



# EVOLUTION VON KI IN DER INDUSTRIELLEN ARBEITSWELT

Entwicklungen aus den Jahren  
2021 und 2025 im Vergleich

Verena Dondorf  
Elena Lebedeva  
Prof. Dr. Kirsten Thommes  
Prof. Dr. Roman Dumitrescu

**WORKING  
PAPER #12**



## **ÜBER DAS KOMPETENZZENTRUM ARBEITSWELT.PLUS**

Wie wird Künstliche Intelligenz die Arbeitswelt verändern? Wie gelingt es, Veränderungen der Arbeitswelt gemeinsam zu gestalten? Und wie können Beschäftigte auf den Wandel eigentlich vorbereitet werden? Antworten auf diese Fragen liefern wir als Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus.

Unserem gemeinsamen Leitmotiv **Mensch. Industrie. Morgen.** entsprechend entwickeln Hochschulen und Unternehmen aus OstWestfalenLippe im Kompetenzzentrum gemeinsam mit der IG Metall Ansätze für die Einführung von Künstlicher Intelligenz in der Arbeitswelt, beispielsweise im Hinblick auf die Arbeitsplatzgestaltung und die Qualifizierung von Mitarbeiter:innen.

## **ÜBER DIE WORKING-PAPER-REIHE**

Damit die Ausprägung der künftigen Arbeitswelt nicht allein technologisch geprägt wird, braucht es eine **ganzheitliche Gestaltung**. Deshalb führt das Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus Erkenntnisse der Arbeitsforschung im Kontext von KI-Anwendungen zusammen und entwickelt daraus passende Lösungen für mittelständische Unternehmen.

Mit dieser **Working-Paper-Reihe** geben wir Einblicke in die laufende Forschung der Wissenschaftler:innen des Kompetenzzentrums und möchten gleichzeitig einen Beitrag zur Diskussion rund um aktuelle Themen aus den Feldern Künstliche Intelligenz und Arbeitsforschung leisten.

## **ÜBER DIE AUTOR:INNEN**



### **Verena Dondorf**

Verena Dondorf ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Gruppe „Strategy & Transformation Management“ am Fraunhofer IEM tätig und unterstützt den Strategiebereich im Spartencluster it's OWL. Der Fokus ihrer Forschung liegt auf der Implementierung von KI in Unternehmen, wobei sie sich insbesondere mit organisatorischen Aspekten und der Interaktion zwischen Menschen und Technik auseinandersetzt.



### **Elena Lebedeva**

Elena Lebedeva ist seit November 2024 als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Paderborn am Lehrstuhl Organizational Behavior von Prof. Dr. Kirsten Thommes tätig. Ihre Promotion widmet sich der Mensch-KI-Interaktion. Neben einem abgeschlossenen Transferprojekt im Kompetenzzentrum ist sie in weiteren Forschungsprojekten aktiv.



### **Prof. Dr. Kirsten Thommes**

ist Professorin für Organizational Behavior an der Universität Paderborn. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit dem Einsatz von Technik zur Erreichung organisationaler Ziele, zum Beispiel der Ressourcenschonung und der Mensch-Technik Interaktion. Sie ist Teilprojektleiterin zweier Forschungsprojekte im TRR 318 „Constructing Explainability“, die Erklärungen von und durch künstliche Intelligenz erforschen.



### **Prof. Dr. Roman Dumitrescu**

ist Geschäftsführer des Spartenclusters it's OWL, Direktor am Fraunhofer IEM in Paderborn sowie Professor am Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn. Er leitet das Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Advanced Systems Engineering als fachübergreifenden Entwicklungsansatz für intelligente technische Systeme.

## **ABSTRACT**

Im Rahmen der vorliegenden Studie wird der **Status quo** sowie die Entwicklung des Einsatzes von **KI** in der industriellen Arbeitswelt in **OstWestfalenLippe** beschrieben. Ziel ist es, eine **belastbare Grundlage** für die Gestaltung **KI-gestützter** Arbeitsprozesse zu schaffen und **bedarfsbezogene Maßnahmen** abzuleiten.

Die **Befragungen** wurden in den Jahren **2021** und **2025** vom Kompetenzzentrum **Arbeitswelt.Plus** und dem Spartencluster **it's OWL** durchgeführt. Im Jahr 2021 nahmen **318 Personen aus 89 Unternehmen** teil. Im Jahr 2025 beteiligten sich **240 Personen aus 50 Unternehmen**.

Die Ergebnisse zeigen eine deutliche **Weiterentwicklung**. Unternehmen bewegen sich zunehmend in **Diskussions- und Einführungsphasen**, und die tägliche Nutzung von **KI** durch die Mitarbeitenden steigt. Mit dem Durchbruch **generativer KI** rücken text- und wissensbezogene Anwendungen in den Vordergrund. Der **Autonomiegrad** der Lösungen ist überwiegend **Mensch-unterstützend** und dient der **Entscheidungsvorbereitung**. Zentrales Ziel für die Einführung von KI im Unternehmen bleibt die **Effizienzsteigerung**. Im Jahr 2025 gewinnen zudem die **Unterstützung der Mitarbeitenden** im Arbeitsalltag und die **Reduzierung von Belastungen** an Bedeutung, was die Relevanz der **Mensch-KI-Zusammenarbeit** unterstreicht.

Als zentrale Herausforderungen zeigt sich die hohe **Komplexität** von **KI**, die die **Einführung** im Unternehmen erschwert. Weitere Herausforderungen sind fehlende **Kompetenzen**, die durch gezielte **Qualifizierung** aufgebaut werden müssen. Dabei besteht eine **Diskrepanz** zwischen **Selbst- und Fremdwahrnehmung** hinsichtlich der **Schulungsangebote**. Zudem muss **Datensicherheit** gewährleistet werden, passende **Anwendungsfälle** ausgewählt werden und **Entscheidungsprozesse** beschleunigt werden. Demgegenüber wurde herausgefunden, dass den Mitarbeitenden in den **befragten Unternehmen** im Jahr 2025 grundsätzlich das **Ziel** und der **Mehrwert** der Einführung von **KI** klar sind und sie die **Stärken** und **Grenzen** von **KI** verstehen.

Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Gestaltung der **Einführungsprozesse** von **KI** im Unternehmen ein. Unternehmen sollten sich der genannten Herausforderungen bewusst sein, um passend zu reagieren und die **Mensch-KI-Interaktion** zu stärken. Eine **ganzheitliche Sicht** auf **KI als Technologie, auf den Menschen und auf das Unternehmen** ist für die **Einführung** von **KI** wichtig.

## 1 Einleitung

Der zunehmende Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt stellt eine der essenziellsten Transformationsdynamiken der Gegenwart dar (Gabriel et al., 2024). Insbesondere in industriell geprägten Regionen wie Ostwestfalen-Lippe (OWL), einem bedeutenden Standort für Maschinenbau, Automatisierungstechnik und industrielle Produktion, gewinnen KI-basierte Systeme zunehmend an Relevanz. Unternehmen stehen dabei vor der Herausforderung, technologische Innovationen nicht nur technisch zu implementieren, sondern auch arbeitsorganisatorisch und sozial verträglich zu gestalten.

Mit der Verbreitung KI-gestützter Anwendungen gehen grundlegende Fragen einher: Welche neuen Kompetenzanforderungen entstehen für Beschäftigte? In welchem Maße übernehmen KI-Systeme autonome Funktionen und wie wird dies von den Mitarbeitenden wahrgenommen? Schließlich stellt sich auch die Frage, welche betrieblichen Herausforderungen mit der Einführung von KI-Systemen verbunden sind, beispielsweise im Hinblick auf Qualifizierungsbedarfe, Akzeptanz, Transparenz und Mitbestimmung.

Um diesen Fragen empirisch nachzugehen und Unternehmen bei strategischen Entscheidungen im Hinblick auf innovative KI-basierte Lösungen zu unterstützen, wurden in den Jahren 2021 und 2025 zwei standardisierte Befragungen unter Beschäftigten, HR-Verantwortlichen und Geschäftsführungen von Unternehmen in der Region OWL durchgeführt (Papenkordt et al., 2022). Anhand dieser sollten Veränderungen in arbeitsbezogenen Wahrnehmungen, Anforderungen und Rahmenbedingungen im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung und KI-Nutzung erfasst werden. 2025 wurde der Fragebogen um einen zusätzlichen Fragenblock erweitert, der ein besseres Verständnis der Ziele der KI-Einführung aus der Sicht der Mitarbeitenden ermöglichen sollte.

Der Fokus dieser Analyse liegt auf dem Vergleich der Jahre 2021 und 2025 und der Identifikation von Entwicklungen mit Blick auf die wahrgenommenen Auswirkungen von KI in der Arbeitswelt, insbesondere hinsichtlich Kompetenzerwartungen, Autonomieerleben und Herausforderungen der Technologieintegration. Diese Analyse soll dazu beitragen, empirisch fundierte Einsichten in den Wandel der Arbeitswelt unter dem Einfluss intelligenter Technologien zu gewinnen, um somit die wissenschaftliche und betriebliche Auseinandersetzung mit der digitalen Transformation voranzutreiben.

Da der Begriff „Künstliche Intelligenz“ keine einheitliche Definition besitzt, erhielten die Teilnehmenden zu Beginn der Befragung folgende Definition als Bezugsrahmen:

*„Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, menschenähnliche, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen. Das beinhaltet zum Beispiel, eigenständige Schlussfolgerungen zu ziehen, angenommen auf Situationen zu reagieren oder aus Erfahrungen zu lernen.“*  
*(Bitkom & DFKI 2017; BMBF 2021)*

## 2 Konzeption und Methodik der Erhebung

Um eine fundierte Datengrundlage zur KI-Nutzung in OWL zu schaffen und Entwicklungen über die Zeit hinweg erfassen zu können, wurde die Erhebung als Längsschnittstudie konzipiert. Die erste Befragung fand zu Beginn des Projektzeitraums des Kompetenzzentrums Arbeitswelt.Plus statt, zum Projektende wurde sie dann erneut durchgeführt.

Das Erhebungsinstrument wurde gemeinsam mit den Forschungspartnern von Arbeitswelt.Plus entwickelt. Die Teilnehmenden wurden sowohl über das Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus und über den Projektkoordinator it's OWL Clustermanagement GmbH als auch über eine Social-Media-Werbung rekrutiert. Dadurch gehört über die Hälfte der Teilnehmenden nicht zum Netzwerk des Kompetenzzentrums Arbeitswelt.Plus. Dies ermöglicht es, einen Vergleich zwischen Teilnehmenden mit und ohne Bezug zu Arbeitswelt.Plus vorzunehmen.

Für die Erhebung wurden drei Fragebögen entwickelt, die jeweils auf die Zielgruppen Geschäftsführung, HR-Verantwortliche und Beschäftigte zugeschnitten waren, um den Umgang mit KI aus den unterschiedlichen betrieblichen Perspektiven umfassend analysieren zu können. Über eine zentrale Landing Page wählten die Teilnehmenden selbstständig den passenden Fragebogentyp. Die Erhebungslogik, Zielgruppen, sowie zentrale Auswertungsdimensionen sind in Abbildung 1 schematisch dargestellt (Papenkordt et al., 2022).

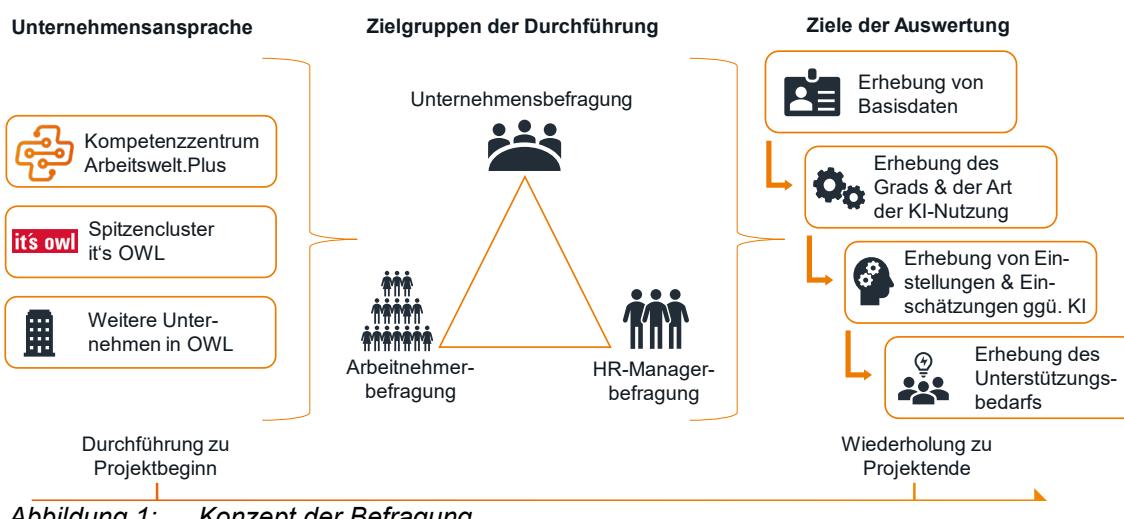


Abbildung 1: Konzept der Befragung

Eine detaillierte Übersicht über die verwendeten Konstrukte, deren theoretische Basis und die Zuordnung zu den drei Perspektiven ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Item	Quelle	Unternehmer*innen Befragung	HR-Befragung	Arbeitnehmer*innen Befragung
Matching Code	Schnell, Bachteler & Reiher (2006); Pöge (2008); Kearney, Hopkins, Mauss & Weisheit (1984)	x	x	x
Demografische Daten	Im Austausch mit den Forschungspartner entstanden	x	x	x
Unternehmenskultur	Quinn & Rohrbaugh (1983); Cameron & Quinn (1999)	x	x	x
Intellektuelles Kapital	Duodu & Rowlinson (2019)	x	x	
Arbeitsgestaltung und -einstellung	Morgeson & Humphrey (2006), Gagné et al. (2015), Mohr, Rigotti & Müller (2005), Neuberger (1978), Oreg (2006), Cadwell, Herold & Fedor (2004)			x
Innovationskultur	Brettel & Cleven (2011)	x	x	
Akzeptanz gegenüber KI	Venkatesh & Bala (2008)			x
Einstellungen/ Bedeutung gegenüber/von KI	Tata Consultancy Services (TCS) & Bitkom Research (2020) und im Austausch mit den Forschungspartner weiterentwickelt	x	x	x
Nutzungsphase von KI (Filterfrage)	Bauer et al. (2019) sowie im Austausch mit den Forschungspartner entstanden und weiterentwickelt	x	x	x
Mitbestimmung und Entwicklung (bei) der KI	Im Austausch mit den Forschungspartner entstanden	x*	x*	x*
KI-Charakterisierung	Bauer et al. (2019), Peissner et al. (2019), Russel & Norvig (2012)	x*	x*	x*
Verständnis/ Vertrauen von/gegenüber KI	Im Austausch mit den Forschungspartner entstanden	x*	x*	x*
Genutzte (Schulungs-) Angebote zum Thema KI	Im Austausch mit den Forschungspartner entstanden	x	x	x
Ziele und Herausforderungen beim Einsatz von KI	Tata Consultancy Services (TCS) & Bitkom Research (2020) und im Austausch mit den Forschungspartner weiterentwickelt	x	x	
Kompetenzanforderungen beim Einsatz von KI	Bauer et al. (2019) sowie im Austausch mit den Forschungspartner entstanden und weiterentwickelt	(x*)	x*	
Auswirkungen von KI	Bauer et al. (2019) und im Austausch mit den Forschungspartner entstanden	x*	x*	x*
Strategische Ziele	Im Austausch mit den Forschungspartner entstanden und abgeleitet durch eine Interviewstudie aus dem Projekt: Dondorf et al. (2025)	(x)	(x*)	(x)
x – Kategorie vollständig abgefragt				
x* - Ausblendung verschiedener Fragenblöcke/Items durch die Filterfragen (KI-Nutzung nicht weit genug fortgeschritten zur Beantwortung der Fragen)				
(x) – Kategorie verkürzt abgefragt				

*Tabelle 1: Inhaltliche Darstellung des Fragebogens*

## 2.1 Stichproben 2021 und 2025

Im folgenden Unterkapitel werden die Stichproben der beiden Umfragen dargestellt.

Im Jahr 2021 stammen die Teilnehmenden aus 89 Unternehmen, im Jahr 2025 verringert sich diese Zahl auf 50. Die Gesamtzahl der Befragungsteilnehmenden sinkt von 318 auf 240 Personen, welches in erster Linie auf eine geringere Beteiligung des Top-Managements zurückzuführen ist. Gleichzeitig nahm die Anzahl der teilnehmenden Mitarbeitenden zu.

Charakteristika der Stichproben	2021		2025	
Anzahl der Unternehmen	89		50	
Anzahl der Branchen	16		16	
Anzahl der Teilnehmer*innen	318	100%	240	100%
• Mitarbeiter*innen	156	49%	179	75%
• Personaler*innen	41	13%	29	12%
• Unternehmer*innen	121	38%	32	13%
Geschlecht				
• männlich	195	62%	141	59%
• weiblich	97	31%	54	22%
• divers	1	0%	2	1%
• Keine Angabe	24	7%	43	18%
Durchschnittsalter in Jahren	43		38	

Tabelle 2: Charakteristika der Stichproben

Der Anteil produzierender Unternehmen betrug 2021 58 % und erhöhte sich in der Umfrage 2025 auf 71 %. Zur Gewährleistung einer konsistenten Branchenzuordnung wurde jedem Unternehmen, unabhängig davon, ob es mehreren Branchen angehört, auf Basis seines Internetauftritts genau eine Branche zugewiesen. Dadurch konnten Inkonsistenzen vermieden werden, die zuvor durch unterschiedliche Branchenangaben einzelner Mitarbeitenden desselben Unternehmens entstanden waren (vgl. Abbildung 2).

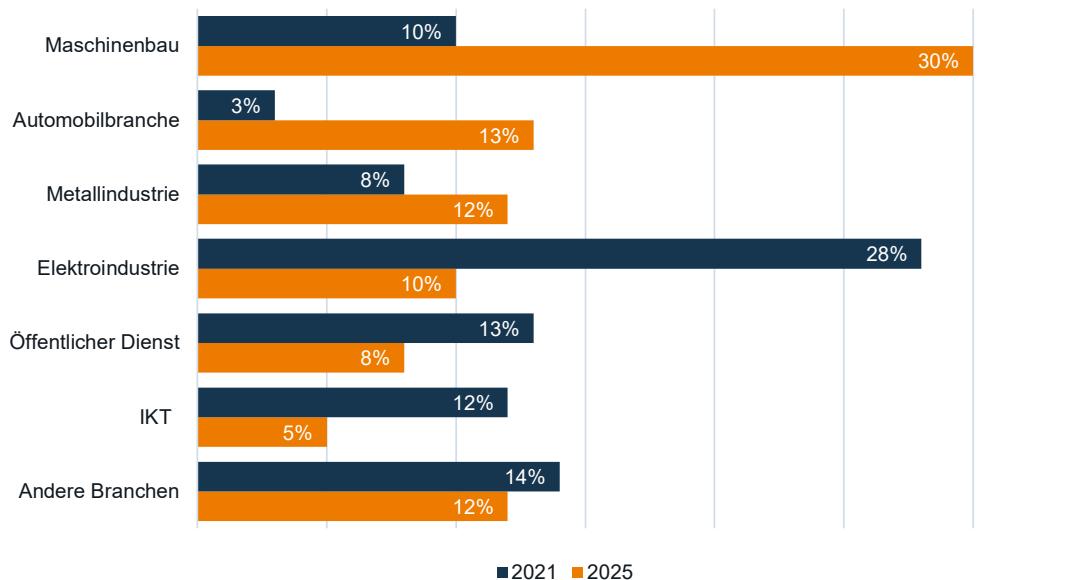


Abbildung 2: Verteilung der Branchen (IKT = Informations- und Kommunikationstechnologie)

### 3 Ergebnisse der Studie

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Studie vorgestellt. Im Hinblick auf die Veränderungen der Werte zwischen 2021 und 2025 bei spezifischen Fragestellungen wurden Signifikanztests durchgeführt, um die Eindeutigkeit der beobachteten Veränderungen zu prüfen. Statistisch signifikante Unterschiede sind in den entsprechenden Grafiken mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet.

#### 3.1 KI-Nutzungsphase

In der Studie wurden fünf unterschiedliche Phasen der KI-Nutzung definiert. Obwohl den Befragten keine detaillierte Definition der Phasen vorgegeben wurde, lässt sich eine aufsteigende Rangfolge ableiten, die im Folgenden erläutert wird.

Zwischen 2021 und 2025 stieg der Anteil der Befragten, deren Unternehmen sich in der Phase „Anwendung/Einsatz“ befinden, von 21 % auf 25 % (vgl. Abbildung 3). Die Phase „Einführung/Pilotierung“ verzeichnete einen signifikant stärkeren Anstieg von 26 % auf 37 %. Im Gegensatz dazu sank der Anteil der Befragten in der Planungs- oder Diskussionsphase von 40 % auf 23 % (statistisch signifikante Veränderungen). Der Anteil der Befragten ohne KI-Aktivitäten blieb konstant bei 15 %.

Diese Zahlen verdeutlichen, dass viele Unternehmen Fortschritte in der KI-Implementierung machen, indem sie in die Pilotierungsphase übergehen. Die Ergebnisse deuten zudem darauf hin, dass Unternehmen nach Diskussion und Planung zwar Fortschritte erzielen, aber längere Zeit in der Pilotierungsphase verweilen. Auffällig ist die Stagnation des Anteils der Befragten, die für ihr Unternehmen keine KI-Aktivitäten angeben. Dieser Wert liegt weiterhin bei 15 %.

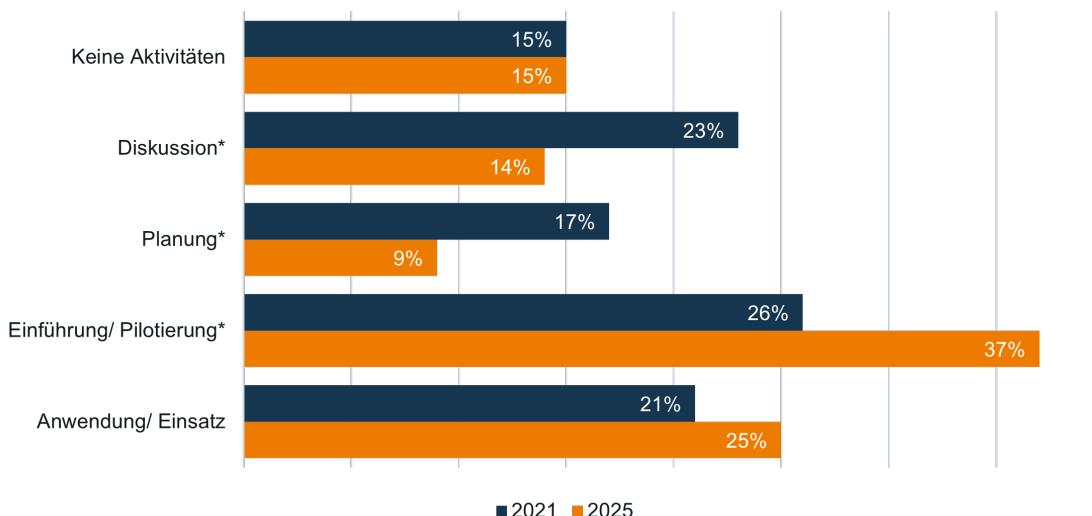


Abbildung 3: Nutzungsphase von KI im Unternehmen - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Der Stand der KI-Implementierung in den verschiedenen Branchen im Jahr 2025 ist in Abbildung 4 dargestellt. In der Metallindustrie gaben 52 % der Befragten an, dass ihre Unternehmen KI bereits aktiv einsetzen. Dieser Sektor weist mit diesem Wert den höchsten Anteil aller betrachteten Branchen auf. Auch in der Informations- und Kommunikationsbranche (38 %) sowie in der Elektroindustrie (32 %) werden hohe Implementierungsquoten verzeichnet.

Im Gegensatz dazu zeigt die Automobilbranche eine gegensätzliche Verteilung. Mehr als die Hälfte der Befragten (52 %) gibt an, dass ihr Unternehmen bislang keine KI-Aktivitäten durchführt. Im öffentlichen Dienst verteilt sich der Stand der KI-Nutzung gleichmäßig auf die Phasen Diskussion, Einführung/Pilotierung und Anwendung. Im Maschinenbau liegt der Schwerpunkt mit 48 % in der Einführungs-/Pilotierungsphase.

Insgesamt zeigt sich, dass der Implementierungsgrad von KI stark branchenspezifisch variiert, von einem etablierten Einsatz bis hin zu weitgehende Inaktivität. Dabei ist zu beachten, dass sich Einschätzungen innerhalb desselben Unternehmens unterscheiden können, weshalb eine differenzierte Betrachtung der Funktionsbereiche essenziell ist. In einigen Fällen geht ein großer Anteil der Teilnehmenden in einer Branche auf dasselbe Unternehmen zurück, sodass dieses einzelne Unternehmen die Branchenergebnisse überproportional prägen und potenziell verzerrten kann. Für künftige Untersuchungen wird empfohlen, die Stichprobenziehung so zu steuern, dass einzelne Unternehmen die Branchenverteilung nicht dominieren.

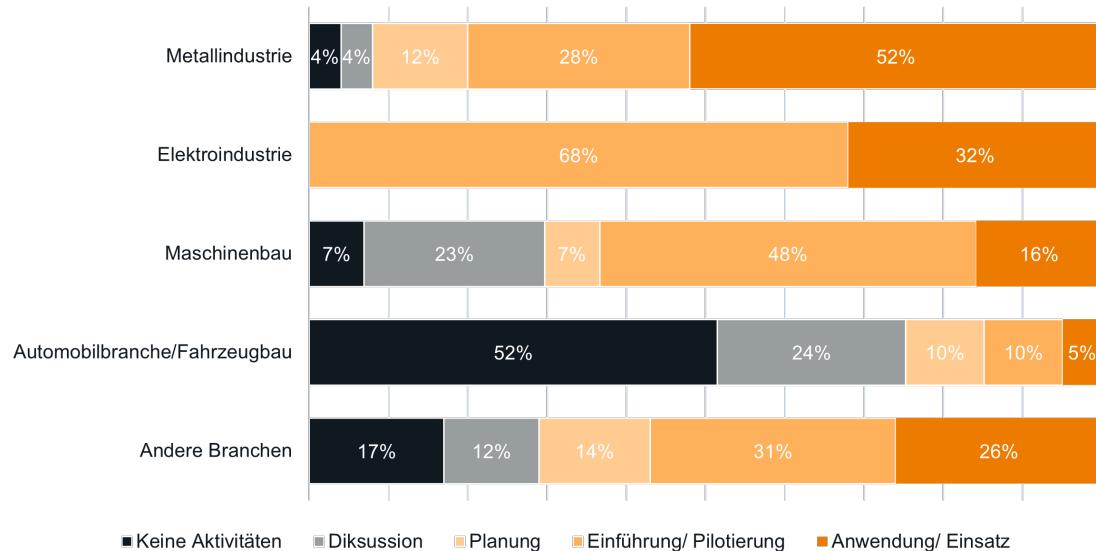


Abbildung 4: Nutzungsphase von KI nach Branchen 2025

Im Jahr 2025 wurden KI-basierte Lösungen in unterschiedlichen Funktionsbereichen eingesetzt. Am häufigsten kommt KI im IT-Bereich zum Einsatz (25 %). Auch wurde in diesem Bereich am häufigsten die Einführungs-/Pilotierungsphase genannt (38 %). Es folgen Forschung und Entwicklung (23 %) sowie Produktion und Fertigung (16 %). Im Marketing und Vertrieb ist der KI-Einsatz weniger weit fortgeschritten (7 %), allerdings geben 24 % der Befragten an, dass sich ihr Unternehmen in der Einführungs-/Pilotierungsphase befindet (vgl. Abbildung 5).

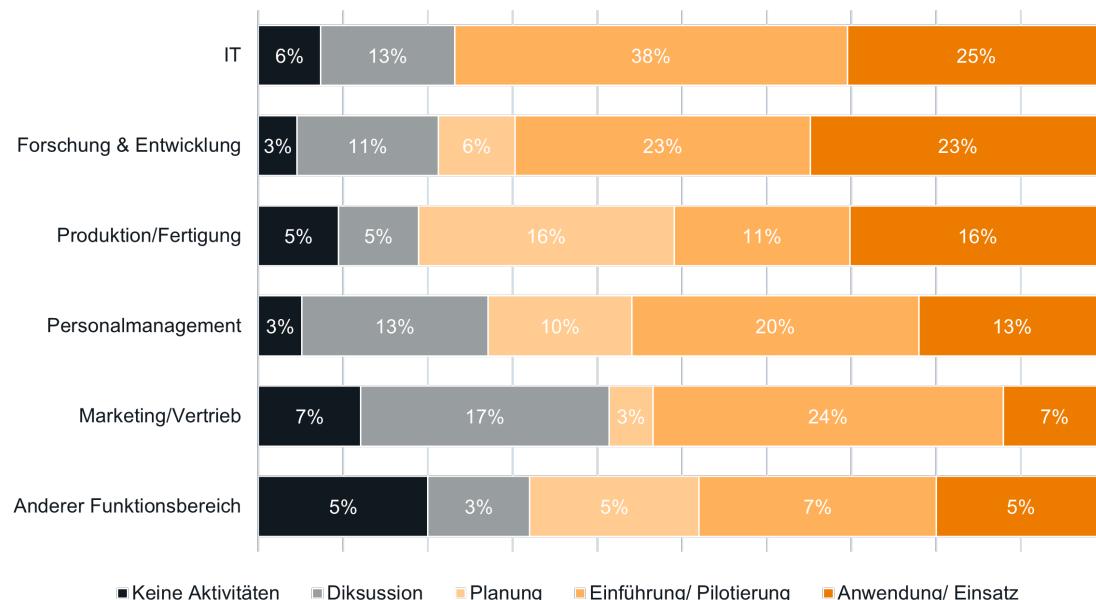


Abbildung 5: Nutzungsphase von KI nach Funktionsbereichen 2025

### Key Facts:

- ✓ **Wahrnehmung der KI-Nutzung:** Immer mehr Beschäftigte nehmen wahr, dass ihr Unternehmen KI einsetzt, was auf eine zunehmende Bekanntheit und Anwendungsbreite der Technologie hinweist.
- ✓ **Lange Einführungsphasen und Komplexität:** Viele Unternehmen befinden sich über einen längeren Zeitraum in der Einführungs- und Pilotierungsphase, was die besondere Komplexität der KI-Anwendung unterstreicht.
- ✓ **Branchenspezifische Unterschiede:** Es zeigt sich, dass auch 2025 laut der Meinung von Mitarbeitenden 15 % der Unternehmen keine KI-Aktivität aufweisen und dass relevante Unterschiede in der Nutzung zwischen verschiedenen Branchen und Funktionsbereichen bestehen, weshalb ein Blick auf branchenspezifische Werte empfehlenswert ist.

## 3.2 Bedeutung und Auswirkungen von KI

Die vorliegende Untersuchung analysiert die Einschätzung der Bedeutung von KI sowohl auf Unternehmensebene als auch auf individueller Arbeitsebene. In beiden Erhebungsjahren bewerteten die Befragten die Bedeutung von KI für Unternehmen als sehr hoch. Die wahrgenommene Relevanz von KI für die eigenen Arbeitsaufgaben ist zudem leicht gestiegen. Diese Entwicklung deutet darauf hin, dass KI nicht nur strategisch, sondern zunehmend auch im individuellen Arbeitskontext als relevant wahrgenommen wird. Die Ergebnisse der Befragung weisen darauf hin, dass der Einsatz von KI mit vielfältigen Veränderungen in der Arbeitsgestaltung einhergeht (vgl. Abbildung 6). Im Vergleich zu 2021 sind die aktuellen Auswirkungen auf die einzelnen Arbeitsmerkmale leicht zurück

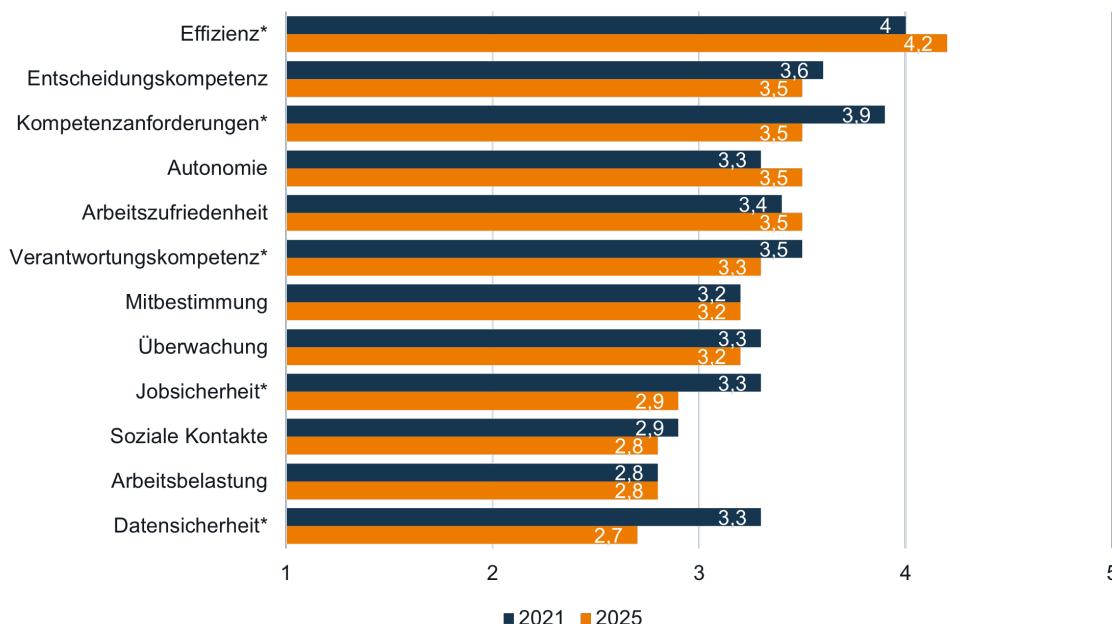


Abbildung 6: Auswirkungen von KI auf verschiedene Merkmale der Arbeitsgestaltung - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

gegangen. Lediglich vier Merkmale der Arbeitsgestaltung liegen knapp unter dem Mittelwert von „3“. Für die Bereiche „Datensicherheit“; „Effizienz“; „Jobsicherheit“;

„Kompetenzanforderungen“ sowie „Verantwortungskompetenz“ wurden signifikante Abweichungen zwischen den Jahren festgestellt. Dies weist darauf hin, dass die beobachteten Unterschiede nicht zufällig sind. Die Vielzahl betroffener Merkmale legt nahe, dass KI-Anwendungen nicht nur punktuelle Effekte erzeugen, sondern in mehrere Dimensionen der Arbeit eingreifen. Vor diesem Hintergrund sollten die Auswirkungen auf Beschäftigte und das Arbeitsumfeld bei der Implementierung von KI umfassend berücksichtigt werden.

Im Verlauf der Umfrage zeigt sich, dass der Anteil der Befragten, die angaben, KI direkt für ihre eigenen Arbeitsaufgaben zu verwenden, gestiegen ist (vgl. Abbildung 7). Besonders auffällig ist der signifikante Rückgang des Anteils von 29 % (2021) auf 5 % (2025) bei den Personen, die KI laut eigener Angabe nie nutzen. Parallel dazu stieg die mediane tägliche Nutzungsdauer von KI von 0 Minuten (2021) auf 10 Minuten (2025), was auf eine verstärkte Integration entsprechender Werkzeuge in alltägliche Arbeitsprozesse hindeutet. Diese Panelbefragung unterstreicht die zunehmende operative Relevanz von KI in Unternehmen.

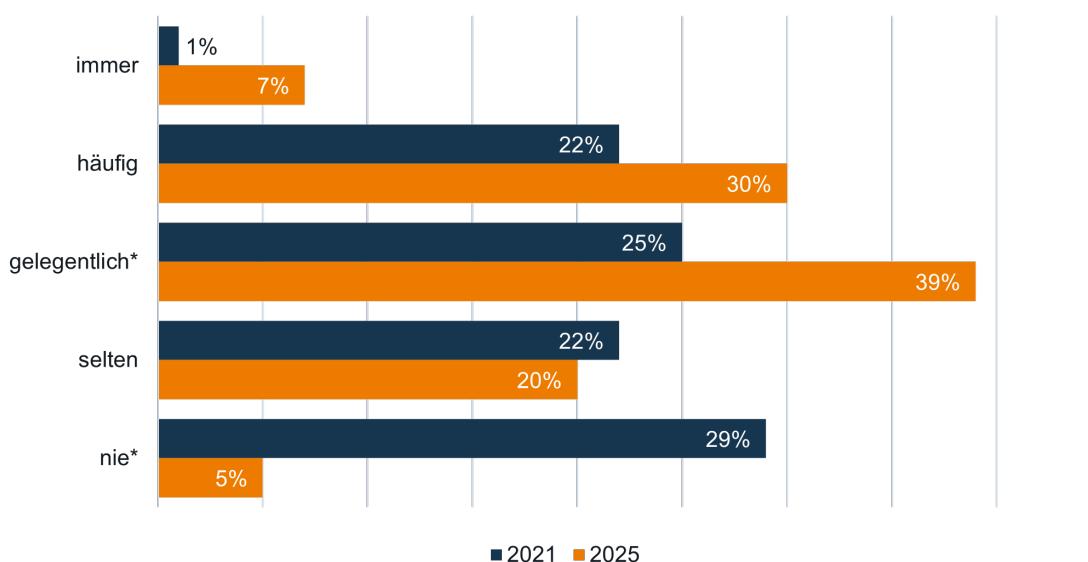


Abbildung 7: Häufigkeit der Nutzung von KI für die eigene Arbeitsaufgaben - ein Sternchen  
(\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Zugleich hat sich die Art der Nutzung verändert. Seit dem Aufkommen generativer KI-Anwendungen wie ChatGPT im November 2022, die innerhalb von nur fünf Tagen eine Million aktive Nutzerinnen und Nutzer gewann und damit das öffentliche Interesse an KI deutlich steigerte (Buchholz, 2023), hat insbesondere die automatische Texterzeugung an Bedeutung gewonnen (vgl. Abbildung 8). Diese Entwicklung zeigt, wie technische Innovationen Einsatzszenarien rasch verändern und neue Nutzungsmuster etablieren. Gleichzeitig macht der dynamische technische Fortschritt verlässliche Prognosen über die künftige Entwicklung und die Auswirkungen von KI schwieriger.

Mehrere Merkmale, die mit klassischer Automatisierung in Zusammenhang stehen, sind seit der Erhebung 2021 deutlich bzw. statistisch signifikant zurückgegangen (vgl. Abbildung 8). Eine mögliche Erklärung ist, dass generative KI (Gen-AI) traditionelle Ansätze in Automatisierung und Programmierung grundlegend verändert. Gen-AI-gestützte Automatisierung kann auf Basis historischer Daten und Benutzereingaben dynamisch Prozesse generieren / optimieren und damit Einschränkungen herkömmlicher Automatisierungsmethoden überwinden. Vor diesem Hintergrund gewinnen Gen-AI-Applikationen im Arbeitsalltag zunehmend an Bedeutung (Paulose & Neelanath, 2024).



Abbildung 8: Eigenschaften zur Charakterisierung der KI-Anwendungen - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Die Rückmeldungen zu den Herausforderungen im Umgang mit KI verdeutlichen, dass der Umgang mit dieser Technologie weiterhin komplex bleibt (vgl. Abbildung 9). Im Vergleich zur Umfrage 2021 wird deutlich, dass eine größere Anzahl an Faktoren als problematisch wahrgenommen wird. Zwar blieben die drei größten Herausforderungen in beiden Erhebungsjahren identisch, ihre jeweiligen Anteile sind jedoch gesunken und nähern sich damit den anderen, gestiegenen Herausforderungen an. Die wahrgenommenen Probleme betreffen nicht nur technische und infrastrukturelle Fragen, sondern auch rechtliche, ethische und organisationale Aspekte. Insgesamt zeichnet sich somit folgendes Bild ab: Einerseits berichtet die Studie von einer zunehmenden Anwendung von KI, andererseits bleibt eine anhaltende Ambivalenz im Umgang mit den damit verbundenen Anforderungen bestehen. Obwohl diese Veränderungen statistisch nicht signifikant sind, deuten sie dennoch auf einen möglichen Trend hin, der in zukünftigen Untersuchungen mit größeren Stichproben weiter überprüft werden sollte. Eine Einschränkung dieser Grafik besteht darin, dass nicht alle Bewertungskriterien auf derselben Basis liegen.

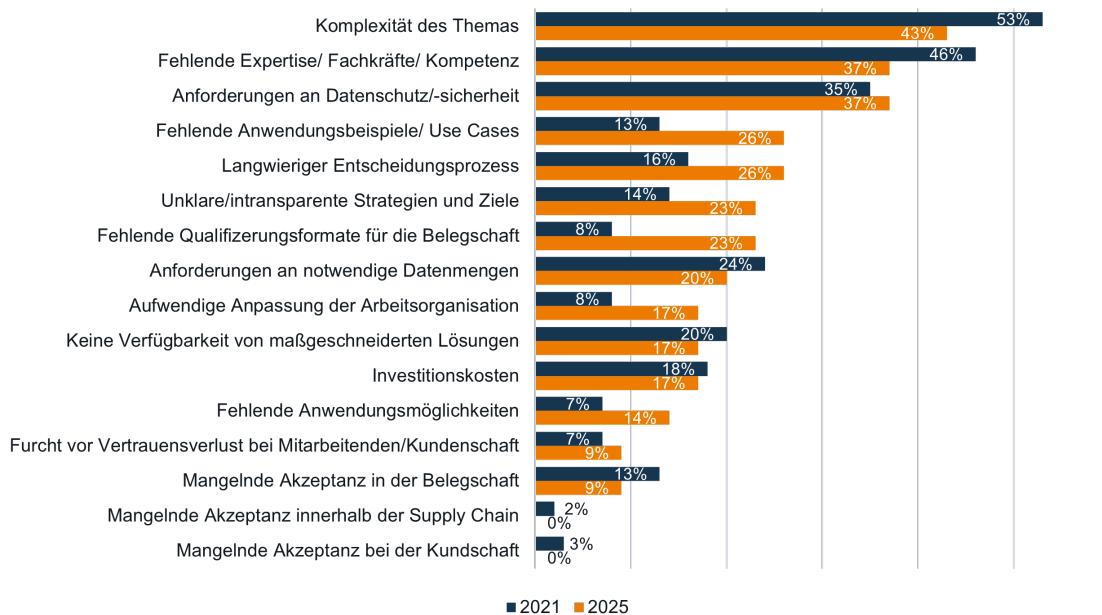


Abbildung 9: Herausforderungen für die KI-Einführung (Top 3-Herausforderungen) - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

#### Key Facts:

- ✓ **Umfassende Auswirkungen und Herausforderungen:** KI beeinflusst zahlreiche Arbeitsbereiche und stellt Unternehmen nicht nur vor technische und infrastrukturelle, sondern auch vor rechtliche, ethische und organisationale Herausforderungen.
- ✓ **Veränderungen der Eigenschaften der KI-Anwendungen:** automatische Texterzeugung und Natural Language Processing gewinnen an Bedeutung, während mehrere Merkmale, die mit klassischer Automatisierung in Zusammenhang stehen, seit der Erhebung 2021 statistisch signifikant zurückgegangen sind.
- ✓ **Steigende Nutzung im Alltag:** Der zunehmende Einsatz von KI im Arbeitsalltag deutet auf eine verstärkte Integration entsprechender Werkzeuge in alltägliche Arbeitsprozesse hin.

### 3.3 Mensch im Fokus

Die Betrachtung der Ziele von Unternehmer\*innen und HR-Experten\*innen zeigt für das Jahr 2025, dass der Mensch einen stärkeren Fokus in der KI-Strategie einnimmt. Die Effizienzsteigerung bleibt mit 76 % weiterhin das wichtigste Ziel und stützt die Annahme, dass der Einsatz von KI einen Wettbewerbsvorteil darstellen kann (Rosa et al., 2022). Gleichzeitig treten 2025 klare Ziele in den Vordergrund, die auf die Unterstützung der Mitarbeitenden abzielen: ‚Unterstützung im Berufsalltag‘ sowie ‚Verringerung der Belastungen für Mitarbeitende‘ belegen die Ränge 2 und 3 und sind damit wichtiger als das noch im Jahr 2021 der Fall war (vgl. Abbildung 10). Obgleich die Veränderungen

statistisch nicht signifikant sind, deuten sie auf einen wichtigen Trend hin, dessen Überprüfung in zukünftigen Studien mit größeren Stichproben sinnvoll erscheint.

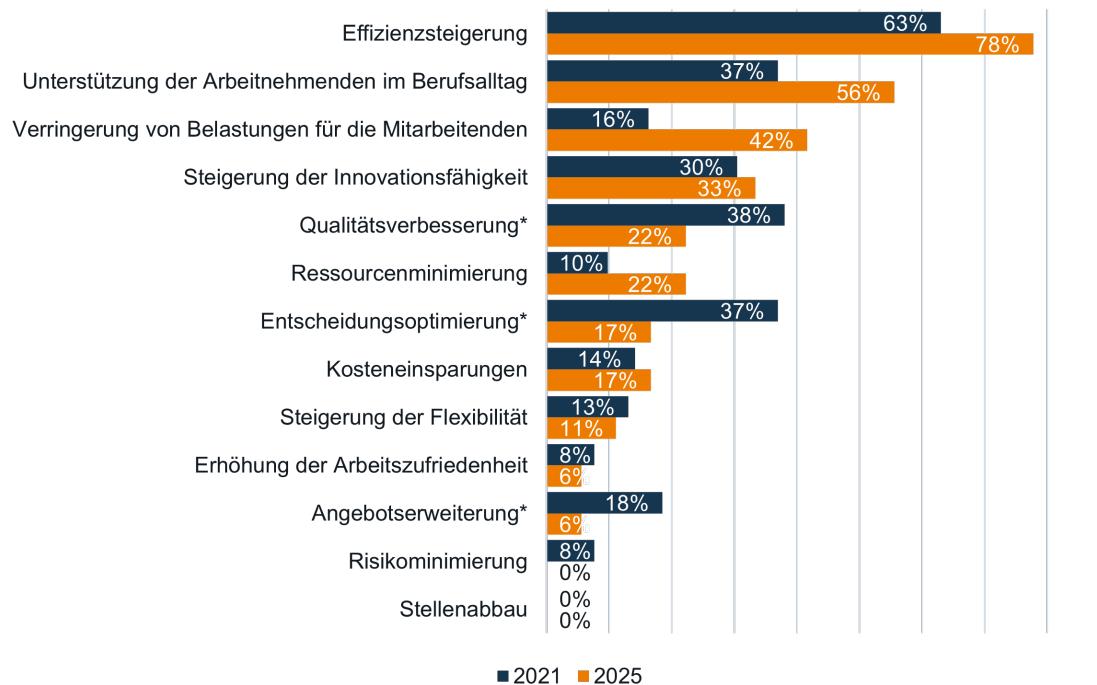


Abbildung 10: Ziele für den KI-Einsatz - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Dieser Fokus auf den Menschen wird auch durch den Autonomiegrad der KI-Anwendungen deutlich (vgl. Abbildung 11). 69 % der Befragten geben an, dass KI die Aufgaben von Mitarbeitenden unterstützt, was auf eine aktive Mensch-Maschine-Interaktion hindeutet. Im Vergleich zu 2021 nahm hingegen der Anteil derer ab, die in ihren Unternehmen vollautonome KI melden. Auch der Einsatz teilautonomer Systeme ging von 33 % auf 21 % zurück.

Abbildung 11 macht zusätzlich sichtbar, dass der Mensch zunehmend in den Fokus von KI-Anwendungen rückt. Die dargestellten Aufgabengebiete machen deutlich, dass KI nicht primär als Ersatz menschlicher Arbeit gedacht ist, sondern vielmehr als Werkzeug zur Unterstützung und Befähigung der Mitarbeitenden dient (Vössing et al., 2022; Maedche et al., 2019).

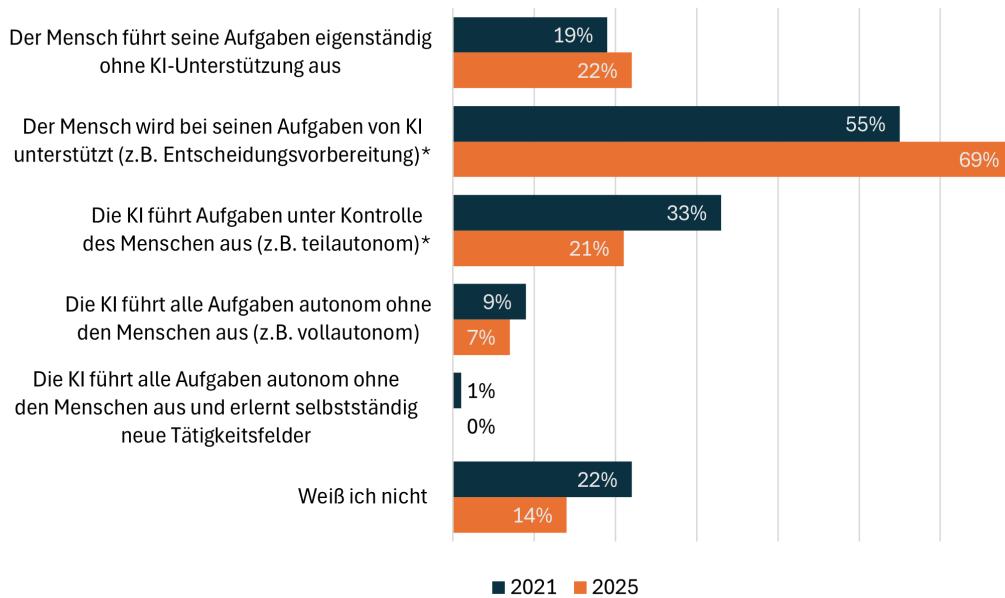


Abbildung 11: Autonomie der eingesetzten KI-Anwendungen - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Im Zeitraum von 2021 bis 2025 haben sich die Aufgabengebiete der KI-Anwendungen signifikant verändert (vgl. Abbildung 12). Besonders hervorzuheben ist die Wissenspräsentation, die den ersten Rang einnimmt. Dabei geht es nicht nur darum, das mit dem Ausscheiden der Babyboomer-Generation schwindende Erfahrungs- und Fachwissen zu sichern, sondern auch darum, bestehendes Wissen systematisch aufzubereiten und den

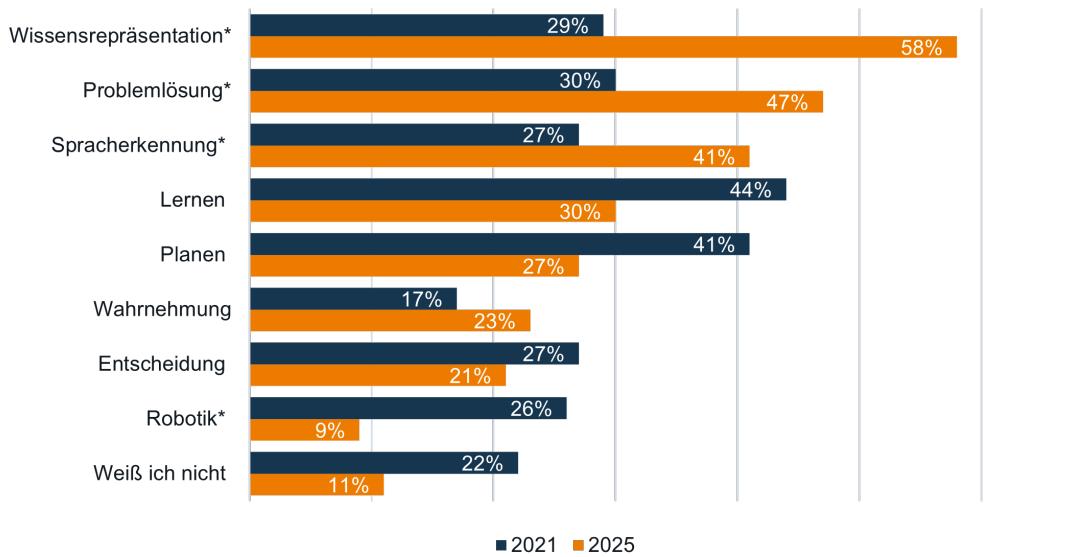


Abbildung 12: Aufgabengebiete der KI-Anwendungen - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Mitarbeitenden strukturiert zugänglich zu machen. Angesichts des bevorstehenden Verlusts zentraler Erfahrungswerte gewinnt die dokumentierte, aufbereitete und leicht zugängliche Bereitstellung unternehmensrelevanten Wissens durch den Einsatz von KI erheblich an Bedeutung.

Gleichzeitig zeigt sich im Vergleich zum Jahr 2021 ein signifikanter Rückgang im Bereich der KI-gestützten Robotik. Die beobachteten Veränderungen können darauf hindeuten, dass Unternehmen derzeit stärker solche KI-Anwendungen priorisieren, die kognitive Prozesse und wissensintensive Aufgaben betreffen.

Die verstärkte Fokussierung auf den Menschen impliziert, dass Mitarbeitende nicht nur in der Lage sein sollten, KI-Anwendungen zu nutzen, sondern auch grundsätzlich bereit sein müssen, diese Werkzeuge einzusetzen. Zur Erfassung dieser Bereitschaft wurden in der Studie eine grundlegende Einstellung gegenüber dem Einsatz von KI, sowie zusätzlich Selbst- und Fremdeinschätzungen zum Vertrauen in KI erhoben, welches ebenfalls ein wichtiger Faktor für die Einführung von KI ist (Polisetty et al., 2024). Alle Teilnehmenden – Mitarbeitende, Unternehmer\*innen und HR-Verantwortliche - wurden zunächst gebeten, ihr eigenes Vertrauen gegenüber KI einzuschätzen (Selbsteinschätzung). Darüber hinaus bewerteten Unternehmer\*innen sowie HR-Verantwortliche das Vertrauen der Mitarbeitenden in KI-Anwendungen; umgekehrt bewerteten Mitarbeitende, wie sehr Unternehmer\*innen und HR dem Einsatz von KI vertrauen (Fremdeinschätzung).

Während die grundlegende Einstellung zum KI-Einsatz übergreifend auf einem hohen Niveau bleibt und sich weiterhin im oberen Bereich der Skala zwischen ‚aufgeschlossen‘ und ‚sehr aufgeschlossen‘ bewegt, zeigt sich im Bereich Vertrauen ein anderes Bild. Die aktuellen Daten machen deutlich, dass das Vertrauen der Unternehmer\*innen in der Selbsteinschätzung im Vergleich zu 2021 signifikant gesunken ist (vgl. Abbildung 13). Im Bereich Fremdeinschätzung gilt diese Tendenz auch für das Vertrauen der Personalier\*innen.

Die Ursachen für diesen Wahrnehmungswandel sind bislang nicht eindeutig identifizierbar und erfordern weitergehende, vertiefende Untersuchungen. Eine mögliche Erklärung ist, dass im Jahr 2021 überwiegend ein positives Bild von KI vorherrschte. Im Verlauf der Jahre traten jedoch vermehrt Berichte über Herausforderungen und Fehlentscheidungen von KI zutage, was das Vertrauen gemindert haben könnte. Gleichzeitig lässt sich der Rückgang auch als Hinweis auf eine zunehmend realistische und differenzierte Einschätzung der Technologie interpretieren. In diesem Sinne könnte sich ein bewussteres und gesundes Maß an Vorsicht entwickelt haben, das auf einer verbesserten Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen von KI beruht.

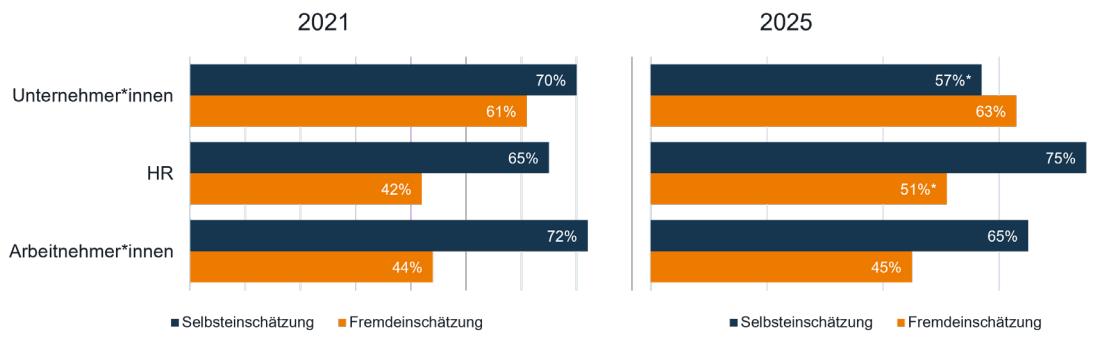


Abbildung 13: Vertrauen gegenüber dem Einsatz von KI - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ ) zwischen 2021 und 2025 in der jeweiligen Kategorie.

Eine empirische Studie von Gonzalez et al. (2025) zeigt, dass der Aufbau von Vertrauen in KI-Systeme wesentlich davon abhängt, ob Fachkräfte diese Systeme als kompetent und verlässlich einschätzen. Transparente Informationen über die Fähigkeiten und die Genauigkeit eines KI-Systems stärken frühzeitig das Vertrauen und die Bereitschaft zur Nutzung. Ebenso steigt die Fehlertoleranz gegenüber kleineren Ungenauigkeiten, wenn zuvor ein klares Kompetenzbild kommuniziert wurde (Gonzalez et al., 2025).

Diese Ergebnisse legen nahe, dass Aufklärung und Kompetenzentwicklung eine zentrale Rolle beim Aufbau von Vertrauen gegenüber KI spielen. Vor diesem Hintergrund ist es plausibel, dass das Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus durch gezielte Informationsangebote und praxisnahe Begleitung bei der Einführung von KI einen Beitrag zur Vertrauensbildung bei seinen Unternehmenspartnern geleistet haben könnte (vgl. Abbildung 14).

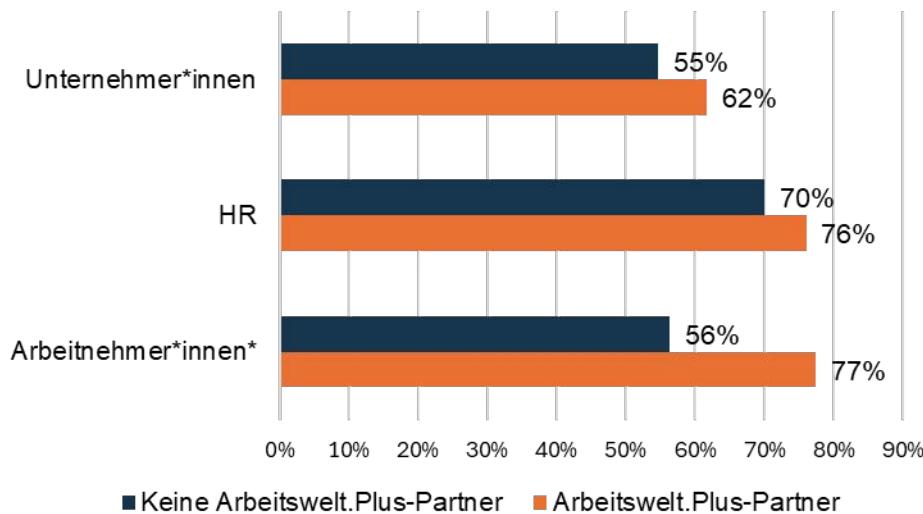


Abbildung 14: – Vertrauen gegenüber dem Einsatz von KI (Selbsteinschätzung) - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ ) zwischen Arbeitswelt.Plus-Partnern und Nicht-Arbeitswelt.Plus-Partnern in der jeweiligen Kategorie

Ein Bereich mit eindeutigem Verbesserungspotenzial sind die Partizipationsmöglichkeiten der Mitarbeitenden im KI-Implementierungsprozess. Die Ergebnisse sprechen dafür, Mitarbeitende stärker in diesen Prozess einzubinden, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Bedeutung der Mensch-KI-Interaktion. Laut Umfrage geben 20 % der Teilnehmenden an, dass sie entweder kein Mitspracherecht hätten oder lediglich informiert würden. Im Jahr 2021 lag dieser Anteil bei 27 %. Trotz der Verbesserung besteht weiterhin deutlicher Handlungsbedarf, partizipative Formate und Mitgestaltungsoptionen zu fördern.

Dieser Bedarf zeigt sich ebenfalls in der Konzeption von Schulungsangeboten. Während HR-Verantwortliche und Unternehmer\*innen in der Befragung vorwiegend auf interne Schulungen und kollegialen Erfahrungsaustausch setzen, bevorzugen die Mitarbeitenden deutlich häufiger externe Weiterbildungsangebote (vgl. Abbildung 15). Externe Schulungen bringen oftmals spezialisierte Expertise und aktuelles Wissen ein und können zielgerichtet auf individuelle Bedarfe eingehen. Vor diesem Hintergrund können Projekte wie Arbeitswelt.Plus eine zentrale Rolle übernehmen: Durch ihre externen Weiterbildungs- und Unterstützungsangebote erhalten Unternehmen Zugang zu aktuellem Fachwissen, praxisnahen Lösungsansätzen und einer strukturierten Einführung in konkrete Anwendungsfälle. Die enge Verbindung von Forschung und Praxis ermöglicht es zudem, Wissen und Erfahrungen systematisch über das Netzwerk eines Kompetenzzentrums in die teilnehmenden Unternehmen zu transferieren.

Darüber hinaus legt die Erlaubnis von Mehrfachantworten in der Umfrage nahe, dass Arten von Qualifizierungsmaßnahmen parallel genutzt werden können, um Inhalte im Bereich KI umfassend zu vermitteln.

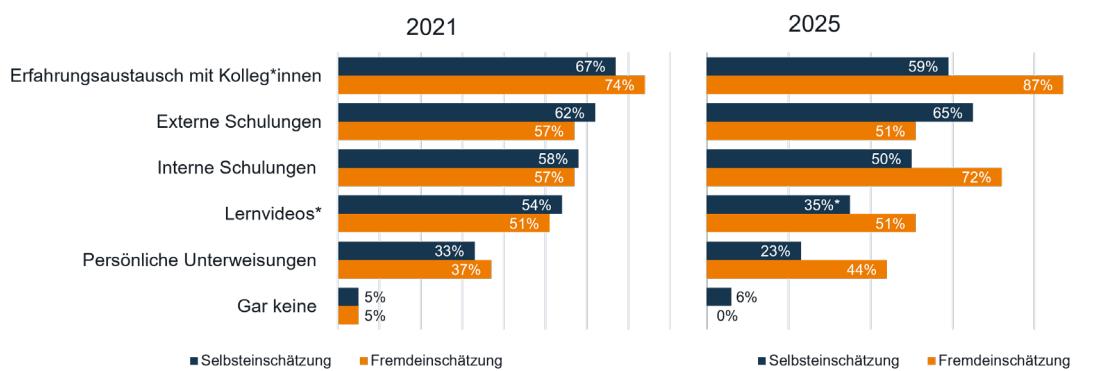


Abbildung 15: Wichtigkeit der Qualifizierungsmaßnahmen für das Thema KI - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ ) zwischen 2021 und 2025 in der jeweiligen Kategorie

Die Notwendigkeit unterschiedlicher Qualifizierungsformate ergibt sich aus den Befunden zum künftigen Kompetenzbedarf. Die Umfrage 2025 zeigt, dass der Kompetenzerwerb im Umgang mit KI vielfältige und heterogene Anforderungen stellt, wodurch die Konzeption passgenauer Weiterbildungsmaßnahmen erschwert wird (vgl. Abbildung 16). Rammer et al. (2022) betonen zudem die grundsätzliche Bedeutung des Aufbaus von KI-Kompetenzen für die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit von Unternehmen.

Da sich an dieser Einschätzung seit 2021 kaum etwas geändert hat, ist davon auszugehen, dass Schulungen auch künftig eine zentrale Rolle bei der Einführung von KI spielen sollen (Rammer et al., 2022).

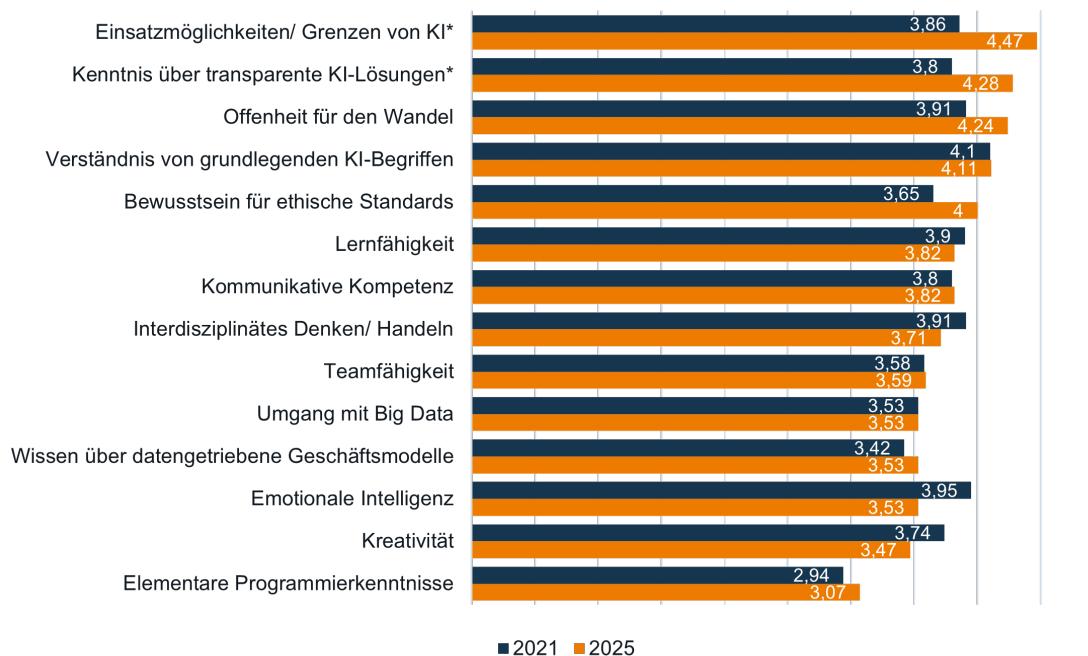


Abbildung 16: Weiterbildungsbedarf beim zukünftigen Einsatz von KI - ein Sternchen (\*) kennzeichnet statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,05$ )

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass „elementare Programmierkenntnisse“ weiterhin den letzten Platz belegen. Dies kann darauf hindeuten, dass beim Kompetenzerwerb für den Umgang mit KI andere Fähigkeiten höhere Priorität haben. Während Programmierkenntnisse in spezifischen technischen Kontexten nützlich bleiben, gewinnen übergreifende Kompetenzen wie „Kenntnisse zu Einsatzmöglichkeiten von KI“, „Veränderungsbereitschaft“ und „effektive Kommunikationsfähigkeit“ zunehmend an Bedeutung. Solche Fähigkeiten befähigen Mitarbeitende, KI-Anwendungen besser zu verstehen und kritisch zu bewerten, was in der heutigen komplexen Arbeitswelt essenziell ist (Rammer et al., 2022).

#### **Key Facts:**

- ✓ **Zentrales Ziel und Mensch-Fokus:** Die Effizienzsteigerung bleibt das primäre Ziel der KI-Implementierung, zugleich gewinnt die Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Mitarbeitenden deutlich an Bedeutung.
- ✓ **Einbindung und Schulung der Mitarbeitenden:** Es besteht großes Potenzial, Mitarbeitende stärker in den KI-Einführungsprozess einzubinden und passgenaue Schulungsangebote bereitzustellen, um den Kompetenzerwerb im Umgang mit KI nachhaltig zu fördern.
- ✓ **Empfehlung zur Berücksichtigung von Mitarbeitenden-Bedürfnissen:** Unternehmen sollten die Perspektiven und Bedürfnisse der Mitarbeitenden intensiver einbeziehen, um den Erfolg der KI-Implementierung zu sichern.

### 3.4 Strategische Ausrichtung

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln ausgeführt, ist KI ein hoch relevantes Themenfeld, das Unternehmen strategische Wettbewerbsvorteile verschaffen kann (Rosa et al., 2022). Zugleich bringt die Einführung von KI spezifische Herausforderungen mit sich, die im Umsetzungsprozess gezielt berücksichtigt werden müssen. Im Mittelpunkt steht dabei die Analyse der Mitarbeiterperspektive, insbesondere im Hinblick auf die Bewertung der Faktoren, die für die erfolgreiche Umsetzung von KI-Anwendungen von Bedeutung sind, sowie deren Einschätzung der aktuellen Situation im Unternehmen.

Während der Umsetzung der Transferprojekte im Kompetenzzentrum wurde immer wieder festgestellt, wie wichtig eine regelmäßige Bedarfsabfrage unter den Mitarbeitenden ist, um notwendige Schritte zur Vermeidung von Ängsten und Blockaden zu arrangieren. Aus diesem Grund wurden einige Fragen zu diesem Themengebiet in der zweiten Befragung im Jahr 2025 hinzugefügt. Hier sind demnach Vergleiche mit der früheren Erhebung nicht möglich.

In einer ersten Frage wurde generell geprüft, inwieweit Unterschiede zwischen KI und anderen Technologien wahrgenommen werden. Abbildung 17 zeigt die Unterschiede in den wahrgenommenen Herausforderungen. Demnach sehen 76 % der Befragten bei KI ein deutlich höheres Unsicherheitsrisiko als bei anderen Technologien. Mehr als die Hälfte bewertet zudem sowohl die technologische Komplexität als auch die Anforderungen an die Datensicherheit bei KI als höher. In keinem der genannten Themenbereiche wird die Komplexität anderer Technologien als höher eingeschätzt — höchstens auf einem ähnlichen Niveau.

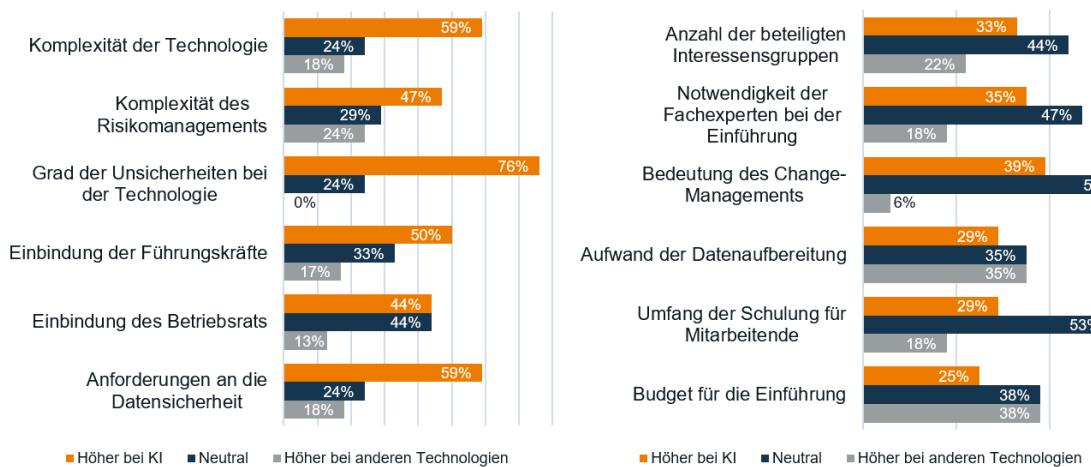


Abbildung 17: Komplexität der Einführung von KI gegenüber anderen Technologien

Diese Ergebnisse unterstreichen, dass KI besonders betrachtet werden muss und der Implementierungsprozess andere Hindernisse aufweisen kann als die Einführung anderer Technologien. Die gewonnenen Erkenntnisse sollten als Leitfaden dienen, um Unsicherheiten, Komplexität und Datenschutzfragen bereits in der Diskussionsphase gezielt anzugehen.

Um im Unternehmen einen Fokus für die erfolgreiche Implementierung von KI zu setzen, zeigen die folgenden beiden Grafiken (vgl. Abbildung 18, 19) zentrale Einflussfaktoren, die zu einer erfolgreichen KI-Einführung beitragen. In der ersten der beiden Abbildungen wählten die Befragten jeweils die drei für sie wichtigsten Einflussfaktoren aus. Im zweiten Schritt bewerteten sie den aktuellen Status quo dieser Faktoren in ihrem Unternehmen.



*Abbildung 18: Einflussfaktoren für eine erfolgreiche KI-Einführung (Mehrfachantworten)*

Im ersten Schritt nannten 67 % der Teilnehmenden „Ich verstehe das Ziel der Einführung von KI im Unternehmen und sehe ihren Mehrwert“ als eine der drei vorrangigen Prioritäten (vgl. Abb. 17). Als zweitwichtigster Einflussfaktor wurde die Verfügbarkeit von Kompetenzen zur effektiven Nutzung von KI identifiziert. Diese Befunde korrespondieren mit dem Technology Acceptance Model (TAM) von Davis (1989), das postuliert, dass die Nutzungsabsicht einer Technologie wesentlich von der wahrgenommenen Nützlichkeit (perceived usefulness) und der Benutzerfreundlichkeit (perceived ease of use) abhängt. Auch mehr als 30 Jahre nach seiner Entstehung bleibt das TAM eines der am häufigsten herangezogene Modelle zur Erklärung technologischer Akzeptanz (Davis & Granić, 2024).

Im zweiten Schritt bewerteten die Teilnehmenden den Erfüllungsgrad der verschiedenen Einflussfaktoren in ihren Unternehmen. Alle Mittelwerte liegen über dem Skalenmittelwert von 3; insbesondere die beiden als besonders relevant eingeschätzten Kriterien weisen Mittelwerte von über 4 auf. Zu beachten ist, dass diese Beurteilungen ausschließlich von Teilnehmenden stammen, die sich bereits in der Einführungs-/Pilotierungs- oder in der Anwendungs-/Einsatzphase befinden.

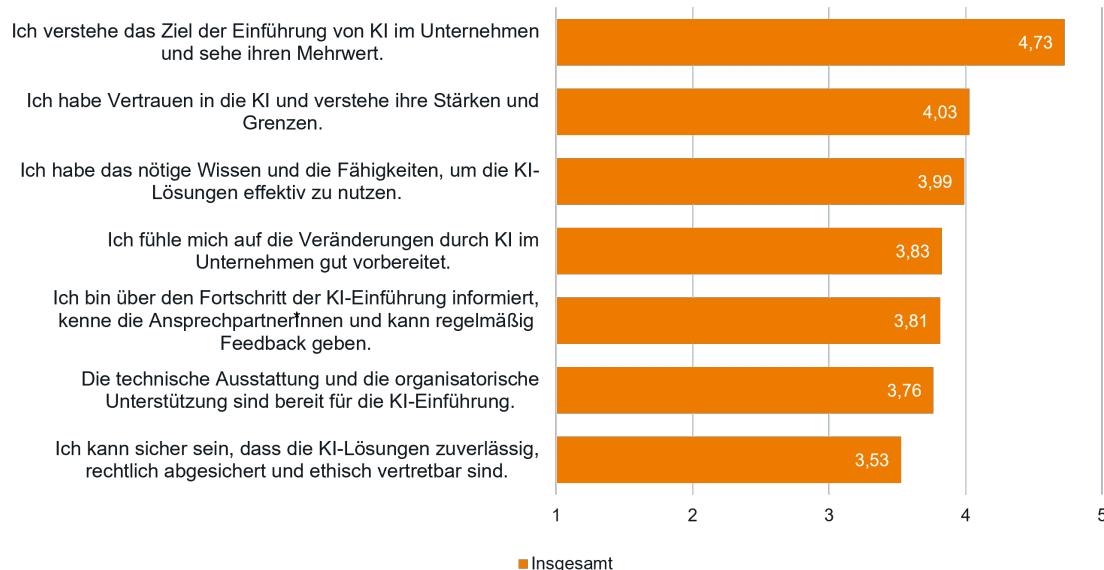


Abbildung 19: Status Quo der Einflussfaktoren für eine erfolgreiche KI-Einführung (Mehrfachantworten)

**Key Facts:**

- ✓ **Neue Herausforderungen:** Die KI-Implementierung bringt spezifische Herausforderungen wie Unsicherheitsfaktoren, technische Komplexität und Datenschutzanforderungen mit sich, die bei den anderen Technologien in dieser Form nicht auftreten.
- ✓ **Mitarbeitenden-Kompetenz:** Essenziell ist, dass Mitarbeitende den Mehrwert und die strategischen Ziele der KI kennen und über die erforderlichen Kompetenzen verfügen, um die Technologie effektiv zu nutzen.
- ✓ **Positiver Trend:** Die Befunde deuten darauf hin, dass Unternehmen die Einflussfaktoren bereits angemessen bewerten und sich auf einem guten Weg befinden.

## 4 Fazit

Die Befragung zeigt, dass sich die Nutzung von KI seit 2021 spürbar weiterentwickelt hat. Während sich damals der Großteil der Unternehmen noch in einer frühen Phase befand, verlagert sich der Schwerpunkt inzwischen in **Diskussions- sowie Einführungs-/Pilotierungsphasen**. Unternehmen messen KI **weiterhin hohe strategische Bedeutung** bei. Parallel dazu zeigt sich eine **zunehmende operative Verankerung von KI im Arbeitsalltag**, die sich sowohl in der **gestiegenen täglichen Nutzung** von KI-Anwendungen als auch in anderen Indikatoren widerspiegelt. Zugleich hat sich die Art der Nutzung gravierend verändert. Mit dem Durchbruch generativer KI-Systeme rücken **text- und wissensbezogene Anwendungsfälle** in den Vordergrund.

Die Ergebnisse unterstreichen aktuelle **menschenzentrierte Ansätze** der KI-Gestaltung. Der **Autonomiegrad** der eingesetzten Lösungen ist überwiegend **Mensch-unterstützend** ausgerichtet. Vollautonome Szenarien spielen eine wesentlich geringere Rolle. In den entsprechenden Aufgabengebieten steht die **Unterstützung und Befähigung der Mitarbeitenden im Fokus** und weniger der Ersatz menschlicher Arbeit.

Die Befragung hebt die **Bedeutung der Beschäftigtenperspektive** hervor. Angesichts veränderter Kompetenzanforderungen braucht es gezielte **Qualifizierung-** und passende **Weiterbildungsformate**. Nach wie vor bestehen Diskrepanzen zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung des Weiterbildungsbedarfs. Welche Formate Mitarbeitende als geeignet ansehen, deckt sich nicht immer mit dem Plan der Geschäftsleitung. Daraus folgt die Notwendigkeit eines bedarfsoorientierten Ansatzes beim Kompetenzaufbau der Mitarbeitenden. Dabei könnten sowohl interne als auch externe Weiterbildungsangebote sinnvoll kombiniert werden.

Gleichzeitig sprechen die Befunde dafür, dass **KI gegenüber anderen Technologien** als **komplexer** und **unsicherheitsbehafteter** wahrgenommen wird. Für eine erfolgreiche Implementierung sind daher klare Zielbilder und Mehrwertargumente, Kompetenzaufbau sowie Vertrauensförderung zentral. Die identifizierten Erfolgsfaktoren, allen voran **Verständnis von Ziel und Nutzen** sowie **verfügbare Kompetenzen**, sollten konsequent adressiert und regelmäßig gemessen werden.

Insgesamt zeigen die befragten Unternehmen **deutliche Fortschritte** bei der erfolgreichen **Nutzung von KI**. Dennoch besteht weiterhin Optimierungsbedarf. Die Einführung von KI ist ein **komplexer Prozess**, der Zeit benötigt, bis die Erprobungsphase überwunden ist. Entscheidend dafür ist, die **Bedürfnisse der Mitarbeitenden** genau zu **kennen** und gezielt darauf einzugehen. Ebenso wichtig ist es, dass das Unternehmen die **Komplexität von KI** anerkennt und sich entsprechend vorbereitet, um mögliche organisatorische Hürden schneller und effektiver überwinden zu können.

Die Erkenntnisse aus dem Working Paper fließen in die Arbeit des **Kompetenzzentrums Arbeitswelt.Plus** ein und unterstützen die Entwicklung menschenzentrierter, erklärbarer KI-Lösungen sowie bedarfsgerechter Unterstützungsangebote für Unternehmen.

## 5 Literaturverzeichnis

- Bauer, W., Ganz, W., Hämerle, M., & Renner, T. (Eds.). (2019). Künstliche Intelligenz in der Unternehmenspraxis. Fraunhofer Verlag.
- Bitkom e. V., Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V., DFKI, Weber, M., Burchardt, A., Buschbacher, F. & Flemming, S. (2017). Künstliche Intelligenz. In *Künstliche Intelligenz*. Bitkom. <https://www.bitkom.org/sites/main/files/file/import/171012-KI-Gipfelpapier-online.pdf>
- Tata Consultancy Services (TCS) & Bitkom Research. (2020). Die Trendstudie von Tata Consultancy Services (TCS) und Bitkom Research: Wie Unternehmen digitale Technologien einsetzen. In *Die Trendstudie von Tata Consultancy Services (TCS) und Bitkom Research [Report]*. [https://www.bitkom-research.de/sites/default/files/Trendstudie\\_TCS\\_2020\\_Bericht\\_DE.pdf](https://www.bitkom-research.de/sites/default/files/Trendstudie_TCS_2020_Bericht_DE.pdf)
- Brettel, M., & Cleven, N. J. (2011). Innovation culture, collaboration with external partners and NPD performance. *Creativity and Innovation Management*, 20(4), 253–272.
- Buchholz, K. (2023). Threads Shoots Past One Million Users. <https://www.statista.com/chart/29174/time-to-one-million-users>
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (1999). Diagnosing and changing organizational culture. Jossey-Bass.
- Davis, F. D. & Granić, A. (2024). The technology acceptance model. In *Human-computer interaction series*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45274-2>
- Dondorf, V., Happe, L., Hobscheidt, D., Kürpick, C., & Dumitrescu, R. (2025). Evaluation of the challenges in implementing AI across the different phases – Empirical insights derived from AI implementation projects in industry. publish-Ing.
- Duodu, B., & Rowlinson, S. (2019). Intellectual capital for exploratory and exploitative innovation: Exploring linear and quadratic effects in construction contractor firms. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 382–405.
- Gabriel, S., Falkowski, T., Graunke, J., Dumitrescu, R., Murrenhoff, A., Kretzschmer, V., & ten Hompel, M. (2024). Künstliche Intelligenz und industrielle Arbeit—Perspektiven und Gestaltungsoptionen. Forschungsbeirat der Plattform Industrie 4.0 & acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.
- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van Den Broeck, A., Aspeli, A. K., ... Westbye, C. (2015). The multidimensional work motivation scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 178–196.
- Gonzalez, V., Amo, L., & Das Smith, S. (2025). Building trust in AI: Exploring the impact of AI competence framing. Hawaii International Conference on System Sciences.
- Kearney, K. A., Hopkins, R. H., Mauss, A. L., & Weisheit, R. A. (1984). Self-generated identification codes for anonymous collection of longitudinal questionnaire data. *Public Opinion Quarterly*, 48(1B), 370–378.
- Maedche, A., Legner, C., Benlian, A., Berger, B., Gimpel, H., Hess, T., Hinz, O., Morana, S., & Söllner, M. (2019). AI-based digital assistants: Opportunities, threats, and research perspectives. *Business & Information Systems Engineering*, 61(4), 535–544.
- Mohr, G., Rigotti, T., & Müller, A. (2005). Irritation—Ein Instrument zur Erfassung psychischer Beanspruchung im Arbeitskontext: Skalen- und Itemparameter aus 15 Studien. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 49(1), 44–48.
- Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. (2006). The work design questionnaire (WDQ): Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1321–1339.
- Neuberger, O. (1978). Messung und Analyse von Arbeitszufriedenheit: Erfahrungen mit dem „Arbeitsbeschreibungsbogen (ABB)“. Hans Huber.

- Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73–101.
- Papenkordt, J., Gabriel, S., Thommes, K., & Dumitrescu, R. (2022). Künstliche Intelligenz in der industriellen Arbeitswelt. Universität Paderborn.
- Paulose, R., & Neelanath, V. (2024). Generative AI-driven automation of business process reimagination. 2024 IEEE Recent Advances in Intelligent Computational Systems (RAICS), 1–6.
- Peissner, M., Kötter, F., & Zaiser, H. (2019). Künstliche Intelligenz – Anwendungsperspektiven für Arbeit und Qualifizierung. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 48, 9–13.
- Pöge, A. (2008). Persönliche Codes „reloaded“. *Methoden, Daten, Analysen (mda)*, 2(1), 59–70.
- Polisetty, A., Chakraborty, D., G, S., Kar, A. K., & Pahari, S. (2024). What determines AI adoption in companies? Mixed-method evidence. *Journal of Computer Information Systems*, 64(3), 370–387.
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: Towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, 29(3), 363–377.
- Rammer, C., Fernández, G. P., & Czarnitzki, D. (2022). Artificial intelligence and industrial innovation: Evidence from German firm-level data. *Research Policy*, 51(7), 104555.
- Rosa, A., Bento, T., Pereira, L., Lopes da Costa, R., Dias, Á., & Gonçalves, R. (2022). Gaining competitive advantage through artificial intelligence adoption. *International Journal of Electronic Business*, 17(4), 386–406.
- Schnell, R., Bachteler, T., & Reiher, J. (2006). Die Anwendung statistischer Record-Linkage-Methoden auf selbst-generierte Codes bei Längsschnitterhebungen. *ZA-Information / Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung*, 59, 128–142.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
- Vössing, M., Kühl, N., Lind, M., & Satzger, G. (2022). Designing transparency for effective human-AI collaboration. *Information Systems Frontiers*, 24(3), 877–895.

# **IMPRESSUM**

## **Verantwortlich für den Inhalt**

Verena Dondorf, Fraunhofer-Institut Entwurfstechnik Mechatronik IEM  
Elena Lebedeva, Universität Paderborn

## **Fotos/Abbildungen**

Titel: Vlad\_Aivazovsky, pixabay.com  
S. 2: Fraunhofer IEM, it's OWL Clustermanagement, Universität Bielefeld  
S. 3-22: Fraunhofer IEM

## **Gestaltung & Redaktion**

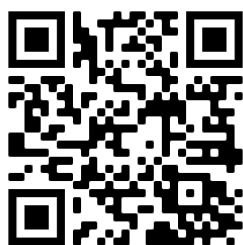
Salome Leßmann  
it's OWL Clustermanagement GmbH

## **Empfohlene Zitierweise**

Dondorf, V.; Lebedeva, E.; Thommes, K.; Dumitrescu, R. (2025): Evolution von KI in der industriellen Arbeitswelt. Working-Paper-Reihe des Kompetenzzentrums Arbeitswelt. Plus, Paderborn, Nr. 12, <https://doi.org/10.55594/BAEY2442>.

## **Erscheinung**

12/2025



Möchten Sie mehr über die Forschungsarbeit im Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus erfahren? Auf unserer Website finden Sie detaillierte Informationen zu allen Forschungsschwerpunkten.

**Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus**  
c/o it's OWL Clustermanagement GmbH  
Zukunftsmeile 2  
33012 Paderborn  
[www.arbeitswelt.plus](http://www.arbeitswelt.plus)



Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Programm „Zukunft der Wertschöpfung – Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin / beim Autor.