

KI-gestützte Wissensarchitekturen

Wie Unternehmen Prozesskommunikation neu denken

Antoinette Hellmich

April 7, 2026

Executive Summary

In vielen Unternehmen scheitern operative Prozesse nicht an fehlenden Systemen, sondern an der fehlenden Verfügbarkeit von Wissen im richtigen Moment. Informationen sind verteilt über Dokumente, IT-Systeme und das Erfahrungswissen von Mitarbeitenden. Dadurch entstehen Medienbrüche, ineffiziente Kommunikation und verzögerte Entscheidungen.

Klassische Wissensmanagementsysteme stoßen hier an ihre Grenzen, da sie Wissen meist statisch speichern und dessen Nutzung ein aktives Suchen erfordert. Künstliche Intelligenz eröffnet neue Möglichkeiten, Wissen kontextbezogen zu verknüpfen und prozessnah bereitzustellen.

Dieses Whitepaper stellt einen Architekturansatz vor, der Wissenswillinge, Wissensgraphen und KI-Agenten kombiniert. Ziel ist es, Wissen entlang operativer Prozesse strukturiert verfügbar zu machen und die Prozesskommunikation gezielt zu unterstützen.

Contents

Executive Summary	1
1 Wissenslücken als zentrales Problem operativer Prozesse	3
2 Grenzen klassischer Wissensmanagementsysteme	3
3 KI als Enabler für kontextbezogene Wissensnutzung	4
4 Architekturansatz für KI-gestützte Wissensnutzung	5
4.1 Wissenszwillinge: Integration verteilter Wissensquellen	5
4.2 Wissensgraph: Strukturierung von Zusammenhängen	5
4.3 KI-Agenten: Kontextbezogene Aktivierung von Wissen	6
5 Anwendung: KI-gestützte Unterstützung eines Problemlösungsprozesses	7
6 Nutzen, Voraussetzungen und Implikationen für Unternehmen	8
6.1 Nutzenpotenziale	8
6.2 Voraussetzungen und Herausforderungen	8
6.3 Einordnung und Ausblick	9
Quellen	9

1 Wissenslücken als zentrales Problem operativer Prozesse

Operative Prozesse bestehen aus einer Abfolge miteinander verknüpfter Aktivitäten, die arbeitsteilig durchgeführt werden. Zwischen diesen Prozessschritten entstehen Schnittstellen, an denen Informationen übergeben, Entscheidungen getroffen und Verantwortlichkeiten weitergereicht werden.

Diese Schnittstellen sind nicht nur technische Übergabepunkte, sondern zugleich zentrale Kommunikationspunkte im Prozess. Hier entscheidet sich, ob relevante Informationen vollständig und im richtigen Kontext weitergegeben werden.

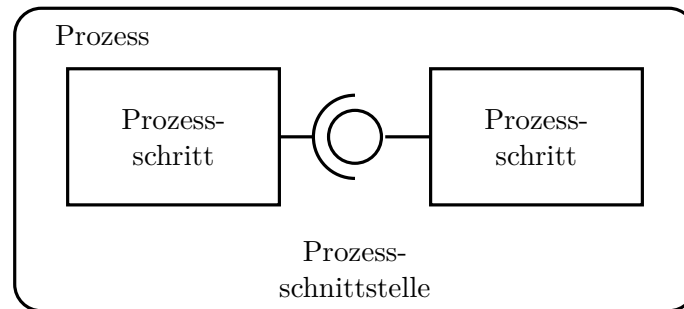


Figure 1: Operatives Prozessmodell mit Schnittstellen und Kommunikationspunkten

Die Darstellung verdeutlicht, dass Prozesskommunikation entlang der Schnittstellen entsteht. An diesen Übergabepunkten werden Informationen nicht nur weitergegeben, sondern interpretiert und in Entscheidungen überführt.

Damit Entscheidungen konsistent getroffen werden können, müssen alle Beteiligten Zugriff auf relevantes Wissen haben.

In der Praxis zeigt sich jedoch ein anderes Bild:

- Wissen ist auf unterschiedliche Quellen verteilt
- Informationen liegen in isolierten Systemen vor
- Erfahrungswissen ist häufig nicht dokumentiert
- Kommunikation erfolgt teilweise informell und bleibt unsichtbar

Die Folge: Mitarbeitende verbringen erhebliche Zeit mit der Suche nach Informationen, anstatt Entscheidungen zu treffen oder Aufgaben auszuführen. An Schnittstellen zwischen Prozessschritten gehen Informationen verloren oder werden nicht vollständig weitergegeben.

Diese strukturellen Defizite führen zu ineffizienten Abläufen, erhöhtem Abstimmungsaufwand und suboptimalen Entscheidungen.

2 Grenzen klassischer Wissensmanagementsysteme

Um die Bedeutung von Wissen in operativen Prozessen zu verstehen, ist eine grundlegende Unterscheidung erforderlich: Daten, Informationen und Wissen sind nicht gleichbedeutend, sondern bauen aufeinander auf.

Während Daten zunächst isolierte Werte darstellen, entstehen Informationen erst durch deren Kontextualisierung. Wissen wiederum entsteht, wenn Informationen interpretiert und in einen Handlungszusammenhang eingeordnet werden.

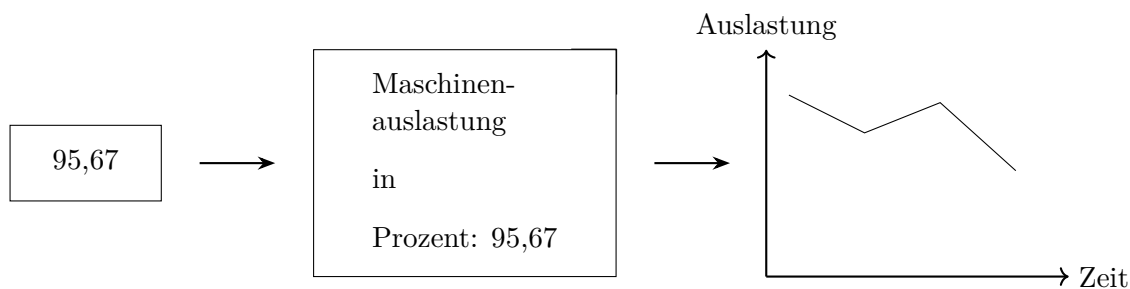


Figure 2: Vom Datenwert zur handlungsrelevanten Entscheidungsgrundlage

Für operative Prozesse ist nicht die bloße Verfügbarkeit von Daten entscheidend, sondern die Fähigkeit, daraus handlungsrelevantes Wissen abzuleiten.

In der Praxis zeigt sich jedoch, dass diese Transformation häufig nicht systematisch erfolgt:

- Wissen wird überwiegend statisch gespeichert
- Informationen müssen aktiv gesucht werden (Pull-Prinzip)
- Zusammenhänge zwischen Inhalten sind häufig nicht explizit modelliert
- Prozesskontext wird nur unzureichend berücksichtigt

Dadurch entsteht eine Lücke zwischen vorhandenen Informationen und tatsächlich nutzbarem Wissen – mit direkten Auswirkungen auf Entscheidungsqualität und Prozessleistung.

Das zentrale Problem besteht darin, dass vorhandenes Wissen zwar gespeichert, aber nicht situativ bereitgestellt wird. Die Verantwortung für die Integration von Informationen liegt weiterhin beim Menschen.

Damit bleibt ein wesentlicher Teil des Potenzials organisationalen Wissens ungenutzt. Genau an dieser Stelle setzen KI-gestützte Ansätze an, indem sie die Verknüpfung und Kontextualisierung von Informationen automatisiert unterstützen.

3 KI als Enabler für kontextbezogene Wissensnutzung

Künstliche Intelligenz ermöglicht einen grundlegenden Perspektivwechsel im Wissensmanagement. Statt Informationen lediglich zu speichern, können diese analysiert, verknüpft und kontextbezogen bereitgestellt werden.

Moderne KI-Systeme sind in der Lage:

- große Informationsmengen zu strukturieren
- semantische Zusammenhänge zu erkennen
- Inhalte automatisch zu verknüpfen
- relevante Informationen situationsabhängig bereitzustellen

Dadurch entsteht die Möglichkeit, Wissen nicht mehr nur reaktiv bereitzustellen, sondern proaktiv in Prozesse zu integrieren.

Die Herausforderung besteht darin, geeignete Strukturen zu schaffen, die eine solche Nutzung ermöglichen.

4 Architekturansatz für KI-gestützte Wissensnutzung

Zur Unterstützung der Prozesskommunikation wird ein Architekturansatz vorgeschlagen, der drei zentrale Komponenten integriert:

- Wissenszwillinge
- Wissensgraph
- KI-Agenten

Diese Elemente bilden gemeinsam eine strukturierte Wissensinfrastruktur.

4.1 Wissenszwillinge: Integration verteilter Wissensquellen

Wissenszwillinge bündeln Informationen aus unterschiedlichen Quellen und machen diese in konsolidierter Form verfügbar.

Dazu gehören beispielsweise:

- Dokumente und Datenbanken
- E-Mails und Ticketsysteme
- Messdaten und Berichte
- Erfahrungswissen von Mitarbeitenden

Ziel ist es, aus heterogenen Informationsbeständen eine konsistente Wissensbasis zu schaffen. Wissenszwillinge stellen somit die grundlegenden Bausteine der Architektur dar.

4.2 Wissensgraph: Strukturierung von Zusammenhängen

Einzelne Wissensobjekte entfalten ihren Nutzen erst, wenn sie in Beziehung zueinander gesetzt werden. In operativen Prozessen ist es entscheidend zu verstehen, welche Informationen zusammengehören, welche Abhängigkeiten bestehen und wie Wissen entlang von Prozessschritten miteinander verknüpft ist.

Ohne eine solche Struktur besteht die Gefahr, dass isolierte Wissensbestände entstehen, die zwar vorhanden, aber nicht nutzbar sind.

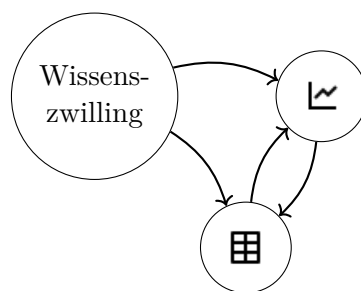


Figure 3: Wissensgraph: Vernetzung von Wissensobjekten im Prozesskontext

Der Wissensgraph bildet die Beziehungen zwischen Wissensobjekten strukturiert ab und schafft damit eine vernetzte Wissensbasis. Knoten repräsentieren einzelne Wissens Elemente, während die Verbindungen deren inhaltliche oder prozessuale Zusammenhänge darstellen.

Durch diese Struktur wird sichtbar:

- welche Informationen zusammengehören

- welche Prozesse betroffen sind
- welche Rollen beteiligt sind

Wissen wird damit nicht mehr isoliert betrachtet, sondern als Teil eines zusammenhängenden Systems.

Diese Vernetzung bildet die Grundlage dafür, dass KI-Systeme Zusammenhänge erkennen, relevante Informationen identifizieren und kontextbezogen bereitstellen können.

Erst durch die explizite Modellierung von Beziehungen entsteht eine Wissensbasis, die maschinell interpretierbar und damit für den Einsatz von KI nutzbar ist.

4.3 KI-Agenten: Kontextbezogene Aktivierung von Wissen

Während Wissenszwillinge und Wissensgraphen die strukturelle Grundlage bilden, entsteht der eigentliche Mehrwert erst durch deren Nutzung im operativen Kontext.

KI-Agenten greifen auf die vernetzte Wissensbasis zu und stellen entlang von Prozessschritten gezielt die jeweils relevanten Informationen bereit.

Sie übernehmen beispielsweise:

- automatisierte Informationsrecherche
- Zusammenstellung relevanter Inhalte
- Unterstützung bei Entscheidungen
- Weitergabe von Wissen an Prozessbeteiligte

Der entscheidende Vorteil liegt darin, dass Informationen nicht mehr gesucht werden müssen, sondern im jeweiligen Prozesskontext bereitgestellt werden.

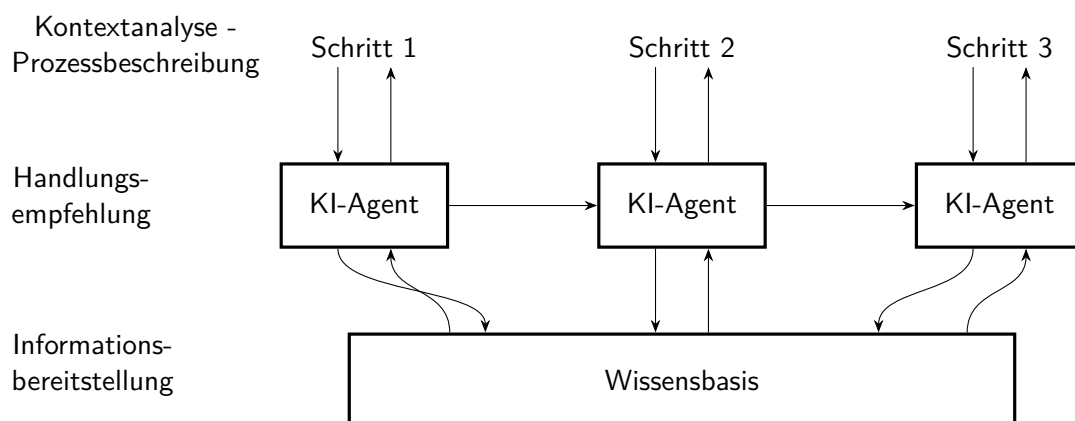


Figure 4: KI-Agenten zur kontextbezogenen Unterstützung operativer Prozessschritte

In jedem Prozessschritt analysiert ein KI-Agent den aktuellen Kontext, identifiziert relevante Wissens Elemente und stellt diese den beteiligten Akteuren zur Verfügung. Dadurch wird sichergestellt, dass Entscheidungen auf einer konsistenten und vollständigen Informationsbasis getroffen werden können.

Die Bereitstellung erfolgt nicht mehr reaktiv durch Suche, sondern proaktiv im jeweiligen Nutzungskontext. Dies reduziert Suchaufwand, verbessert die Entscheidungsqualität und erhöht die Effizienz operativer Prozesse.

5 Anwendung: KI-gestützte Unterstützung eines Problemlösungsprozesses

Wissensintensive Prozesse stellen Unternehmen vor besondere Herausforderungen. Entscheidungen müssen häufig auf Basis verteilter Informationen getroffen werden, die aus unterschiedlichen Quellen stammen und erst in einen gemeinsamen Kontext gebracht werden müssen. Dabei entstehen Aufwände für Recherche, Abstimmung und Interpretation, die die Effizienz operativer Prozesse erheblich beeinflussen.

Ein typisches Beispiel ist die Analyse einer komplexen betrieblichen Fragestellung, bei der verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigt werden müssen. Um eine fundierte Entscheidung treffen zu können, wird die Ausgangsfrage in mehrere Teilfragen zerlegt. Für jede dieser Teilfragen müssen relevante Daten, Dokumente und Erfahrungswerte identifiziert, zusammengeführt und bewertet werden.

In der Praxis erfolgt dieser Prozess häufig manuell: Informationen werden aus unterschiedlichen Systemen zusammengesucht, mit Kolleginnen und Kollegen abgestimmt und schrittweise zu einer Entscheidungsgrundlage verdichtet. Dabei besteht die Gefahr, dass relevante Informationen übersehen werden oder nicht im richtigen Kontext zur Verfügung stehen.

Die in diesem Whitepaper vorgestellte Wissensarchitektur setzt genau an dieser Stelle an.

Wissenszwillinge bündeln die für einzelne Fragestellungen relevanten Informationen aus verschiedenen Quellen. Dazu gehören beispielsweise Dokumente, Berichte, historische Daten oder Erfahrungswissen von Mitarbeitenden. Diese Inhalte werden strukturiert erfasst und in einen gemeinsamen Kontext eingeordnet.

Der Wissensgraph stellt die Beziehungen zwischen diesen Wissens-elementen her. Er macht sichtbar, welche Informationen zusammengehören, welche Abhängigkeiten bestehen und wie einzelne Aspekte der Problemstellung miteinander verknüpft sind. Dadurch entsteht eine konsistente und nachvollziehbare Wissensbasis.

Auf dieser Grundlage können KI-Agenten den Problemlösungsprozess aktiv unterstützen. Sie analysieren den jeweiligen Kontext, identifizieren relevante Informationen und stellen diese gezielt entlang der einzelnen Prozessschritte bereit. Dabei können sie beispielsweise ähnliche Fälle aus der Vergangenheit berücksichtigen, Zusammenhänge hervorheben oder Hinweise für mögliche Handlungsoptionen geben.

Ein beispielhafter Ablauf lässt sich wie folgt skizzieren:

- **Strukturierung der Problemstellung:** Die Ausgangsfrage wird in Teilaspekte zerlegt, für die jeweils spezifische Wissensanforderungen bestehen.
- **Identifikation relevanter Wissens-elemente:** Wissenszwillinge bündeln die benötigten Informationen aus unterschiedlichen Quellen.
- **Verknüpfung und Kontextualisierung:** Der Wissensgraph stellt Zusammenhänge zwischen den einzelnen Wissens-elementen her.
- **Kontextbezogene Unterstützung:** KI-Agenten stellen entlang des Prozesses die jeweils relevanten Informationen bereit und unterstützen die Entscheidungsfindung.

Durch dieses Zusammenspiel wird der Problemlösungsprozess nicht nur effizienter, sondern auch transparenter. Entscheidungen basieren auf einer konsistenten und nachvollziehbaren Wissensgrundlage, während gleichzeitig der Aufwand für Informationssuche und Abstimmung reduziert wird.

Das Anwendungsbeispiel verdeutlicht, dass der Nutzen einer KI-gestützten Wissensarchitektur insbesondere dort zum Tragen kommt, wo komplexe Zusammenhänge verstanden, Informationen integriert und Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen werden müssen. Genau in diesen Situationen bietet die strukturierte Verknüpfung und kontextbezogene Nutzung von Wissen einen entscheidenden Mehrwert.

6 Nutzen, Voraussetzungen und Implikationen für Unternehmen

6.1 Nutzenpotenziale

Die Einführung einer KI-gestützten Wissensarchitektur bietet Unternehmen vielfältige Potenziale zur Verbesserung operativer Prozesse. Insbesondere die strukturierte Verknüpfung und kontextbezogene Bereitstellung von Wissen ermöglicht eine effizientere Nutzung vorhandener Informationsressourcen.

Zentrale Nutzenpotenziale sind:

- **Reduzierung von Such- und Abstimmungsaufwand**, da relevante Informationen gezielt bereitgestellt werden
- **Beschleunigung von Entscheidungsprozessen** durch eine konsistente und vollständige Informationsbasis
- **Verbesserung der Entscheidungsqualität**, da Zusammenhänge transparenter dargestellt werden
- **Bessere Nutzung von Erfahrungswissen**, das bislang häufig nur implizit verfügbar ist
- **Vermeidung von Wissensverlusten**, insbesondere bei Personalwechsel oder organisatorischen Veränderungen
- **Erhöhung der Prozessqualität und -stabilität** durch verbesserte Informationsflüsse

Darüber hinaus entsteht eine Grundlage für weitergehende Automatisierung und datenbasierte Optimierung von Prozessen.

6.2 Voraussetzungen und Herausforderungen

Trotz der beschriebenen Potenziale ist die Umsetzung einer solchen Wissensarchitektur mit verschiedenen Herausforderungen verbunden. Insbesondere die Integration technischer und organisatorischer Aspekte erfordert eine systematische Herangehensweise.

Zu den zentralen Voraussetzungen zählen:

- **Sicherung einer hohen Daten- und Informationsqualität**, da KI-Systeme stark von der Qualität ihrer Ausgangsdaten abhängen
- **Aufbau geeigneter semantischer Modelle**, um Wissens Elemente und ihre Beziehungen strukturiert abzubilden
- **Integration in bestehende Systeme und Prozesse**, um Medienbrüche zu vermeiden
- **Etablierung klarer Verantwortlichkeiten und Governance-Strukturen** für die Pflege und Nutzung der Wissensbasis
- **Berücksichtigung rechtlicher und regulatorischer Anforderungen**, insbesondere im Umgang mit KI-Systemen

Darüber hinaus ist ein organisatorischer Wandel erforderlich, da die Nutzung solcher Systeme neue Rollen, Kompetenzen und Formen der Zusammenarbeit erfordert.

6.3 Einordnung und Ausblick

Die zunehmende Bedeutung von Wissen als strategischer Ressource verändert die Anforderungen an das Wissensmanagement grundlegend. Während klassische Systeme primär auf die Speicherung von Informationen ausgerichtet sind, rückt zunehmend deren kontextbezogene Nutzung in den Vordergrund.

KI-gestützte Wissensarchitekturen ermöglichen es, Wissen nicht nur zu verwalten, sondern aktiv in operative Prozesse zu integrieren. Dadurch entsteht ein Übergang von statischen Informationssystemen hin zu dynamischen, kontextsensitiven Wissensinfrastrukturen.

Langfristig wird die Fähigkeit, Wissen strukturiert zu verknüpfen und intelligent zu nutzen, zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Unternehmen, die entsprechende Architekturen frühzeitig etablieren, können ihre Entscheidungsprozesse beschleunigen, ihre Effizienz steigern und ihre Anpassungsfähigkeit in einem zunehmend dynamischen Umfeld verbessern.

Quellen

Die folgende Auswahl stellt eine kuratierte Quellenbasis dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie dient der fachlichen Einordnung und Vertiefung der im Whitepaper dargestellten Inhalte.

Offergelt, F.; Hofreiter, S.; Steiner, T. (2025): Künstliche Intelligenz im modernen Wissensmanagement. Springer Gabler.

Languillon, C.; Schacht, S. (2023): Knowledge Science – Grundlagen. Springer Vieweg.

Gerlach, J. P.; Lange, D. (2026): Fading Memories: The Role of Machine Learning in Organizational Knowledge Depreciation. Academy of Management Review.

Elstermann, M.; Fleischmann, A.; Moser, C. u. a. (2023): Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen: Perspektivenwechsel – Design Thinking – Wertegeleitete Interaktion. Springer Vieweg.

Zanzinger, S. (2026): Kräfte der künstlichen Intelligenz verantwortungsvoll freisetzen – die KI-taugliche Organisation. Wirtschaftsinformatik & Management.