

Strukturiertes Wissen als Wettbewerbsvorteil

So holen Industrieunternehmen das Maximum aus KI heraus



Alle Bilder © Proalpha

In vielen mittelständischen Industrieunternehmen zeichnet sich eine stille Krise ab: Erfahrene Maschinenbediener, Servicetechniker und Konstrukteure gehen in den Ruhestand und nehmen dabei jahrzehntelang gewachsenes Prozess- und Störungswissen mit, das nie systematisch erfasst wurde. Gleichzeitig erhöhen die zunehmende Komplexität von Anlagen, die Vielzahl an Produktvarianten und internationale Servicestrukturen den Druck auf Unternehmen, dieses Wissen nicht nur zu sichern, sondern gezielt nutzbar zu machen. Künstliche Intelligenz gilt dabei als Schlüsseltechnologie, doch ohne eine strukturierte Wissensbasis bleibt ihr Potenzial weitgehend ungenutzt.

Das KI-Paradox

Hohe Investitionen, enttäuschende Ergebnisse: Dass KI in der industriellen Praxis bislang weniger liefert als erhofft, belegen aktuelle Zahlen: Zwei Drittel der deutschen Unternehmenslenker sehen laut einer PwC-Studie [1] unter mehr als 4.400 CEOs aus 95 Ländern keinen positiven Effekt ihrer KI-Investitionen. Nur elf Prozent konnten durch KI höhere Umsätze erzielen, und lediglich zwei Prozent gelang es, den Umsatz zu steigern und gleichzeitig Kosten zu senken.

Die Ursache liegt selten in der Technologie selbst. Industrieunternehmen verfügen über umfangreiche Datenmengen aus Produktionssystemen, Servicedokumentationen sowie ERP- und MES-Systemen. Diese Daten sind jedoch meist auf Abteilungen, Standorte und Anwendungen verteilt, inkonsistent gepflegt und selten so aufbereitet, dass KI-Systeme darauf operieren können. Unternehmen beginnen mit der KI-Einführung, bevor die organisatorische Grundlage dafür geschaffen ist, und genau darin liegt das Problem. Ohne strukturiertes, zugängliches Unternehmenswissen bleibt der ROI von KI-Projekten aus.

Wissensmanagement als semantisches Fundament

KI-Systeme arbeiten ausschließlich mit dem, was ihnen strukturiert und umfassend verfügbar gemacht

wird. Sie erkennen Muster in Daten und generieren Prognosen – implizite Annahmen, ungeschriebene Regeln oder historisch gewachsene Ausnahmen erschließen sich jedoch nicht von selbst. Wo Fachbegriffe uneinheitlich verwendet werden, Wartungsprozesse an verschiedenen Standorten unterschiedlich dokumentiert sind oder Zuständigkeiten unklar bleiben, verstärkt KI bestehende Inkonsistenzen, anstatt sie aufzulösen.

Wissensmanagement

schafft die semantische Grundlage, die KI braucht, um Wert schöpfen zu können: klare Begriffsdefinitionen, konsistente Taxonomien, strukturierte Dokumentationsstandards und nachvollziehbare Zuständigkeiten. Unvollständige oder kontextarme Daten verhindern, dass KI-Systeme zuverlässige Muster erkennen und verwertbare Aussagen treffen können – etwa in der vorausschauenden Wartung, der Qualitätskontrolle oder der Produktionsplanung. Betriebliches Wissen entfaltet seinen Nutzen erst dann vollständig, wenn es strukturiert erfasst, validiert und abteilungsübergreifend zugänglich ist. Wer KI erfolgreich einsetzen will, muss den eigenen Wissensbestand ebenso konsequent managen wie seine finanziellen oder materiellen Ressourcen.

KI-fähiges Wissenssystem aufbauen

Wie der Aufbau eines KI-fähigen Wissenssystems gelingt: Für mittelständische Industrieunternehmen ist die Ausgangslage oft dieselbe:

kein eigenes KI-Team, kein üppiges Projektbudget – dafür jedoch ein erheblicher Wissensbestand, der in Systemen, Dokumenten und den Köpfen erfahrener Mitarbeitender steckt und häufig weit mehr Potenzial birgt, als auf den ersten Blick sichtbar ist. Genau hier liegt der eigentliche Hebel. Wer dieses vorhandene Wissen systematisch zugänglich macht, schafft mit überschaubarem Aufwand die Grundlage für wirtschaftlich tragfähige und skalierbare KI-Anwendungen. Spezialisierte SaaS-Plattformen bieten dafür heute ausgereifte Werkzeuge, die sich ohne großen Integrationsaufwand in gewachsene IT-Umgebungen einbetten lassen.

Aufbau eines Wissenssystems

Der Aufbau eines solchen Wissenssystems gelingt in einem bewährten Zyklus aus vier Schritten:

- 1. Wissen identifizieren und erschließen:** Zunächst geht es darum, ein vollständiges Bild des vorhandenen Wissens zu gewinnen – und dieses an einem zentralen Ort als Single Source of Truth zu bündeln. Drei Quellen spielen dabei in der Regel die größte Rolle: das Erfahrungswissen von Fachleuten, das bislang selten dokumentiert ist; das Community-Wissen, das täglich in Chats, Meetingprotokollen oder Remote-Support-Videos als Nebenprodukt der Kommunikation entsteht; sowie Daten aus ERP-, CRM-, PIM- oder Office-Systemen, die über standardisierte Schnittstellen



Autor:
Eric Brabänder
Chief Product Officer
Empolis
<https://empolis.com/de/>

Künstliche Intelligenz

angebunden und in regelmäßigen Intervallen automatisiert synchronisiert werden.

2. Wissen aufbereiten und erfassen:

Moderne KI-Anwendungen helfen beim Aufbau einer Wissensdatenbank. Mitarbeitende laden Stichpunkte oder unstrukturierte Daten in das entsprechende System – die KI generiert daraus strukturierte Wissensartikel. Ein hinterlegtes Wissensmodell steuert, welche Inhalte aus großen, teils unstrukturierten Datenmengen relevant sind und wie sie aufbereitet werden. Fachexperten prüfen und geben frei. Das spart erheblich Arbeitszeit und eröffnet neue Möglichkeiten, Wissen aus bereits vorhandenem Material zu extrahieren.

3. Wissen bereitstellen:

Über ein Rollen- und Rechtesystem gelangt das aufbereitete Wissen zu genau den Personen, die es brauchen – interne Mitarbeitende ebenso wie externe Partner und Kunden, sofern gewünscht. Eine intelligente Suche mit Freitext- und Filterfunktionen sorgt für schnelle, treffsichere Ergebnisse. Für die Akzeptanz im Alltag ist entscheidend, dass das Wissen nicht losgelöst vom Arbeitskontext steht: Die Integration in Outlook, CRM- und Ticketingsysteme sowie der mobile Zugriff über Smartphone oder Tablet – auch offline – sichern die Nutzung dort, wo sie gebraucht wird.

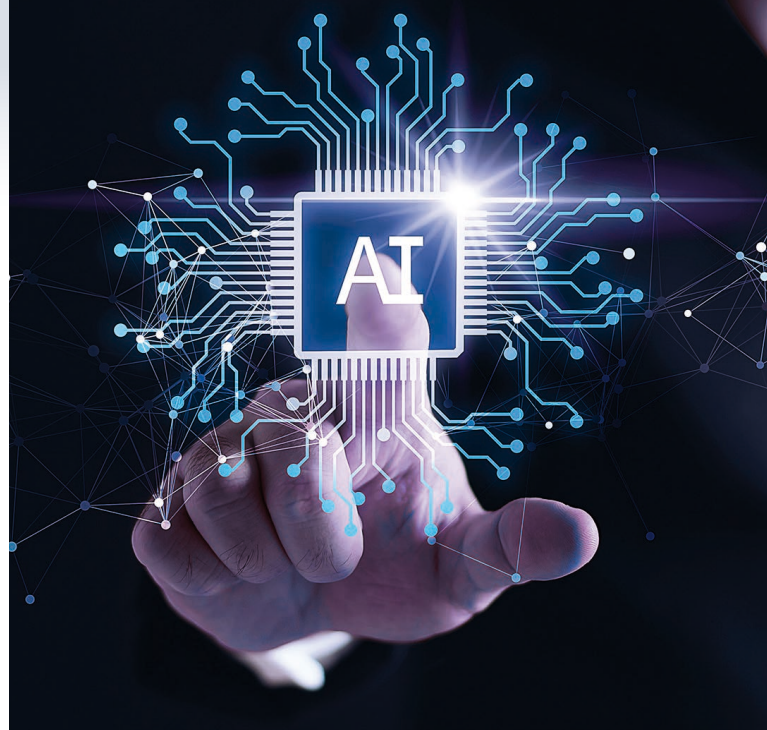
4. Künstliche Intelligenz nutzen:

Das semantische Rückgrat des Wissenssystems bilden Knowledge Graphen. Sie stellen Zusammenhänge zwischen Metadaten und Dokumenten dar und ermöglichen es, Aktualisierungen zentral

an einer Stelle vorzunehmen. Generative KI macht dieses Netz für alle Mitarbeitenden nutzbar – unabhängig davon, ob sie die exakte Fachterminologie beherrschen. Large Language Models übersetzen natürlichsprachliche Anfragen in den Unternehmenskontext, sodass auch unerfahrene Mitarbeitende die richtigen Inhalte finden. Darüber hinaus lässt sich unstrukturiertes Wissen mithilfe von Generativer KI in Sekundenschnelle in strukturierte Artikel überführen. Ein RAG-Ansatz (Retrieval Augmented Generation) bindet separat gespeicherte Quellen bei Bedarf transparent ein und macht die Grundlage jeder Auskunft nachvollziehbar. Ihr volles Potenzial entfalten beide Technologien im Zusammenspiel.

Wissenssicherung im industriellen Umfeld

Praxisbeispiel viastore: Die viastore GROUP ist seit über 50 Jahren Spezialist für automatisierte Intralogistiklösungen und realisiert weltweit komplexe Hochregallager sowie Logistiksysteme. Mit wachsender Internationalisierung und steigender Anlagenkomplexität rückte eine Frage zunehmend in den Vordergrund: Wie lässt sich das technische Erfahrungswissen, das Servicemitarbeitende über Jahrzehnte aufgebaut haben, systematisch sichern – zumal ein erheblicher Teil dieser Fachkräfte absehbar in den Ruhestand gehen würde? Ohne gezielte Maßnahmen drohte wertvolles Anlagen- und Störungswissen schlicht zu verschwinden. Zugleich verlangte die internationale Aufstellung des Unternehmens, dass kritisches Wissen nicht länger an einzelne Standorte oder Personen gebunden sein durfte.



Zentrale Wissensmanagement-Plattform

Gemeinsam mit Empolis implementierte viastore eine zentrale Wissensmanagement-Plattform, die Wissen aus verschiedenen Quellen zusammenführt und kontextbezogen bereitstellt. Aufzeichnungen von Schulungen und Experteninterviews werden automatisch transkribiert und KI-gestützt in strukturierte Wissensartikel überführt. Für die internationale Nutzung lassen sich Inhalte sprachlich vereinheitlichen, sodass dasselbe Wissen länder- und sprachübergreifend konsistent zur Verfügung steht. Damit die richtigen Informationen im Servicekontext auch tatsächlich auffindbar sind, sorgt eine semantische Suche für präzise Treffer. Feedback- und Freigabeschleifen gewährleisten zudem, dass die Qualität der Inhalte nicht einmalig gesichert, sondern dauerhaft gepflegt und weiterentwickelt wird.

Vorteile

Was viastore damit erreicht hat, zeigt sich auf mehreren Ebenen: Im Remote Support sind die Recherchezeiten spürbar gesunken; Servicetechniker finden störungsrelevante Informationen schneller und mit höherer Treffsicherheit – standort- und sprachübergreifend konsistent. Das Erfahrungswissen auscheidender Fachkräfte geht nicht mehr verloren, sondern wird systematisch gesichert und strukturiert weitergegeben. Neue Mitarbeitende erreichen dadurch auch schneller ihre volle Produktivität und die Servicequalität steigt nachhaltig. Darüber hinaus hat viastore mit dieser Wissensbasis die Grundlage für

weiterführende KI-Anwendungen gelegt – etwa in Form intelligenter Assistenzsysteme oder datenbasierter Optimierungsansätze im Service. Wissensmanagement erweist sich damit nicht nur als Effizienzhebel im Tagesgeschäft, sondern als strategisches Fundament für den künftigen Einsatz Künstlicher Intelligenz im Unternehmen [2].

Fazit

Der Aufbau einer belastbaren Wissensbasis ist keine Voraussetzung, die sich einmalig erfüllen lässt – er ist ein kontinuierlicher Prozess. Mittelständische Industrieunternehmen, die diesen Prozess systematisch angehen, schaffen damit nicht nur die Voraussetzung für funktionierenden KI-Einsatz. Sie sichern gleichzeitig das organisationale Gedächtnis, verkürzen Einarbeitungszeiten und bauen eine Datenbasis auf, die sich mit wachsender Reife in immer anspruchsvollere Anwendungsfälle überführen lässt. Moderne KI-Anwendungen strukturieren dabei vorhandenes Wissen, schließen Lücken und führen fragmentierte Informationen zusammen. KI-gestütztes Wissensmanagement zahlt sich damit von Anfang an aus und entwickelt sich zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor.

Referenzen

[1] <https://www.pwc.de/de/ceo-survey/2026/pwc-29-ceo-survey-report.pdf>

[2] <https://beyondbuzzwords.de/blog/machine-minds-ki-im-deutschen-mittelstand-perspektiven-und-herausforderungen-3> ◀

