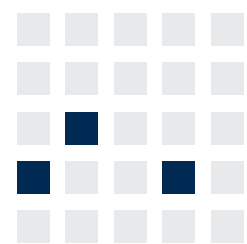




# Betriebliches Wissensmanagement

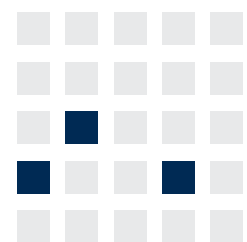
VL03 - Knowledge Modeling and Description Language (KMDL®)

SoSe 2026, 27.04.2026



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik  
Prozesse und Systeme

*Universität Potsdam*



Chair of Business Informatics  
Processes and Systems

*University of Potsdam*

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

*Mail* August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany  
*Visitors* Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam  
*Tel* +49 331 977 3322

*E-Mail* [ngronau@lswi.de](mailto:ngronau@lswi.de)  
*Web* [lswi.de](http://lswi.de)

**<https://quiz.lswi.de/>**

**pwd: bwm**

Bitte wechseln Sie nun in die LSWI-App und beantworten Sie die Wiederholungsfragen!

Ihre Antworten bleiben anonym.

Sind in der letzten Woche Fragen offen geblieben?

# Lernziele dieser Vorlesung

---

Am Ende dieser Vorlesung sollten Sie Kenntnisse darüber haben,

- welche **Ziele** sind mit der Entwicklung der KMDL® verbunden sind,
- welchen **Modellierungsansatz** KMDL® verfolgt,
- welche **Perspektiven** und **Sichten** es bei KMDL® gibt,
- was die **Prozessperspektive** ausmacht.



**Motivation für KMDL®**

Methode und Konzept der KMDL®

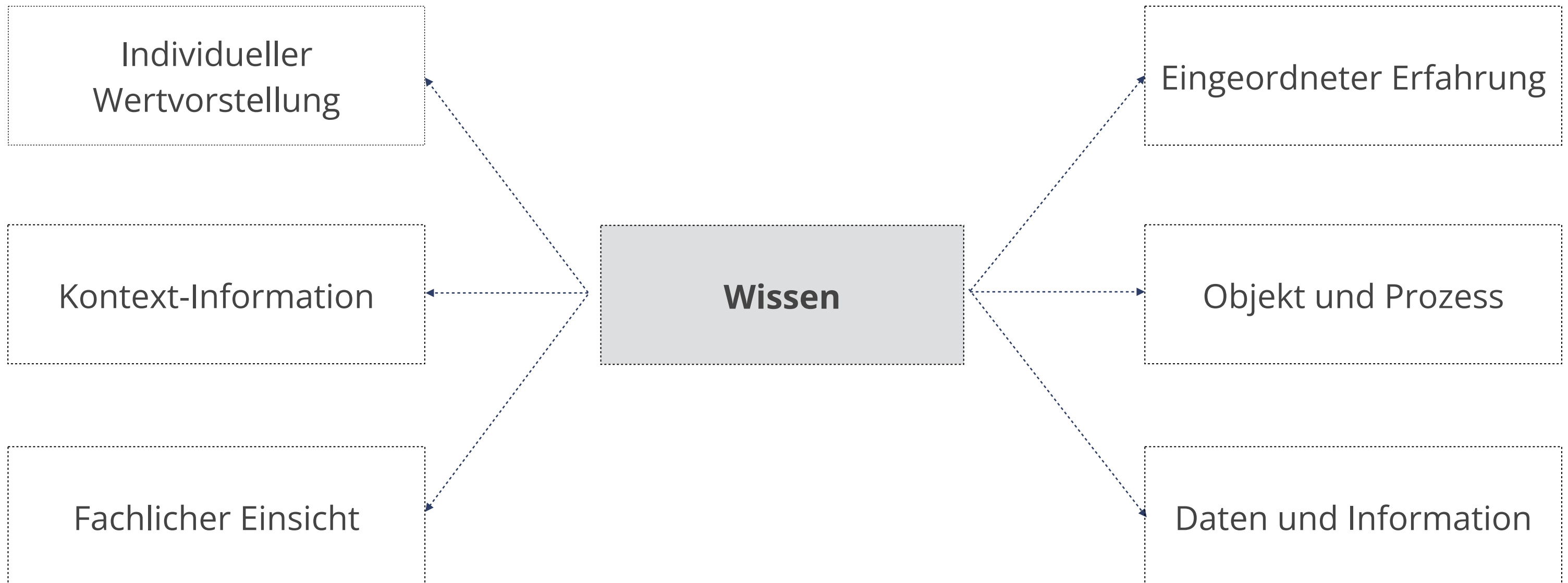
Perspektiven in der KMDL®

Prozessperspektive der KMDL®

# Rückblick: Definition Wissen

**Wissen** ist die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen

(Probst et al. 2013, S.45)



# Rückblick: Explizites und stillschweigendes Wissen

---

## Explizites Wissen

- Personenunabhängige Existenz
- Leicht externalisierbar
- Problemlose Weitergabe
- Formal artikulierbar

## Stillschweigendes Wissen

- Personenabhängige Existenz
- Schwer externalisierbar, nur mit inhaltlichen Verlusten möglich
- Zuordnung zu einzelnen Personen innerhalb des Unternehmens
- Nicht ohne weiteres sprachlich artikulierbar
- Baut auf Erfahrungen auf
- Betrifft persönliche Überzeugungen
- Kontextspezifisch

# Bewertung: Eignung konventioneller Modellierungsverfahren

---

... zur Abbildung wissensintensiver Geschäftsprozesse

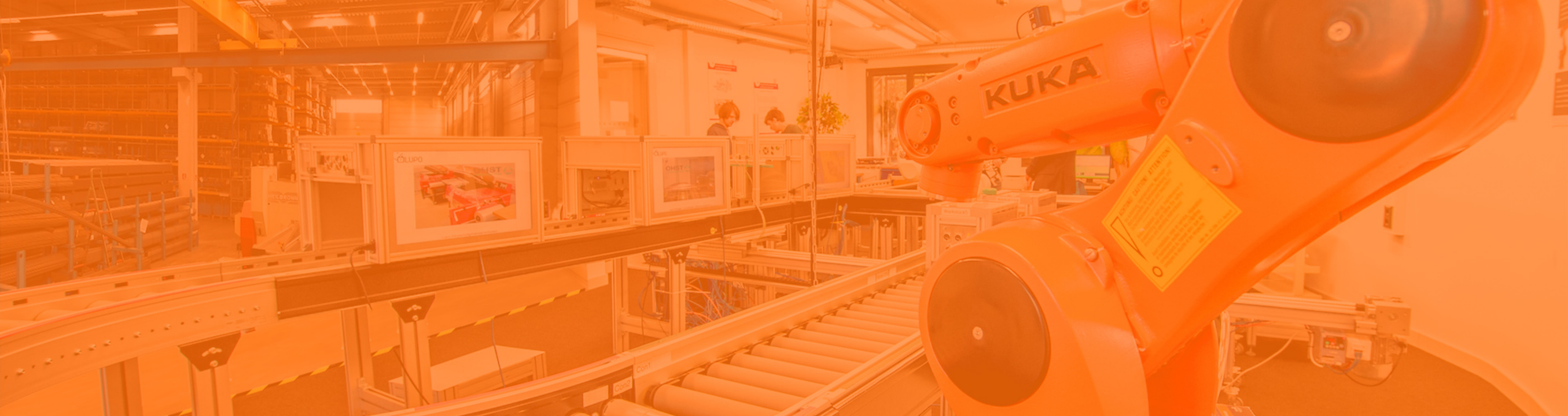
- ✘ Differenzierung von Information und Wissen
- ✘ Personenbezogene Modellierung
- ✘ Modellierung stillschweigenden Wissens
- ✘ Darstellung von Angebot und Nachfrage bei Wissen
- ✘ Darstellung der Konversion von Wissen

# Motivation für Entwicklung von KMDL®

---

## Ziele der KMDL®

- Überwindung der Unzulänglichkeiten herkömmlicher Geschäftsprozesswerkzeuge/-methodiken
- Insbesondere Modellierung, Analyse und Bewertung von Wissensflüssen und Wissenskonzersionen
- Aufzeigen von Wissenspotenzialen (z.B. Wissensmonopole, ungestillte Wissensnachfrage)



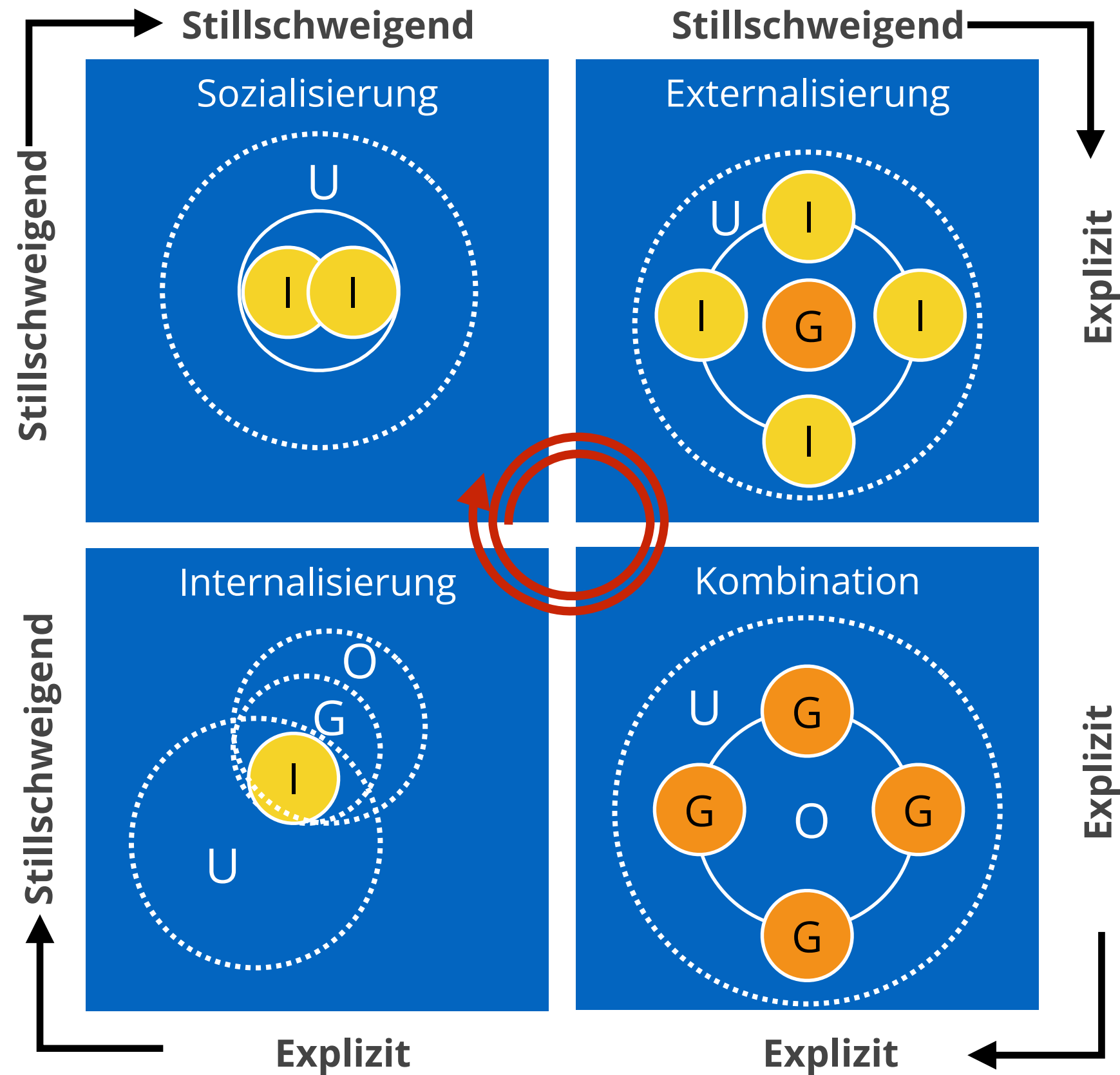
Motivation für KMDL®

**Methode und Konzept der KMDL®**

Perspektiven in der KMDL®

Prozessperspektive der KMDL®

# Rückblick: Nonaka's Theorie der Erzeugung organisationalen Wissens



*I = Individuum G = Gruppe O = Organisation U = Umgebung*

# Erweiterung bestehender Konzepte: Embedded Knowledge

---

## Explizites Wissen

- Personenunabhängige Existenz
- Leicht externalisierbar
- Problemlose Weitergabe
- Formal artikulierbar

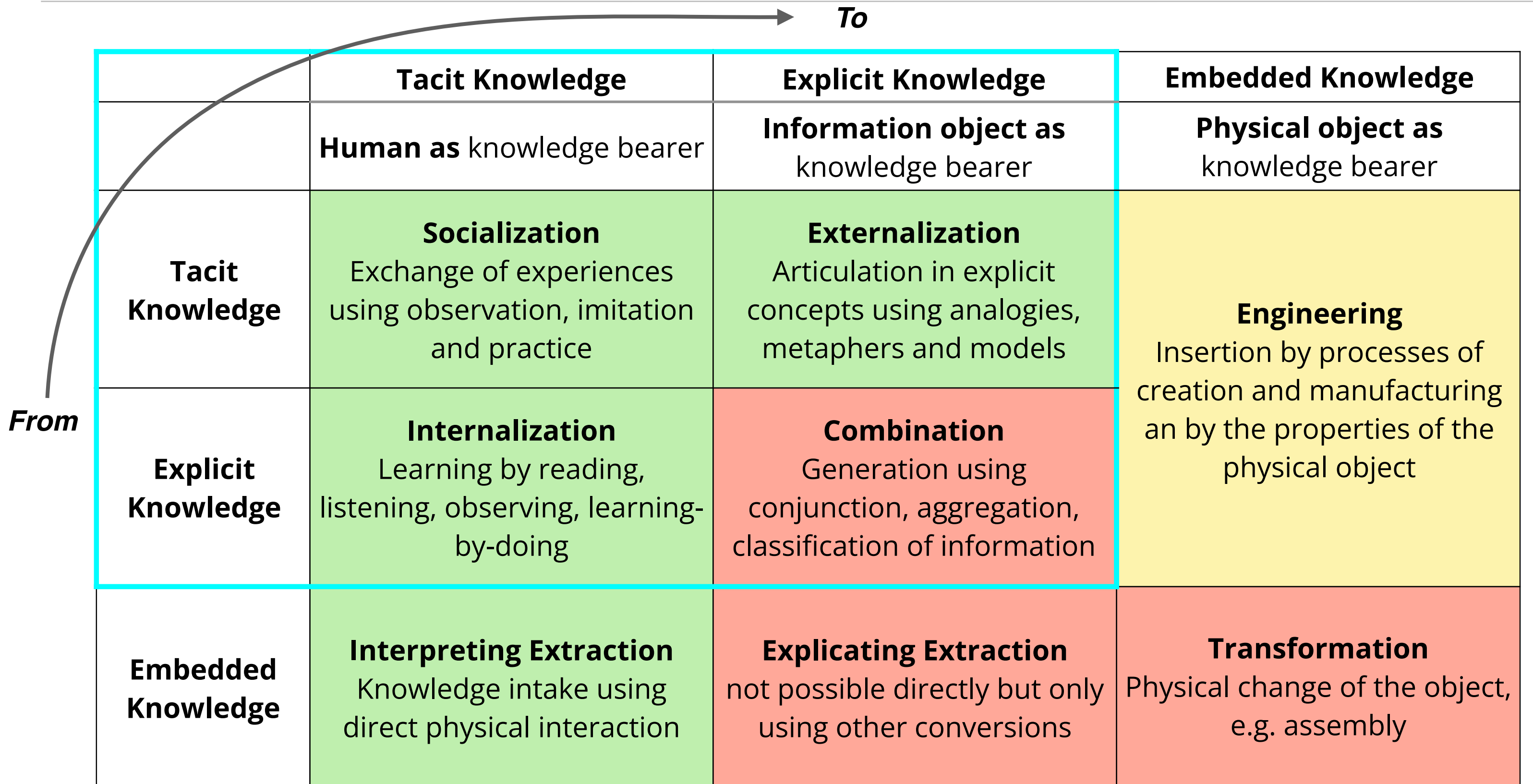
## Stillschweigendes Wissen

- Personenabhängige Existenz
- Schwer externalisierbar, nur mit inhaltlichen Verlusten möglich
- Zuordnung zu einzelnen Personen innerhalb des Unternehmens
- Nicht ohne weiteres sprachlich artikulierbar
- Baut auf Erfahrungen auf
- Betrifft persönliche Überzeugungen
- Kontextspezifisch

## Embedded Knowledge

- Manifestiert in physischen Objekten
- Kann von einer erfahrenen Person externalisiert und mit inhaltlichen Verlusten in stillschweigendes Wissen dieser Person umgewandelt werden

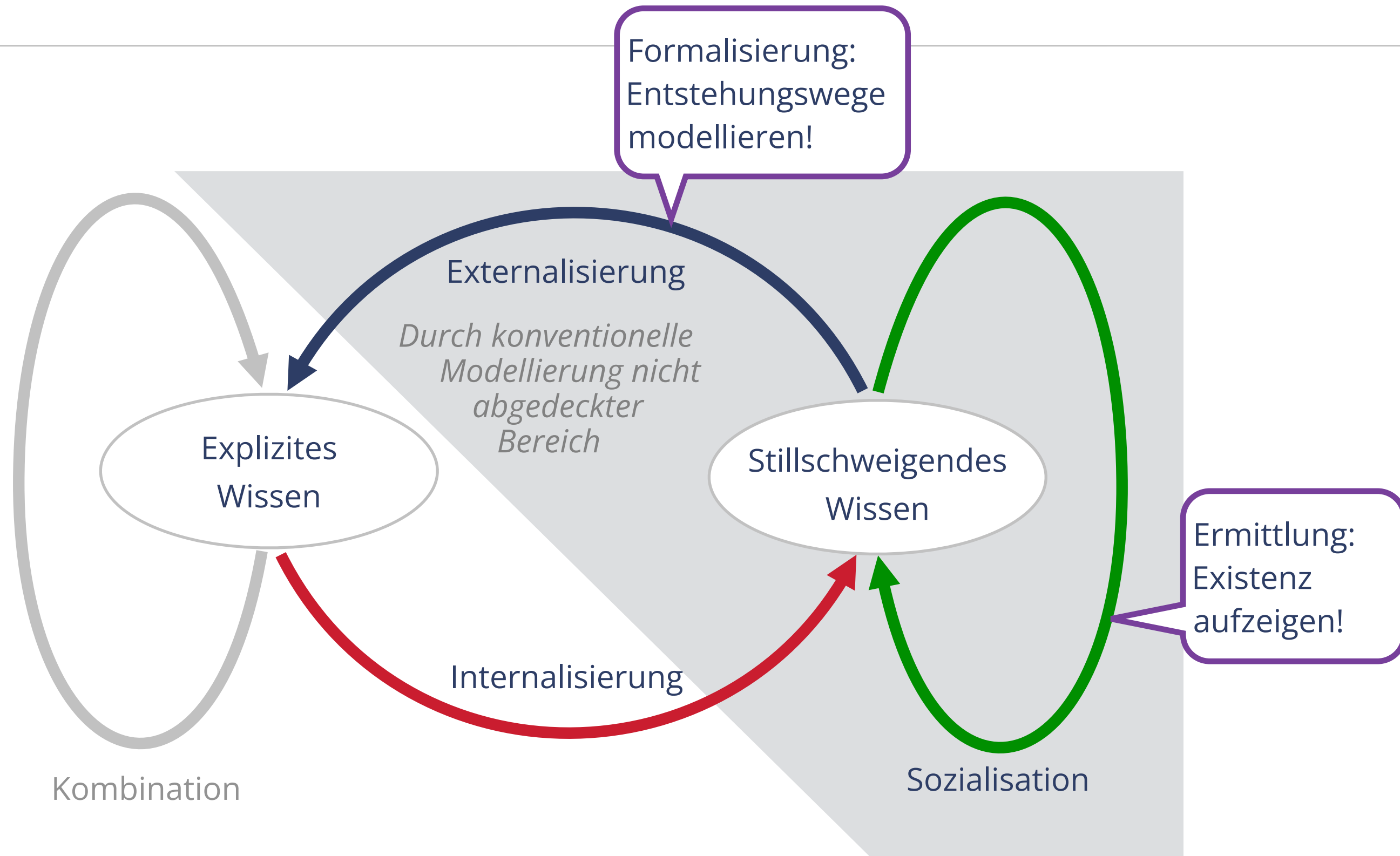
# Erweiterung Nonaka's Konversionen: KMDL



■ Modeled in Knowledge Perspective   
 ■ Modeled indirectly in Knowledge Perspective

■ Modeled in Process Perspective   
 □ Conversions of the SECI model by Nonaka/Takeuchi

# Der Ansatz der KMDL®



Die KMDL® ermöglicht die Modellierung wissensintensiver Geschäftsprozesse bzw. wissensintensiver Anteile von Geschäftsprozessen.

# Wissenskonversionen und deren Durchführung (1/3)

---

## Sozialisation

- Weitergabe stillschweigenden Wissens von Person zu Person
- z. B. Adaptierte Nachahmung: Beobachten der Handlung Anderer (durch Sehen oder Hören)
- z. B. Praktizieren und Kommunizieren

## Externalisierung

- Umwandlung von stillschweigendem Wissen in Informationen
- z. B. Erzeugen eines "Lessons Learned" Dokumentes
- z. B. Metapherbildung, Analogiebildung und Modellbildung

Der Ansatz der KMDL® basiert auf der Modellierung der Wissenskonversionen.

# Wissenskonversionen und deren Durchführung (2/3)

---

## Kombination

- Nutzung von Informationen zur Generierung neuer Informationen
- Beteiligung von Wissen
- z. B. Sortieren, Kategorisieren, Klassifizieren
- z. B. Hinzufügen, Aggregieren, Integrieren und Austauschen

## Internalisierung

- Umwandlung von Informationen in stillschweigendes Wissen
- z. B. Lesen eines Erfahrungsberichtes und Ergänzen mit eigenen Erfahrungen
- z. B. Sehen von Bildern bzw. Grafiken, Hören und Lernen

## Interpretierende Extraktion

- Umwandlung von Informationen in einem Objekt in stillschweigendes Wissen
- z. B. Rückschlüsse von der Haptik der Oberfläche eines Objekts auf den angewendeten Prozess



Motivation für KMDL®

Methode und Konzept der KMDL®

**Perspektiven in der KMDL®**

Prozessperspektive der KMDL®

# Perspektiven in der KMDL®

## Prozesssicht

- Dient der einfachen Prozessübersicht bzw. des Prozessablaufs
- Darstellung des Kontrollflusses

Perspektive Geschäftsprozess

Prozesssicht

Leistungserstellungssicht

Organisationssicht (Rollen)

## Aktivitätssicht

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

Perspektive  
personengebundenenes Wissen

Aktivitätssicht

Organisationssicht (Personen)

Kommunikationssicht

Ontologiesicht

# Perspektiven in der KMDL®

## Prozesssicht

- Dient der einfachen Prozessübersicht bzw. des Prozessablaufs
- Darstellung des Kontrollflusses

Perspektive Geschäftsprozess

Prozesssicht

Leistungserstellungssicht

Organisationssicht (Rollen)

## Aktivitätssicht

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

Perspektive  
personengebundenenes Wissen

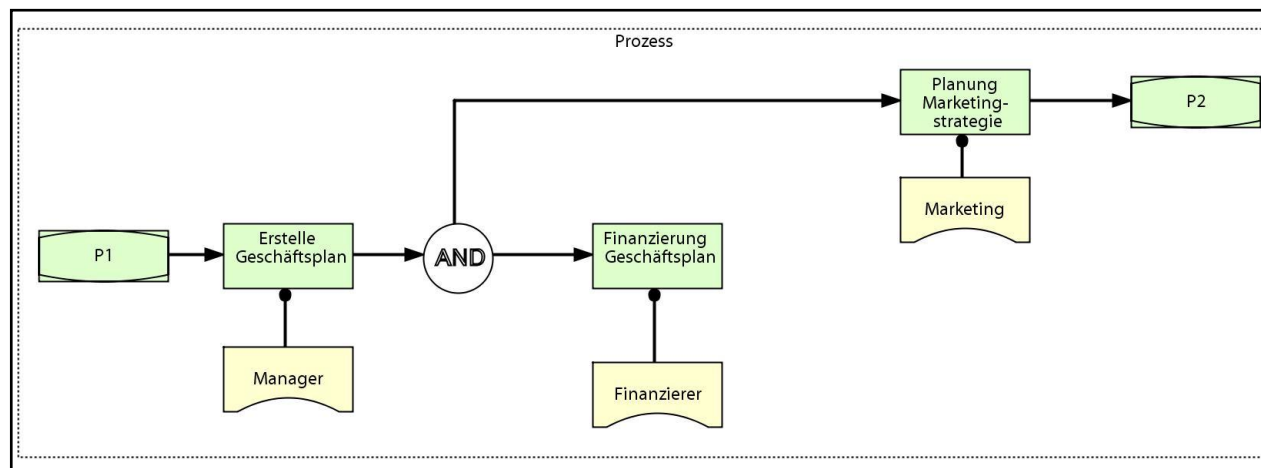
Aktivitätssicht

Organisationssicht (Personen)

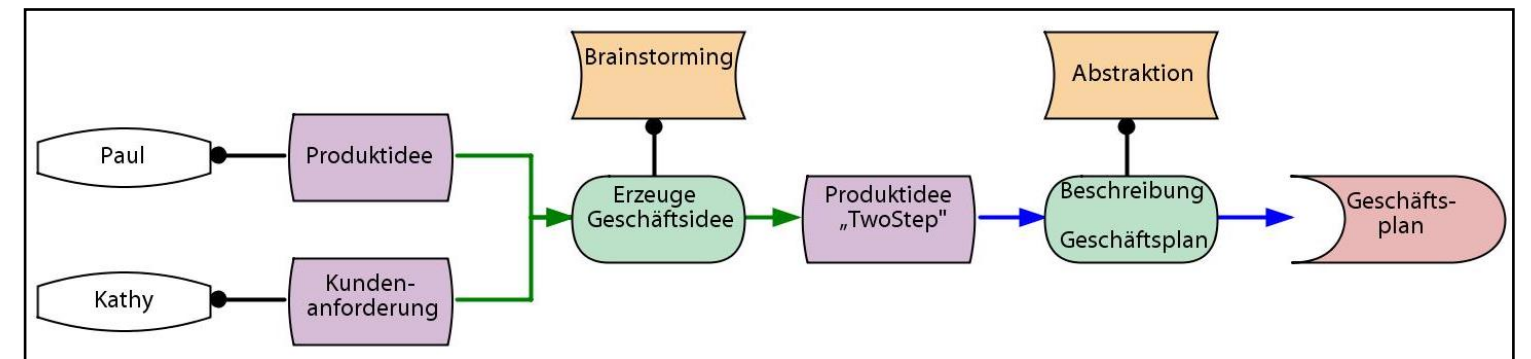
Kommunikationssicht

Ontologiesicht

## Prozesssicht



## Aktivitätsansicht



Wissensintensive Aufgaben als Aktivitätsmodell darstellen: Fluss, Erzeugung, Umformung von Wissen erkennbar machen.

# Basiselemente der eines Geschäftsprozesses

---



Rolle

Information

Aufgabe

Informationssystem

# Quiz 1

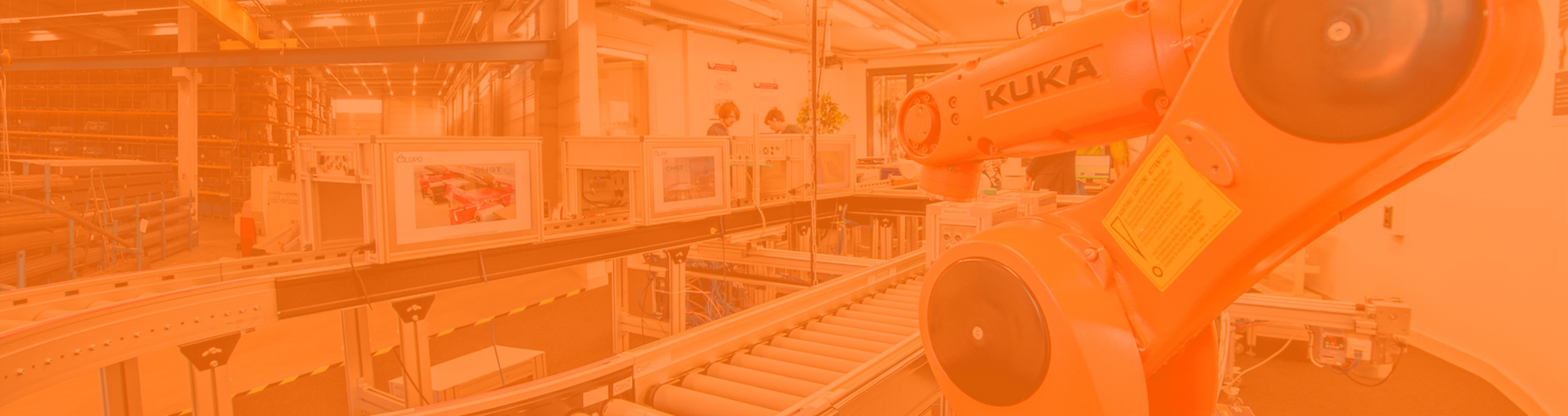
---

Bitte wechseln Sie nun in die LSWI-App und beantworten Sie die Quizfragen!

<https://quiz.lswi.de>

Veranstaltung: bwm

Ihre Antworten bleiben anonym.



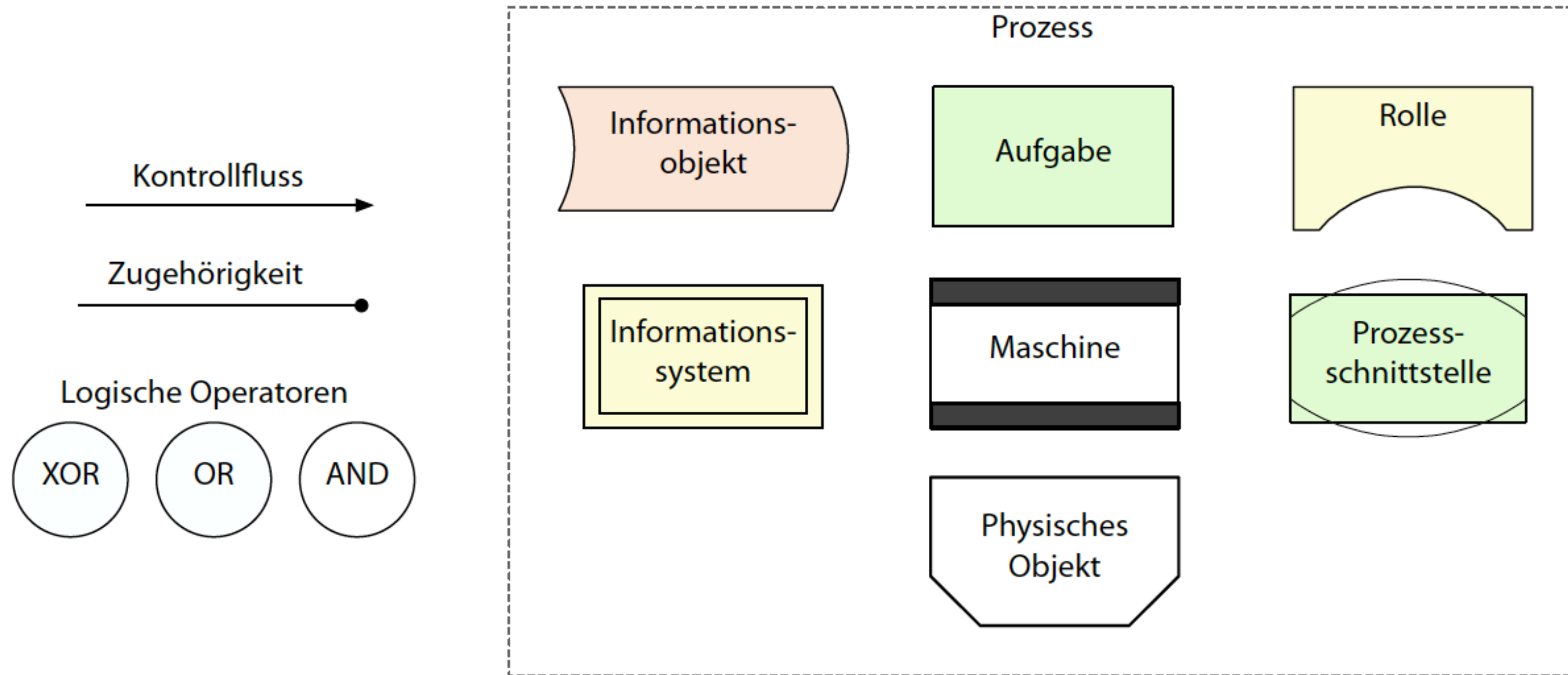
Motivation für KMDL®

Methode und Konzept der KMDL®

Perspektiven in der KMDL®

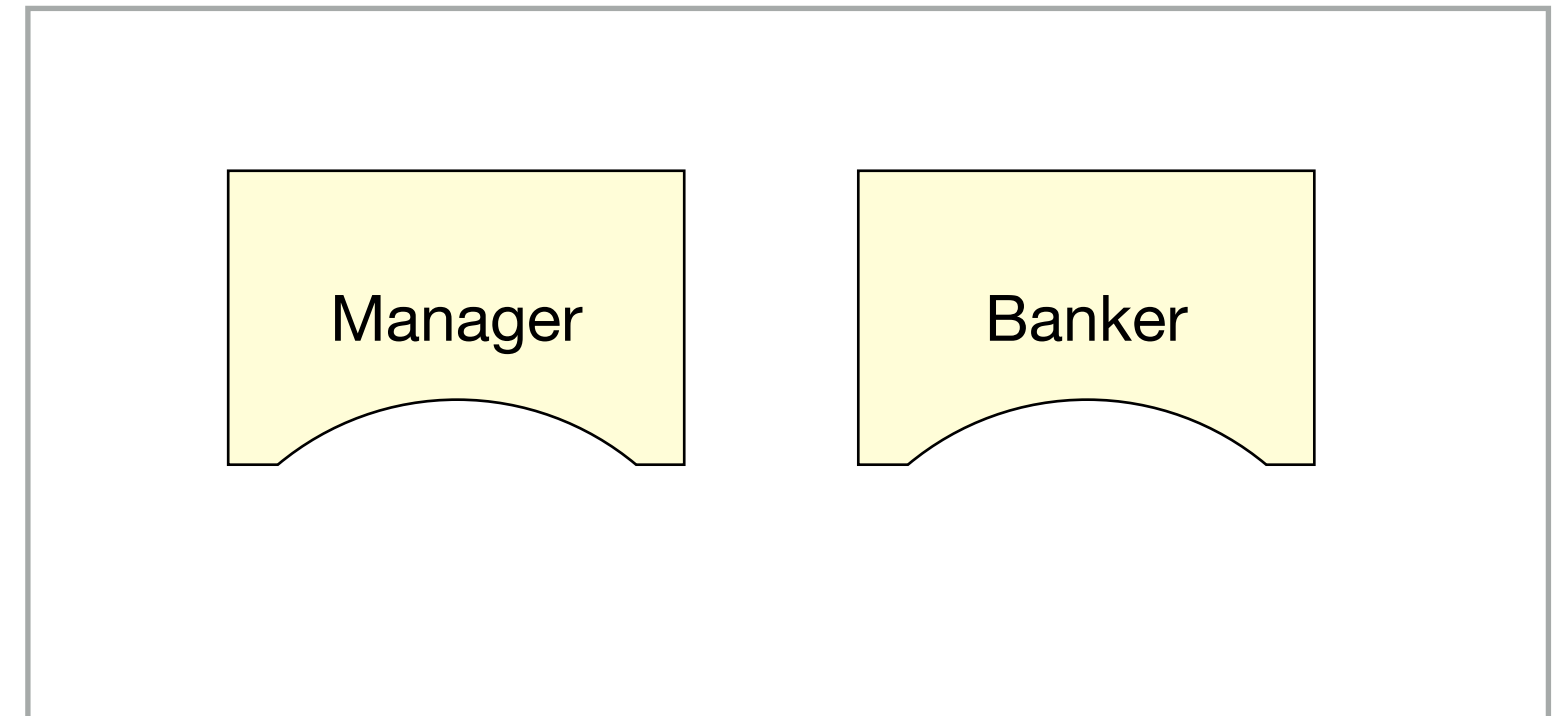
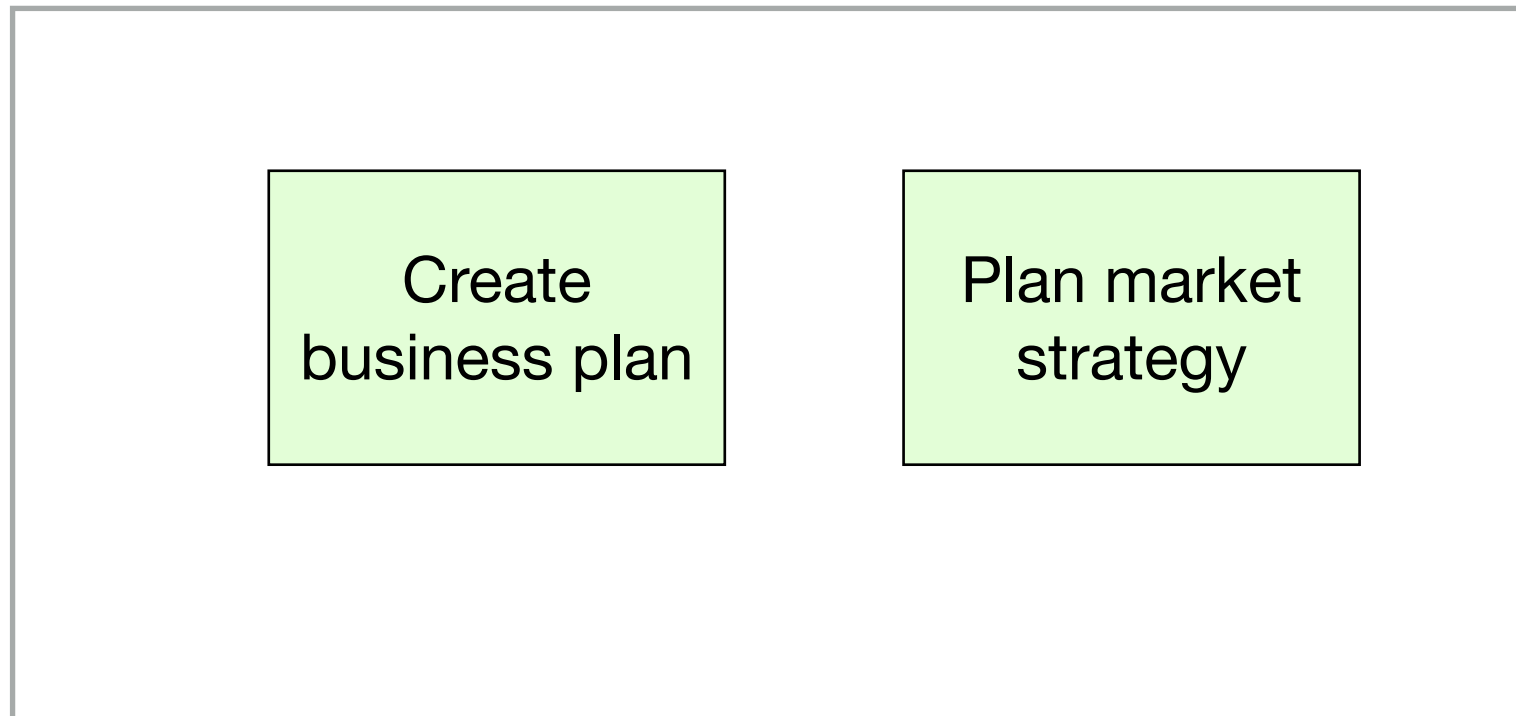
**Prozessperspektive der KMDL®**

# KMDL®-Objekte der Prozesssicht



## Modellierung der Aufgaben über einen Steuerfluss

# Aufgabe und Rolle



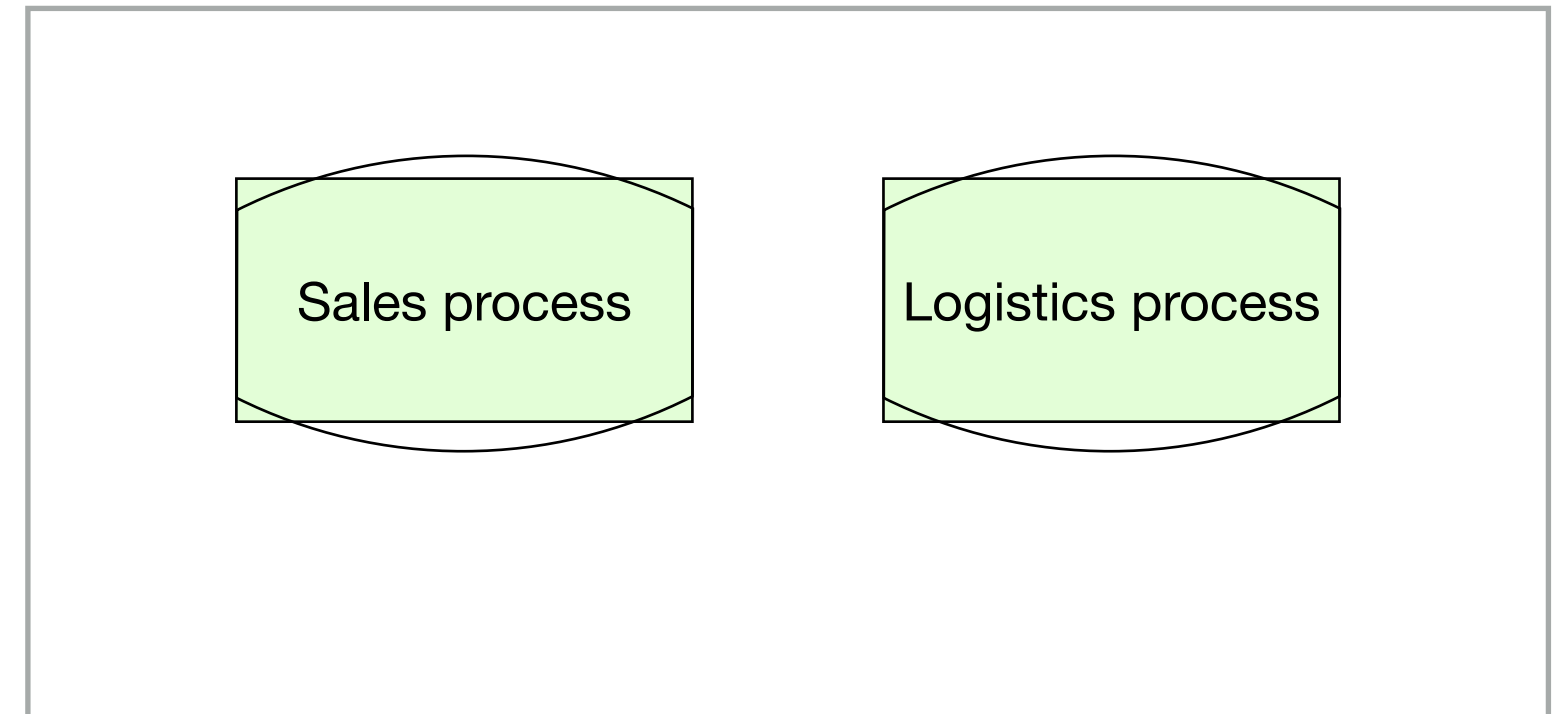
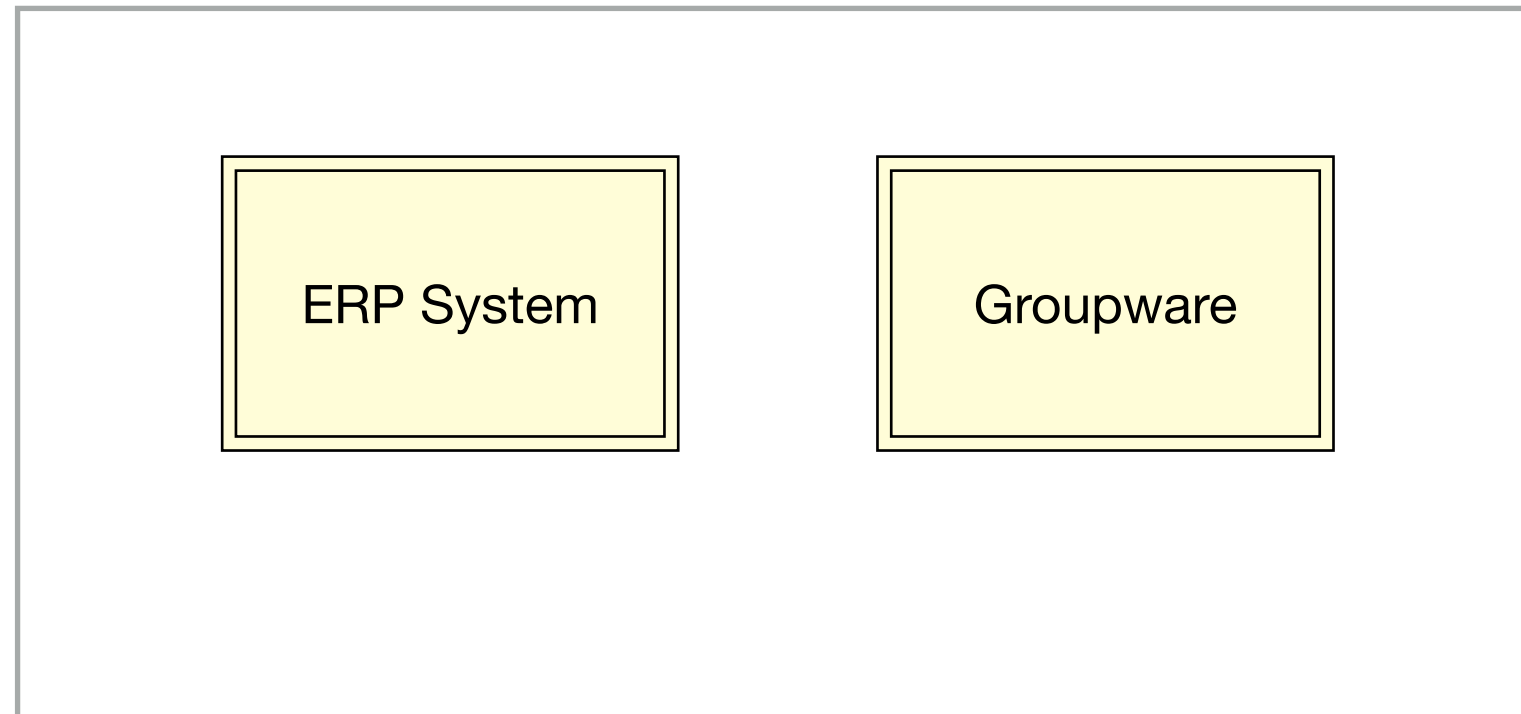
## Aufgabe

- Menge von Tätigkeiten, die auf der Prozessebene nicht tiefer detailliert werden
- Dienen der einfachen Strukturierung von Prozessen
- Repräsentiert die Bearbeitung eines geschlossenen Sachverhaltes im Prozess
- Aufgaben können durch ein Aktivitätsmodell näher spezifiziert werden

## Rolle

- Den Aufgaben im Prozessmodell sind Rollen als Bearbeiter zugeordnet
- Personen können in einem Prozess in verschiedenen Rollen auftreten
- Eine Rolle kann von verschiedenen Personen belegt werden

# Informationssystem und Prozessschnittstelle



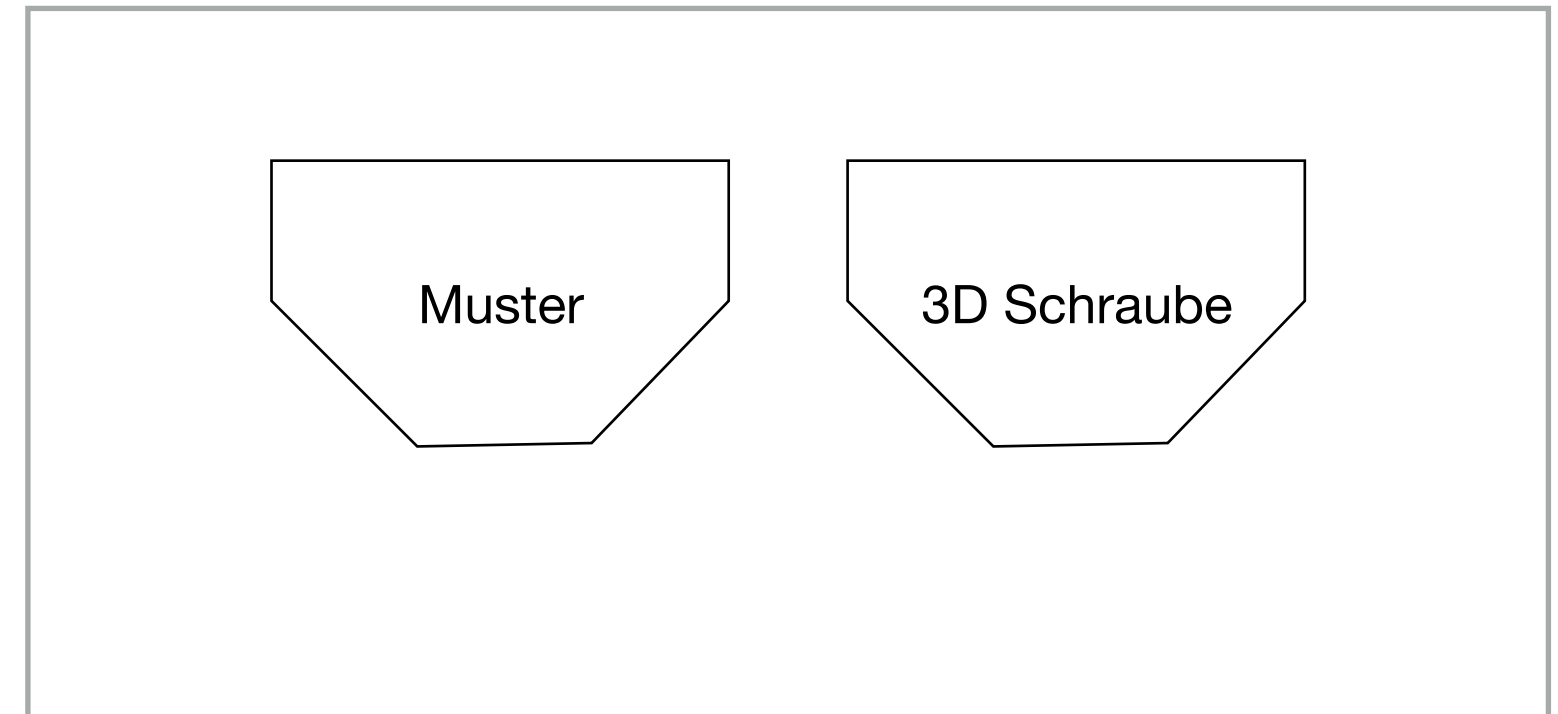
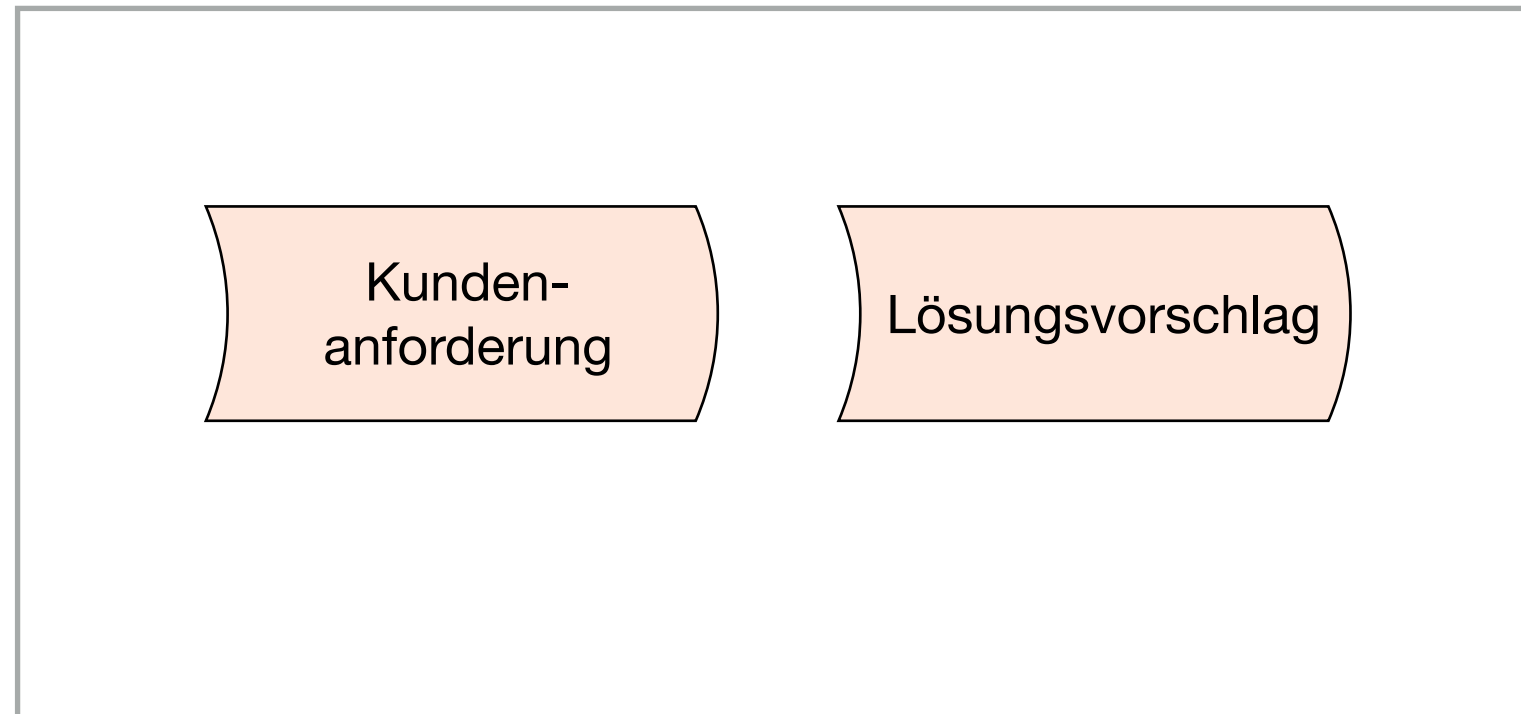
## Informationssystem

- 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
- Horizontale Modellierung zur Verbindung zweier gleichberechtigter Prozesse
- Vertikale Modellierung zur Verfeinerung des Abstraktionsniveaus

# Informationsobjekt und Physisches Objekt



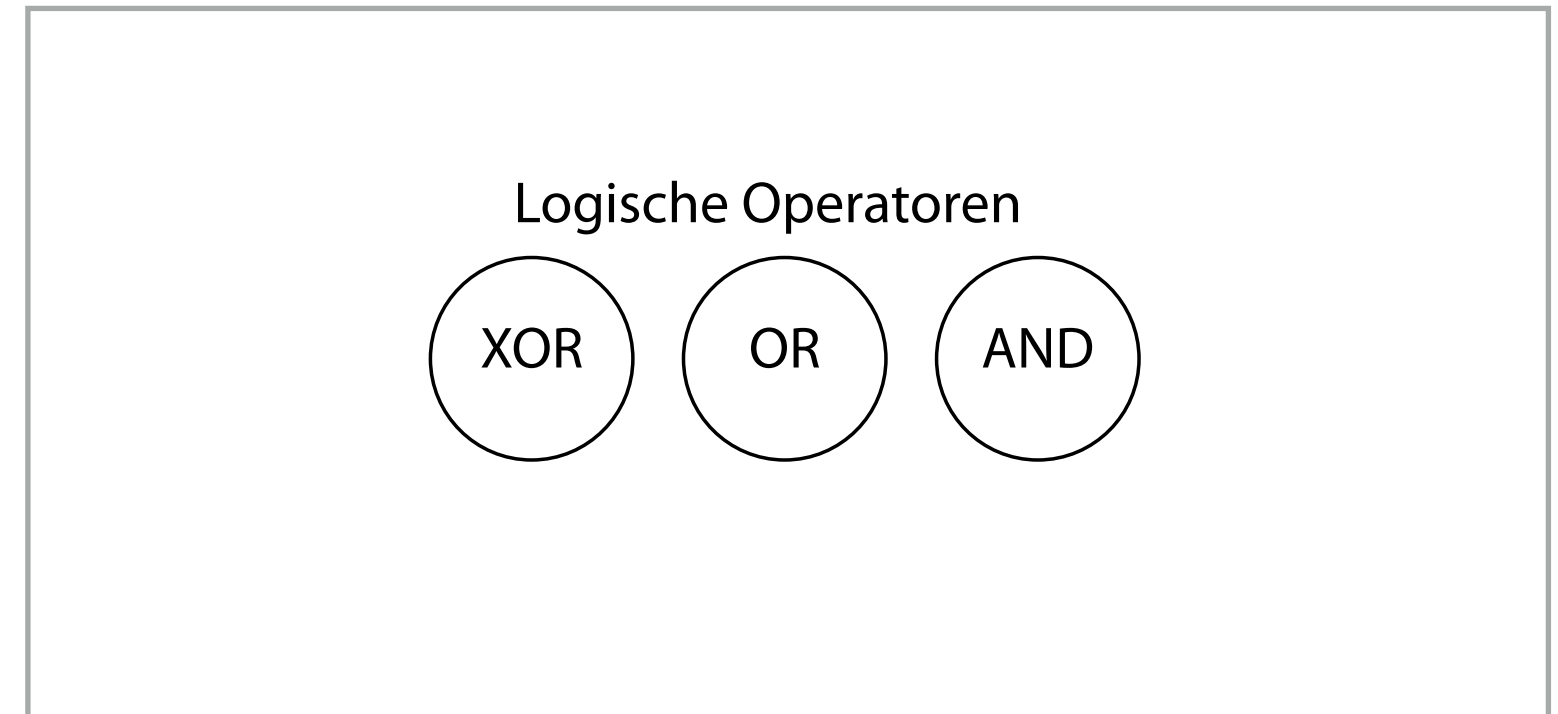
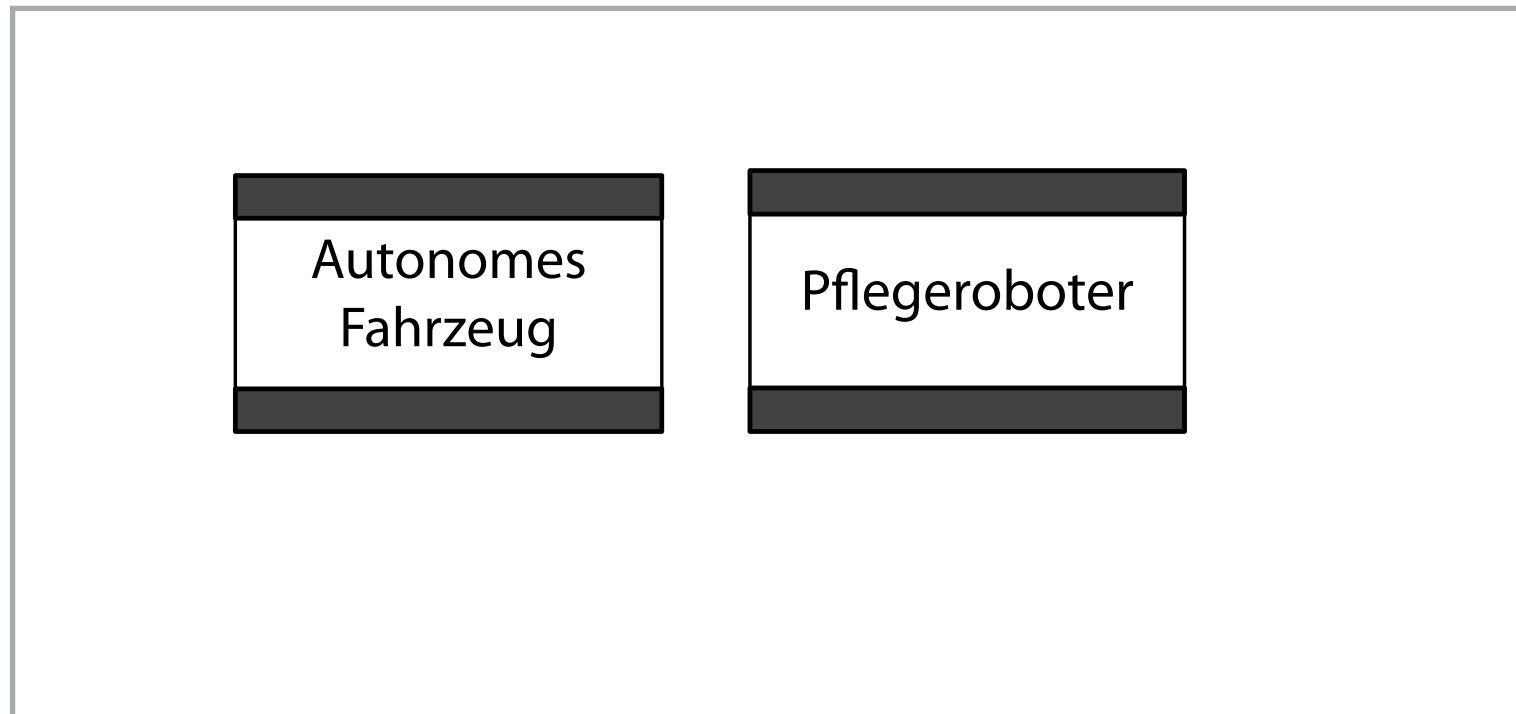
## Informationsobjekt

- 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
- Input- oder Outputobjekt von Aufgaben und Konversionen
- Kann zur Wissenserhöhung beitragen

## Physisches Objekt

- Sofern für den Zweck der Modellierung wissensintensiver Prozesse erforderlich
- Können eingebettetes Wissen enthalten, das durch geeignete Untersuchungsmethoden gewonnen werden kann
- Es kann aufgezeigt werden, welches Wissen notwendig ist, um ein physisches Objekt zu erstellen bzw. zu produzieren

# Maschine und Verknüpfungsoperatoren



## Maschine

- Für den Wissensprozess relevante Maschinen, die als Informationsträger dienen (bspw. Cyber-physische Produktionssysteme)
- Im Vergleich zu Informationssystemen weisen sie eine physische Repräsentation auf

## Verknüpfungsoperatoren

- Entscheidung: Exklusives Oder (XOR), wenn nur eine der angegebenen Optionen möglich sein soll,
- Option: Logisches Oder (OR), wenn mehrere Optionen möglich sind
- Verknüpfung: Logisches Und (AND), wenn Aufgaben parallel ausgeführt werden sollen

# Kontrollfluss und Zugehörigkeit

Kontrollfluss



Zugehörigkeit



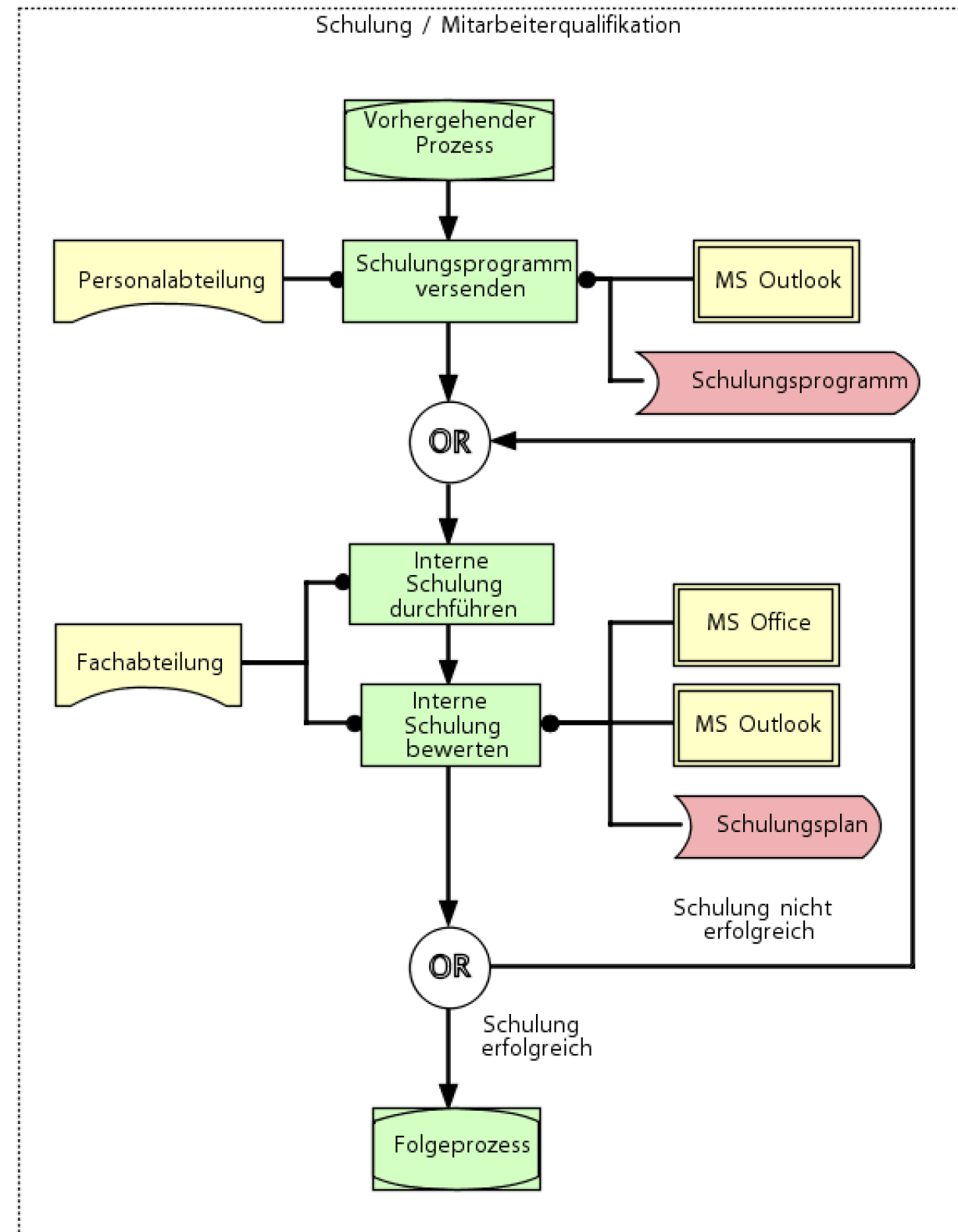
## Kontrollfluss

- Verbindet Aufgaben miteinander bzw. mit den Verknüpfungsoperatoren AND, OR, XOR
- Gibt Reihenfolge an, in denen Aufgaben ausgeführt werden

## Zugehörigkeit

- Definiert Relationen der Zugehörigkeitsbeziehungen:
- Zuordnung von Rollen zu Aufgaben, oder
- Zuordnung von Informationssystemen zu Aufgaben, oder
- Über- oder Unterordnung von Rollen in einer Hierarchie (Organisationssicht)

# Modellierungsbeispiel (Konvention)



# Beispiel: Step-by-step zur Prozessperspektive

---

## Prozessbeschreibung „Ideenentwicklung“

- In der Phase "Suche nach Ideen" wird zunächst eine Idee entwickelt. Teilnehmer sind der Geschäftsführer Herr Mboleki, der Vertriebsmitarbeiter Herr LeBoux und Frau Shusmita aus der Marketingabteilung.
- Anschließend bewertet Herr Mboleki die erstellten Ideen mit Hilfe der Software "myIdea 2.0".
- Herr LeBoux und Frau Shusmita müssen dieses Tool anschließend ebenfalls verwenden, um die Ideen für die weitere Verwendung zu verbessern oder endgültig zu verwerfen.
- Anschließend werden die verbesserten Ideen an die Entwicklungsabteilung weitergegeben, während die verworfenen Ideen ins Archiv wandern.

# Beispiel: Step-by-step zur Prozessperspektive

Step 1: Identifikation von Objekten, die für die Modellierung der Prozesssicht relevant sind

Step 2: Übertragung in die Tabelle

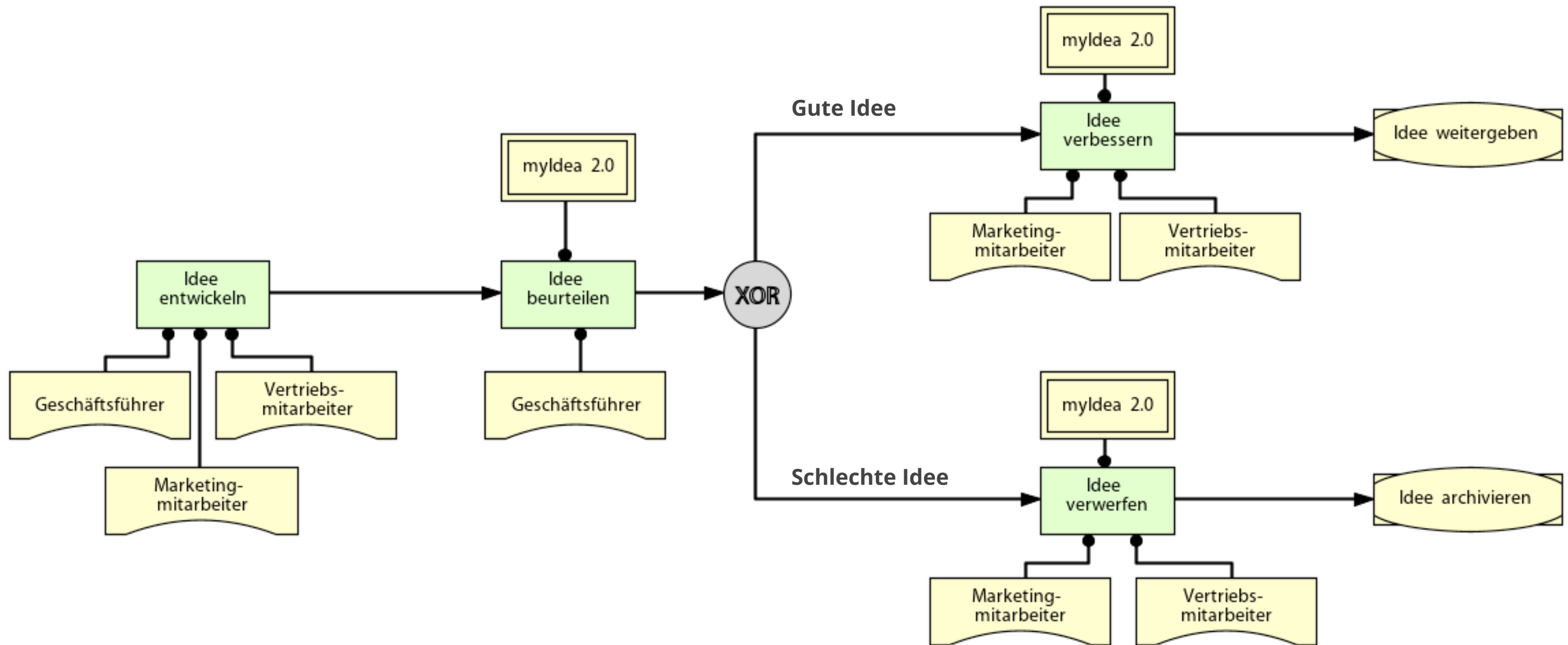
Prozess-Schnittstelle = <b>Gibt es einen ext. Auslöser?</b>	Aufgabe = <b>Was</b> ist zu tun?	Rolle = <b>Wer</b> ist für diese Aufgabe zuständig?	Informationssystem = Gibt es ein <b>IS</b> , das die Aufgabe unterstützt?
	In der Phase "Suche nach Ideen" wird zunächst <b>eine Idee entwickelt</b> .		
	Teilnehmer sind der <b>Geschäftsführer Herr Mboleki</b> , der Vertriebsmitarbeiter <b>Herr LeBoux</b> und <b>Frau Shusmita</b> aus der Marketingabteilung.		

# Beispiel: Step-by-step zur Prozessperspektive

## Step 2: Übertragung in die Tabelle

Prozess-schnittstelle	Aufgabe	Rolle	Informations-system
	Idee entwickeln	Geschäftsführer Vertriebsmitarbeiter Marketingmitarbeiter	
	Idee beurteilen	Geschäftsführer	MyIdea 2.0
	Idee verbessern/Idee verwerfen	Vertriebsmitarbeiter Marketingmitarbeiter	MyIdea 2.0
Idee weitergeben			
Idee archivieren			

# Finales Prozessmodell



# Aufgabe 1 - Prozessansicht

---

- 1) Identifizieren Sie in der folgenden Case Study alle für die Modellierung der zugehörigen Prozesssicht relevanten Objekte und stellen sie diese in einer Tabelle dar.
- 2) Modellieren Sie mit Hilfe des Modelangelos die Prozesssicht (in KMDL 3.0)

Case Study: Mietwohnung beantragen

Herr Braun, ein Kundenberater, kommt von einem Termin mit der Interessentin einer Mietwohnung (Fr. Kruss). Fr. Kruss hat ihm alle Unterlagen (Selbstauskunft, Gehaltsnachweise) gegeben und den Mietantrag unterschrieben. Jetzt muss Herr Braun in seinem Büro ihre Unterlagen zunächst nach Vollständigkeit prüfen. Wenn alle Unterlagen vorhanden sind, dann gibt Herr Braun diese weiter an Frau Hoffman, die Finanzmitarbeiterin, die sie auf Bonität prüft. Bei Unvollständigkeit fordert er die fehlenden Dokumente nach und prüft die Unterlagen erneut, ob diese vollständig sind. Frau Hoffman nutzt für die Bonitätsprüfung das BL-Tool. Bei einer erfolgreichen Bonitätsprüfung lädt Herr Braun Frau Kruss ins Büro der Firma einladen. Bei einer fehlgeschlagenen Bonitätsprüfung teilt Herr Braun die Ablehnung des Antrags Frau Kruss mit.

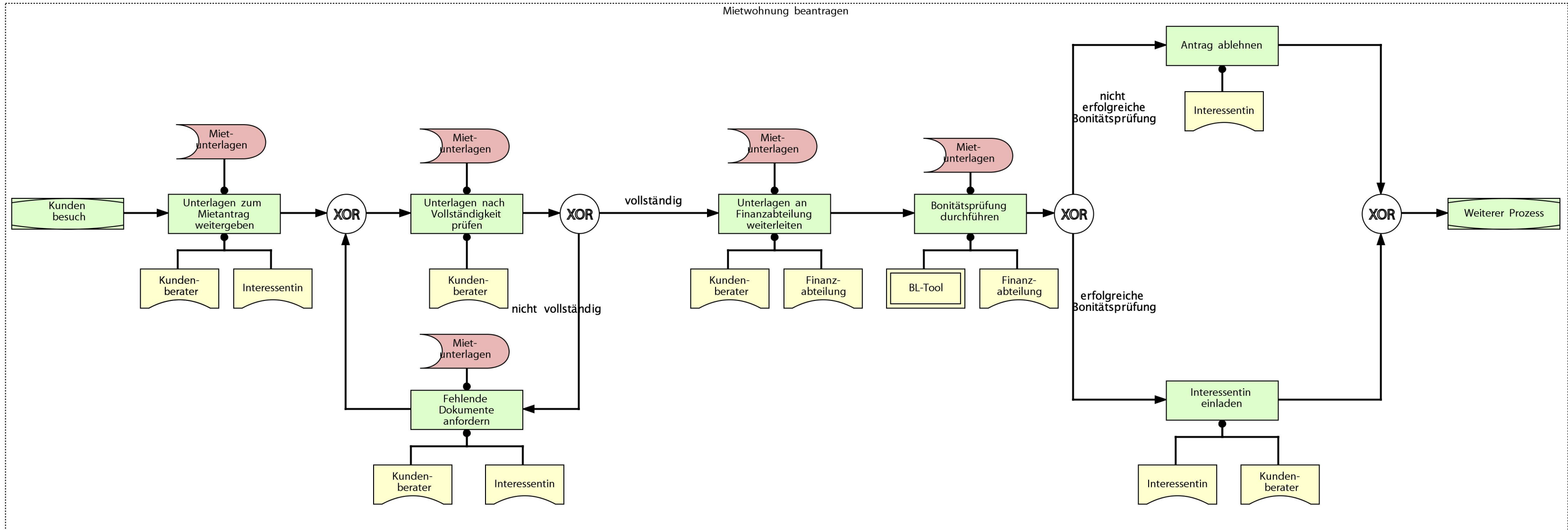
# Aufgabe 1 - Lösung

Prozess- schrittstelle	Rolle	Aufgabe	IS (Info-System)	IO (Info-Objekt)

# Aufgabe 1 - Lösung

Prozess-schrittstelle	Rolle	Aufgabe	IS (Info-System)	IO (Info-Objekt)
Kundenbesuch	Kundenberater	Unterlagen zum Mietantrag weitergeben	BL-Tool (Bonit prüfen)	Mietunterlagen
	Interessentin	Unterlagen nach Vollständigkeit prüfen		Mietunterlagen
	Finanzabteilung	Fehlende Dokumente fordern		Mietunterlagen
		Unterlagen an Finanzabteilung weiterleiten		Mietunterlagen
		Bonitätsprüfung durchführen		Mietunterlagen
		Antrag ablehnen		Selbstauskunft, Gehaltsnachweise
		Interessentin einladen		

# Aufgabe 1 - Lösung



## Quiz 2

---

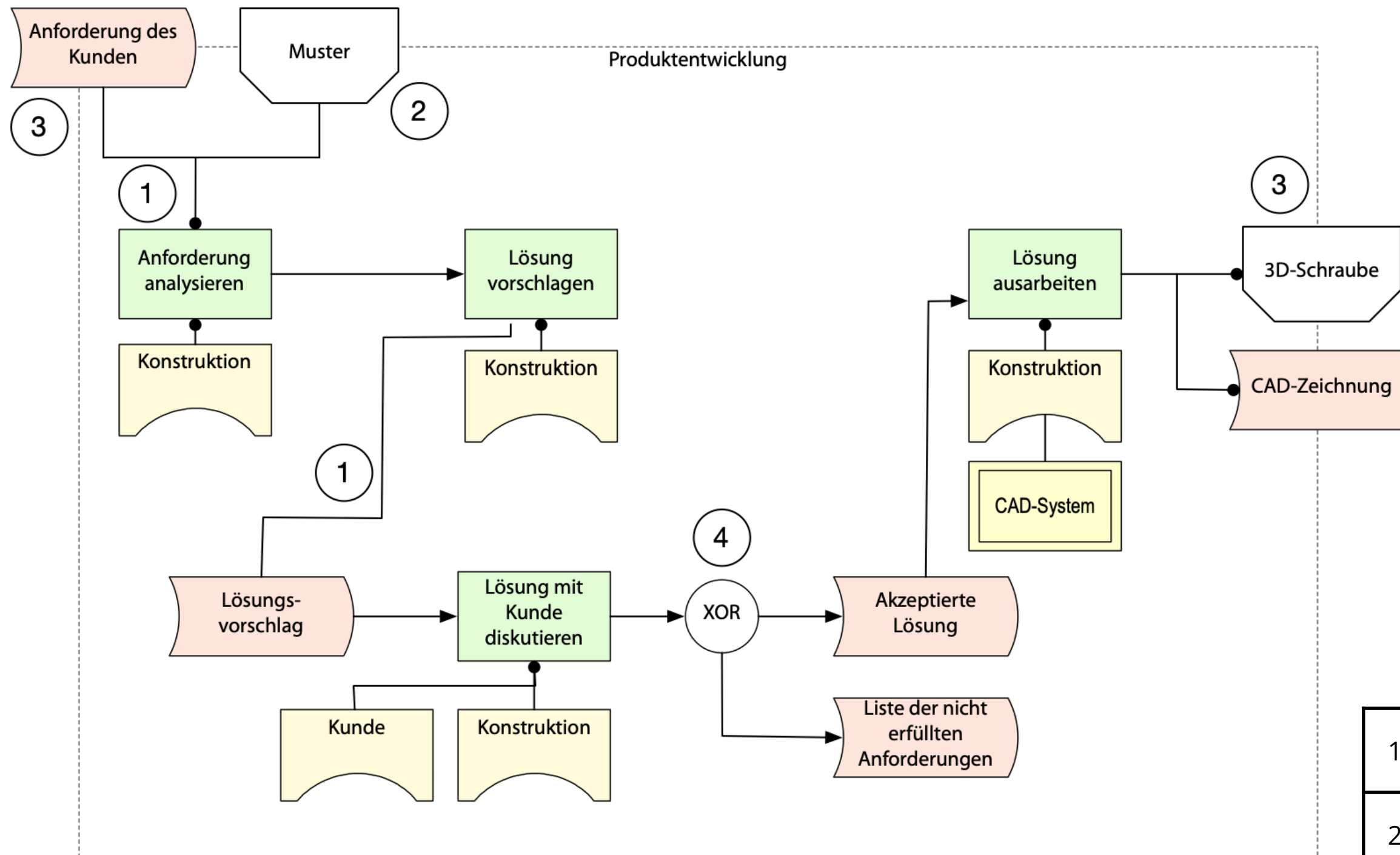
Bitte wechseln Sie nun in die LSWI-App und beantworten Sie die Quizfragen!

<https://quiz.lswi.de>

Veranstaltung: bwm

Ihre Antworten bleiben anonym.

# Beispiel für die Prozesssicht: Produktentwicklung



1	Verbindung von Aufgaben
2	Eingebettetes Objekt mit Bedeutung für den Prozess
3	Objekte mit Bedeutung für den nächsten Prozess/Aufgabe
4	Darstellung von zuvor getroffenen Entscheidungen

# Literatur

---

Gronau, N.: Knowledge Modeling and Description Language (KMDL) 3.0. GITO (Berlin), 2024.

Gronau, N.: Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung. Analyse, Modellierung und Konzeption (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). GITO (Berlin), 2017.

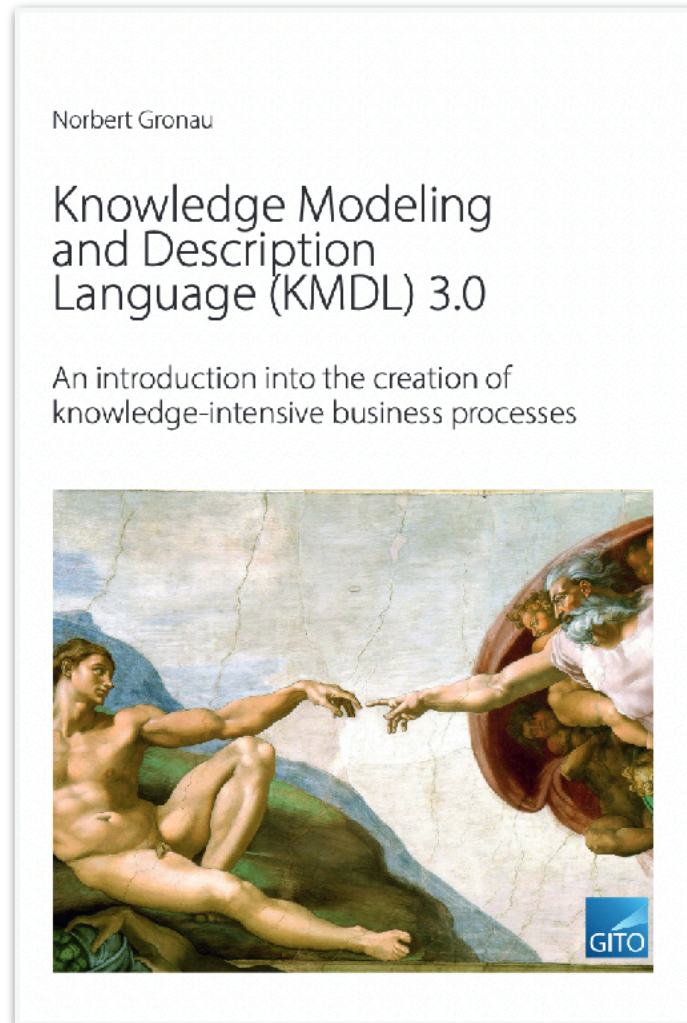
Gronau, N. (Ed.): Modeling and Analyzing knowledge intensive business processes with KMDL. Comprehensive insights into theory and practice. Gito (Berlin), 2012.

Gronau, N., Uslar, M.: Antipattern zur Potenzial-Analyse mittels KMDL in wissensintensiven Prozessen im Software Engineering. In Gronau, N., Petkoff, B., Schildhauer, T. (Hrsg.): Wissensmanagement - Wandel, Wertschöpfung, Wachstum. GITO, Berlin 2004, S. 232-246.

Gronau, N.: Wissen prozessorientiert managen, Oldenburg Verlag, München 2009.

Lehner, F. (2021). Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.

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



Gronau, N.:

## **Knowledge Modelling and Description Language 3.0**

An introduction into the creation of knowledge-intensive business processes

Berlin 2024, ISBN 978-3-95545-416-6

## Kontakt

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

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

*Visitors* Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam

*Tel* +49 331 977 3322

*E-Mail* [ngronau@lswi.de](mailto:ngronau@lswi.de)

*Web* [lswi.de](http://lswi.de)

