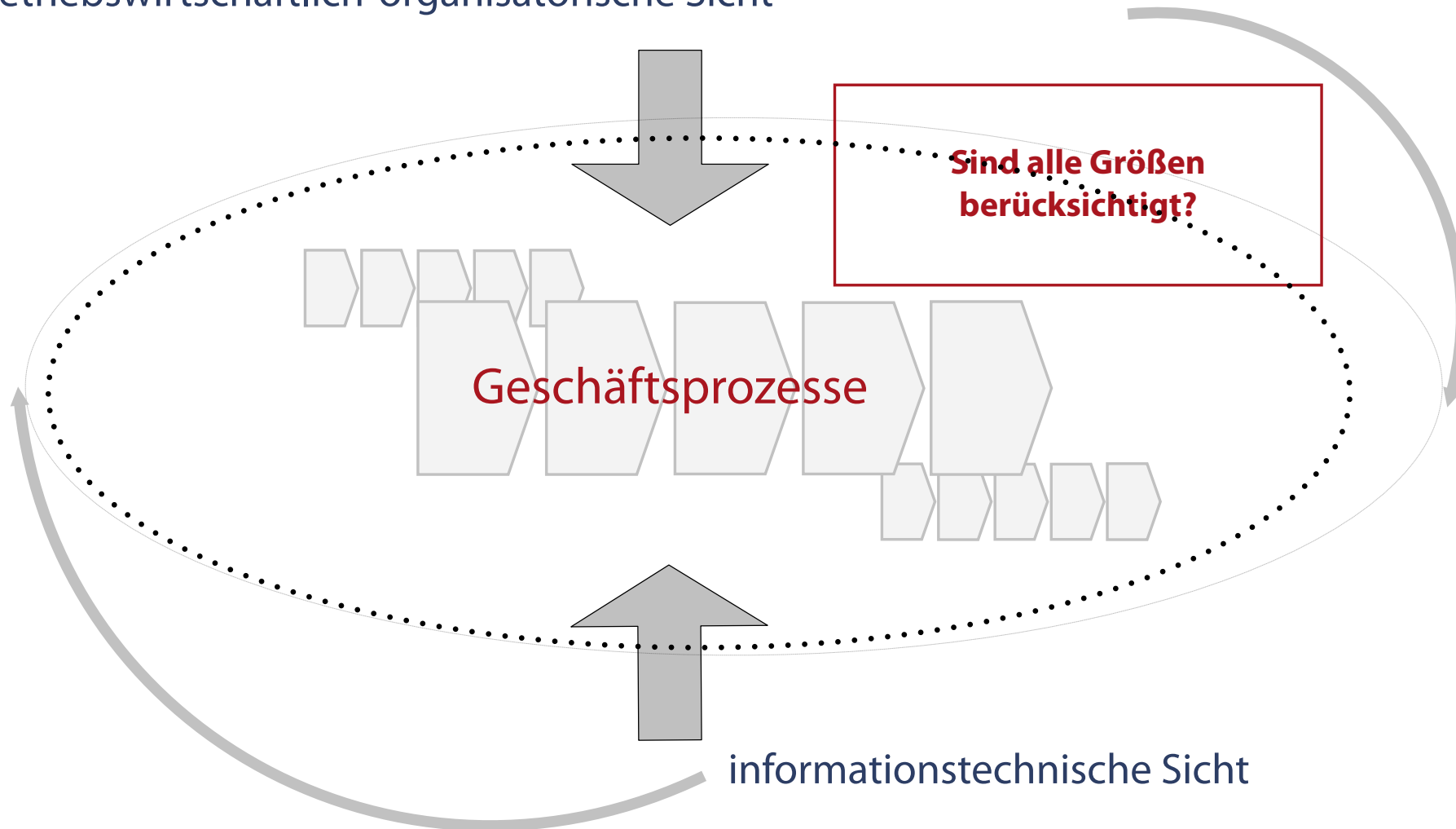
KMDL-Knowledge Modeling and Description Language

Modelangelo

PMDL

Konzentration auf Prozesse und IT-Systeme bei der Prozessbetrachtung

betriebswirtschaftlich-organisatorische Sicht



Quelle:

Wettbewerbsfaktor Wissen

- Herausforderungen
 - Auftreten von kostspieligen Fehlern durch nicht verfügbare Informationen
 - Verlust von kritischem Wissen durch Ausscheiden einzelner Personen
 - Zunehmende Dezentralisierung der Unternehmen -
> zunehmende Dezentralisierung des Wissens
 - Neben schon immer wissensintensiven Aktivitäten, z.B. Produktentwicklung oder Unternehmensberatung, werden bisher stark standardisierte Prozesse wie die Auftragsabwicklung zunehmend flexibler
- Untersuchung und Verbesserung von Geschäftsprozessen im Sinne einer effektiveren Wissensverarbeitung
 - Berücksichtigung dokumentiertes (explizites) Wissen und Wissen der Mitarbeiter (stillschweigend)

Quelle: Allweyer 1998

Wissensmanagement in der Praxis - Probleme

Zuordnung von WM-Projekten in den IT-Bereich

- Folge: Wissensmanagement = Einführung einer neuen Softwareanwendung

Keine Integration der WM-Aktivitäten in die täglichen Arbeitsaufgaben

- Folge: Existenz von Wissensmanagementlösungen parallel zur "täglichen Arbeit"

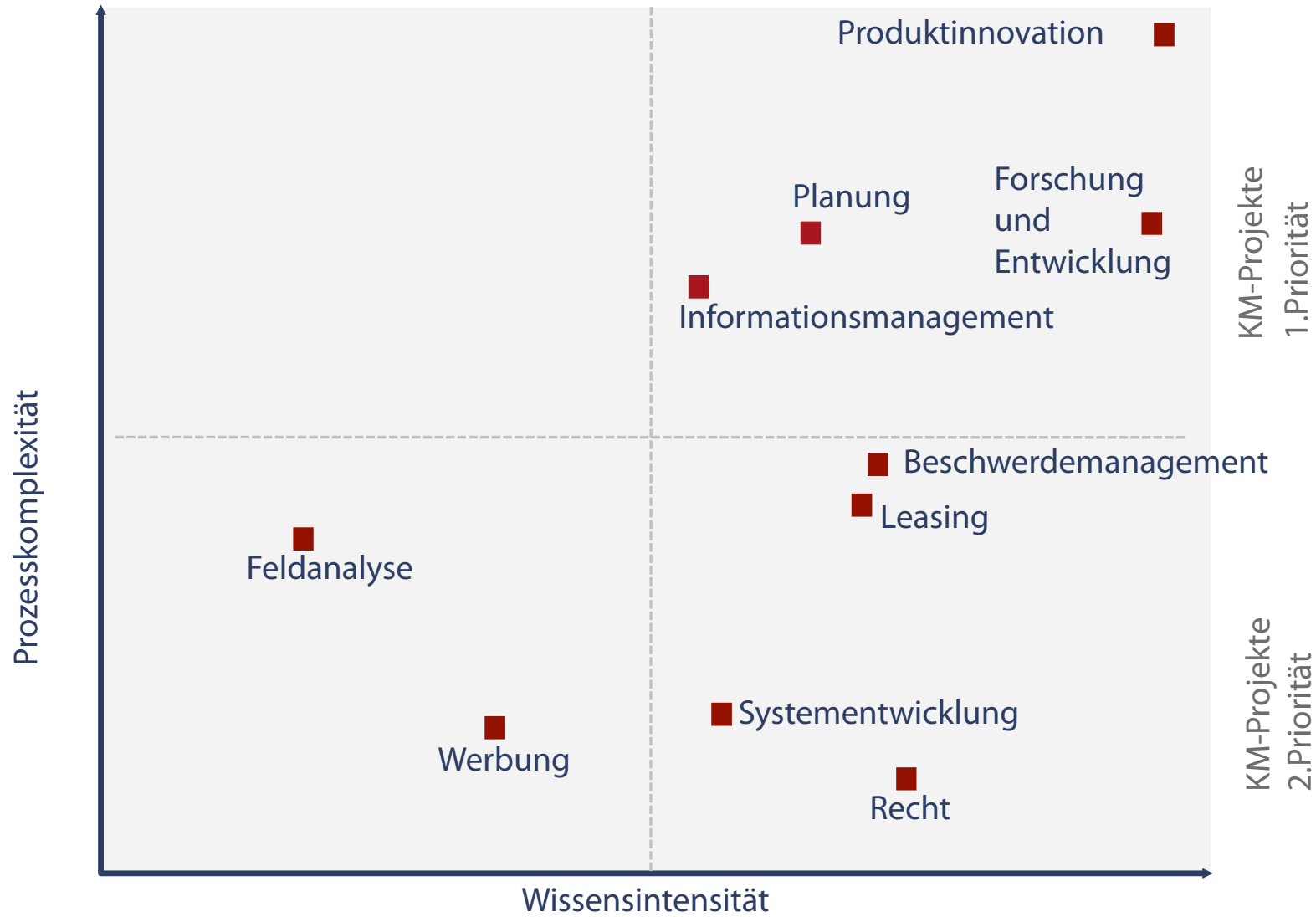
Konzentration auf "richtige" Definition von Wissen

- Folge: hohe Zeitverluste bei der Projektdurchführung bzw. nicht zufriedenstellende Ergebnisse

Konzeption des Wissensaustauschs primär aus Sicht der Anbieter

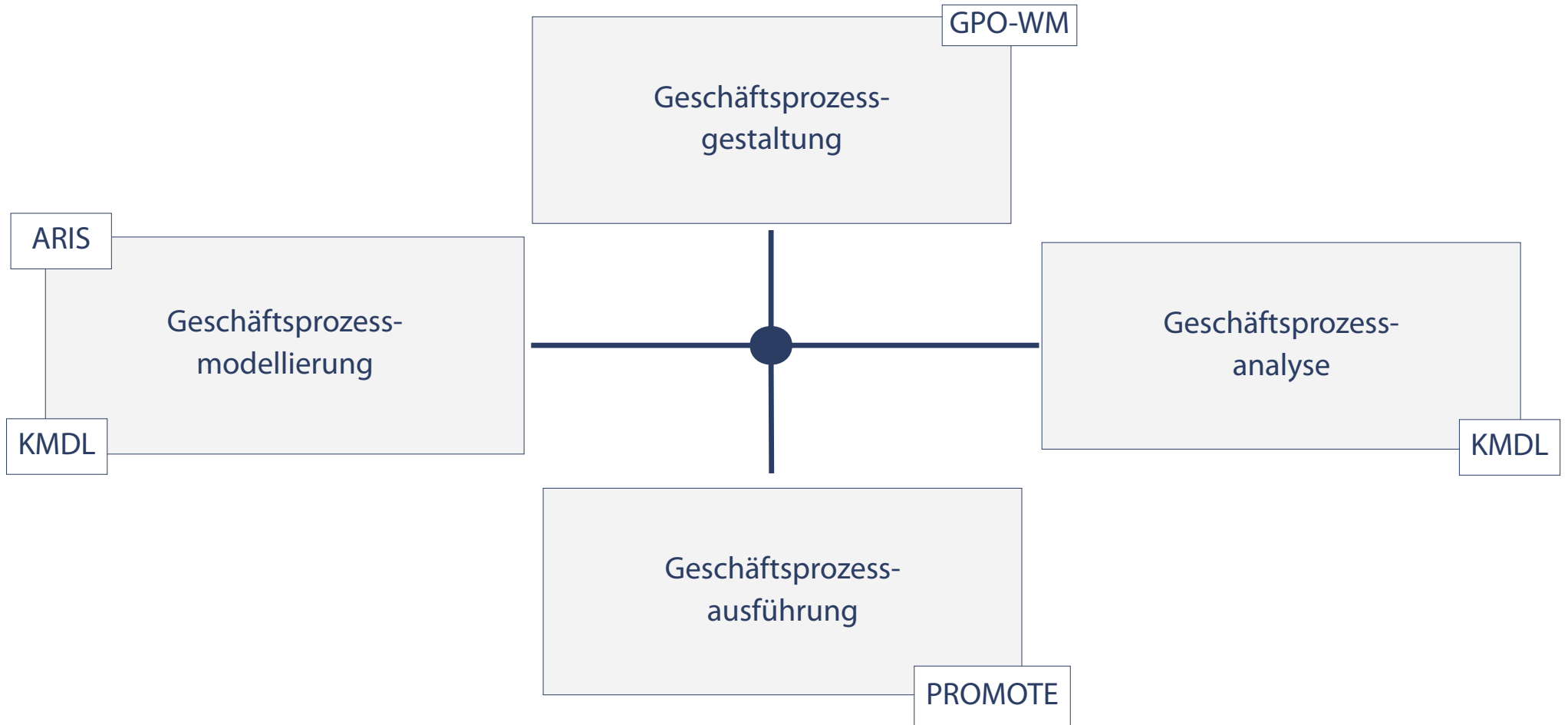
- Folge: kein nachfrageorientiertes Wissensmanagement

Wissensintensität und Prozesskomplexität



Quelle: vgl. Eppler M. (2000)

Ansätze des Geschäftsprozessorientierten Wissensmanagements



Quelle: i.A. Strohmaier 2005



Motivation für die Einführung des Prozessorientierten Wissensmanagements

Modellbasiertes Wissensmanagement mit EPK

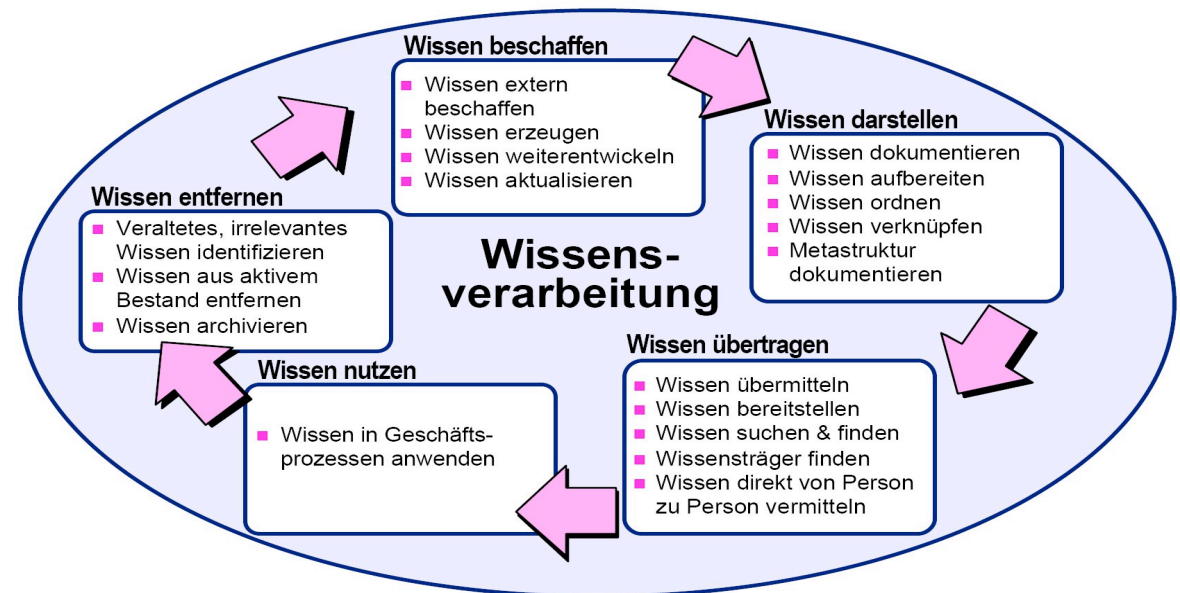
KMDL-Knowledge Modeling and Description Language

Modelangelo

PMDL

Konzept

- Zentraler Anknüpfungspunkt sind Geschäftsprozesse
- Betrachtung wissensintensiver operativer Geschäftsprozesse und spezifischer Wissensprozesse
- Verwendeter Wissensbegriff
 - Wissen ist kontextspezifisch
 - Explizite Abbildung des Wissens
 - Stillschweigendes Wissen wird über
 - Wissenskarten dargestellt



Modellbasiertes Wissensmanagement

Wissensobjekt

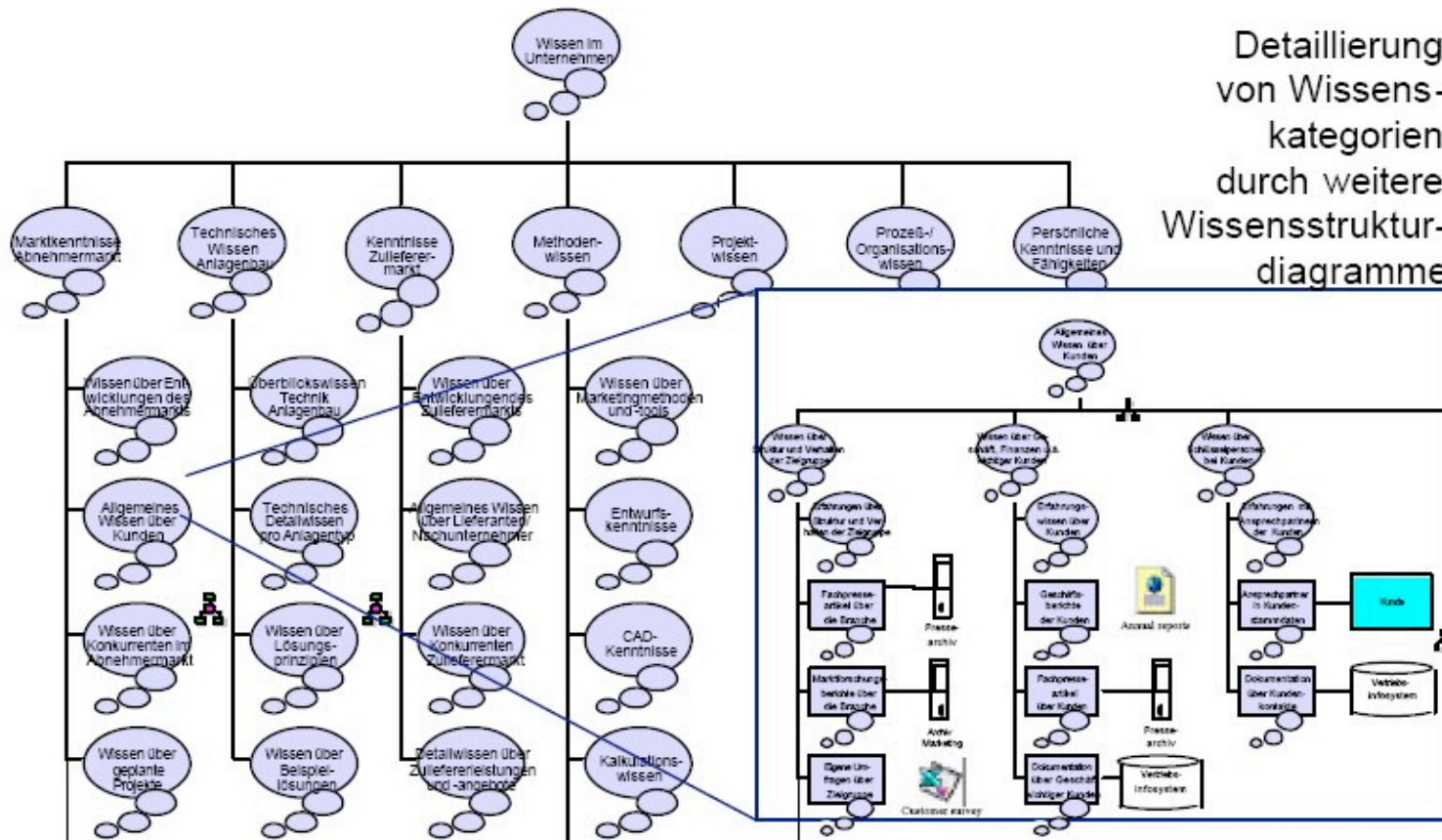
- Systematischer Ansatz zur prozessorientierten Planung, Analyse und Neugestaltung der Wissensverarbeitung
- Erweiterung des 4 Ebenen Architekturmodells um Wissensmanagementaktivitäten (ARIS - House of Business Engineering (HOBE))

Umsetzung

- Einführung von Wissensmanagement-spezifischen Modelltypen
- Darstellung der Wissensverarbeitung in operativen Geschäftsprozessen
- Modellierung spezifischer Wissensprozesse
- Modellbasierte Navigation durch Wissensbestände

Ausgangspunkt für das Modellbasierte Wissensmanagement sind Geschäftsprozessmodelle in Form von EPKs

Wissensstrukturdiagramme

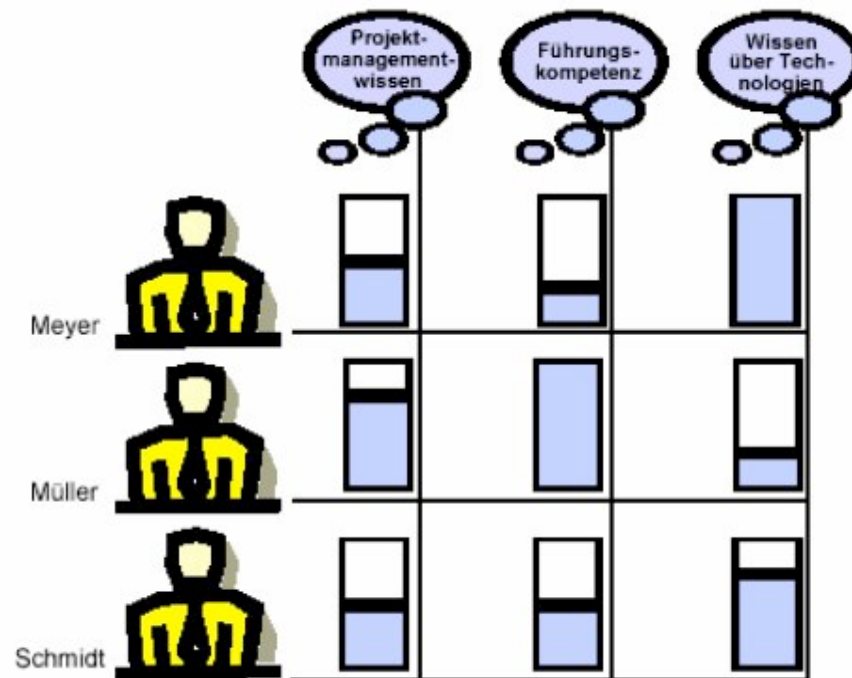


Unternehmensrelevantes Wissen inhaltlich in Kategorien eingeteilt

Quelle:

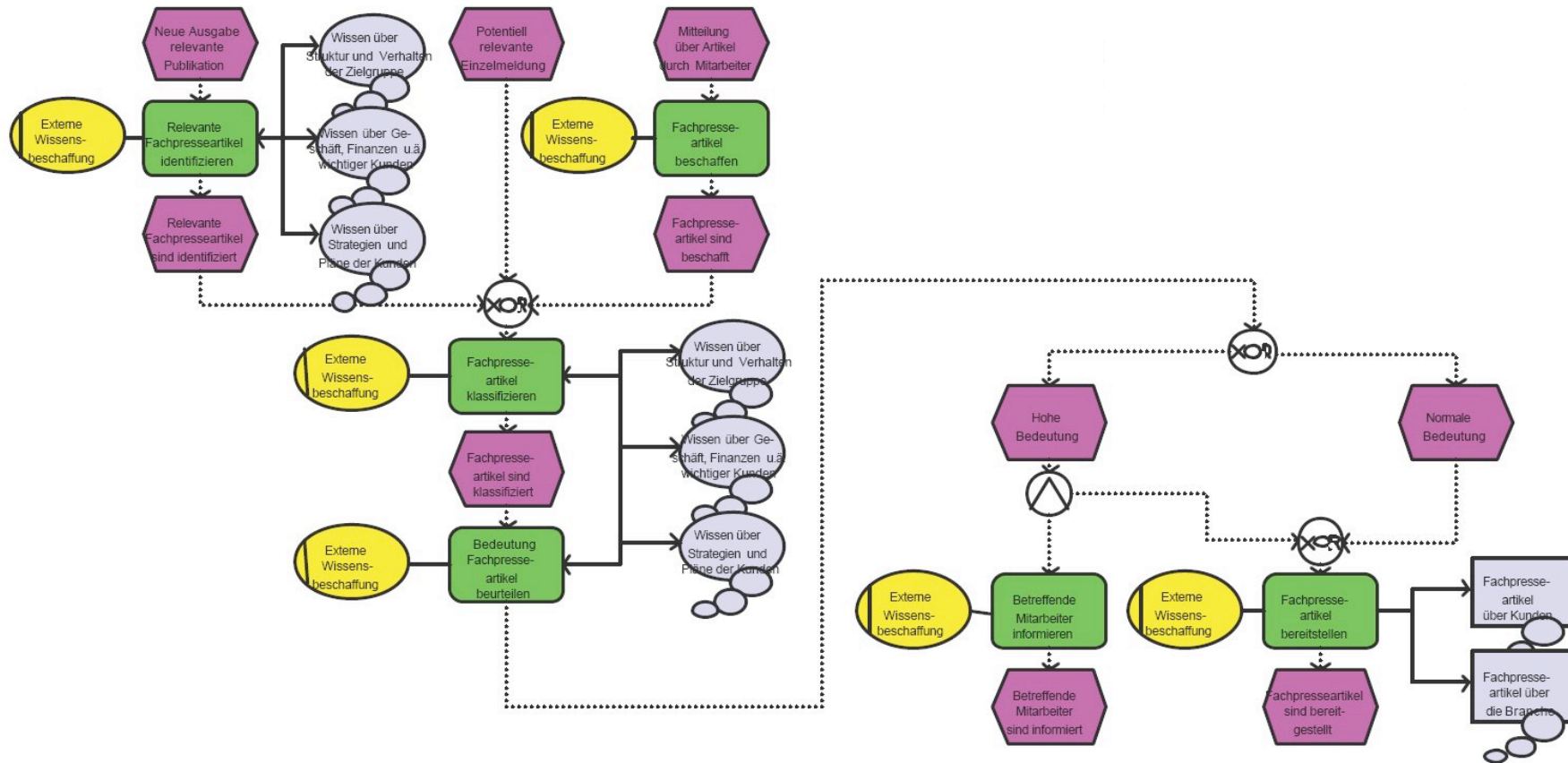
Wissenslandkarten

- Überblick über vorhandenes Wissen und deren Verteilung im Unternehmen
- Verknüpfung von Wissensobjekten und Mitarbeitern
- Darstellung des Ortes als auch des Inhaltes (ggf. Quelle des Dokuments)



Quelle:

Erweiterte Geschäftsprozessmodelle

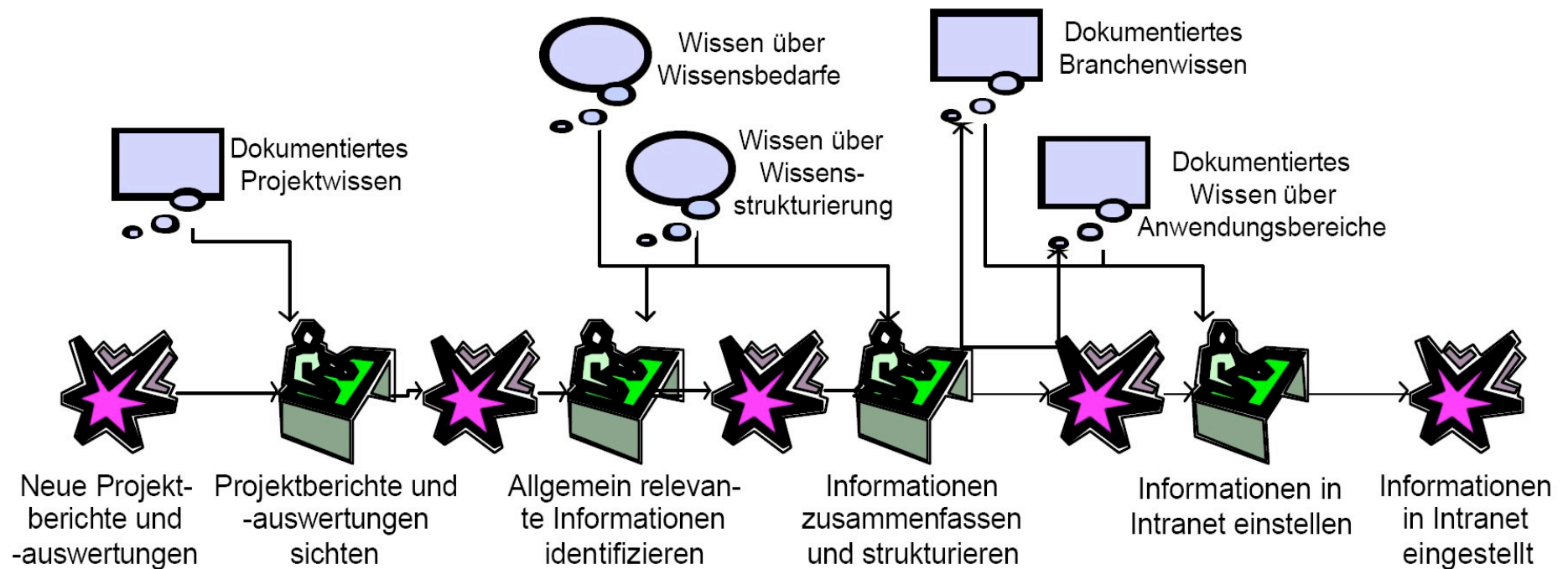


Erweiterung von Geschäftsprozessen um Elemente der Wissensverarbeitung

Quelle:

Spezifischer Wissensprozess

- Informationen über das bei der Prozessdurchführung gewonnene und genutzte Wissen zur Analyse des Wissensumfangs





Motivation für die Einführung des Prozessorientierten Wissensmanagements

Modellbasiertes Wissensmanagement mit EPK

KMDL-Knowledge Modeling and Description Language

Modelangelo

PMDL

Ziele der Entwicklung von KMDL

- Nutzung der Modellierungsmetapher für die Gestaltung wissensintensiver Geschäftsprozesse
- Überwindung der Unzulänglichkeiten herkömmlicher Geschäftsprozesswerkzeuge/-methodiken
- Insbesondere Modellierung von Wissensflüssen und Wissenskonzersion
- Aufzeigen von Schwachstellen (z.B. Wissensmonopole, ungestillte Wissensnachfrage)

Formen der Wissensumwandlung

Sozialisation

- Weitergabe stillschweigenden Wissens von Person zu Person durch direkte persönliche Kommunikation
- Stillschweigende Wissensobjekte agieren über Träger, die einzelnen Personen, miteinander

Internalisierung

- Umwandlung von Informationen in stillschweigendes Wissen
- Erzeugung eines Wissensobjekts mit Hilfe einer oder mehrerer Informationen

Externalisierung

- Umwandlung von stillschweigendem Wissen in Informationen
- Erzeugung von Informationen mit Hilfe eines oder mehrerer Wissensobjekte

Kombination

- Nutzung einer oder mehrerer Informationen zur Generierung neuer Informationen
- Beteiligung einer oder mehrerer Wissensobjekte

Explizites und stillschweigendes Wissen

Grundlage der Methodik

- Abgrenzung des expliziten vom stillschweigenden Wissen
- Beschreibung von Wissensumwandlungen

Eigenschaften des expliziten Wissens

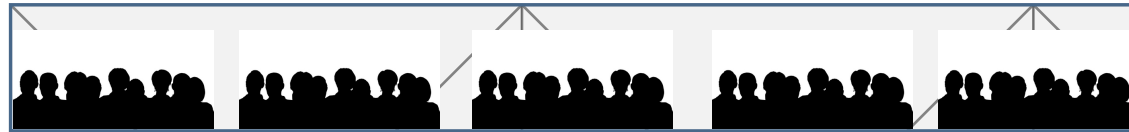
- Personenunabhängige Existenz, z.B. Patente, Organigramme, Handbücher
- Leicht externalisierbar, z.B. durch die Speicherung auf Datenträger oder durch das Niederschreiben in Dokumente

Eigenschaften des stillschweigenden Wissens:

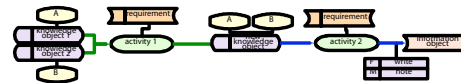
- Zuordnung zu einzelnen Personen innerhalb des Unternehmens
- Personenabhängige Existenz, d.h. es ist persönlich, kontextspezifisch und daher schwer kommunizierbar
- Schwer externalisierbar, nur mit inhaltlichen Verlusten möglich

Einbindung der KMDL

Personen



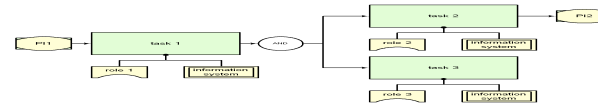
Wissensflüsse



Organisationsstruktur



Geschäftsprozess



Anwendungssysteme

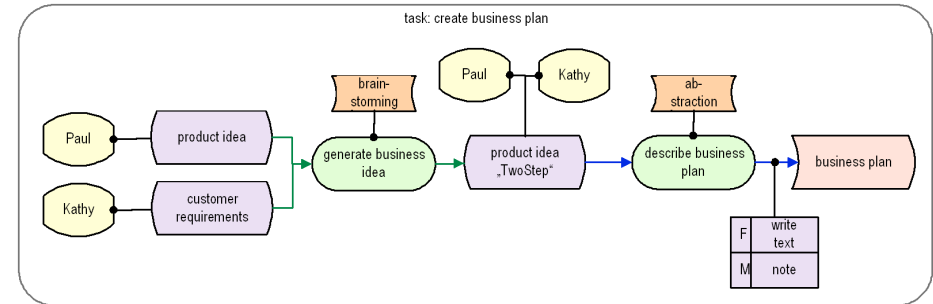
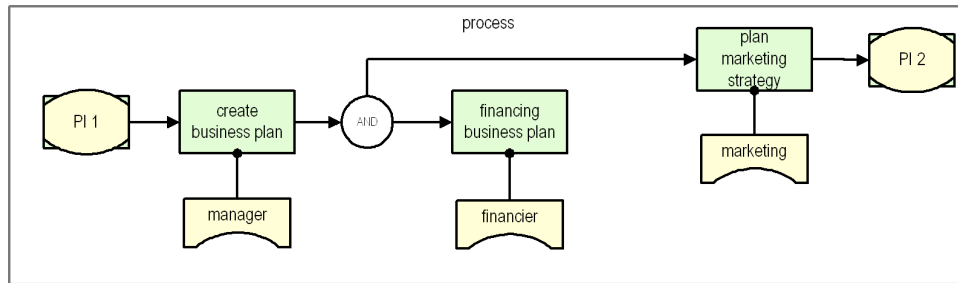


Informationen



KMDL schließt die Lücke zwischen den Geschäftsprozessen und den Wissensflüssen.

Sichten der KMDL



Prozesssicht

- Dient der einfachen Prozessübersicht bzw. dem Prozessablauf
- Darstellung des Kontrollflusses

Aktivitätssicht

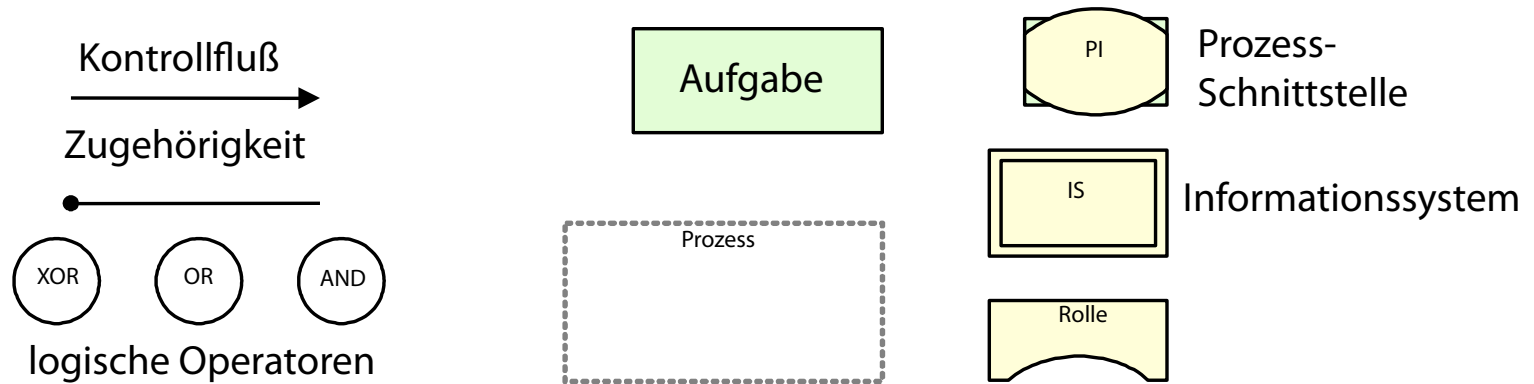
- Dient der näheren Beschreibung von bestimmten Aufgaben
- Darstellung des Wissens- und Informationsflusses innerhalb einer Aufgabe

Wissensintensive Aufgaben werden in einem Aktivitätsmodell dargestellt. So wird der Fluss und die Erzeugung von Wissen erkennbar.

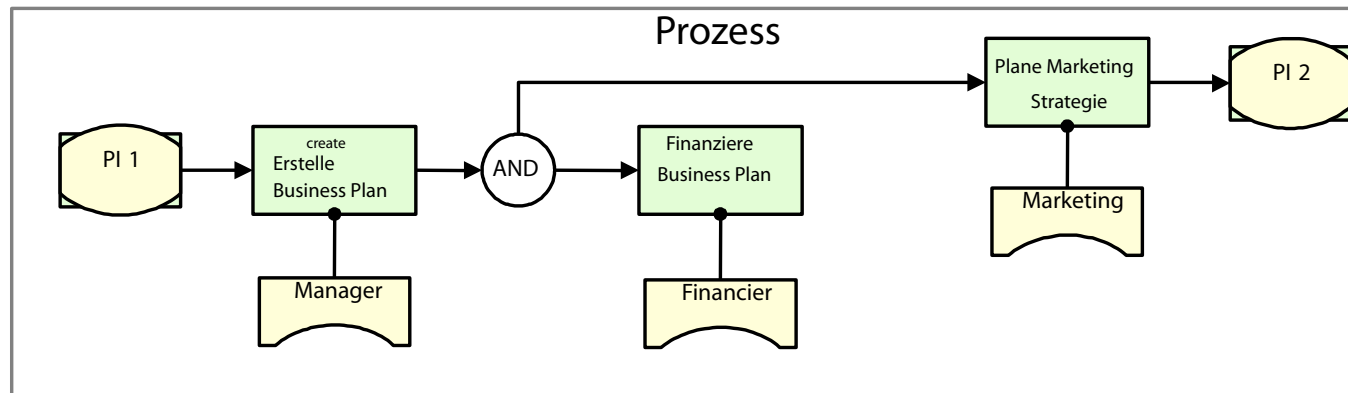
Quelle: [N. Gronau, J. Fröming, 2006]

Prozesssicht

Objekte



Beispiel



Das Prozessmodell dient zur Darstellung des Kontrollflusses.

Aufgabe und Rolle

Umsetzung

Finanzierung

Bankier

Projektleiter

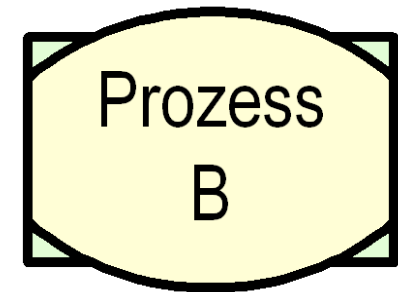
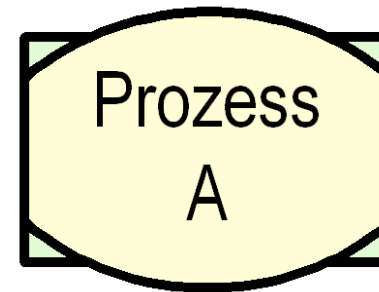
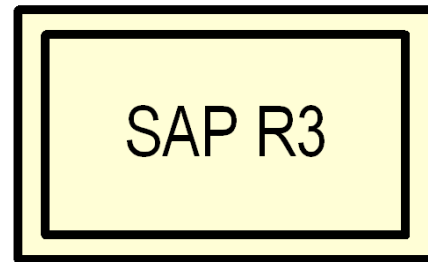
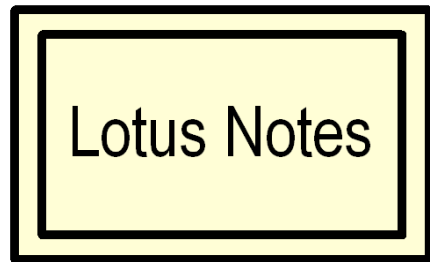
Aufgabe

- Menge von Tätigkeiten, die auf der Prozessebene nicht tiefer detailliert werden
- Dienen der einfachen Strukturierung von Prozessen
- Aufgaben können durch Aktivitätssicht näher spezifiziert werden

Rolle

- Den Aufgaben in der Prozesssicht sind Rollen als Bearbeiter zugeordnet
- Jede Person in der Aktivitätssicht nimmt an einer Aufgabe in einer bestimmten Rolle teil

Informationssystem und Prozessschnittstelle



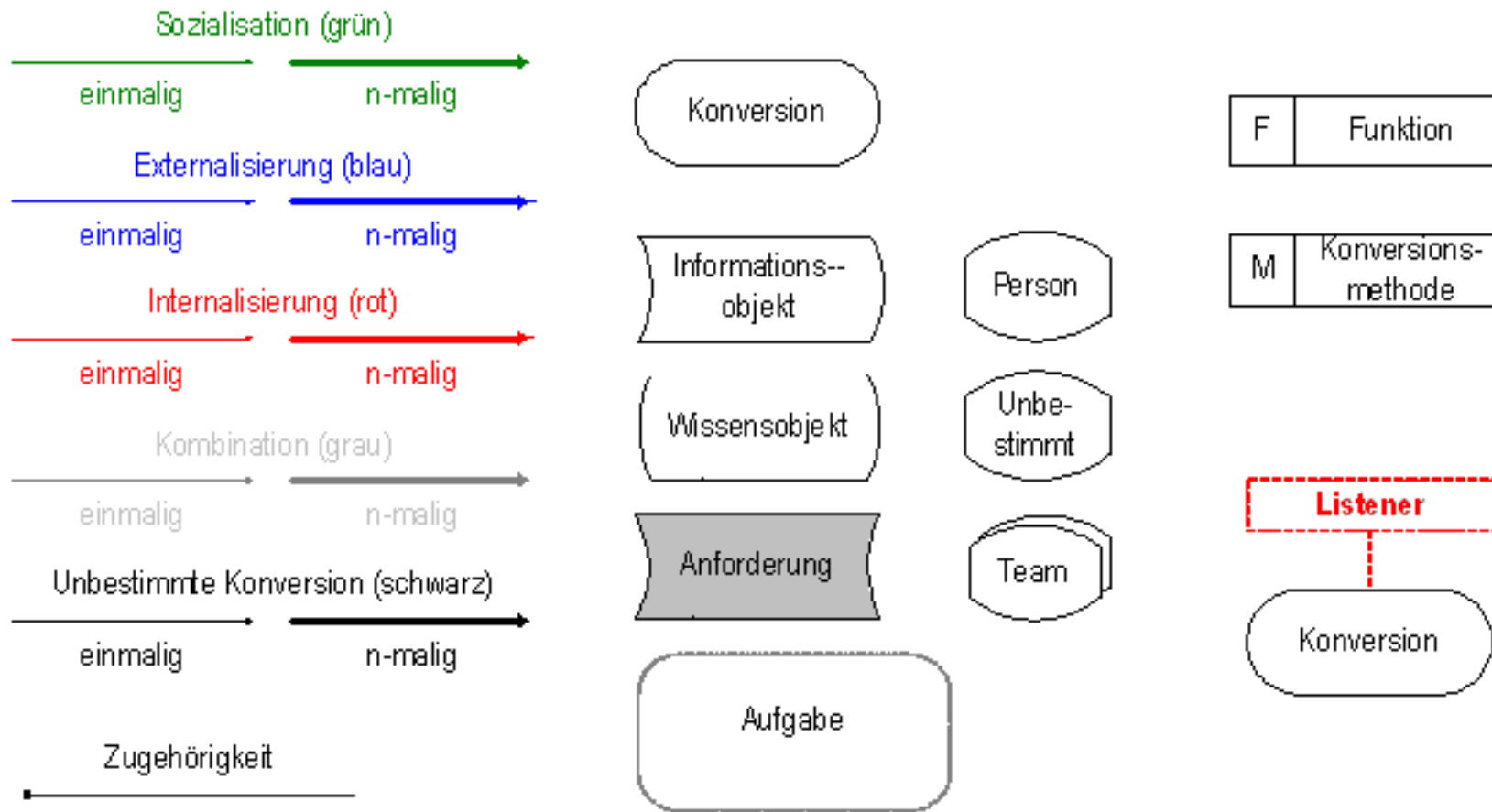
Informationssystem

- Repräsentiert Informations- bzw. Kommunikationstechnologie
- Dient der rechnergestützten Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Pflege, Analyse, Benutzung, Disposition, Übertragung und Visualisierung von Information

Prozessschnittstelle

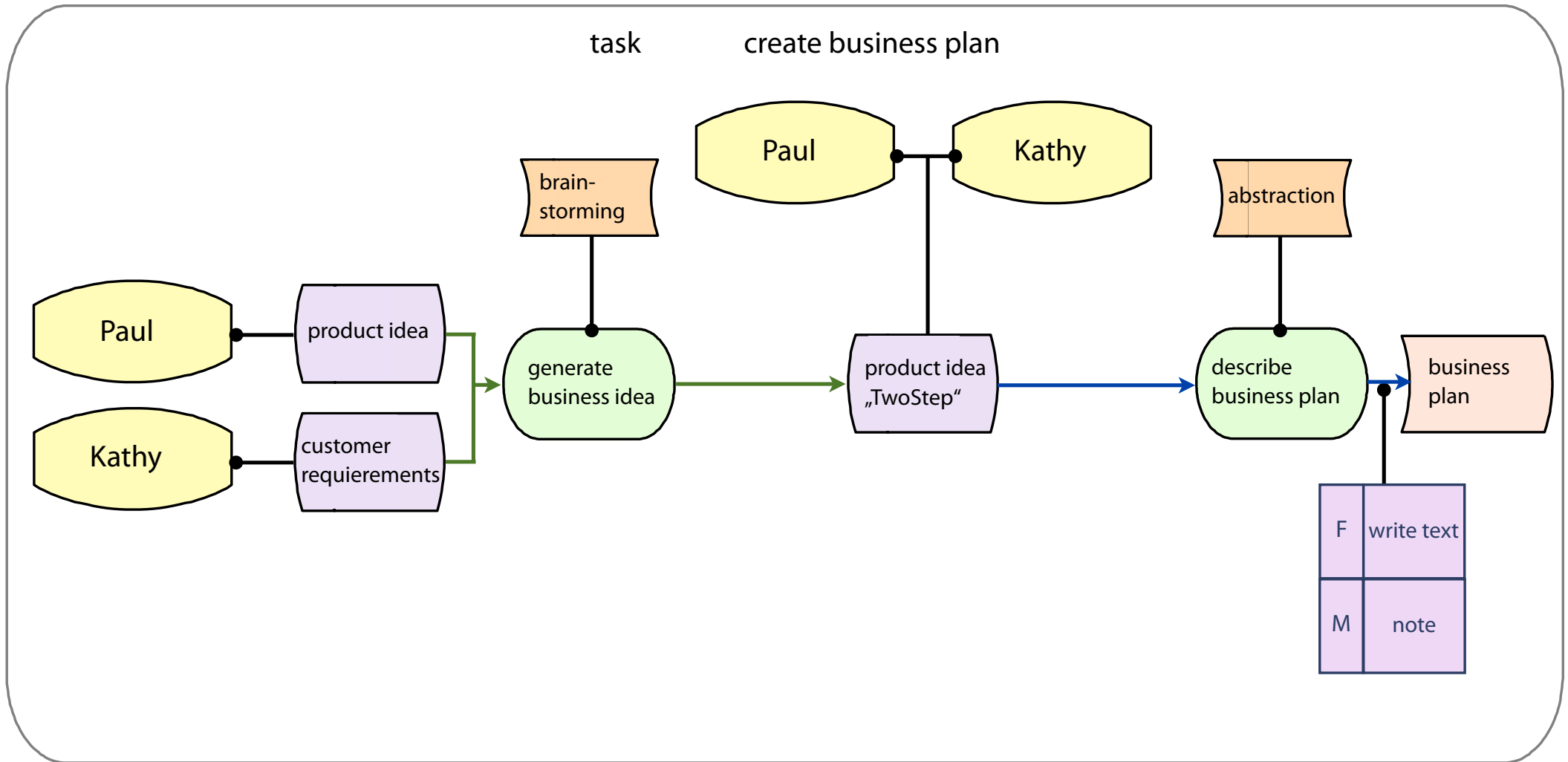
- Dienen dem Zusammenfügen von Teilprozessen zu Prozessketten
- Verweisen auf andere Prozesse
- Ermöglichen prozessübergreifende Auswertung der Prozesse

Aktivitätssicht - Objekte



Starke Personenorientierung, da diese Träger des Wissens sind!

Aktivitätssicht - Beispiel



Quelle: N. Gronau, J. Fröming, 2006

Wissens- und Informationsobjekt

Produktidee

Kundenbedarf

Arbeitsbericht

Businessplan

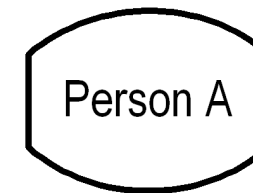
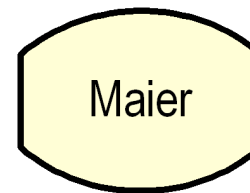
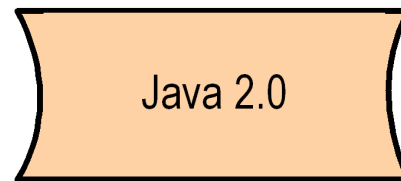
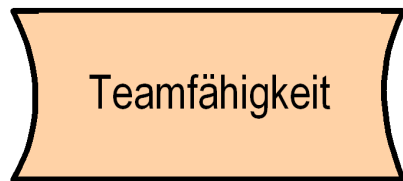
Wissensobjekt

- Wissen von Personen oder Teams in einem Wissensgebiet
- Abbildung der Kompetenzen, Wissen, Fähigkeiten, Erfahrungen, Einstellungen und Verhalten einer Person
- Ausprägungen: fachliche, methodische, soziale Fähigkeiten sowie Handlungsfähigkeiten

Informationsobjekt

- Darstellung von explizitem (dokumentiertem) Wissen
- Konventionelle Form: z.B. Texte, Zeichnungen oder Diagramme auf Papier, Elektronische Form: z.B. in Dokumenten, Audiodateien, Bitmaps oder Videoformaten
- Besteht unabhängig von Personen

Anforderung, Person und Team



Anforderung

- Zur Realisierung bzw. Durchzuführen der Konversionen gestellte Anforderung
- Abgedeckt durch Wissen von Personen / Teams
- Unterscheidung: fachlichen, methodischen, sozialen, handlungsorientierten sowie technischen Anforderungen

Person und Team

- Wissensträger: repräsentiert real existierende Person im Unternehmen
- Team besteht aus mehreren Personen bzw. Teams
- Führen Aufgaben im wissensintensiven Geschäftsprozess durch

Konversionsmethode und Funktion



Konversionsmethode

- Geben an, wie die Wissensumwandlung durchgeführt wird
- Konversionsmethoden werden von Personen/Teams durchgeführt
- Stellt Anforderung an die Konversion
- Muss von Person/Team als Wissensobjekt abgedeckt werden

Funktion

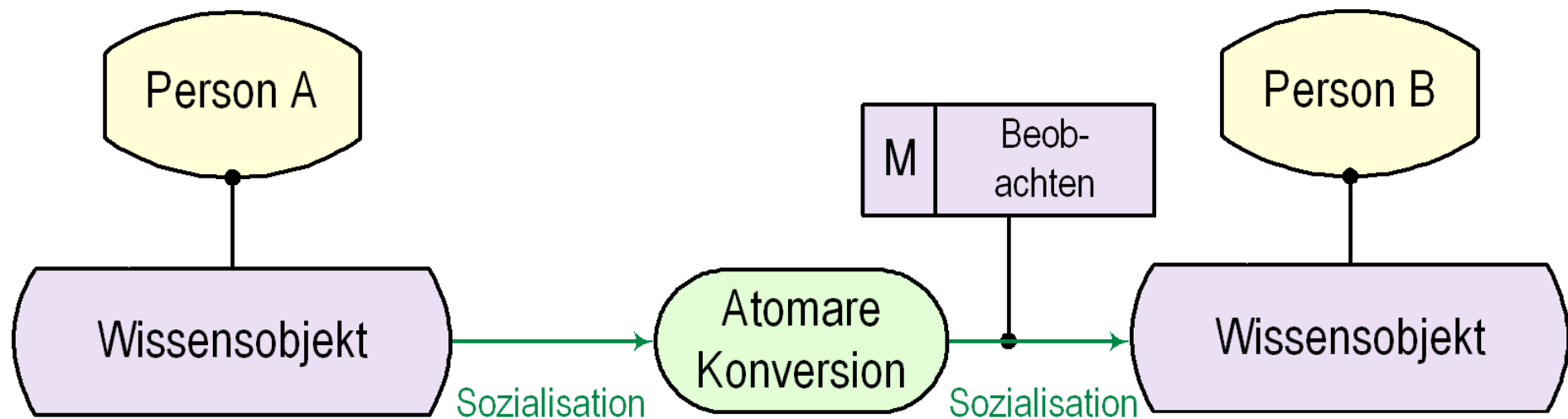
- Stellen die Funktionen eines Informationssystems dar
- Decken technische Anforderungen ab

Wissenskonversionen: Sozialisation

- Weitergabe von stillschweigendem Wissen von Person zu Person, z.B. durch direkte persönliche Kommunikation (z.B. persönliches Gespräch, Telefonat)

Methode:

- Beobachten der Handlung Anderer
- Praktizieren (Anwenden des Beobachteten, learning-by-doing)
- Kommunizieren (direkte menschliche Interaktion)

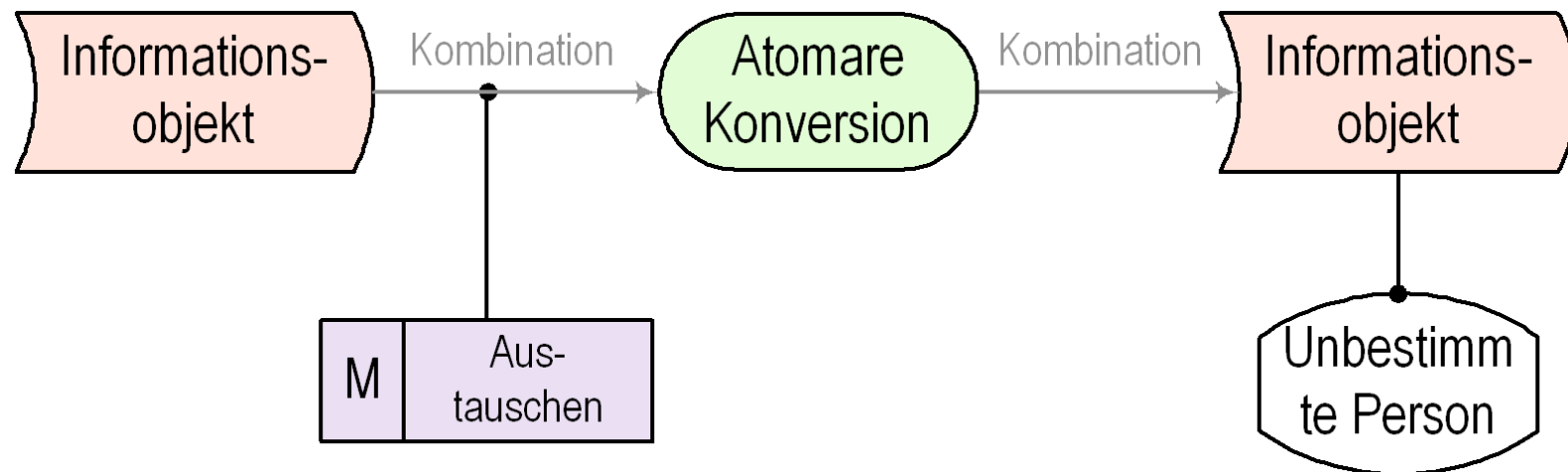


Wissenskonversionen: Kombination

- Nutzung ein oder mehrere Informationsobjekte zur Generierung neuer Informationen

Methode:

- Sortieren, Kategorisieren / Klassifizieren
- Aggregieren
- Hinzufügen/Löschen (blockweise), Austauschen(satzweise), Integrieren (wortweise/zeichenweise)

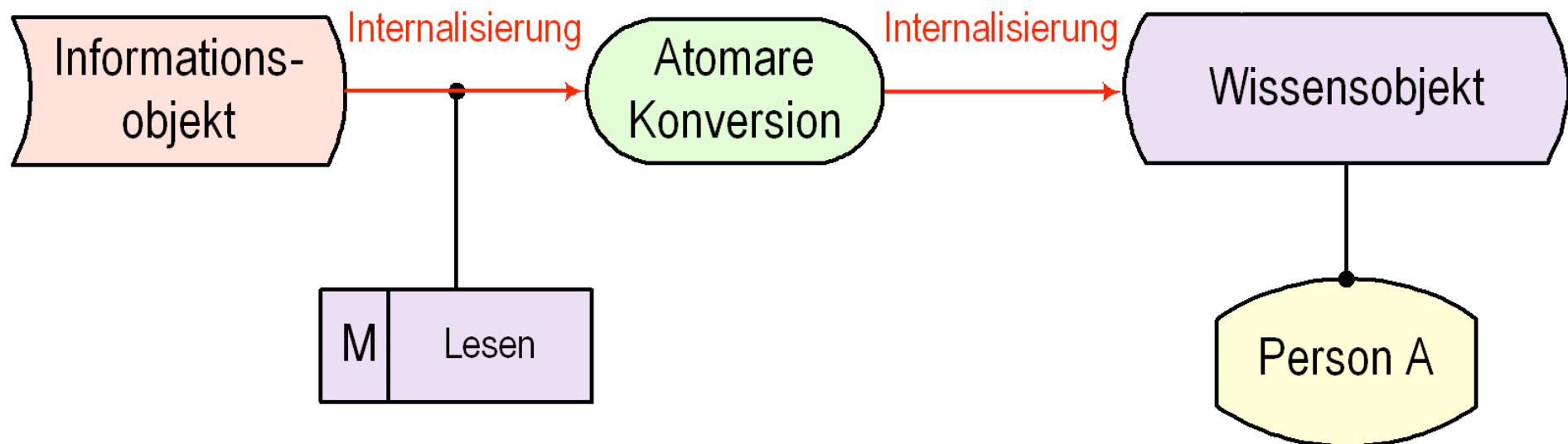


Wissenskonversionen: Internalisierung

- Umwandlung von Informationen in stillschweigendes Wissen
- Wissensobjekt wird durch ein oder mehrere Informationsobjekte erzeugt

Methode:

- Lesen (Text)
- Sehen (Text+Bild)
- Hören (Text+Bild+Ton)
- Lernen durch Sehen/Lesen/Hören

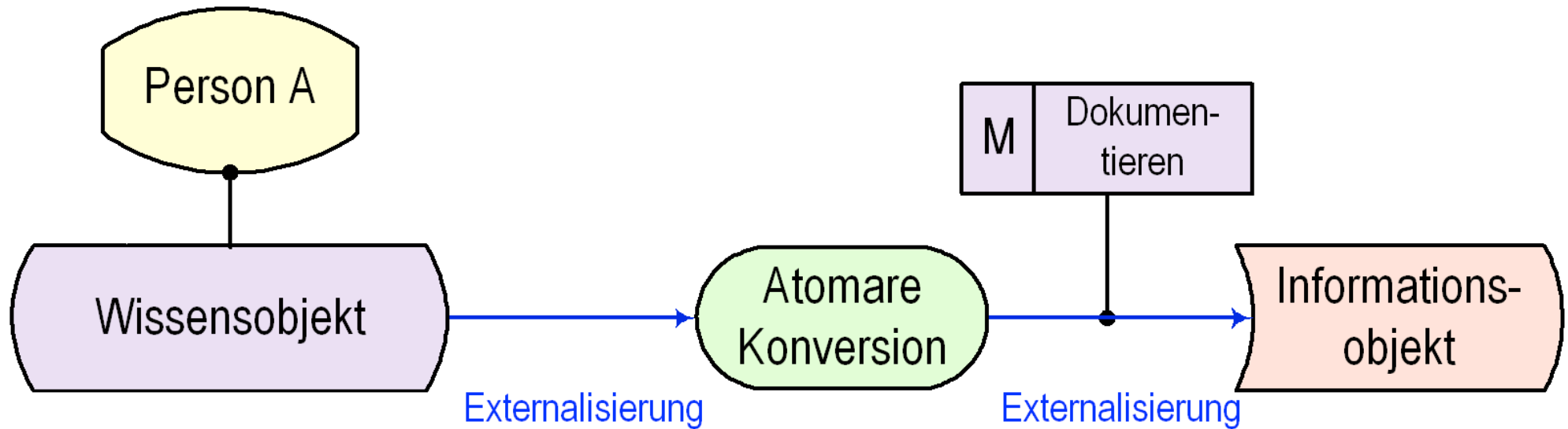


Wissenskonversionen: Externalisierung

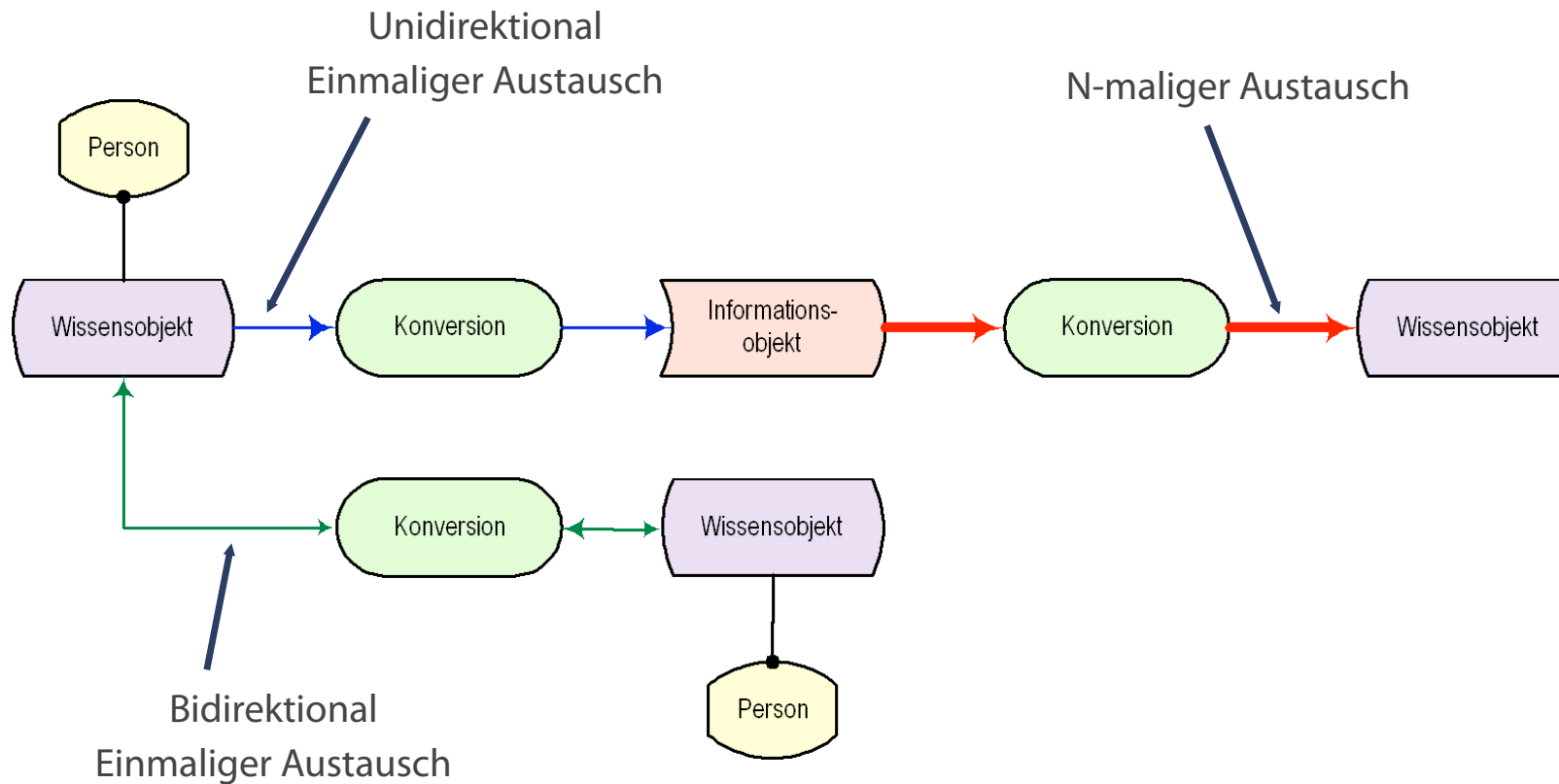
- Umwandlung von stillschweigenden Wissen in Information
- Informationsobjekt wird durch ein oder mehrere Wissensobjekte erzeugt
- Personengebundene Aspekte des stillschweigenden Wissens gehen verloren

Methode

- Dokumentieren (Stichpunkte, Text, Grafik, Modell)



Ausprägungen der Wissenskonzersion



Wissenskonzersionen werden als gerichtete Beziehung mit unterschiedlicher Häufigkeit dargestellt.

Quelle: [J. Fröming, D. Fürstenau, 2007]

Analyse und Auswertung wissensintensiver Prozesse

Reports

- z.B. Objekthäufigkeitsreports (Person, Informationsobjekte, Wissensobjekte, Konversionen)

Sichten

- z.B. Kommunikationsstruktur

Pattern

- z.B. MultiStep Pattern (eingehende bzw. ausgehende Objekte)

Freie Analyse

- z.B. Potenzial- und Schwachstellenanalyse

Anwendungsbereiche

Wissenstransfer

- Abbildung von personengebundenem Wissen
- (Relation: Person <-> Wissensobjekt)
- Suche von Experten möglich

Projektmanagement

- Abbildung von Anforderungen und personengebundenem Wissen
- Abgleich von Anforderungen und Wissen (z.B. Staffing)

Qualifikationsmanagement

- Ableitung von Anforderungsprofilen und Qualifikationsprofilen (Personalentwicklung)

KMDL hilft, wissensbezogene Managemententscheidungen zu treffen!



Motivation für die Einführung des Prozessorientierten Wissensmanagements

Modellbasiertes Wissensmanagement mit EPK

KMDL-Knowledge Modeling and Description Language

Modelangelo

PMDL

Modelangelo, ein universelles GPM-Werkzeug

*Modelangelo 2.0.3 - Softwareentwicklung / Applications/Modelangelo.app/Contents/Resources/examples/kmdl.xml

Palette

[KMDL]

Activity View

Edges

- Combination
- Externalization
- Internalization
- Membership
- Socialization
- Undefined Conversion

Nodes

- Task
- Conversion
- Conversion Method
- Function
- Information Object
- Knowledge Object
- Listener
- Person
- Requirement
- Team
- Unknown Person

[General]

Edges

- Relation
- Transformation

Project Explorer

- Softwareentwicklung [A]
 - Anbahnung
 - Auftraggeber
 - Auslieferung
 - Change Reques
 - Entwickler
 - Gesamtprodukt
 - IDE
 - Quality Enginee
 - RE-Tool
 - System entwerf
 - System implem
 - System testen
 - Test-Tool
 - UML-Tool
- User meldet Problem
 - Problem per Mail verschicken
 - Problem per Telefon beschreiben
 - Problem verstehen
 - Problem spezifizieren
 - Problem-spezifikation

Properties

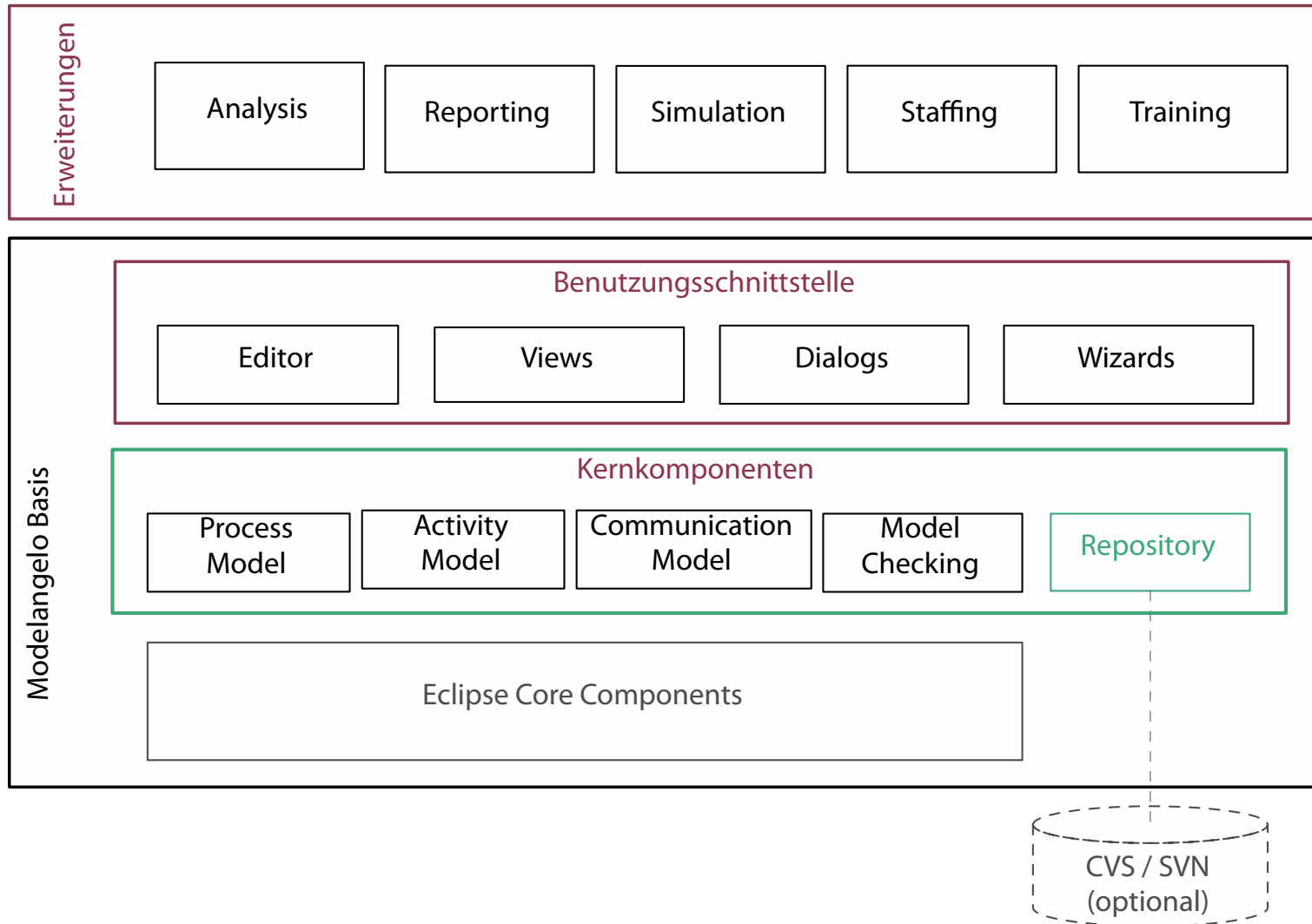
Property	Value
Label	Problem- ver...
Width	81.6
Height	35.38
X	270
Y	500
Stroke Width	1
Stroke Color	
Fill Color	
Font Color	
Font Size	10
hTextAlign	Center
vTextAlign	Center

Attributes

Name	Type	Value	Visible
	Text		<input type="checkbox"/>

Quelle: www.kmdl.de

Architektur von Modelangelo



Quelle: Gronau 2016, S. 190



Motivation für die Einführung des Prozessorientierten Wissensmanagements

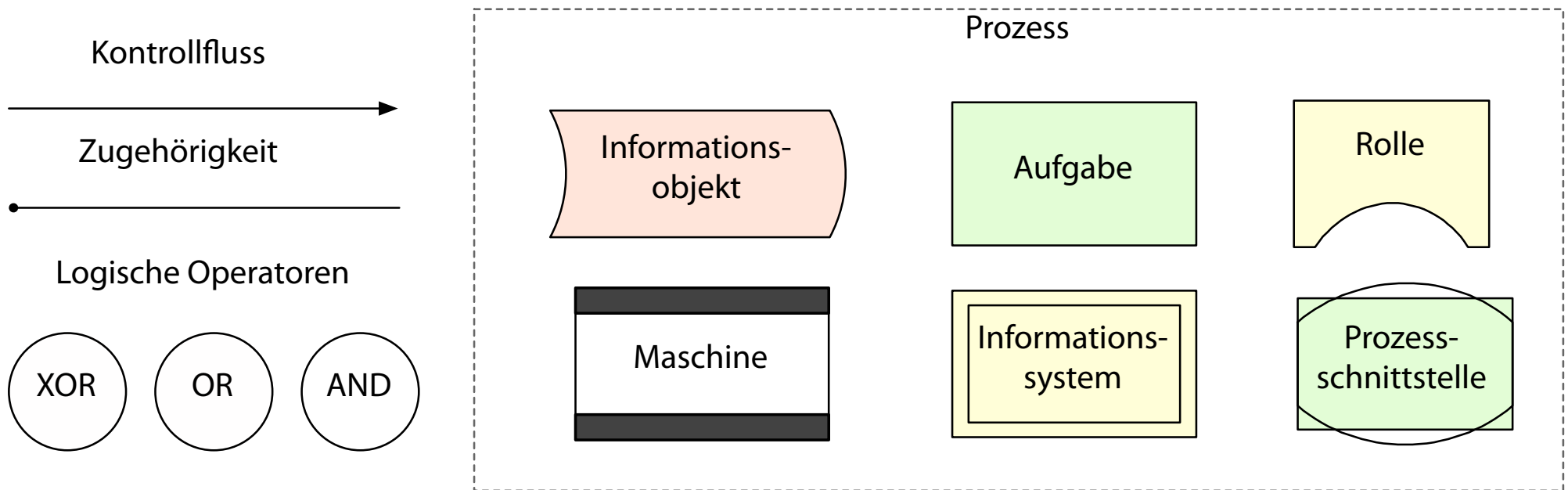
Modellbasiertes Wissensmanagement mit EPK

KMDL-Knowledge Modeling and Description Language

Modelangelo

PMDL

PMDL - Process Modeling and Description Language



Unkomplizierte Nutzung von Modelangelo „nur“ für die Prozesssicht

Kontrollfragen

- Welchen Ansatz hat das Geschäftsprozessorientierte Wissensmanagement?
- Was ist explizites und was ist stillschweigendes Wissen?
- Welche Formen der Wissensumwandlung werden unterschieden?
- Wofür steht die Abkürzung KMDL?

Zum Nachlesen

Norbert Gronau (Hrsg.)

Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung

Analyse, Modellierung und Konzeption



Gronau, N.:

Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung

Analyse, Modellierung und Konzeption

Berlin 2016, ISBN 978-3-95545-150-9

Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

Center for Enterprise Research
Universität Potsdam
August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam
Germany

Tel. +49 331 977 3322

E-Mail ngronau@lswi.de

Literatur

Strohmaier, M. B.: B-KIDE: A Framework and a Tool for Business Process Oriented Knowledge Infrastructure Development. Shaker Verlag 2005.

Allweyer, T.: Wissensmanagement mit ARIS-Modellen in Scheer: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Springer-Verlag 1998

Nonaka, I., Takeuchi, H.: The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press, New York, 1995.

Remus, U.: Prozessorientiertes Wissensmanagement. Konzepte und Modellierung. Dissertation, Universität Regensburg, Online verfügbar: <http://www.opus-bayern.de/uni-regensburg/volltexte/2002/80/> (Zugriff am 21.07.2005)

Hinkelmann, K. u.a.: PROMOTE - Methodologie und Werkzeug für geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement; In: A. Abecker, K. Hinkelmann, H. Maus, H.J. Müller (eds.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement (in German), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, 2002, 65-90.

Heisig, P.; GPO-WM - Methode und Werkzeuge zum geschäftsprozessorientierten Wissensmanagement. In: A. Abecker, K. Hinkelmann, H. Maus, H.J. Müller (eds.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement (in German), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, 2002, 47-64.

Gronau, N., Weber E.: Modeling of Knowledge Intensive Business Processes with the Declaration Language KMDL. In: Mehdi Khosrow-Pour (ed.): Innovations Through Information Technology, Proceedings of the 14th Information Resources Management Association International Conference, Idea Group Inc., 2004.

Gronau, N., Müller C., Uslar M.: The KMDL Knowledge Management Approach: Integrating Knowledge Conversions and Business Process Modeling, In: D. Karagiannis, U. Reimer (eds.): Practical Aspects of Knowledge Management, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004, 1-11.