

L Ü N E N D O N K ”

Lünendonk®-Studie

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Strategien, Herausforderungen & Maßnahmen zur erfolgreichen
KI-Implementierung

Eine Studie von Lünendonk & Hossenfelder in Zusammenarbeit mit

GOFORE

MATERNA ■



QA|WARE
The Futureware
Company

randstad
digital

SENACOR

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	3
MANAGEMENT SUMMARY	5
BRANCHEN DEEP-DIVE	6
METHODIK UND STICHPROBE	7
DIE NEUE WELT: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ BESCHLEUNIGT DEN WANDEL	9
GAMECHANGER KI: WO UNTERNEHMEN BEREITS HEUTE PROFITIEREN	13
SKALIERUNG VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ – VIELE POCS, WENIG IMPACT	22
STRATEGIEN UND MASSNAHMEN FÜR DEN AUFBAU VON KI-KOMPETENZEN	28
AGENTIC AI – DIE NÄCHSTE KI-WELLE	31
WER STEUERT DIE INTELLIGENZ? GLOBALE LEITPLANKEN FÜR DIE KI-REVOLUTION	35
AI-INFRASTRUKTUR UND SOUVERÄNE AI	38
FAZIT UND AUSBLICK	42
NACHWORT	45
BEITRÄGE DER STUDIENPARTNER	
FACHBEITRAG VON GOFORE	47
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT MATERNA	51
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT QAWARE	56
FACHBEITRAG VON RANDSTAD DIGITAL	60
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT SENACOR	64
UNTERNEHMENSPROFILE	70
LIZENZ- UND STUDIENINFORMATION	75

Die Nutzung dieser Marktforschungsstudie durch KI-Systeme gemäß Art. 3 Nr. 1 Verordnung (EU) 2024/1689 erfordert die ausdrückliche Zustimmung der Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Das Eingeben, Hochladen oder Verwenden der Inhalte für KI-Training oder automatisierte IT-Anwendungen ist strikt untersagt.



Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in den vergangenen zwei Jahren hat Künstliche Intelligenz eine atemberaubende Dynamik entwickelt. Aus einem technologischen Forschungsfeld ist innerhalb kürzester Zeit ein **strategisches Transformationsthema** geworden, mit dem sich nahezu alle Unternehmen und Organisationen beschäftigen. Doch während die Potenziale von KI unbestritten sind, ist der Weg vom Pilotprojekt bis zum produktiven Einsatz steinig. Wie die vorliegende Studie zeigt, stehen 56 Prozent der Unternehmen im deutschsprachigen Raum bei der Adaption von generativer KI noch ganz am Anfang – bei klassischer KI sind es immerhin nur 45 Prozent.

Und die Studie zeigt ebenfalls, dass der Engpass nur selten in der Technologie liegt. Vielmehr scheitert die **AI-Transformation** oft an fehlender Führung, unzureichenden Governance-Strukturen, fehlenden AI-Kompetenzen und der mangelnden Qualität der Daten. Erfolgreiche KI-Projekte erfordern daher nicht nur Investitionen in die IT-Infrastruktur, sondern auch einen klaren strategischen Fokus und einen umfassenden organisatorischen Wandel. 60 Prozent der Studienteilnehmer sagen: „Die erfolgreiche Einführung von KI ist vor allem eine anspruchsvolle Führungsaufgabe und weniger eine technologische Herausforderung.“

Gleichzeitig kündigen sich mit **Agentic AI** und dem **EU AI Act** bereits die nächsten Entwicklungsstufen an, die neue Chancen eröffnen, aber auch drängende Fragen nach Sicherheit, Ethik und digitaler Souveränität aufwerfen. Unternehmen navigieren in einem komplexen Spannungsfeld aus Innovationsdruck, strengen regulatorischen Anforderungen und dem Wunsch nach europäischer Autonomie.

Die vorliegende Studie bietet eine umfassende Bestandsaufnahme der AI-Transformation in der DACH-Region. Sie liefert Ihnen **konkrete Strategien und Benchmarks**, um die Skalierungshürden zu überwinden und den erfolgreichen Einsatz von KI zu gestalten. Wir zeigen Ihnen, welche Stolpersteine die Unternehmen heute beschäftigen und wie Führungskräfte die Komplexität der AI-Transformation erfolgreich meistern.



Mario Zillmann
Partner

VORWORT

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Die Studie entstand in Kooperation mit Gofore, Materna, QAware, Randstad Digital und Senacor – denen wir für ihre fachliche Unterstützung herzlich danken.

Wir wünschen Ihnen eine spannende und erkenntnisreiche Lektüre!

Mario Zillmann



MANAGEMENT SUMMARY

AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Management Summary

GAMECHANGER KI: WO UNTERNEHMEN HEUTE SCHON PROFITIEREN

62 %

Effizienz- & Automatisierungspotenziale

45 %

Entwicklung neuer Use Cases

39 %

Impact auf das Unternehmen

KI AGENTEN KOMMEN BISHER BEI 38 PROZENT DER UNTERNEHMEN ZUM EINSATZ



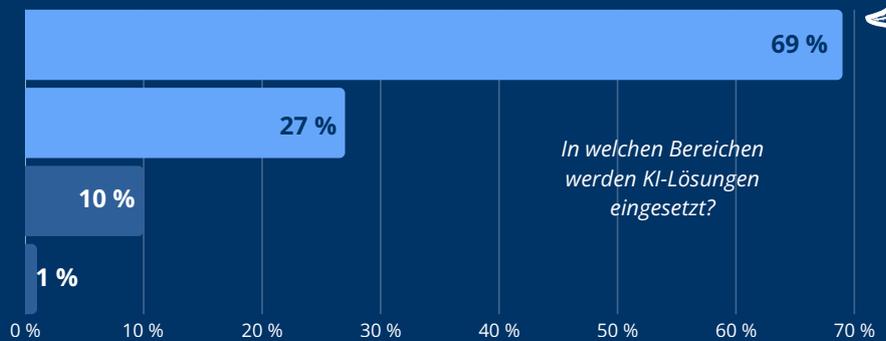
Von der unkritischen Anwendungen bis hin zu sensiblen Prozessen

Nur in unkritischen Prozessen ohne personenbezogene Daten

Auch in sensiblen Prozessen mit personenbezogenen Daten

Einsatz ist aktuell noch nicht konkret definiert

Derzeit kein KI-Einsatz im Unternehmen



In welchen Bereichen werden KI-Lösungen eingesetzt?



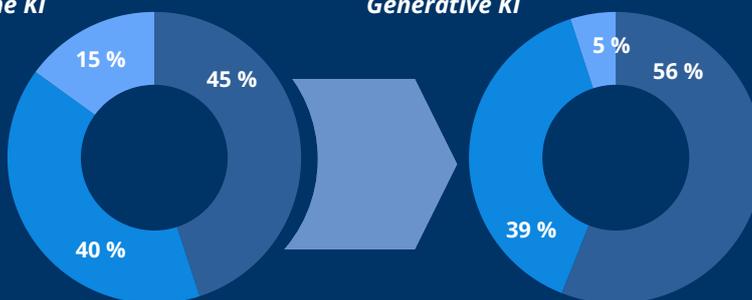
60 Prozent

DER STUDIENTEILNEHMENDEN BESTÄTIGEN, DASS DIE ERFOLGREICHE EINFÜHRUNG VON KI-LÖSUNGEN VOR ALLEM EINE ANSPRUCHSVOLLE FÜHRUNGSAUFGABE UND WENIGER EINE TECHNOLOGISCHE HERAUSFORDERUNG IST.

EIGENE KI-REIFE DER UNTERNEHMEN

Klassische KI

Generative KI



- Ganz am Anfang, erste Use Cases sind identifiziert
- Erprobung, erste Proof of Concepts wurden umgesetzt
- Fortgeschritten, Nutzung erster AI-Anwendungen im Produktivbetrieb

SO ENTWICKELN UNTERNEHMEN KI-PILOTEN WEITER

69 %

Frühzeitige Integration von IT und Fachbereichen in Pilotprojekten

54 %

Einbettung von KI-Lösungen in Standardprozesse und Systemlandschaften

53 %

Klare Verantwortlichkeiten für Weiterentwicklung und Betrieb produktiver KI-Lösungen

Branchen Deep-dive



Methodik und Stichprobe

Die in dieser Studie dargestellten Ergebnisse basieren auf einer telefonischen Befragung von 150 IT- und Business-Verantwortlichen aus Unternehmen und Behörden innerhalb des deutschsprachigen Raums. Zu den betrachteten Branchen zählen das produzierende Gewerbe, der Finanzdienstleistungs- und Energiesektor, der Handel, der öffentliche Sektor sowie die Telekommunikations- und Logistikbranche.

SAMPLE DER BEFRAGTEN UNTERNEHMEN

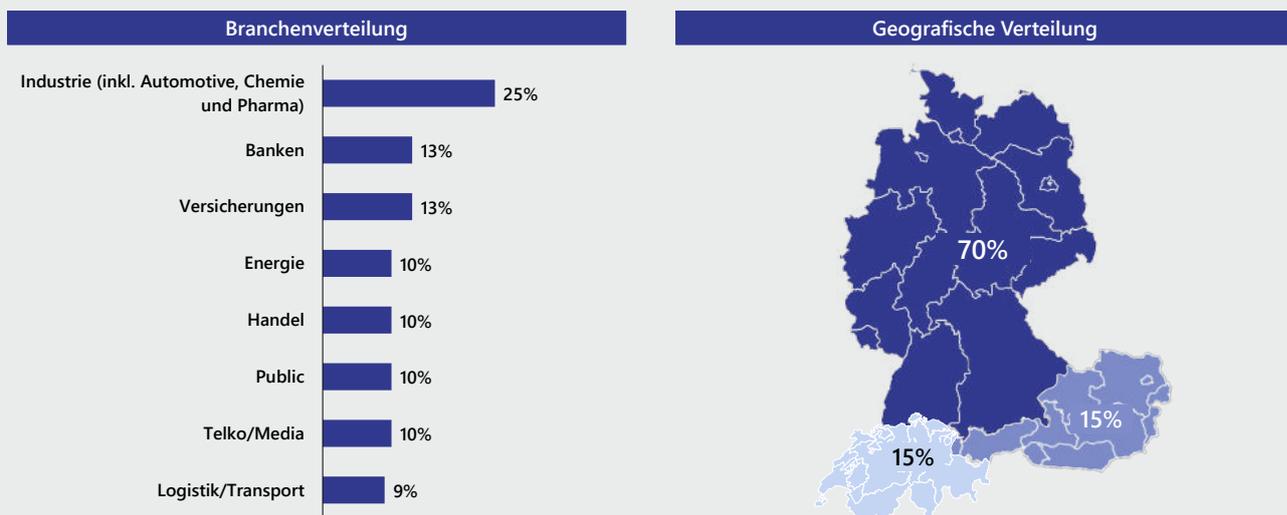


Abb. 1: In welcher Branche ist ihr Unternehmen hauptsächlich tätig?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150
Land; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150

Die untersuchten Unternehmen repräsentieren zu einem Anteil von sieben Prozent große mittelständische Unternehmen mit einem Umsatz von bis zu 500 Millionen Euro. Der gehobene Mittelstand (500 Millionen bis 1 Milliarde Euro Umsatz) macht einen Fünftel des Befragungssamples (21 %) aus. Großunternehmen und Konzerne mit einem Umsatz von über einer Milliarde Euro sind mit einem Anteil von 72 Prozent vertreten. Die Ermittlung der Unternehmensgröße der befragten Organisationen der öffentlichen Verwaltung erfolgt über die Anzahl ihrer Mitarbeiter.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Um einen möglichst realitätsgetreuen Einblick in die Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien zu erhalten, wurde bei der Auswahl der Interviewpartnerinnen und -partner bewusst auf ein ausgewogenes Verhältnis von Führungskräften aus den Bereichen Business und IT geachtet. Unter den befragten Studienteilnehmenden befinden sich dementsprechend sowohl CIOs, IT-Bereichsleiter und CDOs als auch Fachbereichsleiter und die Geschäftsführung.

SAMPLE DER BEFRAGTEN UNTERNEHMEN

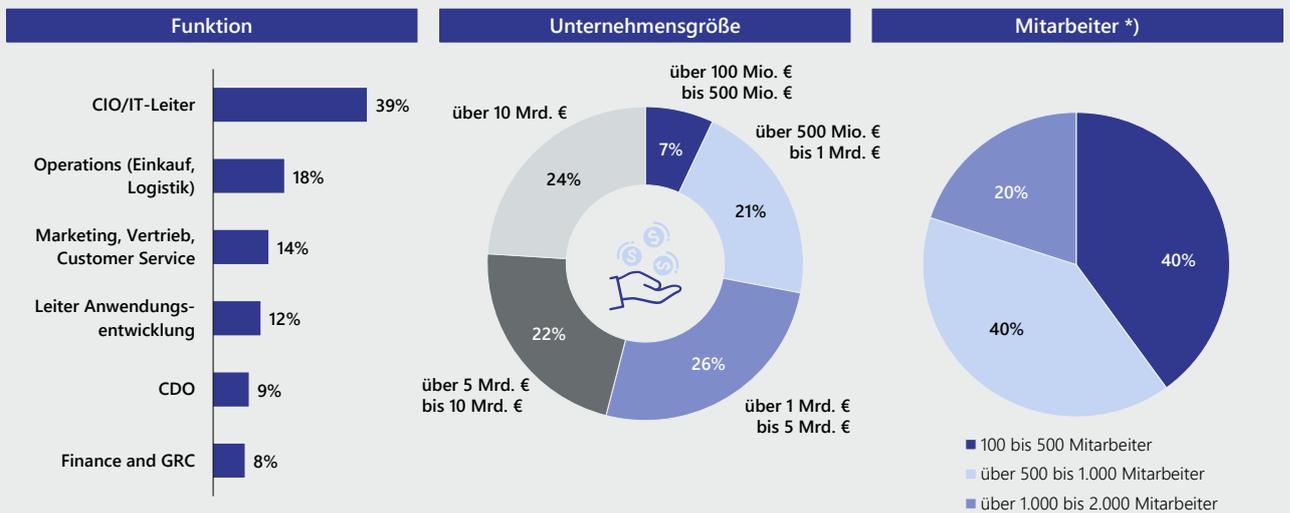


Abb. 2: Welche Funktion bekleiden Sie innerhalb des Unternehmens?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150
Wie hoch ist der Umsatz ihres Unternehmens?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 135
Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?; relative Häufigkeitsverteilung; Public; n = 15; *) Public Sektor

Im Studienverlauf werden sowohl Branchenvergleiche als auch Analysen anhand des KI-Reifegrads und der umgesetzten PoCs durchgeführt, um relevante Unterschiede herauszuarbeiten und spannende Insights gezielt zu beleuchten.



Die neue Welt: Künstliche Intelligenz beschleunigt den Wandel

Künstliche Intelligenz (KI) ist und bleibt eines der derzeit wichtigsten Technologiefelder, mit denen sich Unternehmen und Organisationen der öffentlichen Verwaltung befassen. Während klassische KI in Form von Machine Learning und neuronalen Netzen bereits seit Jahrzehnten in der Wissenschaft und in speziellen Anwendungsbereichen der Wirtschaft zum Einsatz kommt, haben die Fortschritte bei der generativen KI völlig neue Möglichkeiten für signifikante Produktivitätssprünge entlang der gesamten Wertschöpfungskette eröffnet.

Allerdings ist es wenig überraschend, dass die Nutzung von generativer KI noch in den Kinderschuhen steckt und die größten Mehrwerte aktuell noch überall dort zu finden sind, wo es um einfache und standardisierbare Aufgaben geht: Recherche, Dokumentation, Wissensdatenbanken, Beantwortung einfacher bis mittelkomplexer Fragen, Erstellung von Texten und die Steuerung standardisierbarer Prozesse. Bei der KI-gestützten Steuerung komplexerer Prozessketten und Geschäftsprozesse befinden sich die meisten Unternehmen und Organisationen dagegen noch in einer frühen Phase der Adaption.

Das Potenzial von KI wird jedoch als sehr hoch angesehen, ebenso wie die Investitionsneigung: Laut der [Lünendonk-Studie „Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland“](#) planen 59 Prozent der befragten CIOs und IT-Manager, in den kommenden Jahren in KI zu investieren. 94 Prozent sehen insbesondere in der Cybersicherheit ein hohes Potenzial für den Einsatz von KI-Tools. Mithilfe automatisierter Analysetechniken kann KI Cyber-Bedrohungen wie Ransomware und Phishing-Angriffe schnell und effizient erkennen und automatisch darauf reagieren. Auch bei der Risikobewertung können KI-Tools Cyber-Risiken proaktiv bewerten und Sicherheitsmaßnahmen empfehlen.

Ebenso sehen neun von zehn Befragten (90 %) großes Potenzial für KI-Unterstützung im Bereich Dokumentation und Wissensmanagement. Beispielsweise ermöglicht KI, Informationen automatisch zu erfassen und zu strukturieren. Weitere 90 Prozent sehen ein hohes Potenzial im Softwaretesting und 85 Prozent im Coding von Software.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ KANN BESONDERS IN DEN BEREICHEN CYBER SECURITY, WISSENSMANAGEMENT UND TESTING UNTERSTÜTZEN



Abb. 3: Wie schätzen Sie das Potenzial von KI bei den folgenden IT-Themen ein?; Skala von 1 = „kein Potenzial“ bis 4 = „sehr großes Potenzial“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „großes Potenzial“ und „sehr großes Potenzial“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 142
Quelle: Lünendonk®-Studie 2025: Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland

VON GENERATIVER KI ZU AGENTIC AI

Die nächste Stufe der generativen KI sind KI-Agenten. Diese können entweder einzeln agieren oder in Systemen mit mehreren Agenten (Multi-Agenten-Systeme, kurz: MAS) zusammenarbeiten. Dabei können sie eigenständig Entscheidungen treffen, auf ihre Umwelt reagieren, im Rahmen der vorgegebenen Governance Ziele verfolgen und vorausschauend handeln. Zudem ist es ihnen möglich, Sozialverhalten zu lernen, mit anderen Agenten zu kommunizieren und zu kooperieren sowie aus ihren Fehlern zu lernen. Daher besteht vor allem im Kundenservice, im Marketing und in Backoffice-Funktionen ein großes Potenzial, Verwaltungsaufgaben oder Kundenanfragen schneller, effizienter und möglicherweise auch besser zu bearbeiten. KI-Agenten eröffnen zudem neue Möglichkeiten in der Ende-zu-Ende-Prozessautomatisierung und Entscheidungsunterstützung und ermöglichen dadurch signifikante Effizienzgewinne entlang der gesamten User-/Customer Journey. Beispielsweise können digitale Kampagnen automatisiert, personalisiert und viel stärker auf die individuelle Situation von Kunden zugeschnitten werden. Unternehmen erhoffen sich davon Umsatzzuwächse, eine bessere Customer Experience und eine stärkere Kundenbindung.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Aber auch in allen anderen Bereichen der Wertschöpfungskette (Produktion, Supply Chain etc.) besteht hohes Potenzial, wenngleich die Komplexität und Kritikalität der Prozesse dort deutlich höher ist und höhere Anforderungen an die Ausfallsicherheit der Systeme bestehen, wodurch die Einführung und Nutzung von KI komplexer ist.

Laut Lünendonk wird sich die Relevanz generativer KI bis 2028 nochmals deutlich erhöhen. So erwarten 76 Prozent der befragten IT-Entscheider in der [Lünendonk-Studie „Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland“](#) eine hohe Relevanz für ihr Unternehmen. Für KI-Agenten rechnen bis ins Jahr 2028 73 Prozent der Befragten mit einer hohen Relevanz (2025: 28 %). Auch Prozessverbesserungen, die durch KI-Tools entstehen sollen (KI-gestützte Optimierungen), haben bereits jetzt eine hohe Relevanz. Bis 2028 werden es 80 Prozent sein, die von einer hohen Bedeutung dieser Technologie ausgehen (2025: 37 %).

INVESTITIONEN IN DATA & AI

Um KI-Agenten und KI-Tools jedoch erfolgreich einzuführen, sind eine vollständige und konsistente Datenbasis und Data Governance ebenso erforderlich, wie die technischen Möglichkeiten, Daten über Systemgrenzen hinweg für die KI-Nutzung zugänglich zu machen. Daher haben sich viele Unternehmen das Ziel gesetzt, datengetrieben zu werden und ihr Datenmanagement deutlich zu verbessern.

69 Prozent der von Lünendonk befragten CIOs und IT-Entscheider wollen in den kommenden Jahren daher verstärkt in Data & Analytics investieren (Quelle: Lünendonk-Studie „Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland“).

Wo genau Unternehmen und Organisationen aus dem deutschsprachigen Raum bei der Entwicklung von KI-Lösungen – und vor allem bei deren Einführung – stehen, wird in dieser Lünendonk-Studie und den folgenden Kapiteln detailliert beleuchtet.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

INVESTITIONSSCHWERPUNKTE: CYBER SECURITY, IT-MODERNISIERUNG UND PROZESSAUTOMATISIERUNG STEHEN IM FOKUS

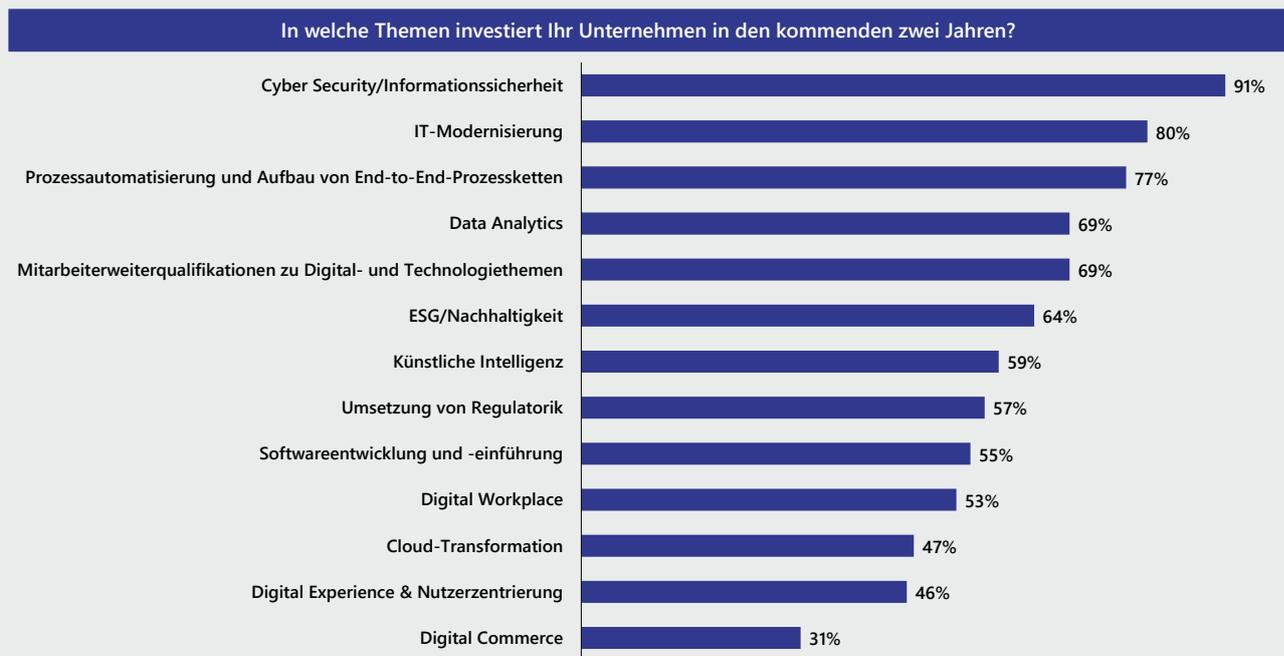


Abb. 4: In welche Themen investiert Ihr Unternehmen in den kommenden zwei Jahren?; Skala von 1 = „gar nicht“ bis 4 = „sehr stark“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „stark“ und „sehr stark“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 138-144
Quelle: Lünendonk®-Studie 2025: Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland



Gamechanger KI: Wo Unternehmen bereits heute profitieren

Zwei Drittel der befragten Unternehmen (62 %) bestätigen, dass KI vor allem Effizienz- und Automatisierungspotenziale generiert. Typische Anwendungsfelder finden sich aktuell im Wissensmanagement, in der Recherche, in der Texterstellung und allgemein in der Automatisierung standardisierter Aufgaben und Prozesse. Mit 86 Prozent ist dieser Anteil besonders hoch in der Logistik, wo KI beispielsweise immense Datenmengen in Echtzeit analysiert, um Routen zu optimieren, Lagerprozesse zu automatisieren und präzise Prognosen zu erstellen.

KI IM UNTERNEHMENSALLTAG: EFFIZIENZ SCHLÄGT INNOVATION

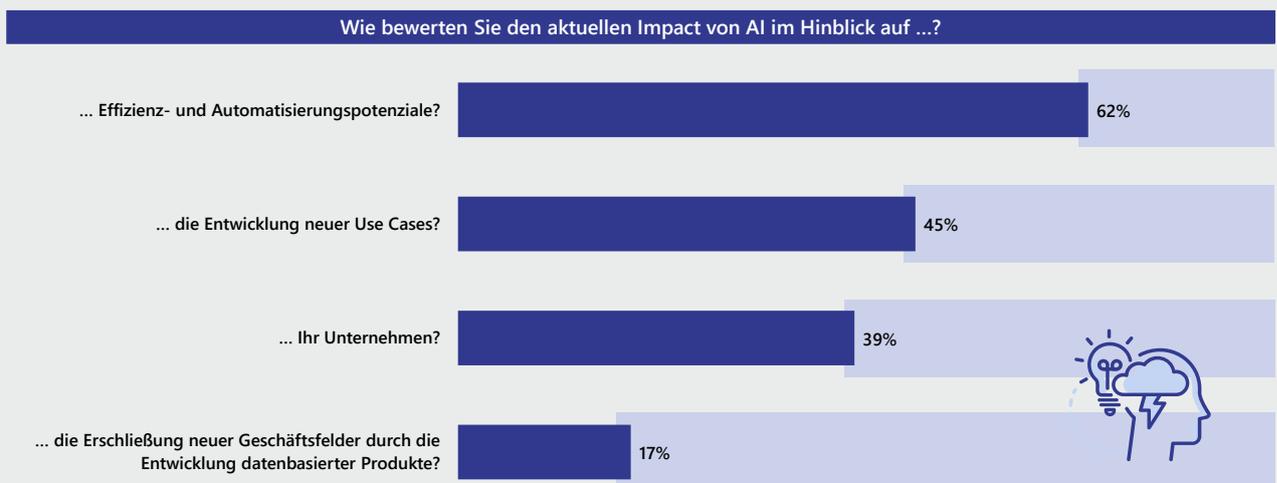


Abb. 5: Künstliche Intelligenz ist seit dem Durchbruch von generativer KI im Jahr 2023 eine der bedeutendsten digitalen Technologien. Wie bewerten Sie den aktuellen Impact von AI im Hinblick auf ...?; Skala von 1 = „keine Rolle“ bis 4 = „sehr große Rolle“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „eher große Rolle“ und „sehr große Rolle“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 148

Laut Lünendonk setzen 45 Prozent der befragten Unternehmen bei der Entwicklung neuer Use Cases auf KI-Technologien, beispielsweise indem Kundenbedürfnisse erhoben und Testfälle generiert werden.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Einen Impact auf das gesamte Unternehmen verspüren jedoch nur vier von zehn der Studienteilnehmenden (39 %), was in der frühen Phase der Adaption von generativer KI nachvollziehbar ist. Aufgrund des hohen Digitalisierungsgrades und somit den besseren Voraussetzungen für den KI-Einsatz, liegt dieser Anteil in der Telekommunikationsbranche mit 73 Prozent deutlich über dem Durchschnitt. Auch die Studienteilnehmer aus dem Banken- und Versicherungssektor sehen bereits einen deutlich höheren Impact von KI auf ihr Unternehmen (47 % bzw. 48 %). Das hängt unter anderem mit dem hohen Anteil an standardisierbaren und IT-gestützten Routineprozessen in beiden Branchen zusammen, wo (generative) KI sehr gut andocken kann und der Impact von KI besonders spürbar ist.

Bei der Erschließung neuer Geschäftsfelder durch die Entwicklung datenbasierter Produkte zeigen sich die Befragten noch zurückhaltend. Nur ein Fünftel (17 %) nimmt bereits einen Impact wahr. Ganzheitlich betrachtet, sehen jene Unternehmen, die bereits fortgeschrittener im Einsatz von KI sind (vgl. Abb. 7), einen intensiveren Impact.

WO KI DEN UNTERSCHIED MACHT – IMPACT IM BRANCHENVERGLEICH

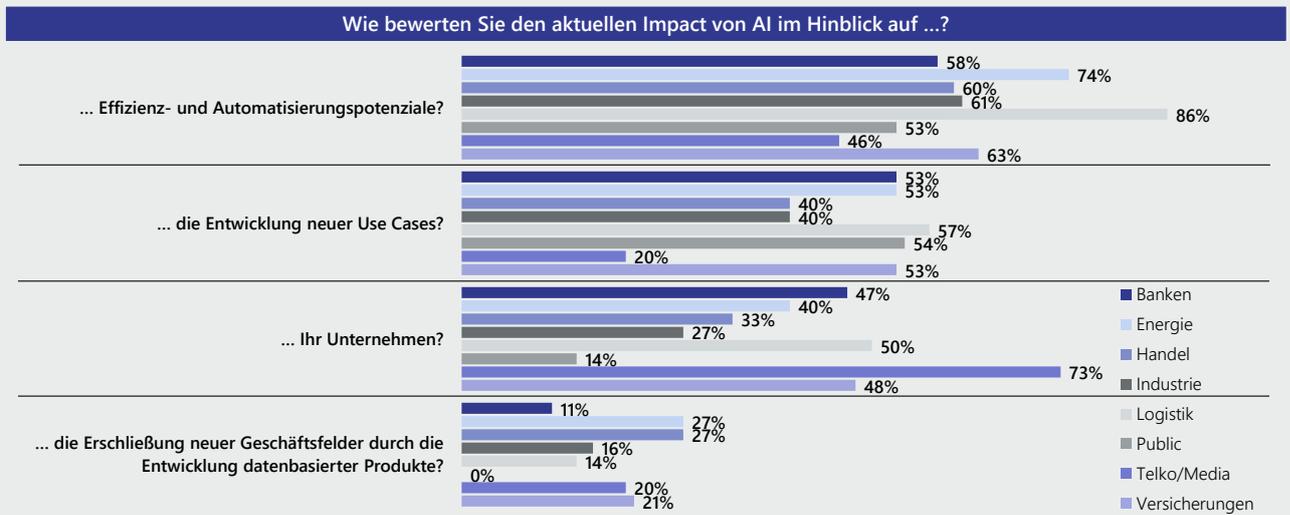


Abb. 6: Künstliche Intelligenz ist seit dem Durchbruch von generativer KI im Jahr 2023 eine der bedeutendsten digitalen Technologien. Wie bewerten Sie den aktuellen Impact von AI im Hinblick auf ...?; Skala von 1 = „keine Rolle“ bis 4 = „sehr große Rolle“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „eher große Rolle“ und „sehr große Rolle“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 148 (Banken: n = 19; Energie: n = 15; Handel: n = 15; Industrie: n = 38; Logistik: n = 14; Public: n = 15; Telko: n = 15; Versicherungen: n = 19)

An dieser Stelle lohnt sich ein Blick hinter die Kulissen. Wie weit sind Unternehmen im deutschsprachigen Raum bei der Implementierung von KI und generativer KI tatsächlich und wie schätzen sie ihre Position im Wettbewerbsumfeld ein?



AI Transformation –
 Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Wenig überraschend ist, dass klassische KI bereits deutlich etablierter ist als generative KI. 15 Prozent der Unternehmen befinden sich bereits in einem fortgeschrittenen Stadium und nutzen erste Anwendungen im Produktivbetrieb. 45 Prozent der befragten Unternehmen geben an, dass sie sich aktuell noch mit der Identifizierung erster Use Cases befassen. Demgegenüber stehen 56 Prozent der Unternehmen bei generativer KI noch ganz am Anfang und befassen sich aktuell mit der Identifizierung erster Use Cases. Nur fünf Prozent haben generative KI-Lösungen bereits im Produktivbetrieb. Was die Erprobung erster Proof of Concepts (PoCs) betrifft, herrscht Gleichstand: Jeweils vier von zehn Unternehmen befinden sich in diesem Stadium. Im Branchenvergleich zeigt sich, dass vor allem der Handel (20 %) und die Logistikbranche (14 %) bereits mehr Erfahrung im Umgang mit generativer KI sammeln konnten und erste Anwendungen in den Produktivbetrieb überführt haben.

EIGENE KI-REIFE: KLASSISCHE KI ETABLIERTER, GENERATIVE KI IN DER ANFANGSPHASE

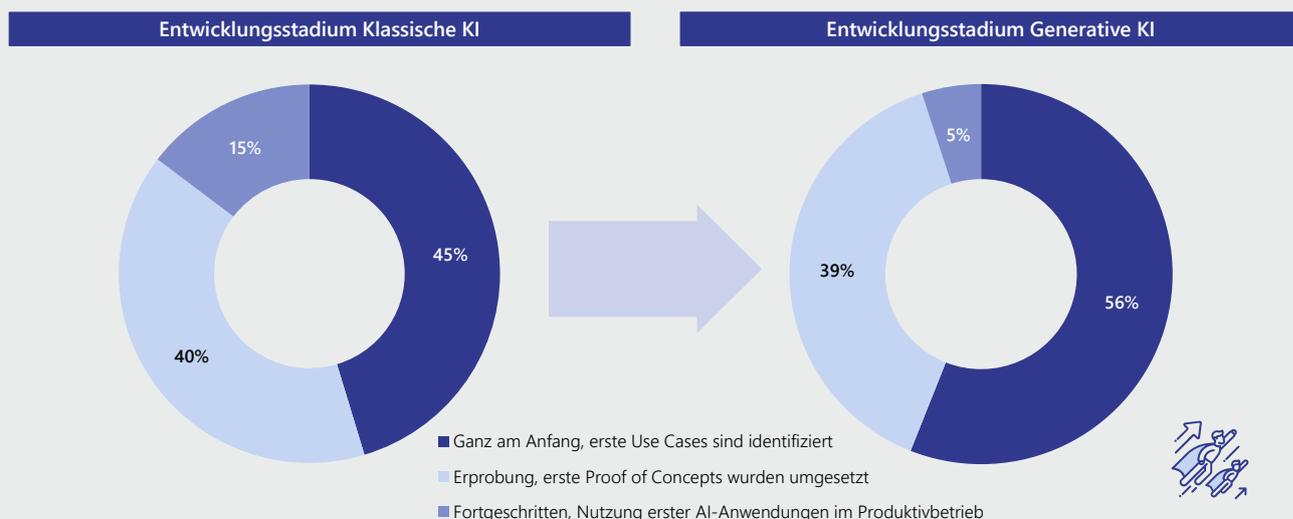


Abb. 7: In welchem Entwicklungsstadium befindet sich Ihr Unternehmen im Bereich generativer KI?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150

WAHRNEHMUNG DER EIGENEN KI-REIFE: ANDERE BRANCHEN SIND WEITER

Die befragten Unternehmen zeichnen bei der Einschätzung ihrer KI-Nutzung ein durchaus realitätsgetreues Bild: Innerhalb ihrer Branche sehen sich nur sechs Prozent im Vorsprung zu ihren unmittelbaren Wettbewerbern, sieben von zehn Unternehmen (68 %) auf Augenhöhe und ein Viertel (26 %) im Rückstand. Im Vergleich zu anderen Branchen bewerten sich jedoch 68 Prozent als rückständig. Hierzu zählt insbesondere der Energiesektor, welcher als KRITIS-Branche stark reglementiert ist.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Interessant ist auch, dass sich die Branchen Industrie und Logistik weder in der Innenperspektive, also im Verhältnis zu direkten Wettbewerbern, noch im Vergleich mit anderen Branchen beim Einsatz und der Nutzung von KI im Vorsprung sehen. Ganz im Gegensatz zur Versicherungsbranche, welche sich im Wettbewerbsvergleich zu 89 Prozent im Vorsprung beziehungsweise auf Augenhöhe positioniert und im Vergleich mit anderen Branchen nur zu 61 Prozent im Vorsprung beziehungsweise auf Augenhöhe.

TROTZ KI-RÜCKSTAND IN BRANCHEN: IM WETTBEWERB HERRSCHT PATT

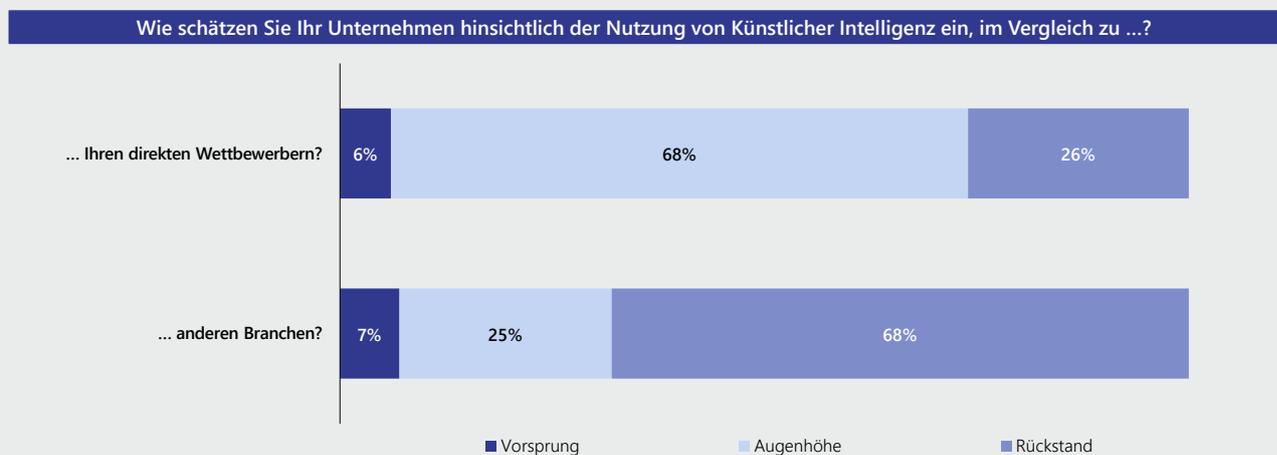


Abb. 8: Wie schätzen Sie Ihr Unternehmen hinsichtlich der Nutzung von Künstlicher Intelligenz ein, im Vergleich zu ...; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 142

VIELFALT DER GENUTZTEN KI-TECHNOLOGIEN – VON GENAI BIS AGENTIC AI

Um ein besseres Verständnis für die KI-Nutzung zu erlangen, wurden die Studienteilnehmenden genauer zu den von ihnen eingesetzten KI-Technologien befragt. Drei von zehn Unternehmen greifen verstärkt auf generative KI und Natural Language Processing (NLP) zurück. Tools wie ChatGPT und Gemini setzen für die Basis-Anwendung weder tiefgehendes technisches Verständnis noch große Investitionen voraus und sind in der Basisversion kostenfrei verfügbar, weshalb sie für die Mitarbeitenden leicht zugänglich sind.

Der Anteil der befragten Unternehmen, die andere KI-Technologien bereits intensiv nutzen, fällt dahinter stark ab. Nur 15 Prozent setzen KI regelmäßig für Machine Learning & Analytics ein. Dies ist vor allem auf die hohen Anforderungen an die IT-Infrastruktur und die Datenqualität sowie die geringere Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten zurückzuführen. Mit zunehmender Reife von Agentic AI wird allerdings auch Machine Learning & Analytics an Relevanz gewinnen, um die verarbeiteten Datenmassen nach Mustern und Korrelationen zu analysieren.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

An das Thema Agentic AI und Multiagentensysteme trauen sich bisher lediglich acht Prozent heran. Agentic AI wird in einem Sonderkapitel in dieser Studie noch näher beleuchtet. Ebenfalls nur acht Prozent setzen auf Robotik und KI-gestützte Automatisierung. Während derzeit vor allem Sprachmodelle im Fokus der Anwender stehen, setzen Unternehmen noch selten auf visuelle Analyse in Form von Computer Vision (6 %). Letzteres spielt in der breiten Unternehmenspraxis bis dato eine untergeordnete Rolle.

KI-EINSATZ IN UNTERNEHMEN – SPRACHE IM FOKUS, VISUELLE ANALYSE (NOCH) SELTEN

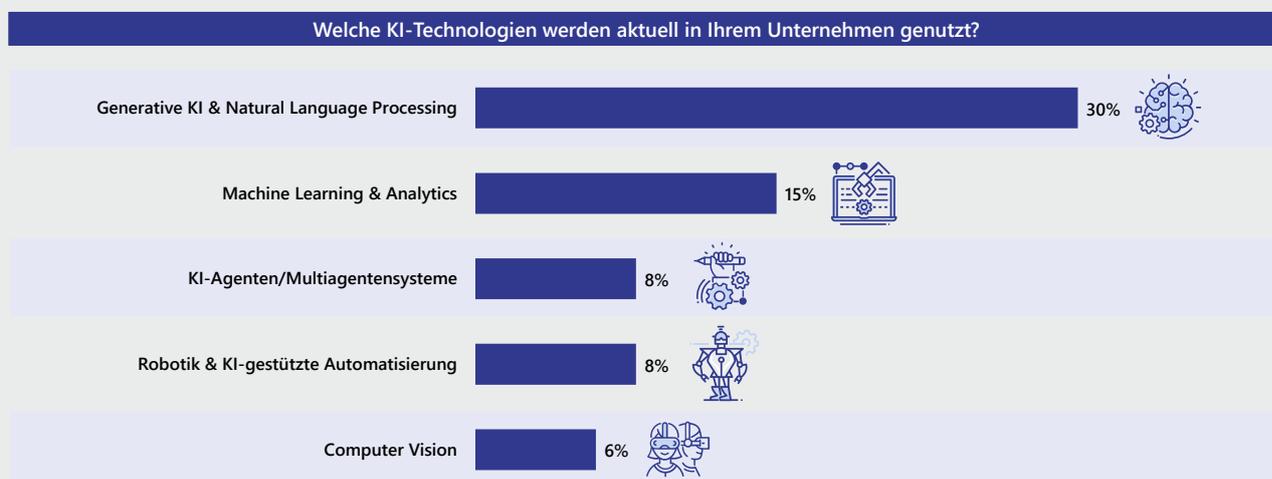


Abb. 9: Künstliche Intelligenz ist ein weites Feld und beinhaltet viele unterschiedliche KI-Disziplinen. Welche KI-Technologien werden aktuell in Ihrem Unternehmen genutzt?; Skala von 1 = „nicht benutzt“ bis 4 = „sehr stark benutzt“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „eher stark benutzt“ und „sehr stark benutzt“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 136-150

VON KNOWLEDGE MANAGEMENT BIS FORECASTING

Bei den Anwendungsfällen zeichnet sich ein eindeutiger Trend ab – besonders beliebte Anwendungsfelder sind Knowledge Management und Dokumentation (77 %) dicht gefolgt von Datenanalysen und Forecasting (76 %). Gründe hierfür sind insbesondere die vergleichsweise einfache Integration generativer KI in Arbeitsprozesse, der einfache Zugang zu generativen KI-Tools (z. B. Copilot, ChatGPT, Perplexity) sowie die damit verbundenen Möglichkeiten zur Automatisierung repetitiver Aufgaben.

Laut sieben von zehn Unternehmen (69 %) wird KI ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Vernetzung einzelner Prozesse zu intelligent gesteuerten Prozessketten zugesprochen. Insbesondere in der Logistikbranche sehen die entsprechenden Interviewpartner ein hohes Potenzial (86 %).



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

UNTERNEHMEN PRIORISIEREN KI FÜR KNOWLEDGE MANAGEMENT UND FORECASTING

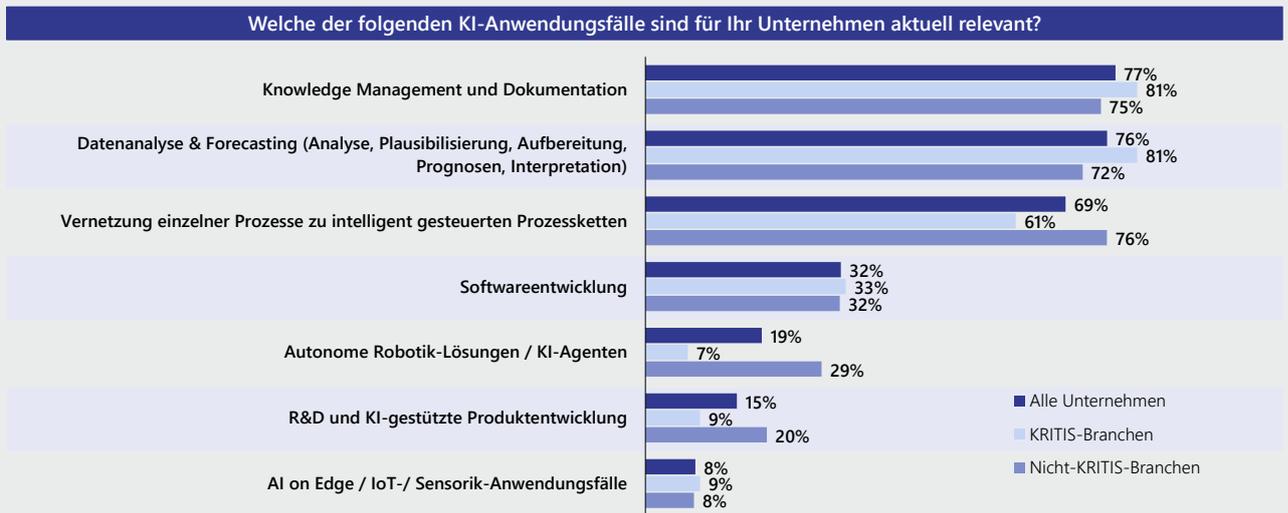


Abb. 10: Welche der folgenden KI-Anwendungsfälle sind für Ihr Unternehmen aktuell relevant?; Mehrfachantwort; relative Häufigkeitsverteilung; n = 146 (alle Unternehmen); n = 67 (KRITIS-Branchen); n = 79 (Nicht-KRITIS-Branchen)

Anwendungsfälle im Zuge der Softwareentwicklung sind derzeit eher selten: Lediglich ein Drittel der Befragten berichtet davon. Allerdings zeigt sich in den einzelnen Branchen ein geteiltes Bild – der Handel setzt KI zu 64 Prozent und die Versicherungsbranche zu 63 Prozent bei der Softwareentwicklung ein. Besonders im Handel herrscht spürbarer Wettbewerbsdruck durch die hohen Kundenerwartungen an digitale, personalisierte Erlebnisse. Es wird deutlich, dass die Nutzung im Bereich der Softwareentwicklung eng an den KI-Reifegrad der einzelnen Unternehmen geknüpft ist.

Für nur wenige der befragten Unternehmen und Organisationen sind derzeit autonome KI-Agenten, KI-gestützte Produktentwicklung sowie AI on Edge relevant. Dies hängt vor allem mit den hohen Anforderungen an die IT- und Prozesslandschaft sowie das Datenmanagement zusammen. Aber auch regulatorische Faktoren spielen eine Rolle, denn die Nutzung von Agentic AI ist unter den Studienteilnehmern aus Nicht-KRITIS-Branchen mit 29 Prozent deutlich höher als bei den befragten Unternehmen, die zur kritischen Infrastruktur gehören.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

DIFFERENZIIERTER KI-EINSATZ: UNKRITISCHE ABLÄUFE VERSUS SENSIBLE DATEN

Abschließend wurden die befragten Unternehmen gebeten, ihre KI-Anwendungsfälle in unkritische und sensible Prozesse einzuordnen. Im Zuge dessen gaben sieben von zehn Unternehmen (69 %) an, KI-Lösungen nur für unkritische Prozesse ohne personenbezogene Daten im Unternehmen einzusetzen. An sensible Prozesse mit personenbezogenen Daten trauen sich derzeit nur 27 Prozent der Unternehmen. Darüber hinaus hat eines von zehn Unternehmen (10 %) den Einsatz derzeit noch nicht konkret definiert.

Auch hier lässt sich feststellen, dass sich Unternehmen mit voranschreitendem KI-Reifegrad verstärkt an die Nutzung innerhalb sensibler Prozesse wagen. Während im KI-Anfangsstadium nur 15 Prozent der Unternehmen KI-Lösungen in sensiblen Prozessen einsetzen, sind es in der Erprobungsphase bereits ein Drittel (33 %) Unternehmen, die erste Anwendungen im Produktivbetrieb implementiert haben, liegen mit einem Anteil von 45 Prozent sogar noch höher.

VON DER UNKRITISCHEN ANWENDUNG BIS HIN ZU SENSIBLEN PROZESSEN MIT PERSONENBEZOGENEN DATEN – SO DIFFERENZIIEREN UNTERNEHMEN

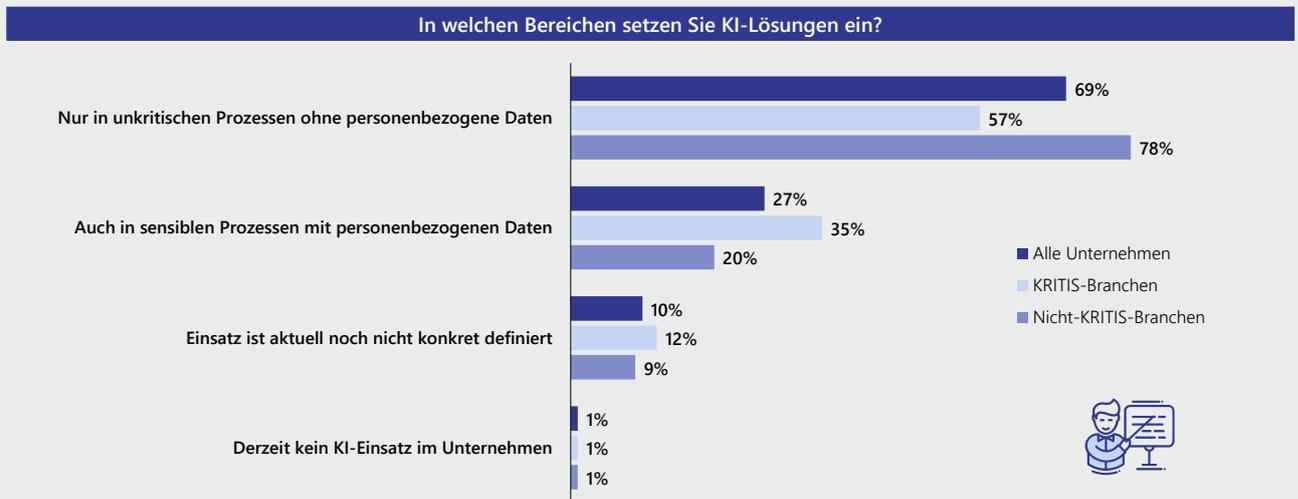


Abb. 11: In welchen Bereichen setzen Sie KI-Lösungen ein?; Mehrfachantwort; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150 (alle Unternehmen); n = 68 (KRITIS-Branchen); n = 82 (Nicht-KRITIS-Branchen)



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Auffällig ist, dass Nicht-KRITIS-Branchen KI eher im experimentellen Umfeld in risikoarmen Anwendungsfällen nutzen (78 %) und in sensiblen Prozessen mit nur 20 Prozent deutlich vorsichtiger sind. KRITIS-Branchen hingegen setzen KI zwar etwas seltener in unkritischen Prozessen ein (57 %), dafür aber überdurchschnittlich häufig in sensiblen Bereichen mit personenbezogenen Daten (35 %). In diesen Branchen besteht ein höherer Digitalisierungs- und Automatisierungsdruck, während gleichzeitig Datensicherheit und Resilienz im IT-Betrieb kritischer Infrastrukturen stärker im Fokus stehen.

MEHRWERT DURCH INTELLIGENZ

Fakt ist, der Einsatz von KI ist in vielen Unternehmen und Organisationen über den experimentellen Charakter hinausgewachsen und entwickelt sich zunehmend zu einem strategischen Hebel. Doch welche konkreten Mehrwerte lassen sich durch KI tatsächlich realisieren?

Als eindeutige Top-3-Mehrwerte sind die Automatisierung von Routineaufgaben (86 %), Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen (85 %) sowie die Automatisierung von End-to-End-Prozessen (79 %) zu identifizieren. Darüber hinaus wollen drei Viertel der Studienteilnehmenden (76 %) von Kosteneinsparungen profitieren.

Innerhalb der Unternehmen sorgt KI bei 64 Prozent für eine schnellere und transparentere Entscheidungsfindung. Eine Steigerung der Produktqualität stuft jeder zweite Befragte (52 %) als Mehrwert ein, in Verbindung mit einer stärkeren Nutzer- und Kundenzentrierung sind es 43 Prozent.

Bei der Bewältigung des Fachkräftemangels erachten lediglich vier von zehn Unternehmen KI als hilfreiches Tool. Dies ist insofern positiv zu werten, da viele Arbeitnehmende Angst vor dem Wegfall von Arbeitsplätzen durch verstärkten KI-Einsatz haben und diese Sorge von der Mehrheit der Studienteilnehmer – Stand heute – eher widerlegt wird.

Jeweils ein Drittel der Befragten (36 %) erwartet durch die Implementierung von KI sowohl ein Umsatzwachstum durch neue Erlösströme als auch die Entwicklung datenbasierter Produkte und Services. Was den Produktentwicklungsprozess im Allgemeinen betrifft, versprechen sich nur 16 Prozent einen Vorteil durch KI. Dass letzteres bisher am wenigsten profitiert, lässt sich unter anderem auf mangelnde Daten und fehlende Use Cases zurückführen.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

TOP-3 MEHRWERTE VON KI: EFFIZIENZ BOOSTEN, PROZESSE AUTOMATISIEREN, KOSTEN SENKEN



Abb. 12: Welche konkreten Mehrwerte sehen Sie in Ihrem Unternehmen durch den Einsatz von KI?; Mehrfachantwort; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 149

Skalierung von Künstlicher Intelligenz – viele PoCs, wenig Impact

Wie das zweite Kapitel gezeigt hat, befindet sich jedes zweite der befragten Unternehmen bei der KI-Nutzung noch in einer frühen Phase. Daher überrascht es auch nicht, dass 34 Prozent der Unternehmen in den letzten zwei Jahren noch keine Proofs of Concept, also KI-Prototypen, entwickelt haben. PoCs dienen in erster Linie dazu, kritische Anforderungen an technische Applikationen zu validieren sowie erste Funktionen zu entwickeln und hinsichtlich ihrer Akzeptanz mit den späteren Nutzern zu testen.

Am seltensten haben Unternehmen aus den Branchen Telekommunikation & Medien (40 %), Versicherungen (32 %) und Logistik & Transport (31 %) in den letzten zwei Jahren PoCs durchgeführt. Unter den Unternehmen und Organisationen, die sich nach Angaben der Befragten aktuell noch in einer frühen Phase der KI-Adaption befinden und erste Use Cases identifiziert haben, hat sogar jedes zweite Unternehmen (49 %) bisher noch gar keine PoCs entwickelt.

Eine Mehrheit von zwei Drittel der untersuchten Unternehmen und Organisationen (63 %) hat in den vergangenen zwei Jahren jedoch bis zu zehn PoCs durchgeführt. Hinsichtlich der Skalierung von KI-PoCs zeigen die Befragungsergebnisse einige deutliche Unterschiede: So schafft es in 69 Prozent der Unternehmen nur maximal jeder vierte PoC in den Roll-out, während es 24 Prozent der Unternehmen gelingt, immerhin zwischen 25 und 50 Prozent der PoCs in konkrete Einführungsprojekte zu überführen.

Am häufigsten finden KI-PoCs ihren Weg in die konkrete Umsetzung im Handel, in der Logistik- und Transportbranche sowie in der öffentlichen Verwaltung. Doch auch in diesen drei Sektoren überwiegen die Unternehmen, die bisher nur maximal jeden vierten PoC umgesetzt haben.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

VIELE STARTEN – WENIGE SKALIEREN: IN JEDEM ZWEITEN UNTERNEHMEN SCHAFFT ES NUR MAXIMAL EIN VIERTEL DER PROOF OF CONCEPTS IN DEN ROLL-OUT

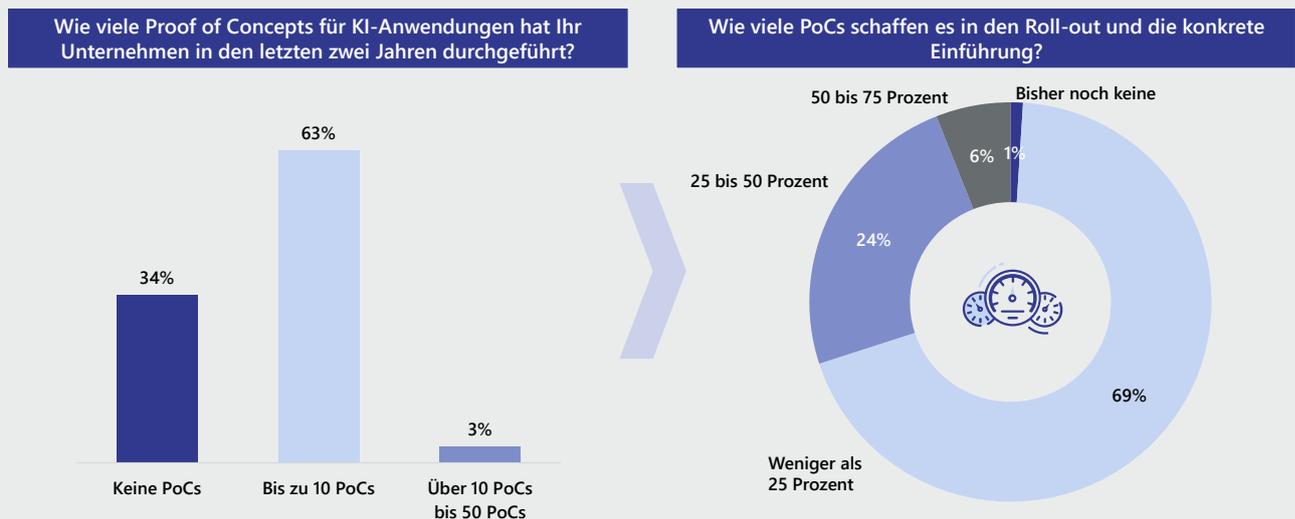


Abb. 13: Wie viele Proof of Concepts/Prototypen für KI-Anwendungen hat Ihr Unternehmen in den letzten zwei Jahren durchgeführt?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 148
Wie hoch ist die Umsetzungsrate von KI-PoCs hin zu produktiven Anwendungen, also wie viele PoCs schaffen es in den Roll-out und die konkrete Einführung?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 98

DER WEG IN DIE KI-SKALIERUNG IST KEIN REIN TECHNOLOGISCHER PROZESS

Laut dem Analystenunternehmen Gartner scheitern tatsächlich 80 Prozent der PoCs auf dem Weg in die produktive Anwendung (Stand: 2024). Diese Zahl wird durch die Befragung, welche im Rahmen dieser Lünendonk-Studie durchgeführt wurde, bezogen auf die DACH-Region in etwa bestätigt. Doch warum scheitern so viele PoCs und warum gelingt es so vielen Unternehmen nicht, KI in ihre Funktionsbereiche und Prozesse zu integrieren?

Die befragten Fachbereichs- und IT-Verantwortlichen haben eine eindeutige Antwort auf diese Frage: 60 Prozent sind der Auffassung, dass die erfolgreiche Einführung von KI-Lösungen vor allem eine anspruchsvolle Führungsaufgabe ist und weniger eine technologische Herausforderung darstellt. Besonders interessant ist die Sichtweise derjenigen Befragten, deren Unternehmen noch gar keine PoCs umgesetzt haben: 70 Prozent von ihnen bestätigen, dass es bei der KI-Einführung vor allem auf Führungsmethoden ankommt. Auch eine Studie von [Sopra Steria](#) bestätigt: Der Wandel betrifft das Management. So besagen laut Studie 63 Prozent der Nutzer, dass Führungskräfte in den nächsten fünf Jahren Fähigkeiten zur KI-Nutzung aufbauen müssen.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

KI BRAUCHT RÜCKENWIND – FÜHRUNG & FINANZIERUNG SIND ENTSCHEIDENDE STELLSCHRAUBEN

„Die erfolgreiche Einführung von KI-Lösungen ist vor allem eine anspruchsvolle Führungsaufgabe und weniger eine technologische Herausforderung.“



Diese Aussage bestätigen 60 Prozent der Studienteilnehmenden.



Abb. 14: Die erfolgreiche Einführung von KI-Lösungen ist vor allem eine anspruchsvolle Führungsaufgabe und weniger eine technologische Herausforderung?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 149

Aus Sicht der Befragten gibt es einige Faktoren, die besonders stark dazu beitragen, dass aus KI-Prototypen echte Lösungen mit signifikanten Mehrwerten für Unternehmen entstehen. Der am häufigsten genannte Aspekt klingt dabei wie eine Selbstverständlichkeit: Für 60 Prozent der Befragten haben zum einen der Fokus auf einen klaren Geschäftsnutzen und zum anderen realistische Erwartungen an die Leistungsfähigkeit von KI-Lösungen einen großen Einfluss darauf, ob KI-PoCs es in die Umsetzung und den Produktivbetrieb gelangen.

An zweiter und dritter Stelle wurden die Themen „Dateninfrastruktur und Data Governance“ (56 %) sowie „bereichsübergreifende Zusammenarbeit“ (54 %) genannt. Interessant ist, dass für drei Viertel der Unternehmen mit einer hohen KI-Reife die bereichsübergreifende Zusammenarbeit einen großen Einfluss auf die KI-Skalierung hat. Eine klare KI-Vision und -Strategie sowie ein effektiver Test- und Produktbetrieb sind ebenfalls Top-Einflussfaktoren.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

WIE SKALIERUNG GELINGT – BUSINESS-FOKUS, DATA GOVERNANCE UND ZUSAMMENARBEIT ZÄHLEN



Abb. 15: Inwiefern tragen die nachfolgenden Faktoren in Ihren Augen zur erfolgreichen Skalierung Ihrer KI-PoCs bei?; Skala von 1 = „keinen Einfluss“ bis 4 = „sehr großen Einfluss“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „eher großen Einfluss“ und „sehr großen Einfluss“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 141 (alle Unternehmen); n = 28 (Unternehmen mit einer PoC-Umsetzungsrate von 25 % und mehr)

REIF FÜR DIE REALITÄT: WAS EINEN POC WIRKLICH TRAGFÄHIG MACHT

Die Frage, wie es – den Business Case vorausgesetzt – gelingt, KI in die Breite zu tragen, wurde in den Interviews für diese Lünendonk-Studie weiter vertieft. Für eine strategische Weiterentwicklung und Skalierung ist es vor allem entscheidend, die traditionell gewachsenen Funktionssilos aufzulösen. 69 Prozent der Befragten sprechen sich für eine frühzeitige Integration von IT und Fachbereichen in KI-Pilotprojekten aus. Unter den Unternehmen, die bereits fortgeschrittene KI-Nutzer sind und KI-Lösungen im Produktiveinsatz haben, nannten sogar 86 Prozent diesen Aspekt. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind klare Verantwortlichkeiten bei der Weiterentwicklung und dem Betrieb von KI-Lösungen im Produktivbetrieb.

Wenn durch die Zusammenarbeit von Fachbereichen und IT die funktionalen und technischen Anforderungen frühzeitig berücksichtigt werden, gelingt auch die Integration von KI-Lösungen in Standardprozesse und die Systemlandschaft besser. Dies tun bereits 54 Prozent der befragten Unternehmen und auch hier wieder – wenig überraschend – 71 Prozent der fortgeschrittenen Unternehmen.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

SKALIEREN STATT STECKEN BLEIBEN: SO ENTWICKELN UNTERNEHMEN KI-PILOTEN WEITER

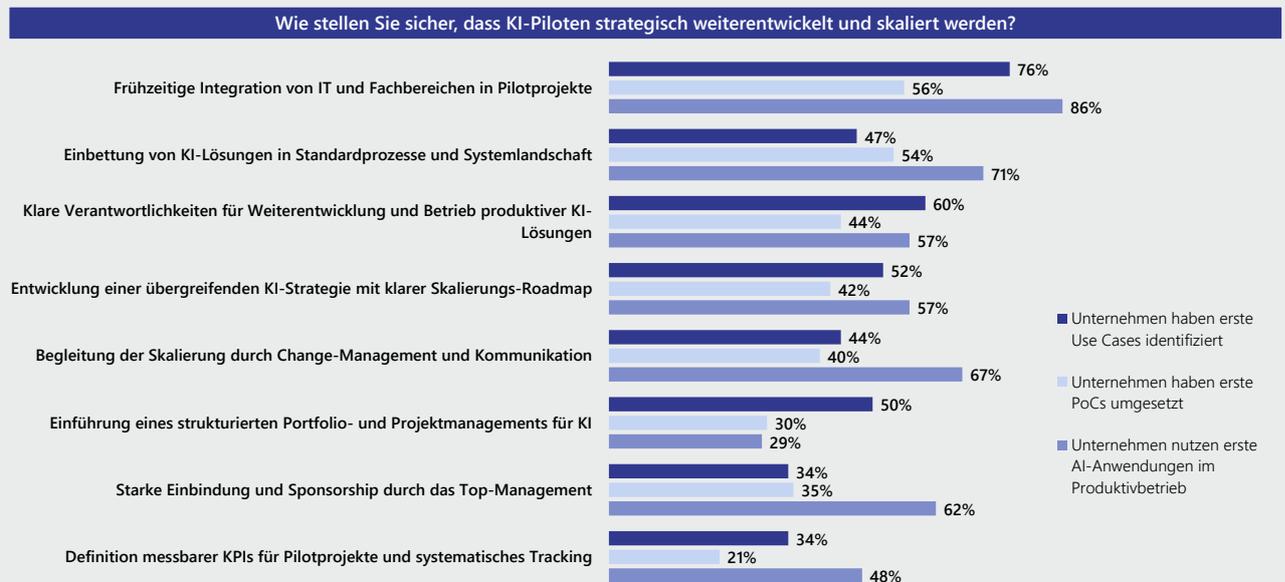


Abb. 16: Wie stellen Sie sicher, dass KI-Piloten strategisch weiterentwickelt und skaliert werden?; Mehrfachantwort; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 68 (Am Anfang); n = 60 (Erprobung); n = 22 (Fortgeschritten)

WAS MUSS PASSIEREN, DAMIT KI-LÖSUNGEN ERFOLGREICH SKALIEREN KÖNNEN?

Eine erfolgreiche Einführung von KI-Lösungen hängt vor allem von den vorhandenen KI-Kompetenzen ab. 57 Prozent der Studienteilnehmer verfolgen konsequent den Aufbau solcher Kompetenzen. Unter den befragten Unternehmen, die bereits KI-Lösungen im Produktivbetrieb einsetzen, ist der Aufbau von KI-Know-how sogar bei 71 Prozent eine wichtige Maßnahme. Allerdings sind KI-Kompetenzen am Markt knapp. Laut der [Lünendonk-Studie „Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland“](#) erwarten 56 Prozent der befragten IT-Verantwortlichen, dass im Bereich Data & AI in den nächsten Jahren ein signifikanter Fachkräftemangel entstehen wird.

Was einfach klingt, ist in der Praxis oft eine der schwersten Aufgaben bei der KI-Transformation: Die fachliche Bewertung und Priorisierung von KI-Prototypen für den konkreten Einsatz. Denn hierbei geht es nicht nur um die technologische Perspektive, sondern sowohl der Nutzen muss klar erkennbar sein als auch die Akzeptanz eines KI-gestützten Prozesses für die Mitarbeitenden sichergestellt werden. Unternehmen, die bereits fortgeschritten in der KI-Nutzung sind, gewichten die Use-Case-Priorisierung tatsächlich deutlich höher (62 %) als der Durchschnitt (46 %).



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Aus Sicht der Studienteilnehmer sind für eine erfolgreiche Skalierung von KI-Lösungen vor allem betriebswirtschaftliche Faktoren entscheidend. Instrumente wie Change Management, ein strukturiertes Portfolio- und Projektmanagement für die KI-Skalierung sowie das systematische Tracking der Umsetzung von KI-Projekten sollten daher integraler Bestandteil jedes KI-Roll-outs sein.

Auch technische Aspekte spielen eine Rolle, wenngleich diese aktuell noch untergeordnete ist. Für besonders relevant halten die Befragten den Aufbau einer skalierbaren Daten- und KI-Infrastruktur, um unter anderem die Verarbeitung großer Datenmengen und einen reibungslosen Datenfluss zu gewährleisten.

Die Maßnahmen, die die befragten Unternehmen zur KI-Skalierung treffen, unterscheiden sich deutlich nach ihrem KI-Reifegrad. Diejenigen Unternehmen, die bei der KI-Nutzung fortgeschritten sind und KI-Lösungen im Produktivbetrieb nutzen, setzen deutlich stärker auf die Einführung von MLOps und automatisierten Modellprozessen (35 %) sowie den Aufbau einer zentralen KI-Plattform (30 %). Dagegen setzen nur 17 Prozent der Unternehmen, die sich in einer frühen KI-Phase befinden, auf den Aufbau einer zentralen KI-Plattform, was unter anderem damit zusammenhängt, weil diese Unternehmen sich noch überwiegend mit der Entwicklung von Use Cases und KI-Prototypen befassen.

OHNE KNOW-HOW KEINE SKALIERUNG

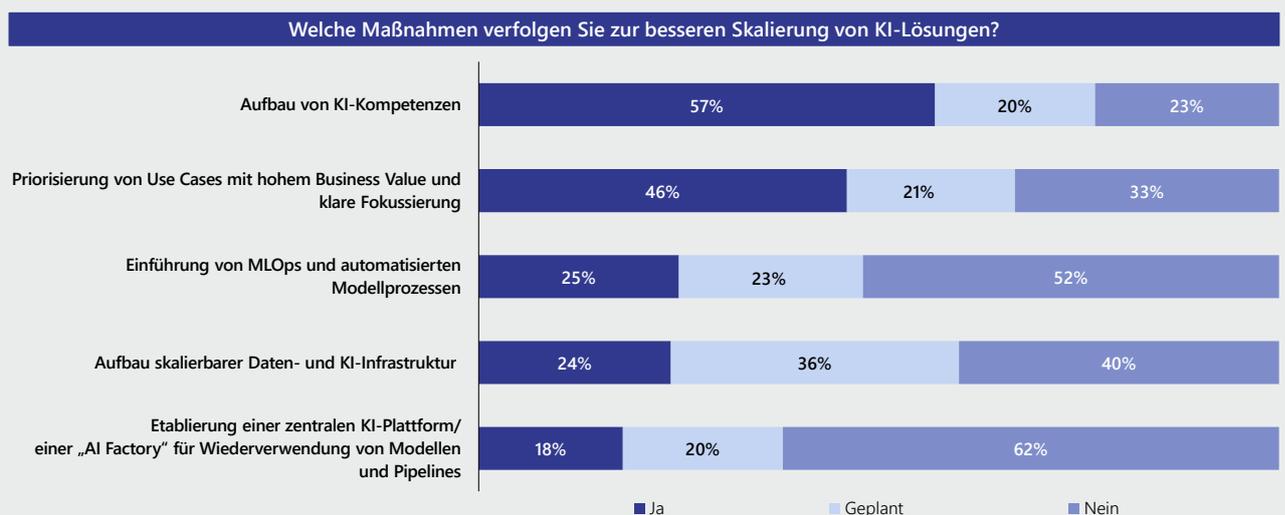


Abb. 17: Welche Maßnahmen verfolgen Sie zur besseren Skalierung von KI-Lösungen?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 137-146

Strategien und Maßnahmen für den Aufbau von KI-Kompetenzen

Wie wollen die befragten Unternehmen und Organisationen konkret vorgehen, um die dringend benötigte Daten- und KI-Expertise aufzubauen?

Am häufigsten wurden interne Schulungsprogramme zur Weiterbildung der Mitarbeitenden (68 %) sowie die Zusammenarbeit mit Beratungs- und IT-Dienstleistern genannt. Beides korreliert mit den IT-Budgetschwerpunkten: Die Digital Education stellt eines der Top-Investitionsfelder dar (siehe Abbildung „Investitionsschwerpunkte“). Zudem korreliert es mit der Entwicklung der Nachfrage nach externen IT-Dienstleistungen. Mit durchschnittlich 13,5 Prozent sind Data & AI Services eines der größten Leistungselemente der in Deutschland tätigen IT-Dienstleister. Lünendonk erwartet die größten Steigerungsraten in der Nachfrage nach externen IT-Dienstleistungen ebenfalls für Data & AI Services. Zudem gaben 84 Prozent der befragten IT-Dienstleister an, ihr Portfolio in den kommenden Jahren verstärkt auf Data & Analytics ausrichten zu wollen.

Demgegenüber setzen die befragten Unternehmen so gut wie gar nicht auf Neueinstellungen – nur für 13 Prozent ist dies ein relevanter Weg. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass KI- und Data-Experten nur begrenzt am Markt verfügbar sind und entsprechend hohe Gehälter gezahlt werden müssen. Gerade für mittelständische Unternehmen sowie die öffentliche Verwaltung ist die Rekrutierung von Data- & AI-Experten aus diesem Grund oft eine große Herausforderung.

Deutlich beliebter sind hingegen On-the-Job-Trainings (43 %) und Weiterbildungsangebote für das Top-Management. Gerade das Management benötigt in Zukunft eine Reihe von Methoden und Skills, um beispielsweise KI-Prototypen hinsichtlich ihres Business-Impacts bewerten zu können, ihre Umsetzung zielgerichtet zu steuern oder die für die KI-Skalierung notwendigen organisatorischen und prozessualen Voraussetzungen zu schaffen.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

WISSEN VERANKERN, WISSEN HOLEN: SO STÄRKEN UNTERNEHMEN IHRE KI-KOMPETENZ



Abb. 18: Welche Maßnahmen ergreift Ihr Unternehmen, um Data- und KI-Kompetenzen im Unternehmen aufzubauen?; Mehrfachantwort; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 146

KI-TRANSFORMATION: UNTERNEHMEN SETZEN AUF GESCHWINDIGKEIT DURCH ZUSAMMENARBEIT MIT EXTERNEN IT-DIENSTLEISTERN

Neben den unterschiedlichen Maßnahmen, die die befragten Unternehmen und Organisationen ergreifen, um Daten- und KI-Kompetenz aufzubauen, setzen sie überwiegend auf die Zusammenarbeit mit externen Beratungs- und IT-Dienstleistern. Durch den Zugriff auf externe Dienstleister ist Daten- und KI-Expertise deutlich schneller verfügbar als bei einem internen Aufbau. Darüber hinaus ist die Flexibilität höher und die Budgets können – zumindest in einer frühen Phase der KI-Adaption – besser an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden.

Sobald sich die Unternehmen jedoch im KI-Produktivbetrieb befinden und KI-Lösungen eingeführt sind, dreht sich das Bild: Der Aufbau interner Expertise durch Competence Center wird in den befragten Unternehmen wichtiger. So setzen 63 Prozent der fortgeschrittenen Unternehmen auf den Aufbau internen Know-hows, wogegen nur 38 Prozent der Unternehmen, die sich in einer frühen Phase der KI-Adaption befinden, interne Expertise aufbauen.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

KI-STRATEGIEN IM ÜBERBLICK – MEHRHEIT SETZT AUF ZUSAMMENARBEIT MIT EXTERNEN BERATUNGS- UND IT-DIENSTLEISTERN



Abb. 19: Welche der folgenden Strategien nutzt Ihr Unternehmen beim Aufbau von Datenkompetenz und der Entwicklung von KI-Lösungen? Wir setzen ...; Skala von 1 = „gar nicht“ bis 4 = „sehr intensiv“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „eher intensiv“ und „sehr intensiv“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 148

Agentic AI – die nächste KI-Welle

WAS MACHT AI AGENTEN AUS?



Abb. 20: Definition „AI Agenten“

Agentic AI bezeichnet autonome KI-Anwendungen, die komplexe Aufgaben eigenständig planen, Entscheidungen treffen und ausführen können – ohne kontinuierliche Aufsicht durch den Nutzer. Im Gegensatz zu traditionellen KI-Anwendungen, die meist auf vordefinierten Regeln basieren, arbeiten Agentic-AI-Systeme zielbasiert und können daher auf sich verändernde Bedingungen reagieren. KI-Agenten führen konkrete Aktionen aus, greifen dabei auf Datenbanken zu und steuern Systeme – Voraussetzungen sind eine hohe Datenqualität, leistungsfähige Schnittstellen und Mechanismen zur Nachvollziehbarkeit.

Während die Mehrheit der befragten Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen noch am Anfang ihrer KI-Transformation steht und erste KI-Prototypen ausrollt, kündigt sich mit Agentic AI bereits der nächste KI-Hype an.

NOCH KEIN STANDARD: NUR VIER VON ZEHN UNTERNEHMEN SETZEN KI-AGENTEN UND AUTONOME KI EIN

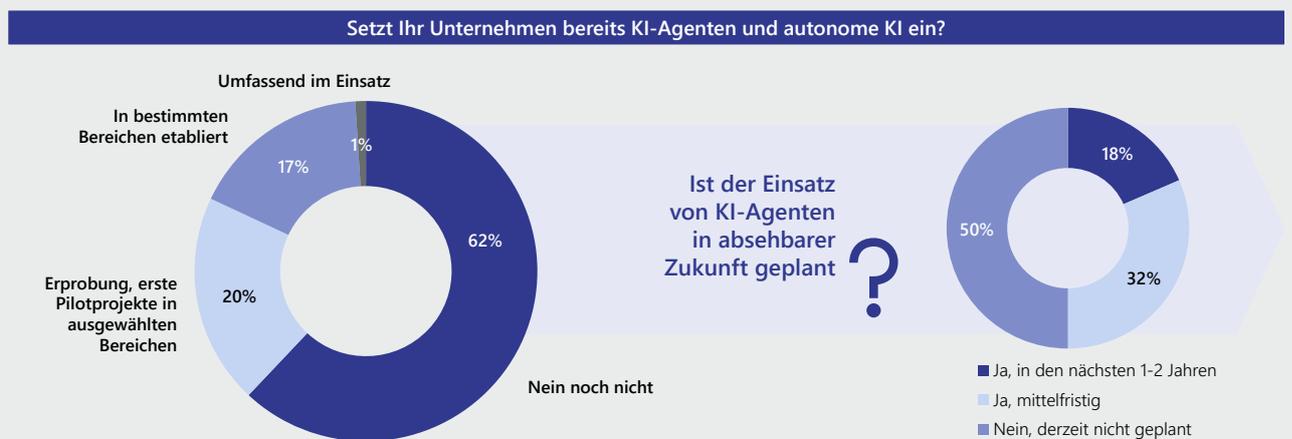


Abb. 21: Setzt Ihr Unternehmen bereits KI-Agenten und autonome KI ein?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150
Falls nein: Ist der Einsatz von KI-Agenten in absehbarer Zukunft geplant?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 92

AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Wenig überraschend hat eine Mehrheit von 62 Prozent der befragten Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen Agentic AI noch nicht im Einsatz. Jedes zweite dieser Unternehmen plant jedoch, sich kurz- bis mittelfristig, mit dem Einsatz von KI-Agenten zu befassen. Vor allem in den untersuchten Branchen Energie, Handel, Telekommunikation und Medien sowie Versicherungen plant der überwiegende Teil der befragten Unternehmen, die derzeit noch keine KI-Agenten nutzen, deren Einsatz. Auch der [BCG AI Radar](#) bestätigt diese Ergebnisse – so sind KI-Agenten für zwei Drittel der Befragten (67 %) Bestandteil ihrer AI Transformation.

KI-AGENTEN IM BRANCHENVERGLEICH: WER IST VORREITER, WER NACHZÜGLER?

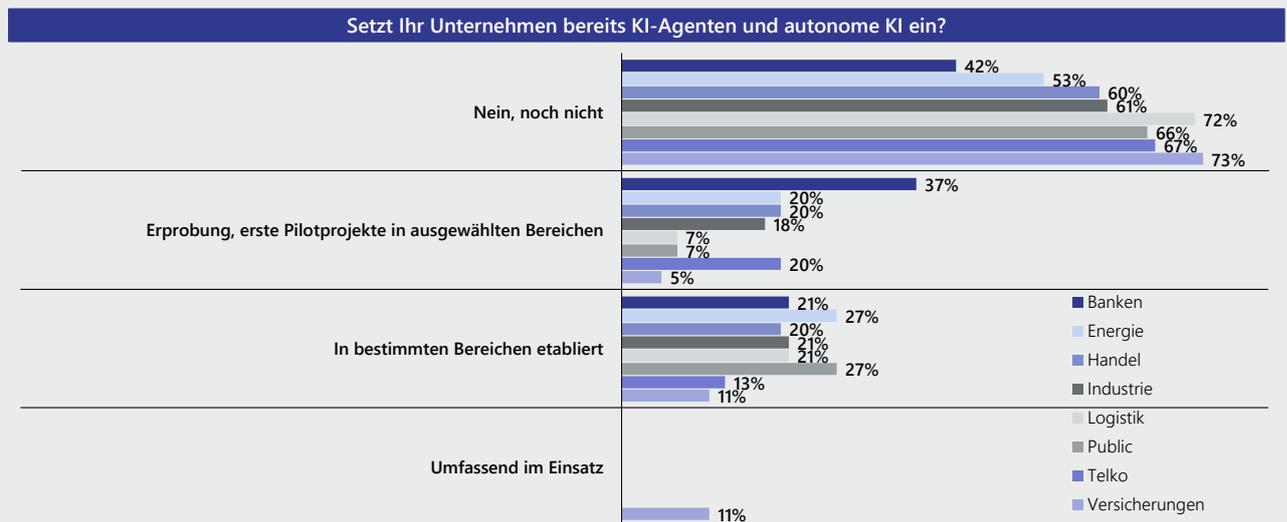


Abb. 22: Setzt Ihr Unternehmen bereits KI-Agenten und autonome KI ein?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150 (Banken: n = 19; Energie: n = 15; Handel: n = 15; Industrie: n = 38; Logistik: n = 14; Public: n = 15; Telko/Media: n = 15; Versicherungen: n = 19)

KI-AGENTEN IM EINSATZ WO SCHNELLE PRODUKTIVITÄTSSPRÜNGE UND HÖHERE CUSTOMER EXPERIENCE MÖGLICH SIND

Jedes fünfte Unternehmen (20 %) befindet sich in der Erprobungsphase, während 18 Prozent KI-Agenten bereits einsetzen. Bemerkenswert ist, dass zum Zeitpunkt der Befragung lediglich die Versicherungsbranche (11 %) KI-Agenten umfassend einsetzt. Bei der Interpretation der Ergebnisse sollte jedoch berücksichtigt werden, dass große Softwarehersteller wie Salesforce, IBM, Microsoft (Copilot) oder SAP KI-Agenten bereits in ihre Lösungen integriert haben und ihre Kunden – je nach digitalem Reifegrad und Compliance-Vorgaben – mit ihnen arbeiten beziehungsweise Zugriff auf die KI-Agenten haben.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Anwendung finden KI-Agenten derzeit laut den Studienteilnehmern vor allem dort, wo viele standardisierbare Routineaufgaben anfallen und durch Automatisierung besonders hohe Effizienz- und Experience-Potenziale freigesetzt werden können: Backoffice, Cyber Security, Customer Contact Center sowie die Bereiche Marketing, E-Commerce und Kundenservice. Entsprechend hoch sind die Potenziale, die sich die Studienteilnehmer gerade in diesen Funktionen von Agentic AI versprechen. In Backoffice-Funktionen und bei Cyber-Security-Prozessen planen sogar 26 beziehungsweise 27 Prozent der Befragten in den nächsten Jahren die Integration von KI-Agenten.

KI-Agenten werden dagegen überall dort, wo KI-Systeme mit einer Vielzahl anderer IT- und OT-Systeme interagieren und Daten austauschen müssen, noch sehr selten bis gar nicht eingesetzt. Das ist bei autonomen Robotern und Predictive Maintenance der Fall.

KI-AGENTEN ÜBERNEHMEN DAS BACKOFFICE UND STÄRKEN DIE CYBERABWEHR

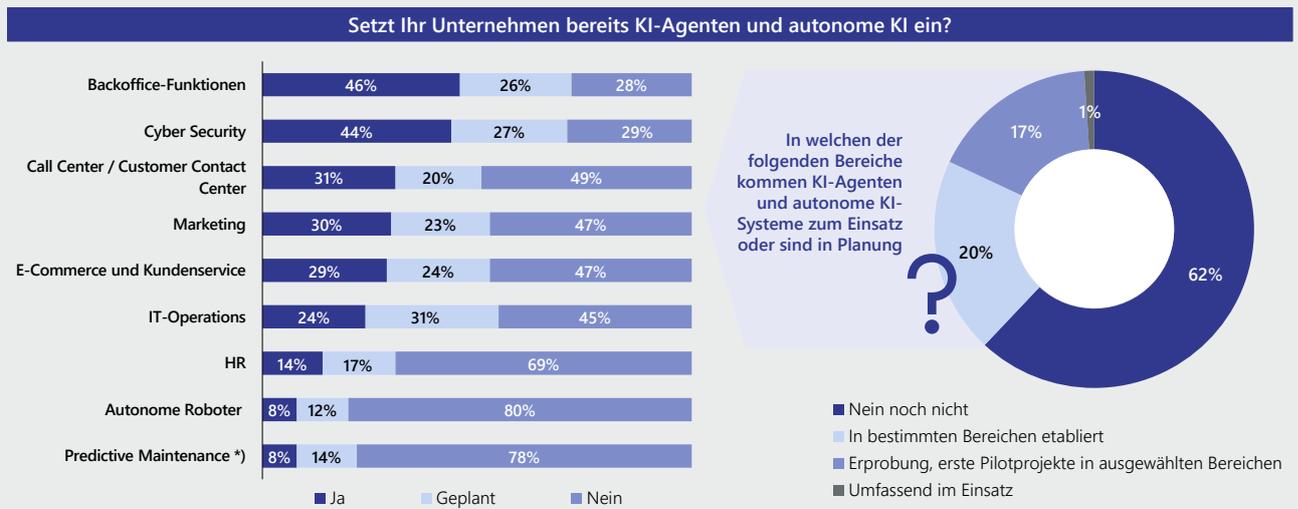


Abb. 23: Falls ja: In welchen der folgenden Bereiche kommen KI-Agenten und autonome KI-Systeme zum Einsatz oder sind in Planung; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 98-103; *) Angaben ohne Banken, Versicherungen, Handel und Public

EINSATZ VON KI-AGENTEN: NOCH VIELE OFFENE FRAGEN ZU KLÄREN

Auch wenn der Einsatz von KI-Agenten großes Potenzial verspricht, trübt der erste Eindruck. Herausforderungen, die bereits zu Beginn des generativen KI-Hypes auftraten, kehren nun in verstärkter Form zurück – und zeigen, wie komplex der Weg in die Praxis wirklich ist.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

78 Prozent der Unternehmen betrachten Haftungs- und Verantwortungsfragen bei autonomen Entscheidungen nach wie vor als besorgniserregend. Darüber hinaus zweifeln drei Viertel der Befragten (75 %) an der Sicherheit und Resilienz autonomer Systeme. Ebenso stellt die Datenverfügbarkeit und IT-Infrastruktur für 67 Prozent der Studienteilnehmende eine Herausforderung dar. Eng damit verbunden und daher nicht überraschend: Sechs von zehn Unternehmen (58 %) haben Schwierigkeiten mit der Integration von KI-Agenten in die bestehenden IT-Systeme. Fakt ist, KI-Agenten benötigen häufig moderne Schnittstellen oder standardisierte Datenformate, die in Alt-Systemen oft fehlen. Derzeit können 57 Prozent der befragten Unternehmen kein klares Nutzenpotenzial in der Implementierung von KI-Agenten ausmachen beziehungsweise sehen keine konkreten Use Cases. Ein ebenso großer Anteil kämpft mit der fehlenden Standardisierung beim Zusammenspiel mehrerer KI-Agenten. Jedes zweite Unternehmen (54 %) hat Schwierigkeiten, die benötigten Investitionen aufzubringen. Aus ethischer Sicht betrachten 53 Prozent der Unternehmen die mangelnde Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen als großes Hindernis bei der Nutzung von KI-Agenten.

Fakt ist auch, mit zunehmender KI-Nutzung und voranschreitendem Reifegrad kristallisieren sich einzelne Herausforderungen immer stärker heraus. Bei Unternehmen in einem fortgeschrittenen KI-Stadium stehen insbesondere Haftungs- und Verantwortungsfragen (86 %), Datenverfügbarkeit (86 %) sowie interne Widerstände und Vorbehalte (76 %) heraus.

HAFTUNG, SICHERHEIT UND DATENVERFÜGBARKEIT – DIE GRÖSSTEN HÜRDEN BEI KI-AGENTEN

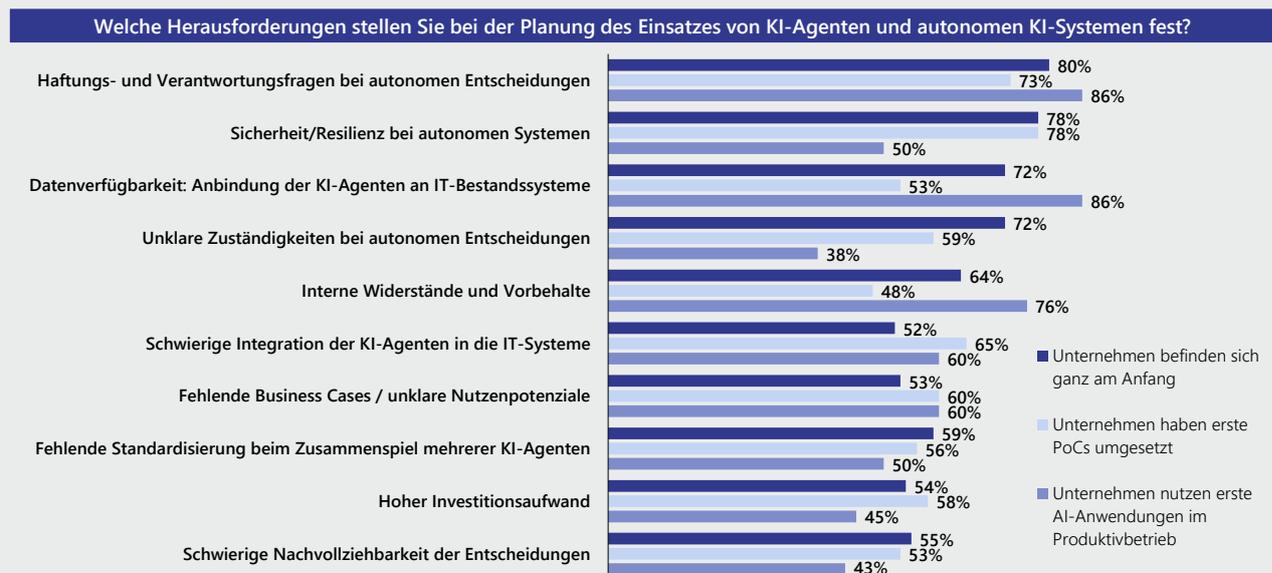


Abb. 24: Welche Herausforderungen stellen Sie bei der Planung des Einsatzes von KI-Agenten und autonomen KI-Systemen fest?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 68 (Am Anfang); n = 60 (Erprobung); n = 22 (Fortgeschritten)

Wer steuert die Intelligenz? Globale Leitplanken für die KI-Revolution

Während Unternehmen weltweit mit Hochdruck an der Implementierung von KI-Anwendungen arbeiten, stehen Politik und Aufsichtsbehörden vor der Herausforderung, einen Ordnungsrahmen zu schaffen, der Innovation ermöglicht und zugleich die Risiken für Individuen und Märkte minimiert.

UNTERNEHMEN RINGEN MIT DEN ANFORDERUNGEN DES EU AI ACTS

Seit dem 2. August 2025 greift daher die nächste Stufe des EU AI Acts. Dann sind auch KI-Modelle mit allgemeinem Verwendungszweck (sog. General-Purpose-AI-Anbieter) wie ChatGPT oder Gemini betroffen. Die Anbieter müssen Transparenzanforderungen erfüllen und technische Dokumentationen offenlegen. Gleichzeitig drohen bei Verstößen drastische Sanktionen. In den nächsten zwei Jahren werden weitere Maßnahmen gestaffelt in Kraft treten. Trotz des Inkrafttretens des AI Acts im vergangenen Jahr befassen sich viele Unternehmen derzeit nicht aktiv mit der Umsetzung: Vier von zehn Studienteilnehmenden (42 %) haben noch nicht mit der Umsetzung begonnen und drei von zehn (29 %) haben lediglich erste Maßnahmen geplant. Ein Viertel der Unternehmen (24 %) hat bereits erste Anforderungen umgesetzt. Lediglich fünf Prozent haben alle Anforderungen vollständig umgesetzt.

KI-NUTZUNG MEIST GEREGELT – UMSETZUNG DES EU AI ACT BLEIBT ZURÜCK

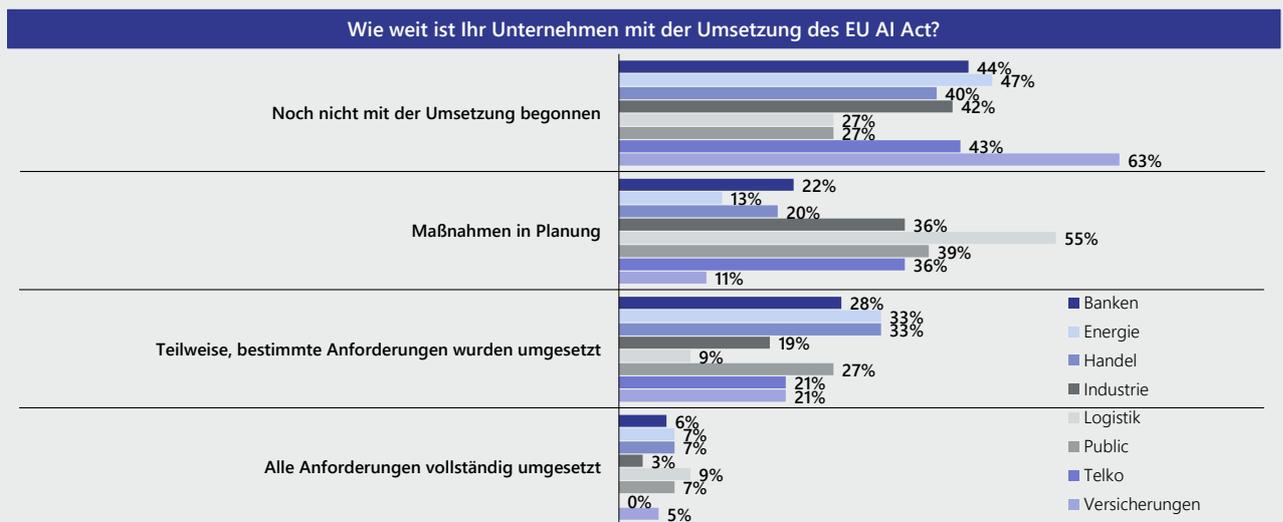


Abb. 25: Wie weit ist Ihr Unternehmen mit der Umsetzung des EU AI Act?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 143 (Banken: n = 19; Energie: n = 15; Handel: n = 15; Industrie: n = 38; Logistik: n = 14; Public: n = 15; Telko/Media: n = 15; Versicherungen: n = 19)

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Bei einem Blick auf die einzelnen Branchen zeigen sich deutliche Unterschiede bei der Umsetzung des EU AI Acts. Sowohl die befragten Unternehmen aus dem Energiesektor, dem Handel als auch aus dem öffentlichen Sektor sind mit der Umsetzung bereits weiter fortgeschritten. Die Telekommunikationsbranche und der Versicherungssektor hinken bei der Realisierung eher hinterher.

RÜCKSTAND BEI DER GOVERNANCE: NUR WENIGE UNTERNEHMEN SCHAFFEN STRUKTUR

Die Implementierung eines zentralen AI-Governance-Modells zeigt eine nahezu deckungsgleiche Umsetzungsrate wie der EU AI Act. Lediglich 37 Prozent der befragten Studienteilnehmenden haben bereits ein AI-Governance-Modell beziehungsweise klare interne Richtlinien für die KI-Nutzung implementiert. Darüber hinaus hat eines von zehn Unternehmen (10 %) die Implementierung immerhin teilweise durchgeführt, während weitere 16 Prozent derzeit die Umsetzung eines AI-Governance-Modells planen. Allerdings haben vier von zehn Unternehmen (37 %) noch nicht mit der Implementierung begonnen und planen zum Zeitpunkt der Befragung auch nicht, dies zu tun.

KI-NUTZUNG MEIST GEREGELT – UMSETZUNG DES EU AI ACT BLEIBT ZURÜCK

Gibt es ein zentrales AI-Governance-Modell oder klare interne Richtlinien für KI-Nutzung?

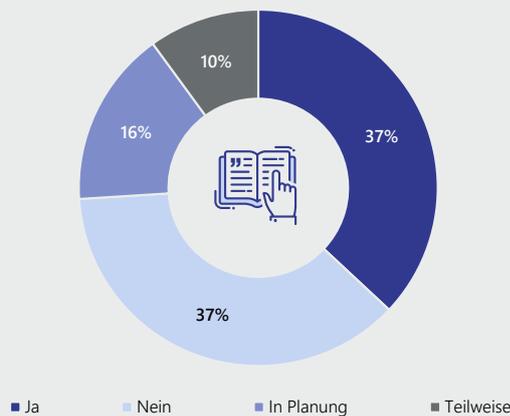


Abb. 26: Gibt es ein zentrales AI-Governance-Modell oder klare interne Richtlinien für KI-Nutzung?; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 150

Gerade mit der Einführung von KI ist es jedoch von entscheidender Bedeutung, tragfähige Governance-Grundlagen zu schaffen. Denn bereits während der Experimentierphase können durch fehlende Kontrollmechanismen große Schäden in Form von Datenschutzverletzungen entstehen.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

WENN KI ZUR BEDROHUNG WIRD

Doch welche Risiken bestehen tatsächlich und sollten bei der Implementierung eines AI-Governance-Modells berücksichtigt werden? Acht von zehn Befragten (83 %) haben große Bedenken hinsichtlich Fake News und Deepfakes. Ebenfalls acht von zehn Unternehmen (78 %) fürchten eine zunehmende Eintrittswahrscheinlichkeit von Cyber Attacken. Die Top-3-Risiken werden durch auftretende Halluzinationen (74 % aller Nennungen) abgerundet, ausgelöst durch falsche oder unzureichende Ergebnisse. Insbesondere die Auftretenswahrscheinlichkeit von Halluzinationen steigt mit zunehmender Umsetzungsrate von PoCs.

KI-RISIKEN IM BLICK: VON DEEPFAKES BIS ZU CYBER-ATTACKEN UND HALLUZINATIONEN

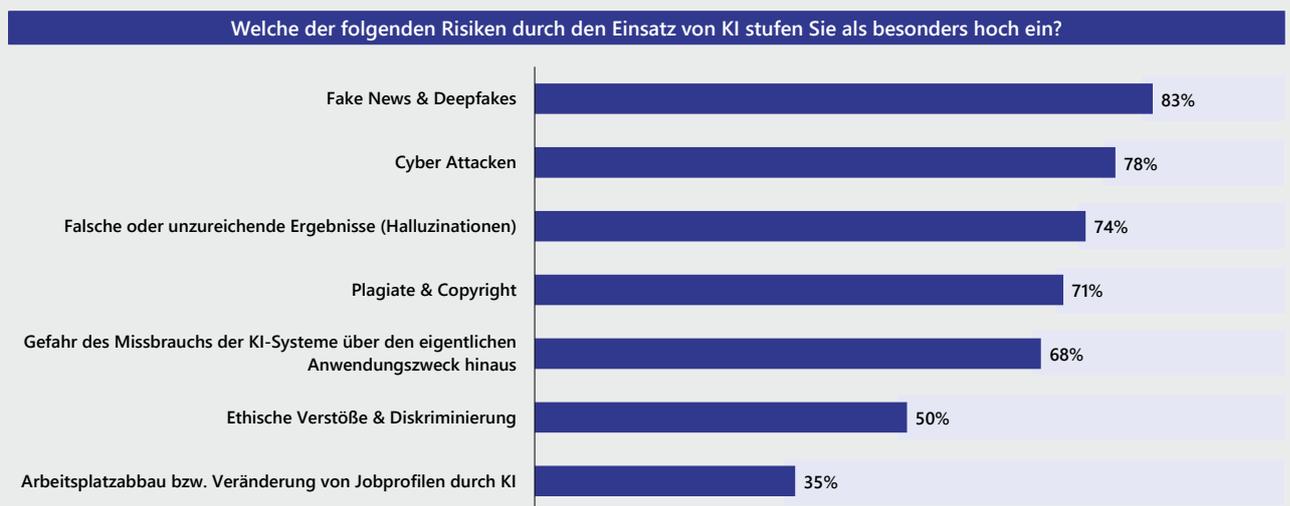


Abb. 27: Welche der folgenden Risiken durch den Einsatz von KI stufen Sie als besonders hoch ein?; Skala von 1 = „sehr gering“ bis 4 = „sehr hoch“; dargestellte Antworten beziehen sich auf „eher hoch“ und „sehr hoch“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 149

Jeweils sieben von zehn Studienteilnehmende sehen ein hohes Risiko von Plagiaten und Copyright-Verstößen (71 %) sowie einen möglichen Missbrauch der KI-Systeme über den eigentlichen Anwendungszweck (68 %) hinaus. Die Hälfte aller Befragten (50 %) sieht eine große Gefahr durch ethische Verstöße sowie Diskriminierungsvorfälle.

Durchaus positiv zu bewerten, ist, dass nur ein Drittel der befragten Unternehmen (35 %) angibt, dass KI möglicherweise zu Arbeitsplatzabbau führt oder Jobprofile nachhaltig verändert. Laut dem [BCG AI Radar](#) glauben sogar nur sieben Prozent, dass durch KI-Automatisierung Stellen wegfallen.



AI-Infrastruktur und Souveräne AI

Vor dem Hintergrund der im voranstehenden Kapitel betrachteten Risiken ist die Wahl passender und regulatorisch konformer KI-Sprachmodelle von entscheidender Bedeutung. Längst ist dies keine rein technologische Frage mehr, sondern vielmehr eine strategische Entscheidung, die eng mit der aktuellen wirtschaftlichen und geopolitischen Lage verknüpft ist. Während chinesische KI-Modelle in Europa als hochriskant eingestuft werden, gelten US-amerikanische Modelle zwar als leistungsfähig, bringen jedoch zahlreiche Abhängigkeiten mit sich. Europäische Anbieter überzeugen zwar mit einer geringen Risikowahrnehmung, unterliegen jedoch oftmals aufgrund des technologischen Reifegrads einer eingeschränkten Wettbewerbsfähigkeit. Laut einer [Bitkom-Umfrage](#) sehen 68 Prozent eine zu große technologische Abhängigkeit Deutschlands von den USA und China. Darüber hinaus fordern sieben von zehn Befragten, dass Deutschland die Unabhängigkeit von US-amerikanischen KI-Firmen weiter vorantreibt.

Die Sicht der Studienteilnehmenden bestätigt es: Europäische Unternehmen befinden sich in einem Spannungsfeld zwischen Sicherheit, Souveränität und Innovation.

Drei Viertel der befragten Unternehmen (74 %) stufen Modelle aus China als hochriskant ein. Bei US-amerikanischen Modellen liegt dieser Anteil bei 65 Prozent. Für europäische AI-Modelle nehmen lediglich 22 Prozent der Studienteilnehmenden ein hohes Risiko wahr. Interessant ist, dass lediglich die Versicherungsbranche alle nicht-europäischen Modelle mit demselben Risiko einstuft – jeweils drei Viertel (74 %) bewerten alle drei Regionen mit einem hohen respektive sehr hohen Risiko.



SPRACHMODELLE IM SPANNUNGSFELD: HOHE RISIKEN IN CHINA, SCHWACHE ALTERNATIVEN IN EUROPA?

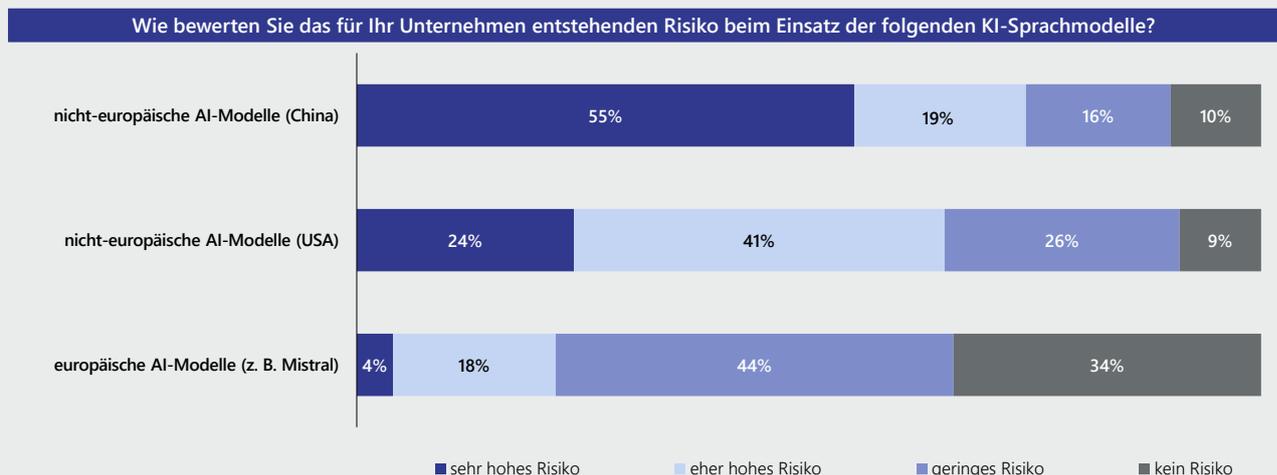


Abb. 28: Bitte bewerten Sie das wahrgenommene Risiko für Ihr Unternehmen beim Einsatz von KI-Sprachmodellen aus den folgenden Regionen; Skala von 1 = „kein Risiko“ bis 4 = „sehr hohes Risiko“; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 147

WO KI-DATEN KÜNFTIG LIEGEN: MANAGED PRIVATE CLOUDS UND HYBRIDE ANSÄTZE GEWINNEN

Neben den Sprachmodellen ist der Speicherort für AI-anwendungsrelevante Daten im Riskmanagement entscheidend. Derzeit speichern sechs von zehn Unternehmen (57 %) ihre Daten überwiegend in der eigenen IT-Infrastruktur und in eigenen Rechenzentren. Dieser Anteil soll künftig leicht zurückgehen (53 %).

Drei von zehn Unternehmen (30 %) speichern ihre Daten zum Zeitpunkt der Erhebung in einer Managed Private Cloud, 21 Prozent nutzen hybride Modelle. Ein Blick in die Zukunft zeigt jedoch, dass KI-Daten häufiger in Managed Private Clouds (41 %) und hybriden Modellen (29 %) gespeichert werden sollen. Managed Private Clouds und hybride Modelle überzeugen durch ihre Flexibilität, Skalierbarkeit und effiziente Ressourcennutzung bei einem möglichst hohen Schutz von geschäftskritischen und personenbezogenen Daten. So ist es möglich, kritische Daten in der eigenen IT-Infrastruktur oder in rein europäischen Cloud-Rechenzentren und unkritische Daten in der Public Cloud zu verarbeiten.



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Die Datenverarbeitung mehrheitlich in der Public Cloud spielt daher nur eine untergeordnete Rolle, die sogar weiter rückläufig ist. Am seltensten werden KI-Daten bisher ausschließlich bei souveränen oder europäischen Cloud-Anbietern (3 %), bei souveränen Angeboten der Hyperscaler (5 %) oder lokal auf Edge-Devices (2 %) gespeichert. Für die souveränen Angebote ist jedoch eine leicht zunehmende Nutzung zu erwarten. Allerdings sind viele dieser Angebote technologisch noch nicht ausgereift beziehungsweise stehen erst am Anfang ihrer Markteinführung, wie beispielsweise die Errichtung souveräner Rechenzentren durch die Hyperscaler in Deutschland.

KI-DATEN KÜNFTIG VERSTÄRKT IN MANAGED PRIVATE CLOUDS UND HYBRIDEN MODELEN

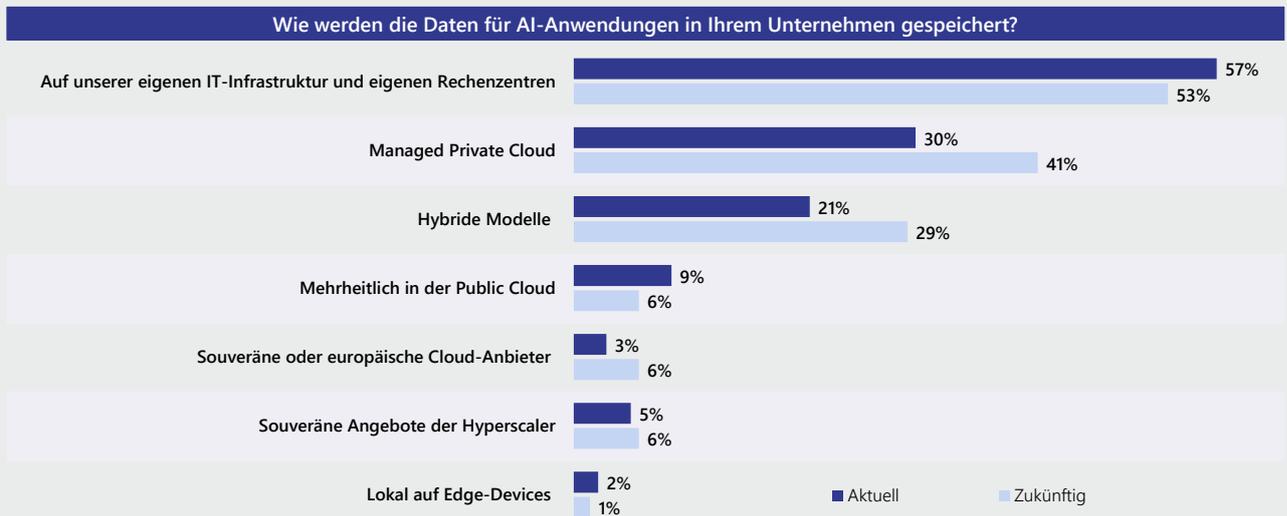


Abb. 29: Wie werden die Daten für AI-Anwendungen in Ihrem Unternehmen gespeichert?; Mehrfachantwort; Abfrage nach „Aktuell“ und „Zukünftig“; relative Häufigkeitsverteilung; n = 139

KI-SOUVERÄNITÄT EUROPAS: AUFBRUCH IN EINE UNABHÄNGIGE ZUKUNFT

Doch KI-Daten in souveränen Cloud-Lösungen beziehungsweise bei souveränen Anbietern zu speichern und zu beziehen, ist lediglich der erste Schritt in Richtung KI-Souveränität. Welche Maßnahmen begleiten Europa auf dem Weg zur KI-Souveränität?



EUROPAS WEG ZUR KI-SOUVERÄNITÄT



Abb. 30: Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für wichtig, um in Europa eine technologische KI-Souveränität aufzubauen?; Mehrfachantwort; relative Häufigkeitsverteilung; alle Unternehmen; n = 148

Für beinahe alle Studienteilnehmenden (95 %) steht außer Frage, dass es sich dabei um die Ausbildung und Bindung von KI-Fachkräften in Europa handelt. Für einen fast ebenso großen Anteil (92 %) sind Förderprogramme für europäische KI-Investitionen maßgeblich. Neun von zehn Unternehmen (90 %) erwarten eine intensivere Förderung offener KI-Modellen.

Die Mehrheit der Unternehmen setzt auf den verstärkten Auf- und Ausbau europäischer Recheninfrastrukturen: 89 Prozent der Studienteilnehmenden sehen darin einen zentralen Schritt zur Stärkung der KI-Fähigkeiten in Europa. Parallel dazu gewinnt für 85 Prozent der Befragten der Aufbau föderierter Datenräume auf Basis europäischer Regeln und Standards an Bedeutung.

Mit dem Start des Jupiter-Supercomputers in Jülich werden diese Maßnahmen nun Realität: Erstmals steht eine Rechenleistung von mehr als einer Trillion Rechenoperationen pro Sekunde zur Verfügung, wodurch „Jupiter“ Platz vier der Weltbestenliste belegt. Im Zuge dessen werden die bereits identifizierten Maßnahmen, wie der Zugriff auf leistungsstarke Rechenressourcen und die Nutzung föderierter Datenräume, unmittelbar unterstützt und für die Praxis nutzbar.



Fazit und Ausblick

Die Studie zeigt, dass Künstliche Intelligenz den Charakter einer Querschnittstechnologie angenommen hat, die weit über Effizienzgewinne hinausgeht. Mit von den Studienteilnehmenden wahrgenommenen erheblichen Produktivitätssteigerungen (85 %) und Automatisierungspotenzialen (86 %) rückt KI zum zentralen Treiber der digitalen Transformation auf. Doch auch wenn KI heute vielerorts bereits operative Vorteile generiert, bleibt die Skalierung der entscheidende Engpass.

PROOF OF CONCEPTS BLEIBEN EIN NADELÖHR

Bei der Implementierung wird deutlich, dass viele Unternehmen an der Überführung von Proof of Concepts in den Produktivbetrieb scheitern. Sieben von zehn Unternehmen (69 %) gelingt es lediglich, maximal jeden vierten PoC in den Roll-out zu überführen. Fakt ist: Derzeit scheitern viele PoCs auf dem Weg zur Skalierung. Die Ursachen liegen dabei weniger in der Technologie, sondern primär im Change Management. 60 Prozent der Befragten bewerten die KI-Einführung als Führungsaufgabe, während technologische Hürden als nachrangig erscheinen. Damit werden die Rolle des Top-Managements sowie Digital Education zu kritischen Erfolgsfaktoren in der KI-Transformation.

DATEN, GOVERNANCE UND INTEGRATION ALS SCHLÜSSELFAKTOREN

Parallel zur Führungsfrage rücken Daten und Governance in den Mittelpunkt. 69 Prozent der Unternehmen wollen verstärkt in Data & Analytics investieren, um die Grundlage für belastbare KI-Anwendungen zu schaffen. Dennoch bestehen Defizite: Nur vier von zehn Unternehmen (37 %) verfügen über ein funktionierendes AI-Governance-Modell. Der seit 2024 in Kraft befindliche EU AI Act verschärft den Druck zusätzlich. Während erst ein Viertel (24 %) die ersten Anforderungen umgesetzt hat, hat knapp die Hälfte noch gar nicht mit der Umsetzung begonnen. So verbinden sich Governance-Defizite mit regulatorischen Risiken, die die Wettbewerbsfähigkeit unmittelbar gefährden können.

AGENTIC AI ALS NÄCHSTE WELLE – CHANCEN UND RISIKEN

Während viele Unternehmen noch mit der Implementierung generativer KI ringen, kündigt sich mit Agentic AI bereits die nächste Stufe an. Bis 2028 erwarten drei Viertel der befragten Entscheider (73 %) eine hohe Relevanz von KI-Agenten – aktuell experimentieren jedoch erst 38 Prozent damit. Die Chancen liegen vor allem in Backoffice-Prozessen, Cyber Security oder im Kundenservice.

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Gleichzeitig überwiegen Unsicherheiten: Haftungsfragen, Zweifel an der Resilienz autonomer Systeme sowie Integrationsprobleme in bestehende IT-Landschaften. Ohne Standardisierung, Transparenzmechanismen und eine belastbare Infrastruktur bleibt Agentic AI vorerst ein Zukunftsversprechen.

EXTERNE EXPERTISE BESCHLEUNIGT DIE TRANSFORMATION

Da der Aufbau interner Kompetenzen viel Zeit in Anspruch nimmt und der Markt für Data-&-AI-Fachkräfte angespannt ist, greifen Unternehmen zunehmend auf externe IT-Dienstleister zurück. Ein Großteil von ihnen setzt darüber hinaus auf Weiterbildungsprogrammen. Gleichzeitig gilt die Zusammenarbeit mit Beratungs- und Technologiepartnern als der schnellste Weg, um Expertise verfügbar zu machen. Entscheidend ist jedoch, dass externe Abhängigkeiten durch einen parallelen Kompetenzaufbau im Unternehmen ausgeglichen werden, um langfristig strategische Souveränität zu sichern.

EUROPÄISCHE SOUVERÄNITÄT ALS LEITLINIE DER KI-ZUKUNFT

Die Herkunft der Large Language Modelle erweist sich dabei als strategischer Brennpunkt. Unternehmen stufen chinesische Modelle als hochriskant ein, auch US-Lösungen werden kritisch gesehen. Entsprechend klar artikulieren Unternehmen den Bedarf nach einer eigenständigen europäischen KI-Basis: Gezielte Ausbildung und Bindung von Fachkräften, Investitionsprogramme und Aufbau leistungsfähiger Recheninfrastrukturen. Mit Projekten wie dem „Jupiter“-Supercomputer werden erste Grundlagen geschaffen, doch die Erwartungshaltung der Unternehmen zeigt: Solange es keine europäischen Datenräume und offene Modelle gibt, bleibt die Abhängigkeit bestehen.

STRATEGISCHE IMPLIKATIONEN FÜR ENTSCHEIDER

Für IT-Manager und Führungskräfte ergibt sich daraus ein klarer Handlungsrahmen. Erstens muss KI als Managementthema adressiert und in eine übergreifende Transformationsstrategie integriert werden. Zweitens sollten Datenqualität, Governance und Compliance nicht als Begleitaufgaben, sondern als Fundament jeder KI-Strategie behandelt werden. Drittens ist die Balance zwischen externen Partnern und internem Kompetenzaufbau entscheidend, um Geschwindigkeit mit Nachhaltigkeit zu verbinden. Schließlich sollte die Diskussion um Agentic AI und europäische Souveränität frühzeitig in die strategische Planung integriert werden, um Investitionsentscheidungen zukunftsfähig auszurichten.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

AUSBLICK: VON DER EXPERIMENTIERPHASE ZUR REALITÄT

Unternehmen im deutschsprachigen Raum haben das Potenzial von KI zwar erkannt, bewegen sich jedoch häufig noch in einer Experimentierphase. Die Hebung von Produktivitätspotenzialen, die Skalierung erfolgreicher Anwendungsfälle und die Etablierung tragfähiger Governance-Modelle sind die entscheidenden nächsten Schritte. Wer diese Herausforderungen bewältigt, wird nicht nur die operative Effizienz steigern, sondern auch neue Geschäftsmodelle entwickeln und die Basis für digitale Souveränität legen. KI ist damit längst nicht mehr optional, sondern ein zentraler Wettbewerbsfaktor – sowohl auf Unternehmensebene als auch für Europa als Wirtschaftsraum.



Nachwort

Eine solch umfassende Erhebung wäre ohne externe Unterstützung nicht denkbar und kann auch nicht kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grund danken wir folgenden Beratungen und IT-Dienstleistern für ihre freundliche Unterstützung bei der Studienumsetzung:

- Gofore
- Materna
- QAware
- Randstad Digital
- Senacor

An dieser Stelle gilt unser besonderer Dank auch allen teilnehmenden Unternehmen sowie dem Auswertungsteam der Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Vielen Dank für die umfassende Unterstützung bei der Erarbeitung dieser Lünendonk-Studie.

Die Lünendonk & Hossenfelder GmbH ist auch nach nunmehr 40 Jahren intensiver Marktanalysen und einem ständigen Dialog mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Unternehmen und Verbänden bestrebt und sicher, solide Ergebnisse und Interpretationen zu liefern.

Gleichwohl glauben wir, dass sich immer neue Aspekte, Ideen und Verbesserungsvorschläge ergeben. Für derartige Hinweise sind wir stets dankbar und rufen hiermit auch unsere Leserinnen und Leser dieser Studie dazu auf.

Herzlichen Dank im Voraus!

Mario Zillmann



BEITRÄGE DER STUDIENPARTNER

AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung



Beiträge der Studienpartner

FACHBEITRAG VON GOFORE	47
Sebastian Landl, Data & AI Lead Dominik Nöth, Head of Mobile Machinery & Industrial Automation	
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT MATERNA	51
Thomas Feld, Vice President Data Management & AI	
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT QAWARE	56
Dr. Josef Adersberger, Managing Director	
FACHBEITRAG VON RANDSTAD DIGITAL	60
Patrick Arnold, Regional Solution Lead Europe	
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT SENACOR	64
Dr. Richard Müller, Partner, Principal Consultant und Head of AI	



Künstliche Intelligenz gegen Datensilos – Wissen vernetzen, Transformation ermöglichen

Künstliche Intelligenz kann mehr, als nur Texte generieren – mit Retrieval-Augmented Generation wird sie zum Schlüssel, um Datensilos aufzubrechen und Wissen gezielt nutzbar zu machen. Unternehmen profitieren dadurch von schnelleren Entscheidungen, effizienteren Prozessen und einem zentralen Zugang zu ihrem Wissen. Im Fachbeitrag von Dominik Nöth und Sebastian Landl von Gofore wird gezeigt, wie RAG durch solide Governance, Sicherheit und Datenschutz zum echten Business Enabler wird. So entwickelt sich KI von einem technischen Tool zu einem strategischen Wettbewerbsvorteil für die digitale Transformation.



Sebastian Landl
Data & AI Lead

Gofore



Dominik Nöth
Head of Mobile Machinery
& Industrial Automation

Gofore

Künstliche Intelligenz – insbesondere RAG-Systeme (Retrieval-Augmented Generation) – schafft die Grundlage, um Datensilos aufzubrechen und verteiltes Wissen zugänglich zu machen. Dadurch wird die digitale Transformation nicht nur beschleunigt, sondern zugleich effizienter, verlässlicher und einheitlicher gestaltet.

RAG ALS BAUSTEIN MODERNER KI

Sprachmodelle (Large Language Models, kurz LLMs) sind inzwischen eine etablierte Technologie. Nach der anfänglichen Faszination über ihre Fähigkeit, in Echtzeit zu „sprechen“, erwarten wir heute vor allem Verlässlichkeit und Funktionalität. Eine zentrale Herausforderung bleibt jedoch bestehen: Halluzinationen. LLMs liefern oft überzeugend klingende, aber faktisch falsche Antworten. In kritischen Anwendungsfällen kann das riskant sein.

Genau hier setzt Retrieval-Augmented Generation (RAG) an. Anstatt ausschließlich auf die Eingabe der Nutzer:innen zu reagieren, ergänzt ein RAG-System die Anfrage durch zusätzlichen Kontext aus verlässlichen Wissensquellen, wie etwa Bedienungsanleitungen, internen Wikis oder Datenbanken. Moderne Ansätze gehen dabei bereits in ein agentisches Verhalten über, indem das Modell selbst entscheidet, woher es die relevanten Informationen bezieht.

Durch diese Verbindung von Sprachmodell und Wissensdatenbank entstehen Antworten, die nicht nur sprachlich flüssig, sondern auch faktenbasiert und nachvollziehbar sind. Neue Informationen lassen sich zudem einfach integrieren – durch ein Update der zugrunde liegenden Wissensquelle, anstatt durch aufwendiges Retraining.

"RAG ist weit mehr als ein technologisches Experiment – es ist ein Business Enabler."



Sebastian Landl
Gofore



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

WIE UNTERNEHMEN MIT RAG ECHTEN MEHRWERT SCHAFFEN

RAG ist weit mehr als ein technologisches Experiment – es ist ein Business Enabler. Unternehmen können vorhandenes Wissen so erschließen, dass Mitarbeitende schneller, fundierter und kundenorientierter arbeiten. Der eigentliche Wert liegt in den Veränderungen des Arbeitsalltags.

Heute verbringen Teams einen erheblichen Teil ihrer Zeit mit dem Suchen und Zusammenführen von Informationen aus Dokumentationen, Datenbanken, Mails oder Tools. RAG reduziert diesen Aufwand erheblich, indem relevante Inhalte konsolidiert und in verständlicher Form bereitgestellt werden. Das steigert die Produktivität spürbar.

Ein beliebtes Beispiel aus der Praxis findet sich im Kundenservice: Support-Anfragen können deutlich schneller und präziser beantwortet werden, da das System direkt auf interne Wissensquellen zugreift und die Ergebnisse in Echtzeit aufbereitet. Das bedeutet kürzere Wartezeiten für Kund:innen, geringere Kosten pro Anfrage und eine nachhaltige Verbesserung der Servicequalität.

Darüber hinaus bietet RAG einen zentralen Zugang zu Unternehmenswissen. Anstatt zahlreiche Portale einzeln durchsuchen zu müssen, erhalten Mitarbeitende eine einheitliche Anlaufstelle, die auch ohne technische Vorkenntnisse nutzbar ist. So wird Wissen demokratisiert, die Abhängigkeit von Expert:innen sinkt und komplexe Datenquellen werden leichter zugänglich.

Ein weiterer Vorteil ist die Flexibilität: Klassische KI-Systeme erfordern umfangreiches Retraining, wenn neue Daten hinzukommen. Bei RAG reicht es hingegen, die Wissensquelle zu aktualisieren. Unternehmen gewinnen dadurch an Agilität, können schneller auf Marktveränderungen reagieren und ihre Innovationszyklen verkürzen.

RAG ist kein Allheilmittel, aber ein leistungsfähiges Werkzeug, um Wissen in Organisationen wertschöpfend einzusetzen. Es verbindet die Innovationskraft moderner KI mit der Realität interner Daten und schafft so messbaren Geschäftsnutzen: bessere Entscheidungen, effizientere Prozesse und zufriedener Kund:innen. Für Führungskräfte ist RAG daher eine Investition in Wettbewerbsfähigkeit, Skalierbarkeit und Zukunftssicherheit.

SICHERHEIT UND GOVERNANCE ALS FUNDAMENT FÜR DEN KI-EINSATZ

Datensicherheit und Datenschutz sind die Basis jeder KI-Architektur. Ein KI-System darf niemals „freien Zugriff“ auf sämtliche Unternehmensdaten haben. Sicherheitsvorkehrungen dürfen nicht allein durch das Verhalten eines LLMs bestimmt sein, sondern müssen in einer soliden Datenarchitektur verankert werden.

"RAG ist kein Allheilmittel, aber ein leistungsfähiges Werkzeug, um Wissen in Organisationen wertschöpfend einzusetzen. Es verbindet die Innovationskraft moderner KI mit der Realität interner Daten."



Dominik Nöth
Gofore



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Die Grundlage bildet eine gute Data Governance: Daten müssen korrekt, konsistent und verfügbar sein; sie sind vor unbefugtem Zugriff zu schützen; rechtliche Vorgaben (DSGVO, EU AI Act) sind einzuhalten; Verantwortlichkeiten klar zugewiesen. Governance definiert zugleich die technischen Standards, an denen sich alle Architekturelemente orientieren müssen.

Darauf aufbauend braucht es granulare Zugriffskontrollen. Möglich sind Klassifikationen (z. B. „öffentlich“, „intern“, „vertraulich“) oder Modelle wie Role-Based Access Control (RBAC) oder Attribute-Based Access Control (ABAC). Entscheidend ist, dass diese Kontrollen auch innerhalb von RAG-Pipelines und Indizes greifen. Ein Retrieval darf niemals Dokumente abrufen, die außerhalb der Berechtigungen des jeweiligen Nutzers liegen.

Ein weiterer Aspekt ist die Verarbeitung personenbezogener Daten. Idealerweise werden Personenbezüge minimiert – etwa durch Anonymisierung oder Pseudonymisierung. Wo dies nicht möglich ist, gilt „Privacy by Design“: Verschlüsselung, Zugriffsbeschränkungen und klar definierte Lösch- und Korrekturprozesse.

Schließlich spielt auch die Datenlokalisierung eine wichtige Rolle. Unternehmen sollten sicherstellen, dass Daten innerhalb der EU verarbeitet werden, etwa durch die EU Data Boundary von Microsoft Azure. Damit ist gewährleistet, dass Speicherung, Verarbeitung und Inferenz nur in europäischen Rechenzentren erfolgen.

Der Kernpunkt lautet: Unabhängig von der Leistungsfähigkeit eines KI-Systems muss Datensicherheit stets durch deterministische Systeme und robuste Architekturen garantiert werden.

MYTHEN ENTZAUBERT: WAS KI WIRKLICH KANN – UND WAS NICHT

Ein weitverbreiteter Mythos besagt, dass KI alle ihr zur Verfügung gestellten Daten automatisch „verschlingt“. Tatsächlich lernt ein Sprachmodell nicht automatisch aus übermittelten Daten. Damit dies geschieht, müssen die Daten gespeichert und für ein erneutes Training oder über RAG-Mechanismen eingebunden werden. Entscheidend ist daher, einen vertrauenswürdigen Anbieter zu wählen, der nicht unkontrolliert weitertrainiert.

Auch beim Thema RAG gibt es Missverständnisse. Oft wird angenommen, ein Sprachmodell sei zwingend erforderlich, um aus Dokumenten Informationen zu gewinnen. In vielen Fällen reicht jedoch bereits ein effizienter Suchindex. Der Mehrwert eines LLMs liegt in der Zusammenfassung über mehrere Quellen hinweg oder in der natürlichen Interaktion mit APIs.

"Unabhängig von der Leistungsfähigkeit eines KI-Systems muss Datensicherheit stets durch deterministische Systeme und robuste Architekturen garantiert werden."



Sebastian Landl
Gofore

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Und schließlich das Thema Halluzinationen: Sie lassen sich nie vollständig ausschließen. Zwar werden die Modelle besser, aber technische Gegenmaßnahmen bleiben notwendig. Kritische Passagen können automatisiert überprüft oder prozedural erzeugt werden. Ein Beispiel: Statt Links vom Modell selbst generieren zu lassen, werden die genutzten Quellen gescannt und die Referenzen systemseitig hinzugefügt. So werden Halluzinationen minimiert und die Verlässlichkeit erhöht.

ARCHITEKTUR-OPTIONEN: VOM BAUKASTEN BIS ZUR ENTERPRISE-LÖSUNG

Für Demonstrationen reicht bei der Umsetzung einer RAG-Architektur oft ein lokales LLM mit einer Vektordatenbank. Für skalierbare Enterprise-Lösungen sind jedoch robustere Architekturen erforderlich.

- Microsoft Copilot Studio: Besonders geeignet für Unternehmen, die ohnehin stark auf Microsoft setzen. Datenquellen lassen sich mit wenigen Klicks anbinden, etwa als Chatbot oder Teams-Integration. Nachteile sind der starke Vendor Lock-in und die eingeschränkte Transparenz, da es sich um eine Black Box handelt.
- Orchestrierungsplattformen wie n8n: Selbst gehostet, bieten sie mehr Kontrolle und Unabhängigkeit, erfordern jedoch zusätzlichen Aufwand für Wartung und Betrieb.
- Individuelle RAG-Plattformen: Mit Bibliotheken wie LlamaIndex lassen sich hochflexible Systeme entwickeln, die maßgeschneidert auf Unternehmensanforderungen reagieren. Vorteile sind volle Kontrolle und Sicherheit, insbesondere bei sensiblen Daten. Der Nachteil ist der hohe Implementierungs- und Wartungsaufwand.

Der richtige Ansatz hängt vom jeweiligen Anwendungsfall, den verfügbaren Ressourcen und der strategischen Ausrichtung ab. Unternehmen müssen abwägen, wie viel Kontrolle sie selbst behalten möchten und wo ein Plattform- oder Cloud-Ansatz sinnvoller ist.

FAZIT: RAG ALS STRATEGISCHER WETTBEWERBSVORTEIL

RAG ist der Schlüssel, um Wissen nutzbar zu machen und Datensilos zu überwinden. Die Technologie liefert nicht nur präzisere Antworten, sondern ermöglicht es Unternehmen auch, ihre Daten effizienter, sicherer und zukunftsorientierter einzusetzen. Entscheidend sind dabei eine solide Governance, klare Sicherheitskonzepte und die richtige Architektur. Wer diese Grundlagen schafft, nutzt KI nicht nur als technisches Tool, sondern als echten Wettbewerbsvorteil.

"Unternehmen müssen abwägen, wie viel Kontrolle sie selbst behalten möchten und wo ein Plattform- oder Cloud-Ansatz sinnvoller ist."



Dominik Nöth
Gofore



Lünendonk im Interview mit Materna

KI ist längst kein Zukunftsthema mehr, Unternehmen haben jetzt die Chance, alle Prozesse im Unternehmen durch KI zu verbessern. Materna zeigt, wie KI längst über Routineaufgaben hinausgeht: von KI-Assistenten, die Fachkräfte entlasten, bis zu Agentic AI, die komplexe Prozesse autonom steuert. Gleichzeitig sind Sicherheit, Risikomanagement und eine strategische Organisationsentwicklung entscheidend, damit KI ihr volles Potenzial entfalten kann. Im Gespräch erläutert Thomas Feld, Vice President Data Management & AI bei Materna, wie Unternehmen und Behörden KI effektiv, souverän und zukunftsfähig einsetzen können.



Thomas Feld
Vice President
Data Management & AI
Materna

LÜNENDONK: Sieben von zehn Unternehmen und Organisationen setzen KI-Systeme aktuell nur dort ein, wo sie unkritische Prozesse unterstützen und keine personenbezogenen Daten verarbeitet werden. Überrascht Sie dieses Ergebnis?

THOMAS FELD: Das ist ein logischer Einstieg, aber auch eine verpasste Chance. Unternehmen setzen beim Einsatz von KI in erster Linie auf Risikominimierung und die Vermeidung von Reputationsschäden. Damit orientieren sie sich am Grundprinzip des EU AI Acts: dem risikobasierten Ansatz. Auch mögliche Verstöße gegen die DSGVO und die damit verbundenen Bußgelder verstärken diese Vorsicht.

Eine verpasste Chance ist es, da gerade in unternehmenskritischen Prozessen ein besonders hohes Nutzenpotenzial von KI liegt. Entscheidend ist daher, die Potenziale von KI zu nutzen und zugleich Risiken systematisch zu managen. Das umfasst die Identifikation relevanter Risiken, die Bewertung von Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen sowie die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Risikominderung.

LÜNENDONK: Es ist vermutlich auch wenig überraschend, dass in den KRITIS-Branchen dieser Anteil am höchsten ist, oder?



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

THOMAS FELD: Ob und wie KI genutzt wird, hängt stark von der jeweiligen Zielgruppe im Unternehmen ab. In technischen Abteilungen sind KI-Verfahren längst etabliert. Banken setzen seit den 1980er-Jahren KI im Aktienhandel ein, Spam-Filter und Virens Scanner arbeiten seit den 1990er-Jahren mit KI-gestützter Mustererkennung. In der Produktion werden spätestens seit „Industrie 4.0“ KI-basierte Verfahren zur Bild- und Objekterkennung eingesetzt. Auch Übertragungsnetzbetreiber nutzen KI, um die Netzsicherheit in Stromnetzen zu gewährleisten.

Neu ist jedoch, dass KI zunehmend alle Unternehmensprozesse erreicht – und damit auch die IT-Organisationen. Unternehmensprozesse wurden zwar häufig auch schon früh digitalisiert, die IT-Organisation steht nun aber vor der umfassenden Aufgabe, die Anwendungslandschaften zu modernisieren und KI in die Anwendung zu bringen.

Ein Beispiel dafür ist der ITZBund: Mit KIPITZ, einer internen Plattform für den sicheren, einheitlichen und skalierbaren Einsatz von KI-Lösungen, schafft das ITZBund zudem eine zentrale Infrastruktur, über die Anwendungen für verschiedene Fachverfahren bereitgestellt und genutzt werden können. Jetzt wird sogar in Zusammenarbeit mit Materna KI in Softwareentwicklungsprozessen eingesetzt.

LÜNENDONK: Wenn Sie auf Ihre Kunden schauen, was ist mit KI, speziell generativer KI, heute schon alles möglich?

THOMAS FELD: Ausgangspunkt ist stets die Herausforderung, dem Fachkräftemangel zu begegnen, die Organisation handlungsfähiger zu machen und einen echten Mehrwert für die Kunden zu schaffen.

Ein Ansatz sind KI-Assistenten und -Agenten, die Mitarbeitenden direkt zur Verfügung stehen. Ein Beispiel ist der GovTech AI Assistent von unserem Partner Aleph Alpha. GovTech steht für Government Technology – also digitale Technologien, die speziell für den öffentlichen Sektor entwickelt werden, um Verwaltung und staatliche Leistungen moderner, effizienter und bürgernäher zu machen. Der GovTech AI Assistent erfüllt höchste Anforderungen an eine souveräne GenAI-Lösung, sowohl technologisch als auch im Hinblick auf Datensouveränität, und kann über den GovTech Campus einfach beschafft und als Service genutzt werden. So setzt etwa der Landschaftsverband Westfalen-Lippe bereits auf diese Lösung.

Der nächste Schritt sind Agenten und Plattformen, die mit internem Wissen und internen Systemen verknüpft werden. Damit lassen sich auch komplexere Aufgaben bearbeiten, zum Beispiel die Bearbeitung von Gerichtsakten für die Justiz in Baden-Württemberg oder die Unterstützung bei der Personalgewinnung für eine Sicherheitsbehörde.

"Ausgangspunkt ist stets die Herausforderung, dem Fachkräftemangel zu begegnen, die Organisation handlungsfähiger zu machen und einen echten Mehrwert für die Kunden zu schaffen."



Thomas Feld
Materna

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Darüber hinaus können KI-gestützte Agenten auch die Interaktion mit Bürgerinnen und Bürgern verbessern. Sie unterstützen bei Informationen, Anträgen und Dienstleistungen und gehen dabei über die reine Datenerfassung hinaus. So können Anträge bereits automatisiert vorgeprüft werden, was zu schnelleren Entscheidungen führt und die Servicequalität deutlich erhöht.

LÜNENDONK: Wenn wir auf die Studienergebnisse blicken, erzielen die befragten Unternehmen derzeit tatsächlich vor allem Effizienzsteigerungen, die durch die KI-gestützte Automatisierung von Routineaufgaben entstehen. Was muss passieren, damit KI noch stärker in andere Geschäftsprozesse und die Geschäftsmodelle integriert werden kann?

THOMAS FELD: Die Antwort steckt eigentlich schon in der Frage. Unternehmen müssen ihre KI-Strategie überdenken. Wenn sie nur eine Effizienzsteigerung anstreben, wird es bei der Automatisierung von Routineaufgaben mit KI bleiben. Soll KI die Produktivität des Unternehmens oder auch einer Behörde steigern, muss sie gesamte Prozesse automatisieren und abbilden und auch die komplexen Aufgaben lösen können.

Um hier ein Beispiel zu geben: Soll eine KI dem Bürger nur helfen, ein Antragsformular auszufüllen, was effizient ist, oder soll sie den Antrag für ihn erledigen, was effektiv ist? Im zweiten Fall sind wir bei einem KI-Agenten, denn er muss verstehen, was der Kunde will, er muss planen, was zu tun ist, und die einzelnen Schritte auch ausführen und das Ergebnis bewerten. Generative KI wird also in ein Agentensystem eingebettet.

LÜNENDONK: Hier sind wir bei Agentic AI, worüber aktuell sehr viel gesprochen wird. 38 Prozent der befragten Unternehmen haben KI-Agenten implementiert, wobei die meisten sich noch in der Erprobungsphase befinden. Was sind das für Themen, wo KI-Agenten eingesetzt werden und aktuell schon gute Ergebnisse liefern?

THOMAS FELD: Als oft bemühtes Paradebeispiel für Agentic AI gilt die Reservierung eines Restauranttisches, ein Szenario, das in den USA offenbar besonders relevant ist.

Tatsächlich lassen sich mit Agentic AI jedoch bereits heute weit komplexere Aufgaben automatisieren. Dazu zählen mehrstufige Rechercheprozesse über verschiedene Informationsquellen hinweg, die Grundlage für fundierte Entscheidungen, die Erstellung von Berichten oder sogar autonomes Handeln bilden.

"Unternehmen müssen ihre KI-Strategie überdenken. Wenn sie nur eine Effizienzsteigerung anstreben, wird es bei der Automatisierung von Routineaufgaben mit KI bleiben."



Thomas Feld
Materna

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Ein First-Level-Support-Agent kann beispielsweise nicht nur Störungsmeldungen aufnehmen, sondern auch die Fehler- und Ursachenanalyse durchführen und im Idealfall die Behebung selbst übernehmen. Ähnliches gilt für den intelligenten Posteingang: Hier werden Nachrichten nicht nur zusammengefasst, sondern auch direkt an die richtige Stelle in der Verwaltung weitergeleitet.

Damit knüpft Agentic AI an einen bewährten Erfolgsfaktor an: Prozessoptimierung. Neu ist, dass sich nun auch Prozesse automatisieren lassen, in denen komplexe Sachverhalte recherchiert, geprüft oder analysiert werden müssen – und das mit vergleichsweise geringem Implementierungsaufwand.

LÜNENDONK: Auf welche Herausforderungen treffen Sie bei der Planung des Einsatzes von KI-Agenten und autonomen KI-Systemen bei Ihren Kunden?

THOMAS FELD: Zunächst gilt es zu verstehen, wo der Kunde im Hinblick auf KI steht und wohin er sich entwickeln möchte. Viele Unternehmen und Behörden beobachten und experimentieren derzeit noch mit KI, wie auch Ihre Studie zeigt.

Die zentrale Herausforderung besteht nun darin, diesen Prozess aktiv zu gestalten. KI muss operativ eingesetzt werden, um tatsächliche Potenziale zu erschließen, ohne dabei Unternehmens-, Daten- und Technologiesouveränität zu gefährden. Dafür gilt es, geeignete Anwendungsfälle mit hohem Business Value zu identifizieren, ihre technologische Umsetzbarkeit zu prüfen, sie zu priorisieren und durch erste Proof of Concepts zu evaluieren.

Häufig fehlt es noch an Daten- und KI-Kompetenz, um Anwendungen und Prozesse erfolgreich umzusetzen. Besonders im Bereich Agentic AI besteht daher hoher Beratungsbedarf. Gleichzeitig bietet gerade Agentic AI einen wichtigen Lösungsansatz: Durch die Orchestrierung einzelner KI-Agenten in einem Agentensystem werden Entscheidungsprozesse transparent und steuerbar. Damit schafft Agentic AI die notwendige Nachvollziehbarkeit für einen souveränen und vertrauenswürdigen Einsatz von KI.

LÜNENDONK: Tatsächlich befürchten 78 Prozent der Studienteilnehmer durch den KI-Einsatz Cyber-Attacks. Ist das eine begründete Sorge?

THOMAS FELD: Der Einsatz von KI in der Cyberkriminalität ist ein wachsendes Problem. Experten gehen davon aus, dass Angriffe künftig noch autonomer und damit schwerer abzuwehren sein werden. Dies erfordert eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Sicherheitsstrategien, bei der ebenfalls spezialisierte KI-Systeme zur Abwehr eingesetzt werden.

"KI muss operativ eingesetzt werden, um tatsächliche Potenziale zu erschließen, ohne dabei Unternehmens-, Daten- und Technologiesouveränität zu gefährden."



Thomas Feld
Materna

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Gleichzeitig werden auch KI-Systeme selbst zum Angriffsziel. Ein Beispiel sind manipulierte Eingaben (Prompts), mit denen Angreifer versuchen, antrainierte Sicherheitsmechanismen zu umgehen und sensible Daten zu entlocken. Hier stehen jedoch bereits erprobte Abwehrmechanismen zur Verfügung: Spezielle Prompt-Filter werden vor- und nachgeschaltet, um manipulative Eingaben zu blockieren. Ergänzend kommen KI-basierte Sicherheitssysteme zum Einsatz, die das normale Verhalten von KI-Modellen überwachen und Abweichungen erkennen.

LÜNENDONK: Ähnlich große Sorgen bestehen gegenüber Halluzinationen, was vor allem dann problematisch werden kann, wenn kritische Geschäftsentscheidungen dadurch beeinflusst werden. Wie lassen sich diese Haftungs- und Security-Fragen lösen?

THOMAS FELD: Ein wirksames Risikomanagement ist beim Einsatz von KI unverzichtbar. Je höher die Risiken eines Anwendungsfalls, desto strenger die Anforderungen an Transparenz, Robustheit und Genauigkeit, die eine KI-Lösung erfüllen muss. Entsprechend sind auch die Sorgfaltspflichten bei der Entwicklung solcher Anwendungen hoch.

Mit dem EU AI Act liegt ein erster Orientierungsrahmen vor, der vorgibt, in welche Risikoklasse ein KI-System einzuordnen ist und welche Maßnahmen erforderlich sind, um die Sicherheit und Verlässlichkeit des Systems zu gewährleisten.

LÜNENDONK: Wenn KI elementarer Bestandteil der Unternehmenssteuerung wird, braucht es dann eine systematische Transformation der gesamten Organisation?

THOMAS FELD: KI verändert Arbeitsabläufe grundlegend. Es geht darum, Prozesse neu zu denken, zu automatisieren und die Produktivität zu steigern. Dies erfordert eine systematische Transformation auf allen Ebenen, von der Unternehmensstrategie über die Prozesse bis hin zu jedem einzelnen Arbeitsplatz und der IT-Infrastruktur.

Wir setzen hier auch heute schon in Transformationsprojekten KI-Lösungen ein, um Anforderungen zu erheben, Umsetzungskonzepte zu entwickeln und die für die technische Umsetzung notwendigen Anwendungen, zum Beispiel auch durch den Einsatz von KI, in der Softwareentwicklung umzusetzen.



Lünendonk im Interview mit QAware

Künstliche Intelligenz verspricht Produktivitätsschübe, zufriedene Kunden und tiefgreifende Veränderungen in Unternehmen – doch viele Organisationen stecken noch im Proof of Concept fest. Im Interview mit Dr. Josef Adersberger, Managing Partner bei QAware, wird deutlich: Nicht die Technologie, sondern Zusammenarbeit, Priorisierung und Führung entscheiden darüber, ob KI zur echten Wertschöpfung führt. Thematisiert werden konkrete Use Cases, typische Stolpersteine bei der Einführung und die entscheidenden Hebel, um vom Testprojekt zum echten Business Impact zu gelangen.



Dr. Josef Adersberger
Managing Director
QAware

LÜNENDONK: 39 Prozent der von Lünendonk befragten IT- und Business-Verantwortlichen stufen den Impact von Künstlicher Intelligenz auf ihr Unternehmen als hoch ein. Wie bewertest Du dieses Ergebnis?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Das ist aus meiner Sicht ein zu geringer Wert, könnte aber auch schlichtweg eine Frage des Zeithorizonts sein. Zugegeben: Das komplette Geschäftsmodell transformieren, wird die KI kurz- bis mittelfristig bei vielen Unternehmen nicht. Was man aber nicht übersehen sollte, ist die auch schon kurzfristig mögliche, positive Auswirkung von KI bei der Prozessautomatisierung. Das macht Unternehmen deutlich effizienter und kann die Zufriedenheit von Kunden und Mitarbeitenden substanziell erhöhen. An dieser Stelle rechne ich mit einem hohen Impact von KI bei vielen Unternehmen.

LÜNENDONK: Interessanterweise sagen gleichzeitig 62 Prozent, dass der KI-Impact mit Blick auf Produktivitätsfortschritte hoch ist. Findet KI aktuell überwiegend in Silos statt und zu selten in der Breite?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Das ist im Wesentlichen mein vorheriger Punkt. Hier muss man sich darüber klar werden, wie bedeutsam der Impact großer Produktivitätsfortschritte auf das gesamte Unternehmen ist. Das wird gerne kleingeredet und -gedacht. Der Wettbewerb, in dem sich meiner Meinung nach fast jedes Unternehmen befindet, dreht sich genau um zwei Dinge: Produktivität und Kundenzufriedenheit. Mit dem geschickten Einsatz von KI kann man bei beiden einen erheblichen Schritt nach vorne machen und somit auch die gesamte Unternehmensentwicklung beeinflussen.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

LÜNENDONK: Tatsächlich sagen 56 Prozent der Befragten, dass ihre Unternehmen sich bei der KI-Adaption in einer frühen Phase befinden und gerade erste Use Cases evaluiert haben. In welchen Bereichen nimmst Du vielversprechende Use Cases wahr?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Das ist sehr branchen- und domänenspezifisch. Gute Indikatoren für vielversprechende Use Cases sind folgende Fragen: Wo haben wir einen hohen Personaleinsatz für repetitive Tätigkeiten, die gut angeleitet werden können? Wo kann die Arbeit von Menschen durch KI-gestützte Zuarbeiten deutlich beschleunigt werden? Beispiele dazu aus dem Versicherungswesen sind die automatisierte Aufnahme von Schadensmeldungen oder die Unterstützung von Vertriebsmitarbeitern beim Versicherungsvergleich, bei Voranträgen, der Erkennung von Verkaufspotenzialen und der Empfehlung des nächsten Schritts im Verkaufsprozess.

LÜNENDONK: Wo siehst Du in der Praxis schon echte KI-Lösungen im Einsatz?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Aktuell sehe ich insbesondere drei Einsatzbereiche:

1. Ein großes Sprachmodell als ständiger Begleiter von Mitarbeitenden, das im Kern Fragen beantwortet. Damit tritt es sozusagen die Nachfolge von Internet-Suchmaschinen im täglichen Tun an.
2. Sehr spezifische digitale Assistenten auf Basis einer GenAI-Chat-Plattform – wie dem Microsoft Copilot. Diese Assistenten können vertikale Aufgabenstellungen in hohem Maße übernehmen, wie zum Beispiel Anschreiben formulieren, Zusammenfassungen und Übersetzungen anbieten, Ratschläge geben sowie Dokumente und Daten durchsuchen und analysieren. Die Assistenten werden dabei auch zunehmend in die Prozess-, System- und Datenwelt von Unternehmen integriert.
3. Agenten und agentische Workflows, die im Kunden- und Mitarbeitenden-Service zum Einsatz kommen. Sie nehmen auf erster Ebene Anfragen über unterschiedliche Kanäle wie Chat und Voice entgegen und bearbeiten diese, soweit es eine Maschine eben kann.

LÜNENDONK: Unsere Studie zeigt, dass viele Unternehmen Probleme haben, KI-Lösungen einzuführen. Jedes dritte Unternehmen hat in den letzten zwei Jahren – also seit dem Markteintritt von ChatGPT – überhaupt keine Proof of Concepts für KI-basierte Lösungen erstellt. Deckt sich das mit Deinen Erfahrungen?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Ja, diesen „Stuck in PoC“-Zustand beobachten wir derzeit bei vielen Unternehmen. Er löst sich nur langsam, obwohl klar wäre, was zu tun ist.

"Das komplette Geschäftsmodell transformieren, wird die KI kurz- bis mittelfristig bei vielen Unternehmen nicht."



Dr. Josef Adersberger
QAware



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

LÜNENDONK: Woran liegt das?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Das liegt unserer Erfahrung nach mindestens an den folgenden Gründen:

1. Man nimmt sich zu viel vor und fokussiert die verfügbare Energie nicht. Die Lösung lautet: „Stop starting – start finishing“. PoCs können und müssen dabei auch scheitern. Man braucht eine explorative Einstellung und eine KI-Strategie als Richtungsgeber.
2. Es wird kein relevanter Geschäftsnutzen erzeugt. Die Lösung: Jeden Use Case im Hinblick auf den Geschäftsnutzen bewerten – anfangs zumindest als Hypothese – und dann entsprechend in der Umsetzung priorisieren. Die „low hanging fruits“ sollten gleich zu Beginn geerntet werden, um einen positiven Schwung zu erzeugen. KI sollte direkt im Kerngeschäft angewendet werden, denn dort tut es weh, aber es stiftet auch den größten und sichtbarsten Nutzen.
3. Keine ausreichende Zusammenarbeit zwischen Fachbereich und IT, um eine gute Lösung zu erzeugen und diese dann auch auszurollen und in die Arbeitswelt der Menschen zu integrieren. Die Lösung: Die Umsetzung erfolgt stets im Zusammenspiel von IT und Fachbereich, begleitet durch ein wirkungsvolles Change Management sowie eine Kultur und Kommunikation, die Lust auf die Anwendung von KI macht.
4. Es gibt zu viel Angst vor Datenschutz- und Compliance-Vorgaben. Die Lösung: Dies sollte schon früh unter Beteiligung der relevanten Stellen adressiert und zudem ein klarer Freigabe-Workflow vereinbart werden. Dabei sollte man sich nicht von Vorgaben lähmen lassen, sondern smarte Wege finden, um diese ohne viel Bremswirkung zu adressieren.
5. Man kommt technisch nicht über die Hürde, KI Anwendungen wirklich produktiv einsetzen zu können. Dafür braucht es Plattformen, die dabei unterstützen, sowie einiges an Integrationsarbeit in die bestehende System- und Datenlandschaft. Da Agenturen oder der Fachbereich selbst oft die KI-Anwendungsfälle entwickeln, läuft man hier schnell gegen eine Glaswand. Die Lösung: KI-Plattformen entlang der Anwendungsfälle aufbauen und die Umsetzung entsprechend supporten (das ist Aufgabe der IT) und Umsetzungspartner einbeziehen, die Profis in der Systemintegration sind.
6. Ein weiteres Problem ist die mangelnde Datenverfügbarkeit und manchmal auch -qualität. Dabei ist die Datenverfügbarkeit das größere Problem. Die Lösung: Bestehende Daten breitflächig im Unternehmen katalogisieren und eine Datenplattform aufbauen, über die schrittweise und entlang der KI-Anwendungsfälle Daten verfügbar gemacht werden.

„KI sollte direkt im Kerngeschäft angewendet werden, denn dort tut es weh, aber es stiftet auch den größten und sichtbarsten Nutzen.“



Dr. Josef Adersberger
QAware

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

LÜNENDONK: Und wie kann ein Unternehmen sicherstellen, dass KI-Piloten strategisch weiterentwickelt und im Unternehmen erfolgreich und vor allem nutzenstiftend ausgerollt werden?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Indem die zuvor formulierten Lösungen konsequent auf die Gründe für den „Stuck in PoC“-Zustand angewendet werden und für die KI-Anwendungsfälle selbst ein Innovationsprozess aufgesetzt wird. Die Anwendung von KI ist Innovationsarbeit: Es muss klug priorisiert, validiert und auch abgebrochen werden. Die klassische IT-Portfolio-Steuerung ist darauf nicht ausgelegt. Deswegen braucht es einen gesteuerten Funnel für KI-Anwendungsfälle, entsprechende Umsetzungsformate und einen darauf ausgelegten Prozess, der regelt, wie Budget stufenweise und nutzenorientiert freigegeben, aber auch verweigert wird.

LÜNENDONK: Jedoch fehlen in den Unternehmen häufig die notwendigen Kompetenzen und KI-Skills, zum Beispiel beim Aufbau von Daten-Architekturen oder der Anpassung von LLMs. Gleichzeitig verfügen Fachbereiche über sehr viel Kunden- und Prozesswissen, wohingegen in der IT das technologische Know-how liegt und externe IT-Dienstleister gut skalieren können. Wie sieht aus Deiner Erfahrung die ideale Aufgabenteilung bei der Erstellung von KI-Prototypen, der Evaluierung und dem anschließenden Roll-out aus?

DR. JOSEF ADERSBERGER: In crossfunktional besetzten Projekt-Teams, die einen KI-Anwendungsfall umsetzen. Im Team sind dabei Fachbereich und IT sowie idealerweise Daten- und KI-Spezialisten und ein Compliance-Experte vertreten. Das Kernteam muss dabei möglichst vollzeitig freigestellt werden – auf keinen Fall jedoch mit weniger als 50 Prozent.

LÜNENDONK: Besonders spannend ist die Aussage von 60 Prozent der Studienteilnehmenden, dass die erfolgreiche Einführung von KI-Lösungen vor allem eine anspruchsvolle Führungsaufgabe und weniger eine technologische Herausforderung ist. Gehst Du hier mit, und wenn ja, warum?

DR. JOSEF ADERSBERGER: Absolut. Betrachten wir nur die oben geschilderten Gründe, warum so viele KI-Vorhaben stecken bleiben. Der Großteil davon dreht sich um den Faktor Mensch, um Kultur, Wandel, Kooperation, Strategie, Fokus sowie die Veränderung und Integration der Organisation. Nicht umsonst gilt deshalb die Daumenregel, für jeden Euro Umsetzungsaufwand von KI-Anwendungsfällen einen zusätzlichen Euro für die Veränderung und Integration der Organisation einzuplanen.

LÜNENDONK: Vielen Dank für das Gespräch!

"Die Anwendung von KI ist Innovationsarbeit: Es muss klug priorisiert, validiert und auch abgebrochen werden."



Dr. Josef Adersberger
QAware

Softwareentwicklung als Effizienzmotor: das ungenutzte Potenzial der KI-Transformation

Künstliche Intelligenz verändert die deutsche Unternehmenslandschaft – doch ihr größtes Potenzial bleibt bisher ungenutzt: die Softwareentwicklung. Während Datenanalyse und Wissensmanagement längst von KI profitieren, verharrt der Software Development Lifecycle oft in alten Mustern. Genau hier aber entscheidet sich, wer künftig Innovationsgeschwindigkeit und digitale Souveränität für sich beanspruchen kann. Im Fachbeitrag von Patrick Arnold wird aufgezeigt, wie Unternehmen mit einem AI-augmented SDLC diesen entscheidenden Vorsprung realisieren können.



Patrick Arnold
Regional Solution Lead Europe
Randstad Digital

Die aktuelle Lünendonk-Studie „AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung“ zeichnet ein klares Bild der deutschen Unternehmenslandschaft: Die Transformation durch Künstliche Intelligenz ist in vollem Gange, angetrieben von der Erwartung signifikanter Effizienz- und Produktivitätssteigerungen. 62 Prozent der befragten Unternehmen sehen hier den größten Impact von KI. Doch während viele Firmen in Anwendungsfällen wie Wissensmanagement oder Datenanalyse bereits erste Erfolge feiern, bleibt ein Bereich erstaunlich unterrepräsentiert: die Softwareentwicklung selbst, die nur von 32 Prozent der Unternehmen als relevantes Feld für KI gesehen wird.

WIE BEWERTEN UNTERNEHMEN DEN KI-IMPACT?

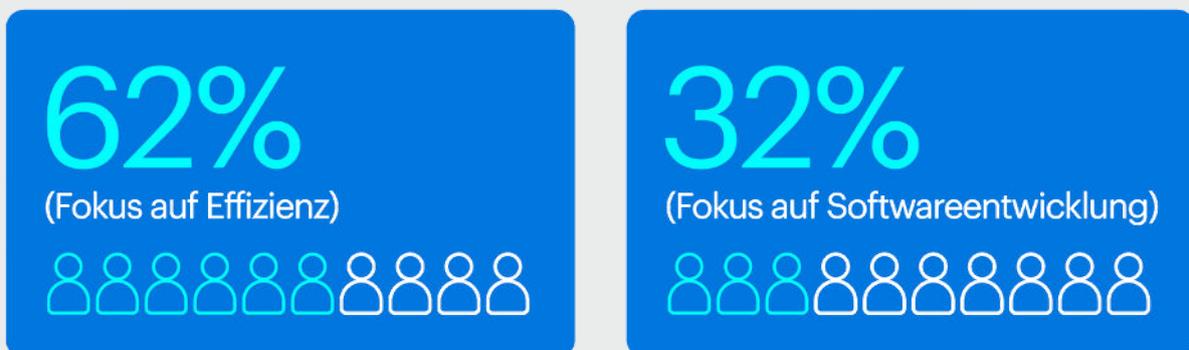


Abb. 31: Quelle: Randstad Digital

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Diese Diskrepanz ist ein strategisches Versäumnis. Denn gerade im Herzen der digitalen Wertschöpfung, dem Software Development Lifecycle (SDLC), schlummert das größte noch ungenutzte Effizienzpotenzial. Unternehmen, die es schaffen, diesen Kernprozess mit generativer KI zu augmentieren, werden nicht nur inkrementelle Verbesserungen erzielen, sondern einen fundamentalen Wettbewerbsvorteil im Rennen um digitale Souveränität und Innovationsgeschwindigkeit erlangen. Die Vision ist ein durchgängig automatisierter Prozess – von der ersten Idee bis zum produktiven Deployment.

DER TRADITIONELLE SDLC: EIN NADELÖHR FÜR DIE DIGITALE GESCHWINDIGKEIT

Betrachten wir den Status quo: Der klassische SDLC ist oft ein fragmentierter Prozess, geprägt von manuellen Übergaben, langen Feedbackschleifen und potenziellen Missverständnissen zwischen Fachbereich und Entwicklung. Anforderungen werden in Dokumenten formuliert, von Business-Analysten in User Stories übersetzt, von Entwicklern interpretiert und implementiert und schließlich von Testern validiert.

Jeder dieser Schritte birgt das Risiko von Informationsverlust und Verzögerung. Für das Business bedeutet das konkret: höhere Entwicklungskosten durch teure Nachbesserungen in späten Projektphasen, verpasste Marktchancen durch verzögerte Produkt-Launches und eine wachsende Kluft zu agileren Wettbewerbern. Der sogenannte „Cost of Delay“ – der wirtschaftliche Schaden durch verspätete Auslieferung – wird zu einer permanenten, oft unsichtbaren Belastungsprobe für die Innovationskraft des gesamten Unternehmens. In einer Zeit, in der „Time-to-Market“ entscheidend ist, wird dieser Prozess zunehmend zum Nadelöhr.

DER AI-DRIVEN DLC: EINE BLAUPAUSE FÜR DIE ZUKUNFT

Die Transformation vollzieht sich in mehreren nahtlos ineinandergreifenden Phasen:

- Vom Fachkonzept zur User Story:** Anstatt vager Anforderungsdokumente werden strukturierte Inputs wie Product Requirement Documents (PRDs) oder Wireframes zur Grundlage. Ein LLM (Large Language Model), inkl. Kontext-Erweiterung (z. B. via RAG, MCP, API, ...) auf die spezifischen Konventionen des Unternehmens, generiert daraus präzise, konsistente und vollständige User Stories. Der direkte Geschäftsnutzen hierbei ist die drastische Reduzierung von Ambiguität. Klare, maschinell erzeugte Anforderungen und Akzeptanzkriterien minimieren das Risiko kostspieliger Fehlentwicklungen und stellen sicher, dass das, was gebaut wird, exakt dem entspricht, was der Fachbereich benötigt. Es ist der erste entscheidende Schritt, um es „von Anfang an richtig zu machen“. Entscheidend ist hier die Basis: eine klare Governance. Liegen Architekturvorgaben (z. B. nach Arc42), UI/UX-Guidelines und API-Spezifikationen vor, kann die KI nicht nur die Stories, sondern auch die dazugehörigen Akzeptanzkriterien und sogar einen Implementierungs-Prompt für die Entwickler erstellen.

"Im Herzen der digitalen Wertschöpfung, dem Software Development Lifecycle, schlummert das größte noch ungenutzte Effizienzpotenzial."



Patrick Arnold
Randstad Digital



AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

- 2. **Von der User Story zum Code:** Dieser Implementierungs-Prompt wird zur direkten Arbeitsanweisung für KI-Coding-Agenten. Wir sprechen hier nicht mehr nur von Code-Vervollständigung. Die KI generiert ganze Code-Strukturen, testgetriebene Komponenten und die notwendige Boilerplate. Dies führt zu einer enormen Beschleunigung und sorgt gleichzeitig für eine höhere Konsistenz und Qualität. Da die KI sich strikt an die vorgegebenen Architektur- und Coding-Guidelines hält, wird die Entstehung von technischer Schuld von vornherein eingedämmt. Das Resultat ist nicht nur eine schnellere Auslieferung, sondern auch eine robustere, wartbarere und sicherere Softwarebasis. Die Rolle des menschlichen Entwicklers wandelt sich vom „Tipper“ zum Architekten und Reviewer. Er oder sie validiert den von der KI vorgeschlagenen Code und konzentriert sich auf die Lösung der wirklich komplexen Probleme.
- 3. **Vom Code zur Qualitätssicherung:** Parallel zur Code-Erstellung liest ein weiterer KI-Agent die Akzeptanzkriterien der User Story und generiert automatisch die passenden Testfälle – von Unit-Tests über Integrationstests bis hin zu End-to-End-Szenarien. Über die reine Funktionalität hinaus kann dieser Prozess auch Aspekte der Sicherheit („Shift Left Security“) und Performance von Beginn an berücksichtigen. Indem Sicherheitstests für bekannte Schwachstellen und Lasttests für kritische Komponenten automatisch generiert werden, wird das operationelle Risiko signifikant gesenkt. Die Testsuite wächst synchron mit der Anwendung, was den Testprozess von einem nachgelagerten Bottleneck zu einem integralen, automatisierten Bestandteil der Entwicklung macht.

AI TASKS VERSUS HUMAN TASKS

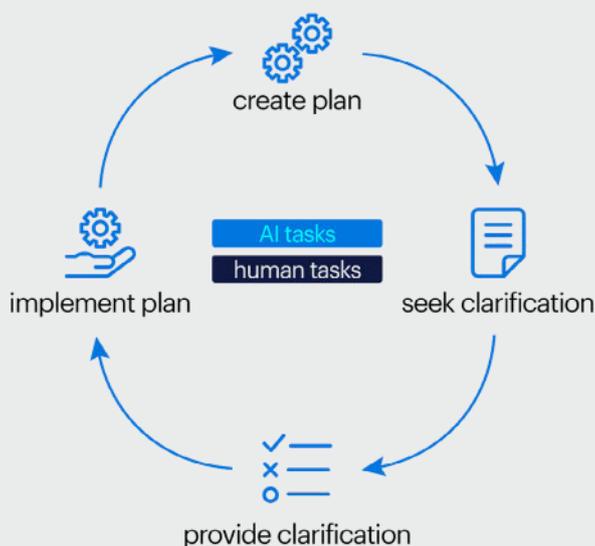


Abb. 32: Quelle: Randstad Digital



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

SYNERGIE MIT DEVOPS: DIE END-TO-END-AUTOMATISIERUNG

Die wahre Kraft des AI-Augmented SDLC entfaltet sich in der Kombination mit etablierten DevOps-Praktiken. Die durch KI automatisierte Kette von Anforderung, Code- und Test-Generierung mündet nahtlos in die ebenfalls automatisierte CI/CD-Pipeline. Das Ergebnis ist eine bisher unerreichte Automatisierungstiefe. Wir sprechen hier von mehr als nur DevOps – wir sprechen von einem KI-gesteuerten Value Stream Management. Die KI kann nicht nur den Prozess ausführen, sondern auch Metriken über den gesamten Wertstrom sammeln und analysieren. So werden Engpässe sichtbar, die weit über die reine Code-Pipeline hinausgehen – von der initialen Ideenfindung bis zur Reaktion der Nutzer auf das ausgelieferte Feature. Dies ermöglicht eine datengestützte, kontinuierliche Optimierung des gesamten Wertschöpfungsprozesses.

DER MENSCH IM MITTELPUNKT DER TRANSFORMATION

Ein augmentierter Prozess bedeutet nicht die Abschaffung menschlicher Expertise, sondern deren Aufwertung. Indem wir repetitive und fehleranfällige Routineaufgaben an die KI delegieren, schaffen wir Freiräume für strategische und kreative Tätigkeiten. Entwickler können sich auf die Gestaltung robuster Architekturen, die Optimierung der User Experience und die Innovation neuer Features konzentrieren. Es ist eine Verlagerung von geringwertiger zu hochwertiger Arbeit, die nicht nur die Produktivität steigert, sondern auch die Attraktivität des Arbeitsplatzes für hochqualifizierte Talente erhöht.

AUSBLICK: GOVERNANCE ALS SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

Die Lünendonk-Studie zeigt, dass viele Unternehmen noch zögern, KI-Potenziale voll auszuschöpfen. Der AI-Augmented SDLC ist die logische Antwort für alle, die das Versprechen von Effizienz und Skalierung ernst nehmen. Die größte Hürde ist dabei nicht die Technologie, sondern die Schaffung der organisatorischen und prozessualen Voraussetzungen. Unternehmen, die heute in eine klare Governance investieren – in standardisierte Dokumentationen, Design-Systeme und API-Guidelines –, legen das Fundament für die Software-Fabrik der Zukunft. Die Frage ist nicht mehr, ob KI die Softwareentwicklung transformieren wird, sondern wer diese Transformation als Erster meistert, um sich im digitalen Wettbewerb von morgen entscheidend durchzusetzen.

"Ein augmentierter Prozess bedeutet nicht die Abschaffung menschlicher Expertise, sondern deren Aufwertung."



Patrick Arnold
Randstad Digital



Lünendonk im Interview mit Senacor

Unternehmen nutzen KI heute vor allem als Hebel für messbare Effizienzgewinne – gleichzeitig entstehen neue Fähigkeiten für Personalisierung und bessere Entscheidungen. Besonders stark gefragt sind Anwendungen rund um Wissensmanagement, Prognosen und Automatisierung, weil sie auf vorhandene Daten und reife Technologien zurückgreifen können. Das Interview mit Dr. Richard Müller von Senacor verdeutlicht außerdem, warum Banken und Versicherer KI auch in sensiblen Prozessen schneller einsetzen: Sie sind organisatorisch vorbereitet und verfügen über klare Business Cases. Für die kommenden Jahre zeichnen sich agentische KI und humanoide Robotik als prägende Entwicklungen ab – mit enormem Potenzial, aber auch hohen Anforderungen an Governance und Qualität.



Dr. Richard Müller
Partner, Principal Consultant
und Head of AI

Senacor

LÜNENDONK: Wie bewertet Senacor aktuell die Relevanz von AI-Transformation für Ihre Kunden – steht dabei für Ihre Kunden vor allem Effizienzsteigerung, Innovationskraft oder die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle im Vordergrund?

DR. RICHARD MÜLLER: Für unsere Kunden steht heute die Effizienz im Vordergrund. Parallel dazu stärken wir die Innovationskraft. Neue Geschäftsmodelle adressieren wir nur dort, wo Datenlage und Reifegrad es hergeben.

KI-Projekte unserer Kunden starten fast immer bei messbarem Nutzen in Prozessen und Services. Diese Effizienzgewinne schaffen Akzeptanz und finanzieren Piloten für differenzierende Fähigkeiten wie Personalisierung und bessere Entscheidungen. Ein Beispiel aus der Versicherungsbranche: KI-Systeme sortieren Anträge und Daten, so dass Sachbearbeiter schneller entscheiden können; parallel testen wir KI-basierte Datenprodukte für Tarife mit individualisierten Angeboten. Effizienz ist sozusagen die Eintrittskarte, aber nachhaltiger Wettbewerbsvorteil entsteht durch neue Fähigkeiten.

LÜNENDONK: Unsere Studie zeigt, dass Knowledge Management, Datenanalyse & Forecasting sowie Prozessautomatisierung aktuell zu den Top-Anwendungsfällen von KI zählen. Wie erklären Sie sich diese Priorisierung aus Ihrer Sicht?

DR. RICHARD MÜLLER: Ich denke, diese drei Anwendungsfälle dominieren, weil sie vorhandene Daten, gereifte Technologie und ein günstiges Risiko-Nutzen-Profil verbinden.



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

Prinzipiell gilt: Generative KI ist stark bei semi- und unstrukturierten Informationen, klassisches Machine Learning überzeugt bei strukturierten Daten. Mit generativer KI können Unternehmen also die vorhandenen Dokumente, E-Mails, PDFs etc. besser nutzbar machen. Zusätzlich können Unternehmen heute auf gereifte Bausteine zugreifen, etwa NLP für Dokumente und ML für Tabellen. So entsteht schneller, messbarer Nutzen bei Recherchezeit, Prognosegüte und Prozesskosten. LLM/VLM-gestützte Automatisierung überwindet zudem Grenzen, an denen rein regelbasiertes RPA scheitert.

Im europäischen Kontext kommt ein Vorteil hinzu: Interne Assistenten, interne Prognosen und Backoffice-Automatisierung gelten meist nicht als Hochrisiko, bleiben prüfbar und auditierbar und sind damit ein sinnvoller Einstieg. So erklärt sich die Priorisierung aus meiner Sicht: Datenverfügbarkeit plus Werkzeugreife plus gutes Risiko-Nutzen-Verhältnis führt zu schnellem, belastbarem ROI.

LÜNENDONK: Softwareentwicklung wird bisher nur von rund einem Drittel der Unternehmen als relevanter KI-Einsatzbereich wahrgenommen. Welche Potenziale sehen Sie in der KI-gestützten Softwareentwicklung?

DR. RICHARD MÜLLER: Ich sehe das größte Potenzial von KI in der Softwareentwicklung dort, wo sie Kontext sichtbar macht, Qualität absichert und den „Flow“ erhöht, und nicht dort, wo sie nur Code generiert.

Erstens verdichtet KI Kontext. Der Engpass im SDLC ist selten Tiptempo, sondern das Verständnis von Problem, Umfeld und Abhängigkeiten. Dieses Wissen liegt verteilt in Anforderungen, Code, Tests, Tickets und Logs. KI verbindet diese Quellen, fasst Dokumente zusammen, visualisiert Architektur, erklärt Legacy Code und analysiert Logs. So wird aus verstreuten Informationen ein nutzbares Gesamtbild.

Zweitens sichert KI die Qualität. Sie prüft Spezifikationen, schärft Akzeptanzkriterien, leitet Tests aus User Stories ab, unterstützt Reviews und erklärt Libraries oder Frameworks so, dass Entscheidungen konsistenter werden.

Drittens steigert KI den Flow. Sie reduziert Übergaben, minimiert Kontextwechsel und hält Teams länger im Fokus. Das gelingt, indem sie Routinearbeit wie Boilerplate generiert oder Ticketvorbereitung übernimmt.

So verstanden, erklärt sich auch, warum heute erst ein Teil der Unternehmen die Relevanz sieht. Wer KI vor allem mit Codeerzeugung gleichsetzt, unterschätzt die Hebel in Kontext, Qualität und Flow, die über den gesamten Lebenszyklus Tempo und Ergebnis verbessern.

"Ich sehe das größte Potenzial von KI in der Softwareentwicklung dort, wo sie Kontext sichtbar macht, Qualität absichert und den „Flow“ erhöht, und nicht dort, wo sie nur Code generiert."



Dr. Richard Müller
Senacor

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

LÜNENDONK: Nur 27 Prozent der Studienteilnehmenden setzen KI auch in sensiblen Prozessen mit personenbezogenen Daten ein. In der Versicherungs- und Bankenbranche liegt der Anteil mit 42 beziehungsweise 53 Prozent deutlich höher. Welche Faktoren machen Ihrer Erfahrung nach gerade diese Branchen eher bereit, KI in sensiblen Bereichen einzusetzen?

DR. RICHARD MÜLLER: Ich erlebe Banken und Versicherer in sensiblen KI-Prozessen als schneller, weil sie es können und sein müssen. Können, weil sie seit Jahren eine belastbare Compliance- und Risikokultur aufgebaut haben. BaFin, MaRisk und DSGVO verlangen klare Verantwortlichkeiten, robuste Modellvalidierung und Datenschutzkonformität bereits in der Entwicklung. Dazu kommen gelebte "Three Lines of Defense" mit Compliance, Risk und Internal Audit. Diese Strukturen machen KI in heiklen Bereichen prüfbar und senken die Berührungshürden im Alltag.

Müssen, weil personenbezogene Daten im Kerngeschäft liegen. KYC, Geldwäscheerkennung oder Schadenbearbeitung beruhen zwangsläufig auf Kundenprofilen, Transaktions- und Bewegungsdaten. Entsprechend sind Datenverfügbarkeit und Use Case Druck hoch, was einen klaren Business Case für KI gerade in sensiblen Prozessen schafft.

In Summe entsteht eine duale Dynamik: Der Sektor ist organisatorisch und technologisch vorbereitet und hat zugleich den größten Nutzenhebel genau dort, wo sensible Daten verarbeitet werden. Das erklärt aus meiner Sicht, warum Banken und Versicherungen signifikant häufiger KI in sensiblen Prozessen einsetzen als andere Branchen.

LÜNENDONK: Vor diesem Hintergrund zeigt unsere Studie deutliche Unterschiede in der Risikowahrnehmung von KI-Sprachmodellen: Drei Viertel der Befragten stufen chinesische Modelle als hochriskant ein, 64 Prozent amerikanische und 22 Prozent europäische Modelle. Wie bewerten Sie diese Einschätzungen – und welche Rolle spielen Herkunft und Governance von KI-Modellen bei der Auswahl innerhalb Ihrer Kundenprojekte?

DR. RICHARD MÜLLER: Vor dem Hintergrund Ihrer Zahlen ordne ich es so ein: Die Modellherkunft prägt Vertrauen, denn europäische Anbieter wirken näher an der Regulierung. Am Ende zählt für mich jedoch, ob ich ein Modell prüfbar, EU-konform und vertraglich sauber betreiben kann.

"Europäische Anbieter wirken näher an der Regulierung. Am Ende zählt für mich jedoch, ob ich ein Modell prüfbar, EU-konform und vertraglich sauber betreiben kann."



Dr. Richard Müller
Senacor



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

In Projekten gehen wir dreistufig vor: Erstens schließen wir rote Linien aus wie Sanktionen oder erkennbare politische Risiken. Zweitens prüfen wir Governance und Steuerbarkeit, also Hosting und Datenresidenz in der EU, Verschlüsselung mit Kundenschlüssel, kein Training auf Kundendaten per Default, klare Regeln zur Datenverarbeitung sowie Auditierbarkeit über Logging, Evaluationsberichte, Bias-, Red-Team- und Security-Tests sowie Modellsteckbriefe. Bei US-Modellen mindern wir das Cloud Act Risiko durch Schlüsselhoheit und Datenminimierung. Drittens bewerten wir Leistung und Wirtschaftlichkeit der Modelle, also Qualität, Latenz und Gesamtbetriebskosten, und sichern den Betrieb vertraglich ab, etwa mit Auftragsverarbeitungsverträgen, belastbaren SLAs, Exit- und Portabilitätsklauseln sowie einem zweiten, freigeschalteten Modell als Fallback. Europäische Modelle bewerte ich nicht pauschal positiv, sie müssen qualitativ überzeugen.

Mein Fazit bleibt: Die Herkunft erklärt Vertrauen, aber Governance entscheidet den Einsatz.

LÜNENDONK: Wo liegen aus Ihrer Erfahrung die größten Stolpersteine bei der Umsetzung von KI-Initiativen in etablierten Unternehmen?

DR. RICHARD MÜLLER: Ich sehe die größten Stolpersteine nicht in der Modellwahl, sondern in zwei Bereichen: Erstens in der unklaren Problemdefinition, zweitens in der unterschätzten Daten- und Systemintegration. Zu oft starten Teams technologiegetrieben, bevor Nutzen, Baseline und Messlogik stehen. Manchmal soll KI sogar organisatorische Ursachen überdecken, die gar keine KI brauchen. Wir beginnen daher jeden Use Case mit einem präzisen Problemstatement und einem Messplan. Prozess- und Verantwortlichkeitsfragen klären wir zuerst. Erst danach entscheiden wir, ob und wie KI wirklich hilft.

Der zweite Stolperstein betrifft Daten und Integration. Verlässliche Trainings- und Betriebsdaten in hoher Qualität fehlen häufig oder sind nicht ausreichend zugänglich und die Einbindung in Kernsysteme wird unterschätzt. In regulierten Sektoren kommen zusätzliche Auflagen und Nachweise hinzu. Wir betrachten deshalb Data Readiness, Schnittstellen, MLOps und Compliance von Anfang an mit, parallel zur Problemdefinition. So vermeiden wir POCs ohne Produktionspfad und schaffen die Grundlage, dass KI in der Linie wirkt, statt im Pilot stecken zu bleiben.

LÜNENDONK: Unsere Studie zeigt, dass Unternehmen künftig verstärkt auf Managed Private Clouds und hybride Modelle setzen. Welche Chancen und Herausforderungen sehen Sie in diesem Kontext für die Nutzung von KI?

"Ich sehe die größten Stolpersteine nicht in der Modellwahl, sondern in der unklaren Problemdefinition und der unterschätzten Daten- und Systemintegration."



Dr. Richard Müller
Senacor



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

DR. RICHARD MÜLLER: Ich sehe Cloud Computing generell als ideal für KI an, weil es die unterschiedlichen Profile von Training, Fine Tuning und Inferenz abbildet. KI braucht mal viel Rechenleistung und Datendurchsatz, mal nur schlanke Ressourcen. Die Cloud spielt hier ihre Stärken aus und erlaubt zugleich schnelles Prototyping, um Ideen im Funnel zügig zu verproben.

Praktisch trennen wir nach Datenklasse und Lastprofil. Sensible oder PII-nahe Workloads laufen in Managed Private Clouds mit Datenresidenz in EU-Regionen oder bei europäischen Cloud-Anbietern. Weniger kritische Inferenz und das Prototyping halten wir bewusst in der Public Cloud, da deren Spezialservices Tempo bringen. Unser Grundsatz lautet: Workload dorthin, wo er fachlich, technisch und regulatorisch am besten aufgehoben ist.

LÜNENDONK: Und welche Datenstrategien empfehlen Sie Unternehmen, um AI-ready zu werden und KI-Initiativen erfolgreich umzusetzen?

DR. RICHARD MÜLLER: Ich empfehle eine Datenstrategie, die Architektur und Operating Model zusammen denkt.

Zuerst schaffen wir ein modernes, integriertes Fundament, in der Regel ein Cloud-basiertes Data Lakehouse, ergänzt um Data-Product-Prinzipien. Wir richten die Roadmaps für das Lakehouse und die gezielte Einführung der Prinzipien so aus, dass verteilte Datensilos zu einer skalierbaren, KI-tauglichen Plattform zusammenwachsen.

Damit das wirkt, verankern wir Governance von Beginn an. Konkret etablieren wir einen zentralen Datenkatalog, klare Data-to-Data und Data-to-AI-Model Lineage, verbindliche Datenqualitätsstandards und definierte Rollen wie Data Owner und Stewards. Organisationen mit solchen Strukturen priorisieren Datenqualität und Zugänglichkeit messbar höher und erzielen wirksamere KI-Initiativen. Wichtig ist die Balance: Überzogene Zentralisierung ohne Automatisierung bremst, wenn jede Initiative langwierige Freigaben durchlaufen muss. Deshalb empfehlen wir ein bankweites Data Operating Model mit zentralen Guardrails und dezentraler Produktverantwortung in den Domänen. Das verkürzt Freigaben, hält Standards ein und verhindert Schatten-IT.

LÜNENDONK: Welche technologischen Entwicklungen im KI-Bereich werden Ihrer Meinung nach in den nächsten drei Jahren den größten Einfluss haben?

"Überzogene Zentralisierung ohne Automatisierung bremst, wenn jede Initiative langwierige Freigaben durchlaufen muss."



Dr. Richard Müller
Senacor



AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

DR. RICHARD MÜLLER: Ich sehe agentische KI als prägendste Entwicklung der nächsten drei Jahre. Der Hebel liegt nicht in ein bisschen Automatisierung, sondern in einem kompletten Perspektivwechsel der Arbeitsabläufe: Von Prozessen für Menschen mit so viel KI wie möglich zu Prozessen für Agenten mit so viel Mensch wie nötig. Ich erwarte dennoch keinen Selbstläufer. Agenten haben großes Potenzial, brauchen aber weitere Fortschritte hin zu robuster Ausgabequalität und belastbaren Laufzeitumgebungen, sonst scheitern sie am Übergang in den Betrieb.

Parallel wird der Einfluss von humanoider Robotik steigen. Schon heute investieren Industrie und Kapitalmarkt spürbar in skalierbare humanoide Plattformen, Automobilhersteller testen die Technologie in Produktion und Qualitätssicherung, und Logistiker pilotieren humanoide Systeme in laufenden Standorten. Das zeigt Richtung und Ernsthaftigkeit, auch wenn Kosten und Zuverlässigkeit weiterhin die Hürden sind.

Gesellschaftlich werden Deepfakes den größten Einfluss haben. Wir müssen uns von der erlernten Vorstellung verabschieden, dass Fotos oder Videos die Realität abbilden.



UNTERNEHMENSPROFIL

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

UNTERNEHMENSPROFIL

Gofore



Gegründet 2001 in Finnland, ist Gofore heute ein führendes Beratungsunternehmen für digitale Transformation mit nordischen Wurzeln und wachsender europäischer Präsenz.

Mit fast 1.500 erfahrenen Mitarbeitenden in Finnland, Deutschland, Österreich, Spanien und Estland bietet Gofore ein umfassendes Dienstleistungsportfolio: Beratung, Softwareentwicklung, Design und Qualitätssicherung – alles, was notwendig ist, um eine funktionierende, sichere und gleichberechtigte digitale Gesellschaft mit nachhaltigen Lösungen für die öffentliche Verwaltung, intelligente Industrie sowie zukunftssichere Automobilindustrie zu schaffen.

Als wertorientiertes Unternehmen stehen Verantwortung für Mitarbeitende, Kunden und die Umwelt im Mittelpunkt unseres Handelns. Seit 2017 ist Gofore in der DACH-Region aktiv und an Standorten wie München, Ingolstadt, Stuttgart, Braunschweig und Salzburg vertreten.

2024 erzielte Gofore einen Nettoumsatz von 186,2 Mio. EUR. Die Aktie von Gofore Plc ist seit 2017 an der Nasdaq Helsinki gelistet. Erfahre mehr auf gofore.com.

KONTAKT

Gofore GmbH

Sebastian Landl

Data & AI Lead

E-Mail: sebastian.landl@gofore.com

Dominik Nöth

Head of Mobile Machinery &

Industrial Automation

E-Mail: dominik.noeth@gofore.com

Zielstattstraße 34/36

81379 München

Website: gofore.com/de/



UNTERNEHMENSPROFIL

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

UNTERNEHMENSPROFIL

Materna

MATERNA 

Die Materna-Gruppe realisiert nachhaltige IT- und Digitalisierungsprojekte für Kunden aus Konzernen, Mittelstand und Behörden. Materna erwirtschaftete im Jahr 2024 mit weltweit rund 4.500 Mitarbeitenden einen Umsatz von 712 Millionen Euro.

Know-how und Kompetenzen sind in vier Strategiefeldern gebündelt: Artificial Intelligence, Human x Digital, Platform-based Transformation und Business Resilience. Mit Künstlicher Intelligenz ermöglicht Materna automatisierte Prozesse, datengetriebene Entscheidungen und innovative Geschäftsmodelle. Human x Digital steht für Technologien, die den Menschen stärken, intuitive Interaktionen ermöglichen und Arbeit effizienter machen.

Plattformen bilden das Herzstück der Digitalisierung und vernetzen Daten, Prozesse und Services für mehr Agilität und Skalierbarkeit.

Mit einer umfassenden Resilient Cloud Strategy hilft Materna Unternehmen, Bedrohungen wirkungsvoll zu begegnen, Cyber-Sicherheit zu gewährleisten und langfristige Stabilität sowie digitale Souveränität zu sichern.

KONTAKT

Materna Information &
Communications SE

[Sascha Rentzing](#)

Head of Corporate Communications &
Content Marketing

Robert-Schuman-Straße 20
44263 Dortmund

E-Mail: sascha.rentzing@materna.group

Website: www.materna.de/



UNTERNEHMENSPROFIL

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

UNTERNEHMENSPROFIL

QAware



QA|WARE

The Futureware
Company

KONTAKT

QAware GmbH

Chantal Kratzer
Senior Marketing Manager

Aschauer Straße 30
81549 München
E-Mail: bam@qaware.de
Website: www.qaware.de/

QAware – The Futureware Company ist ein unabhängiges Beratungs- und Projekthaus für individuelle Softwarelösungen für Enterprise Kunden und den etablierten Mittelstand.

Das Unternehmen analysiert, modernisiert, entwickelt und realisiert Softwaresysteme für Kunden, deren Erfolg maßgeblich von einer leistungsfähigen IT abhängt.

Zu seinen Kunden zählen unter anderem BMW, Allianz, BSH und Telekom Security.

Das Projekthaus mit Sitz in München, Rosenheim, Mainz und Darmstadt hat es sich zum Ziel gesetzt, maßgeschneiderte Individualsoftware Lösungen zu entwickeln, die nicht nur dem neuesten Stand der Technik entsprechen, sondern auch mit den Anforderungen seiner Kunden mitwächst.

Die Expertise von QAware ist ebenso vielfältig wie die Anforderungen seiner Kunden. Das Unternehmen deckt ein breites Spektrum ab – von der Software Modernisierung über Softwareentwicklung und Systemintegration bis hin zu Plattform Engineering und Managementberatung.

Das Leistungsportfolio des Unternehmens gliedert sich in drei zentrale Bereiche: Digital Native, Cloud Native und AI Native.

Dieses umfasst die Entwicklung digitaler Produkte, die Analyse und Renovierung bestehender Softwaresysteme, Individualsoftware- und Systemintegrationen, Hostablösen, Cloud Migrationen, Cloud Plattformen, sowie KI-Plattformen, die Integration von KI in Bestandslösungen und die Ausarbeitung und Beratung zu individueller KI-Strategien.

QAware übernimmt Gewerksverantwortung, entwickelt zum agilen Festpreis und verpflichtet sich vertraglich zu Ergebnissen weit über dem aktuellen Stand der Kunst.



UNTERNEHMENSPROFIL

AI Transformation –
Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

UNTERNEHMENSPROFIL

Randstad Digital



Randstad Digital ist ein globaler Partner für Talent- und Technologie-lösungen, der Unternehmen dabei hilft, die Transformation durch spezialisierte Talente, skalierbare Kapazitäten und domänengeführtes Fachwissen zu beschleunigen.

Als Geschäftseinheit von Randstad – dem weltweit größten Personal-dienstleister – wird Randstad Digital von Torc angetrieben, einer KI-gesteuerten Talentplattform und globalen Technologie-Community, die entwickelt wurde, um die Anforderungen heutiger Unternehmen zu erfüllen.

Randstad Digital liefert flexible Lösungen, die Agilität ermöglichen und kritische Tech-Skill-Bedürfnisse in den Bereichen Customer Experience, Cloud & Infrastructure, Data & Analytics sowie Digital & Product Engineering adressieren.

KONTAKT

Randstad Digital Germany AG

Patrick Arnold

Regional Solution Lead Europe

Christoph-Rapparini-Bogen 29

80639 München

E-Mail: patrick.arnold@randstaddigital.com

Website: www.randstaddigital.de/



UNTERNEHMENSPROFIL

AI Transformation – Von der Experimentierphase zur produktiven Skalierung

UNTERNEHMENSPROFIL

Senacor

SENACOR

Die Senacor Technologies AG ist ein von Konzernstrukturen und Produktherstellern unabhängiger Dienstleister für Business-IT-Transformation, der im deutschsprachigen Raum aktiv ist. Wir sind Mittelstand. Mehr als 1000 Mitarbeiter (2024) – darunter etwa 500 als Berater, Projektleiter, Analysten und gut 400 Software-Entwickler – arbeiten daran, einen Mehrwert durch IT Innovation zu liefern.

Senacor ist auf die Branchen Banking, Versicherungen, Automotive, Logistik und öffentliche Verwaltung fokussiert. Acht der elf größten Banken und alle drei großen Autobauer in Deutschland, sowie drei Großbanken in Europa und drei große Banken im Nahen Osten verlassen sich tagtäglich auf unsere Expertise. Derzeit erzielt Senacor einen Jahresumsatz von über 250 Mio. Euro (2024). Seit der Gründung 1999 wächst das Unternehmen im Durchschnitt mit mehr als 15 Prozent pro Jahr. Neben dem Unternehmenssitz in Eschborn gibt es Standorte in Bonn, Nürnberg, München, Hamburg, Berlin, Stuttgart, Wien und Zürich sowie Nearshore-Entwicklungszentren in Lublin und Košice.

Das Leistungsspektrum umfasst die Beratung – von der Strategie bis zur Umsetzung – die Steuerung von Projekten sowie den Auf- und Ausbau von Business-IT-Plattformen. Dabei achten die Mitarbeiter auf die ganzheitliche Verzahnung aus Produkten & Services mit Fachprozessen & Organisation sowie mit Technologie & Daten. Auf Basis dieser Philosophie entwickelt Senacor einen messbaren Mehrwert für das Geschäft unserer Kunden.

KONTAKT

Senacor Technologies AG

Rakesh Thadani

Senior Vice President & Partner
Business Development

Franklinstraße 26b
10587 Berlin

E-Mail: Rakesh.Thadani@senacor.com

Website: www.senacor.com



Lizenz- und Studieninformation

Die hier dargestellte Studie wurde exklusiv in Zusammenarbeit mit den Unternehmen Gofore, Materna, QAware, Randstad Digital und Senacor (Studienpartner) erstellt. Eine Zweitverwertung der Studienergebnisse ist nur unter Quellenangabe erlaubt. Eine Nutzung der Studie außerhalb der Studienpartnerschaft zu eigenen Marketing- oder Vertriebszwecken ist nicht gestattet.



www.luenendonk.de/agbs

Diese Studie ist nach deutschem und internationalem Veröffentlichungsrecht und entsprechenden Abkommen geschützt. Dieses Dokument darf ohne Einwilligung des Autors und Herausgebers außerhalb des Kundenunternehmens weder dupliziert, in anderen Datenbanksystemen oder privaten Rechnersystemen gespeichert noch an weitere Personen weitergeleitet werden.

Die folgenden Handlungen sind nicht erlaubt:

- Vervielfältigung zum weiteren Verkauf
- Verwendung in Beratungsprojekten für dritte Unternehmen
- Die Nutzung dieser Marktforschungsstudie durch KI-Systeme gemäß Art. 3 Nr. 1 Verordnung (EU) 2024/1689 erfordert die ausdrückliche Zustimmung der Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Das Eingeben, Hochladen oder Verwenden der Inhalte für KI-Training oder automatisierte IT-Anwendungen ist strikt untersagt.

Die Marke Lünendonk® ist geschützt und ist Eigentum des Unternehmens Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Bei Fragen zur Studienlizenz steht Ihnen das Team von Lünendonk & Hossenfelder gerne zur Verfügung (info@luendonk.de).

Alle Informationen dieses Dokuments entsprechen dem Stand zum Veröffentlichungsdatum. Alle Berichte, Auskünfte und Informationen dieses Dokuments entstammen aus Quellen, die aus Sicht der Lünendonk & Hossenfelder GmbH verlässlich erscheinen. Die Richtigkeit dieser Quellen wird vom Herausgeber jedoch nicht garantiert. Enthaltene Meinungen reflektieren eine angemessene Beurteilung zum Zeitpunkt der Veröffentlichung, die ohne Vermerk verändert werden können.



ÜBER LÜNENDONK & HOSSENFELDER

Lünendonk & Hossenfelder mit Sitz in Mindelheim (Bayern) analysiert seit dem Jahr 1983 die europäischen Business-to-Business-Dienstleistungsmärkte (B2B). Im Fokus der Marktforscher stehen die Branchen Digital & IT, Business Consulting, Audit & Tax, Real Estate Services, Personaldienstleistung (Zeitarbeit, IT-Workforce) und Weiterbildung.

Zum Portfolio zählen Studien, Publikationen, Benchmarks und Beratung über Trends, Pricing, Positionierung oder Vergabeverfahren. Der große Datenbestand ermöglicht es Lünendonk, Erkenntnisse für Handlungsempfehlungen abzuleiten. Seit Jahrzehnten gibt das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen die als Marktbarometer geltenden „Lünendonk®-Listen und -Studien“ heraus.

Langjährige Erfahrung, fundiertes Know-how, ein exzellentes Netzwerk und nicht zuletzt Leidenschaft für Marktforschung und Menschen machen das Unternehmen und seine Consultants zu gefragten Experten für Dienstleister, deren Kunden sowie Journalistinnen und Journalisten. Jährlich zeichnet Lünendonk zusammen mit einer Medienjury verdiente Unternehmen und Persönlichkeiten mit den Lünendonk B2B Service-Awards aus.



Digital & IT



Business Consulting



Audit & Tax



Real Estate Services



Personaldienstleistung



Weiterbildung

IMPRESSUM

Herausgeber:
Lünendonk & Hossenfelder GmbH
Maximilianstraße 40
87719 Mindelheim

Telefon: +49 8261 73140-0
E-Mail: info@lunenendonk.de

Erfahren Sie mehr unter www.lunenendonk.de

Autoren:
Mario Zillmann, Partner
Gina Hahn, Junior Analyst

Bilderquellen:
Titel © Adobe Stock / Papisut
S. 46 © Adobe Stock / Papisut

Analyse und Layout:
Jelena Fratucan, Market Researcher
Gina Hahn, Junior Analyst