

DIGITALES

KI in Unternehmen

Einsatz, Ressourcen und
Herausforderungen



Bundesnetzagentur

KI in Unternehmen: Einsatz, Ressourcen und Herausforderungen

Stand: Juli 2025

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referat 904

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

E-Mail: Digitalisierung_KMU@bnetza.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Zusammenfassung.....	5
2 Einleitung	6
3 Methodik.....	8
4 Einsatz von KI	10
4.1 Nutzung und Bedeutung	10
4.2 Einsatzzwecke und Einsatzbereiche	11
4.3 Erwartungen und Potenziale.....	13
5 Ressourcen für den KI-Einsatz	16
5.1 Umsetzung der KI-Anwendungen.....	16
5.2 Personal	17
5.3 Investitionen in digitale Technologien	19
5.4 Herausforderungen und Ausblick	23
6 Fazit	25
Abbildungsverzeichnis	27
7 Anhang.....	28
Impressum.....	37

1 Zusammenfassung

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) bietet Unternehmen, gerade auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), zahlreiche Möglichkeiten ihre Wettbewerbsfähigkeit weiter zu verbessern. Dennoch zeigen empirische Erhebungen regelmäßig, dass viele Unternehmen KI bisher noch nicht in ihre Prozesse oder Produkte integriert haben. Die Ursachen dafür können von fehlenden Ressourcen bis zu fehlenden Einsatzmöglichkeiten reichen.

Der vorliegende Bericht liefert eine Übersicht über ausgewählte Aspekte der KI-Nutzung in deutschen Unternehmen. Dazu wurden 808 Unternehmen durch das "Umfragezentrum Bonn – Prof. Rudinger GmbH (uzbonn GmbH) Gesellschaft für empirische Sozialforschung und Evaluation" im Auftrag der Bundesnetzagentur telefonisch interviewt. Die Interviews fanden im Zeitraum vom 14.10.2024 bis zum 06.12.2024 statt.

Etwa 30 % der Unternehmen setzen KI ein, wobei sie meist in der Erprobungsphase sind und der Einsatz mit der Unternehmensgröße zunimmt. Kleinst- und Kleinunternehmen machen jedoch häufiger KI zum zentralen Bestandteil ihres Geschäftsmodells. Ein Drittel aller Firmen sieht keine Möglichkeiten, KI einzusetzen. KI wird vor allem für die Erstellung von Text, Sprache, Bildern sowie Code genutzt, wobei Marketing und Vertrieb die häufigsten Einsatzbereiche sind.

Die Akzeptanz von KI in der Belegschaft ist hoch. Etwa vier von zehn Unternehmen, die KI nutzen oder es planen zu tun, bieten Maßnahmen zum Ausbau von KI-Kompetenzen an. Ein Drittel der Unternehmen schätzt, dass die meisten der Mitarbeitenden noch Schwierigkeiten mit den eingesetzten KI-Anwendungen haben. Unternehmen, die KI nutzen, investieren etwa 2 % ihres Nettoumsatzes in KI, kleinere Unternehmen tendieren zu höheren relativen Investitionen als größere. Herausforderungen beim Einsatz von KI sind Zeitmangel, Fachkräftemangel und Rechtsunsicherheiten, wobei Akzeptanzprobleme unter den Mitarbeitenden eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Unternehmen gehen davon aus, dass die Bedeutung von KI bei ihren Produkten und Prozessen steigen wird. Eine stärkere Sensibilisierung für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von KI kann Unternehmen, die bisher noch keine KI nutzen, dazu motivieren, erste Erfahrungen mit dem Einsatz von KI zu sammeln. Für Unternehmen, die KI bereits nutzen, bedarf es weiterer Angebote, um die KI-Kompetenzen der Mitarbeitenden auf- und auszubauen. Der Aufbau von KI-Kompetenz gewinnt auch im Hinblick auf die europäische Verordnung über Künstliche Intelligenz (KI-Verordnung) an Bedeutung. In diesem Zusammenhang erscheinen Maßnahmen, die insgesamt für mehr Aufklärung und Sensibilisierung im Kontext der KI-Verordnung und ihrer Anwendung sorgen, ebenfalls wünschenswert.

2 Einleitung

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) bietet Unternehmen, gerade auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), zahlreiche Möglichkeiten ihre Wettbewerbsfähigkeit weiter zu verbessern. Diese Möglichkeiten reichen von Effizienzsteigerungen und Ressourceneinsparungen über die Optimierung bestehender oder die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen bis hin zu gänzlich neuen Geschäftsmodellen. Generative KI und der niedrighschwellige Zugang zu Generativer KI in Form von z. B. Chatbots haben die Anwendungsbereiche von KI in Unternehmen nochmals erheblich erweitert. Nicht zuletzt aufgrund dieser vielfältigen Einsatzmöglichkeiten wird KI als eine der zentralen Zukunftstechnologien gesehen.

Aktuelle Befragungen legen nahe, dass viele Unternehmen noch keine KI-Anwendungen nutzen.¹ Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass viele Unternehmen bisher nicht über die notwendigen Voraussetzungen verfügen, um KI-Anwendungen in einzelne Unternehmensprozesse oder das gesamte Geschäftsmodell zu integrieren. Dies kann sowohl finanzielle, personelle als auch technische Aspekte betreffen. Eine andere mögliche Erklärung ist, dass Unternehmen schlicht keine Anwendungsmöglichkeiten für KI sehen. Die Unterscheidung dieser Ursachen ist nicht zuletzt für die Ausgestaltung weiterer Unterstützungsangebote für Unternehmen entscheidend. Auf der anderen Seite ist es auch wichtig besser zu verstehen, zu welchen Zwecken KI bisher eingesetzt wird und wo dies im Unternehmen vorrangig geschieht.

Die Bundesnetzagentur möchte mit dem vorliegenden Bericht einen empirisch basierten Beitrag zur aktuellen Diskussion über den Einsatz von KI in der gewerblichen Wirtschaft leisten. Im Rahmen der zugrundeliegenden Befragung werden sowohl KI-nutzende Unternehmen als auch solche Unternehmen, die bisher keine KI einsetzen, befragt. Die Befragung deckt große Teil der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland und alle Unternehmensgrößenklassen - vom Kleinstunternehmen bis zum Großunternehmen - ab. Dadurch können KMU und besonders Kleinstunternehmen (< 10 Beschäftigte), die mit über 80 Prozent² den überwiegenden Teil der Unternehmen in Deutschland ausmachen, separat betrachtet werden.

Der Bericht gliedert sich wie folgt: Kapitel 2 erläutert die Methodik der Unternehmensbefragung. Kapitel 3 beleuchtet den derzeitigen Einsatz von KI in deutschen Unternehmen näher. Dies beinhaltet die grundlegende Verbreitung von KI in der gewerblichen Wirtschaft, den Umfang der Nutzung sowie die verschiedenen Zwecke und Einsatzbereiche von KI in Unternehmen. Das Kapitel schließt mit einer Einschätzung zu den Potenzialen von KI und inwieweit sich die Erwartungen an KI unter den KI-nutzenden Unternehmen bisher erfüllt haben. Kapitel 4 adressiert verschiedene Aspekte hinsichtlich der im Unternehmen vorhandenen Ressourcen, um KI-Anwendungen umzusetzen. Dies umfasst die Frage inwieweit bestehende KI-Anwendungen mittels interner oder externer Ressourcen umgesetzt worden sind. Im Anschluss daran werden die Bereitschaft der Belegschaft sich auf den Einsatz von KI einzulassen, das Zurechtkommen der Mitarbeitenden mit den genutzten KI-Anwendungen und Maßnahmen, die seitens der Unternehmen zur Erhöhung der KI-Kompetenz ergriffen werden, betrachtet. Danach werden die Investitionen in digitale Technologien im Allgemeinen und in KI im Speziellen sowie die Entwicklung beider dargestellt. Abschließend

¹ Vgl. z.B. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/11/PD24_444_52911.html

² Vgl. Statistisches Bundesamt (2025): Anteile kleiner und mittlerer Unternehmen an ausgewählten Merkmalen 2022 nach Größenklassen. Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Kleine-Unternehmen-Mittlere-Unternehmen/Tabellen/wirtschaftsabschnitte-insgesamt.html>, Zugriff am: 17.04.2025.

werden potenzielle Herausforderungen beim KI-Einsatz aufgezeigt und ein Ausblick auf die Nutzung von KI gegeben. Kapitel 6 fasst die wesentlichen Ergebnisse zusammen.

3 Methodik

Die der Stichprobe zugrundeliegende Grundgesamtheit bilden alle Unternehmen in Deutschland der Abschnitte C bis N ohne K gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 des Statistischen Bundesamtes.³ Folgende Branchen werden im Rahmen der Befragung unterschieden:

- Verarbeitendes Gewerbe: Abschnitt C
- Energie- und Wasserversorgung: Abschnitte D und E
- Baugewerbe: Abschnitt F
- Handel (ohne Kfz): Abschnitt G ohne 45
- Wissensintensive Dienstleistungen: Abschnitte J, L und M
- Sonstige Dienstleistungen: Abschnitte H, I und N

Die Europäische Union (EU) definiert die Unternehmensgröße anhand der Anzahl der Beschäftigten in Verbindung mit dem Jahresumsatz oder der Jahresbilanzsumme.⁴ In diesem Bericht werden ausschließlich die Anzahl der Beschäftigten genutzt, um ein Unternehmen einer Größenklasse zuzuordnen.⁵ Für die im folgenden betrachteten Beschäftigtengrößenklassen⁶ ergeben sich somit die folgenden Definitionen:

- Kleinste Unternehmen: 1-9 Beschäftigte
- Kleine Unternehmen: 10 bis 49 Beschäftigte
- Mittlere Unternehmen: 50 bis 249 Beschäftigte
- Große Unternehmen: 250 und mehr Beschäftigte
- Kleine und mittlere Unternehmen (KMU): 1-249 Beschäftigte

Das "Umfragezentrum Bonn – Prof. Rudinger GmbH (uzbonn GmbH) Gesellschaft für empirische Sozialforschung und Evaluation" hat im Auftrag der Bundesnetzagentur die Befragung durchgeführt. Die Befragung fand im Zeitraum vom 14.10.2024 bis zum 06.12.2024 statt und ist in Form von computergestützten Telefoninterviews (CATI) durchgeführt worden. Im Hauptfeld der Befragung haben 808 Unternehmen das Interview vollständig abgeschlossen. Die durchschnittliche Interviewlänge betrug knapp 11 Minuten.

Die Unternehmensadressen stammen aus der MARKUS-Datenbank von Creditreform. Die Datenbank basiert auf Auswertungen von Registerdaten und Recherchen von Creditreform. Die Brutto-Stichprobe enthielt 8.036 Unternehmensadressen aus den relevanten Wirtschaftszweigen und Größenklassen. Um eine ausreichende Besetzung aller 24 Zellen (6 Branchen x 4 Größenklassen) zu gewährleisten, ist ein disproportionaler Stichprobenansatz verfolgt worden. In einem zweiten Schritt wurde die disproportionaler Ziehung durch ein

³ <https://www.destatis.de/static/DE/dokumente/klassifikation-wz-2008-3100100089004.pdf>

⁴ Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, K(2003) 1422.

⁵ Eine Einteilung auf Basis der Beschäftigtenanzahl findet sich z.B. auch in den Daten zur "Nutzung von IKT in Unternehmen". Abrufbar unter: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/digital-economy-and-society/data/database>.

⁶ Zur besseren Lesbarkeit verwendet dieser Bericht die Begriffe "Unternehmensgröße" oder "Größenklasse" anstatt des Begriffs "Beschäftigtengrößenklasse".

Design-Gewicht korrigiert. Das Design-Gewicht einer Zelle (Branche i x Größe j) ist das Reziprok der Über- bzw. Unterrepräsentation (Soll/Ist). Die Grundlage für die Gewichtung stellt die Unternehmensverteilung bezogen auf die 24 Zellen in der Grundgesamtheit dar. Die Quelle dafür sind die Angaben in der MARKUS-Datenbank. Ein ausführlicher Feld- und Methodenbericht ist separat verfügbar.

Bei den erhobenen Daten handelt es sich um eine Stichprobe. Die auf dieser Basis gewonnenen Ergebnisse sind Schätzwerte für die wahren aber unbekanntes Größen in der Grundgesamtheit. Um Aussagen über die zugrundeliegende Grundgesamtheit zu treffen, basieren die nachstehenden Analysen auf den nach Branche und Größenklasse gewichteten Daten. Die vorliegenden Schätzwerte sind, wie alle anderen Schätzwerte auch, mit statistischer Unsicherheit behaftet.⁷

⁷ Hiermit ist in erster Linie die Unsicherheit aufgrund der Stichprobe gemeint (Stichprobenvariation). Damit ist gemeint, dass eine andere Stichprobe zu einem (leicht) anderen Schätzwert geführt hätte.

4 Einsatz von KI

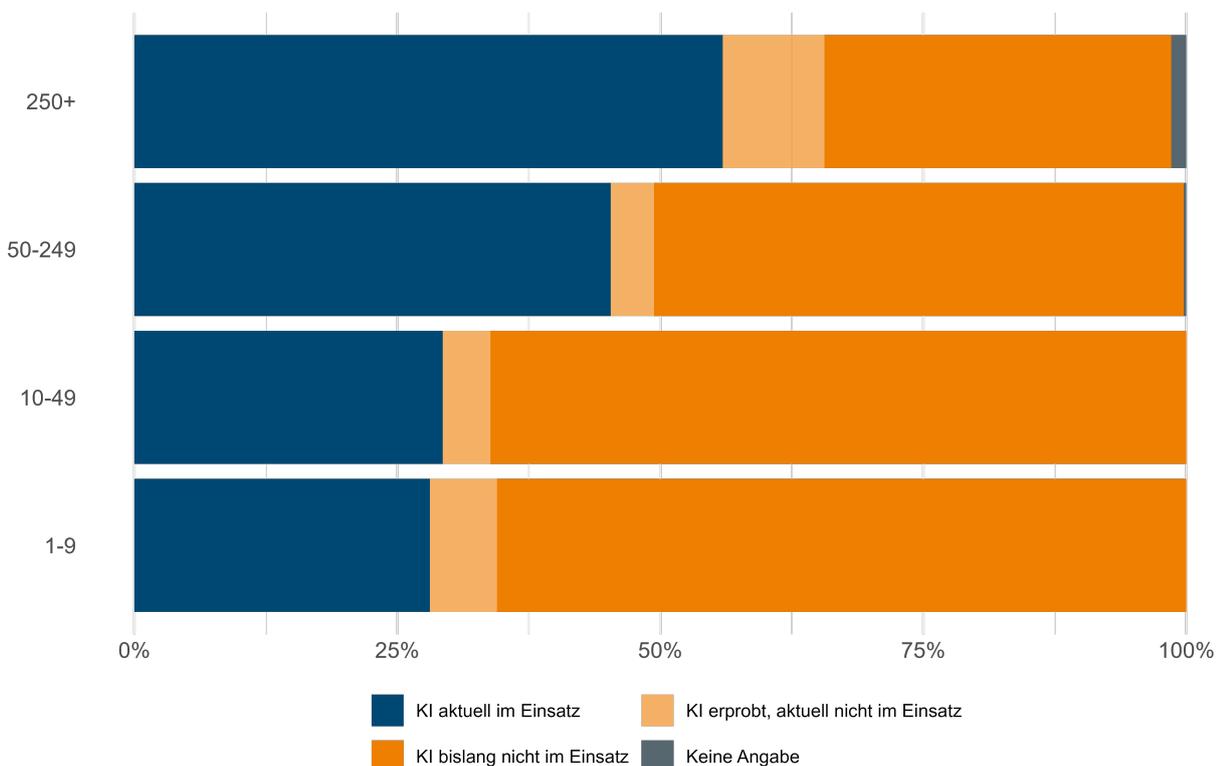
4.1 Nutzung und Bedeutung

Im ersten Teil der Befragung wurden die Teilnehmenden zu der Nutzung von KI in ihrem Unternehmen befragt. Dabei ist KI ein Sammelbegriff für Systeme oder Maschinen, die menschliche Intelligenz nachahmen, um Aufgaben zu erledigen und sich auf der Grundlage der gesammelten Informationen zu verbessern. Insgesamt ist KI bei 29 % der Unternehmen aktuell im Einsatz. Knapp zwei Drittel der Unternehmen (65 %) haben bislang noch keine KI genutzt. Sechs Prozent geben an, dass sie KI erprobt haben, aktuell aber nicht mehr im Einsatz haben.

Abbildung 1 zeigt, dass die Nutzung von KI mit der Unternehmensgröße ansteigt. Während 28 % bzw. 29 % der Kleinst- bzw. Kleinunternehmen KI aktuell nutzen, sind es bei den mittleren Unternehmen 45 % und bei den Großunternehmen 56 %. Der Einsatz von KI unterscheidet sich auch zwischen den Branchen (vgl. Abbildung 2). Die Hälfte der Unternehmen der wissensintensiven Dienstleistungen nutzen KI. Damit setzen sie doppelt so häufig KI ein, wie die Unternehmen der übrigen Branchen es tun. Hier bewegen sich die entsprechenden Anteile zwischen 16 % im Baugewerbe und 26 % im Handel.

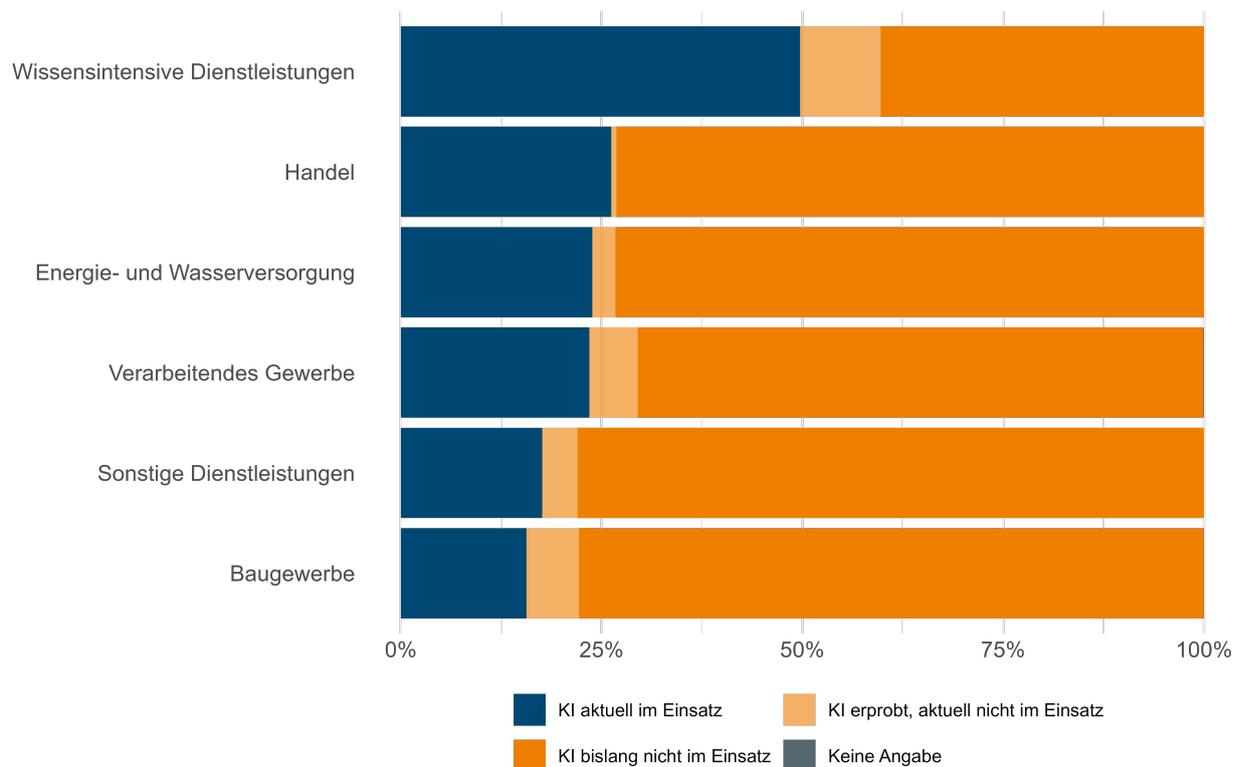
Gut ein Viertel (27 %) der Unternehmen, die KI aktuell nicht (mehr) nutzen, planen KI in Zukunft (erneut) einzusetzen. Etwa sieben von zehn Unternehmen (71 %) planen keinen (erneuten) Einsatz von KI. Von den zuletzt genannten Unternehmen können sich 30 % zumindest grundsätzlich Anwendungsmöglichkeiten von KI in ihrem Unternehmen vorstellen. Das bedeutet, dass etwa ein Drittel aller Teilnehmenden grundsätzlich keine Anwendungsmöglichkeiten von KI in ihren Unternehmen sieht.

Abbildung 1: Einsatz von KI nach Unternehmensgröße



Quelle: Bundesnetzagentur.

Abbildung 2: Einsatz von KI nach Branche



Quelle: Bundesnetzagentur.

Unternehmen, die KI aktuell einsetzen, tun dies mehrheitlich zur Erprobung. Sechs von zehn Unternehmen geben an, KI in ausgewählten Pilotprojekten oder einzelnen Prozessen bzw. Bereichen zu erproben. Für ein Drittel der Unternehmen ist KI bereits unterstützender Bestandteil in mehreren Projekten oder Prozessen bzw. Bereichen. Für 6 % der Unternehmen spielt KI eine zentrale Rolle innerhalb des Geschäftsmodells. Dieser Anteil liegt im Handel mit 17 % und im verarbeitenden Gewerbe mit 16 % am höchsten. Die Differenzierung nach Unternehmensgröße zeigt, dass dieser Anteil unter den kleinen Unternehmen mit 10 % am höchsten liegt. Danach folgen Kleinunternehmen (5 %), Großunternehmen (4 %) und mittlere Unternehmen (3 %).

Unternehmen, die angegeben haben, dass sie KI erprobt haben, aber aktuell nicht mehr einsetzen, wurden nach den Gründen dafür gefragt. Die häufigsten Gründe (vgl. Anhang 1) sind ein Mangel an Zeit (59 %), das Nichterreichen der Ziele (58 %) und fehlende Fachkräfte (50 %). Am seltensten wird die technische Ausstattung (5 %) und eine fehlende Akzeptanz bei den Mitarbeitenden (9 %) als Ursache genannt. Dabei zeigen sich insgesamt keine systematischen Unterschiede zwischen den Größenklassen oder den Branchen.

4.2 Einsatzzwecke und Einsatzbereiche

Abbildung 3 zeigt Zwecke zu denen KI in den Unternehmen eingesetzt wird. Unter den KI-nutzenden Unternehmen verwenden drei von vier Unternehmen KI zur Erzeugung von Text, Sprache, Bildern oder Code. Die Analyse von Text, Sprache und Audiosignalen folgt mit 58 % auf dem zweiten Platz. Ein gutes Drittel der Unternehmen nutzt KI für Empfehlungen oder zur Entscheidungsfindung. Am wenigsten wird KI für das Erklären oder die Vorhersage von Ereignissen (18 %), die automatisierte Steuerung und Robotik (15 %) und das Identifizieren von Bildern, Objekten oder Personen (10 %) genutzt. Hier zeigen sich keine systematischen Unterschiede hinsichtlich der Branchen oder der Unternehmensgrößen.

Abbildung 3: Einsatzzwecke von KI

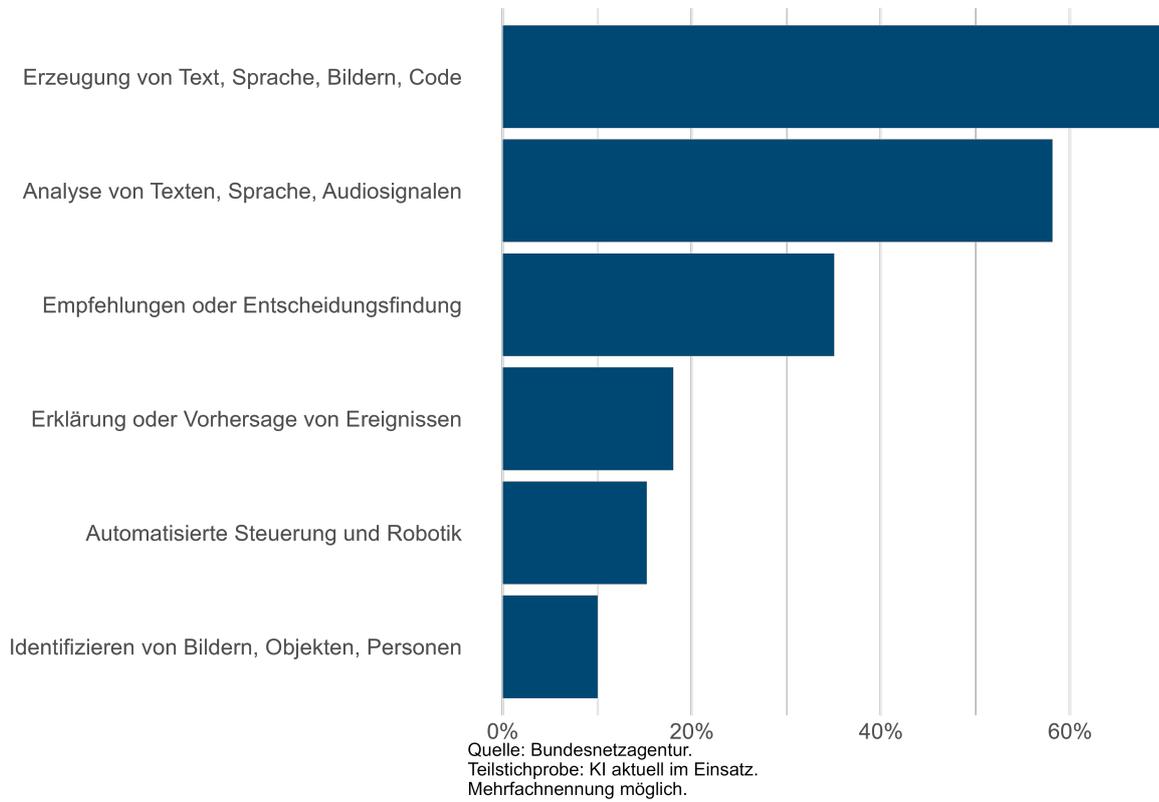
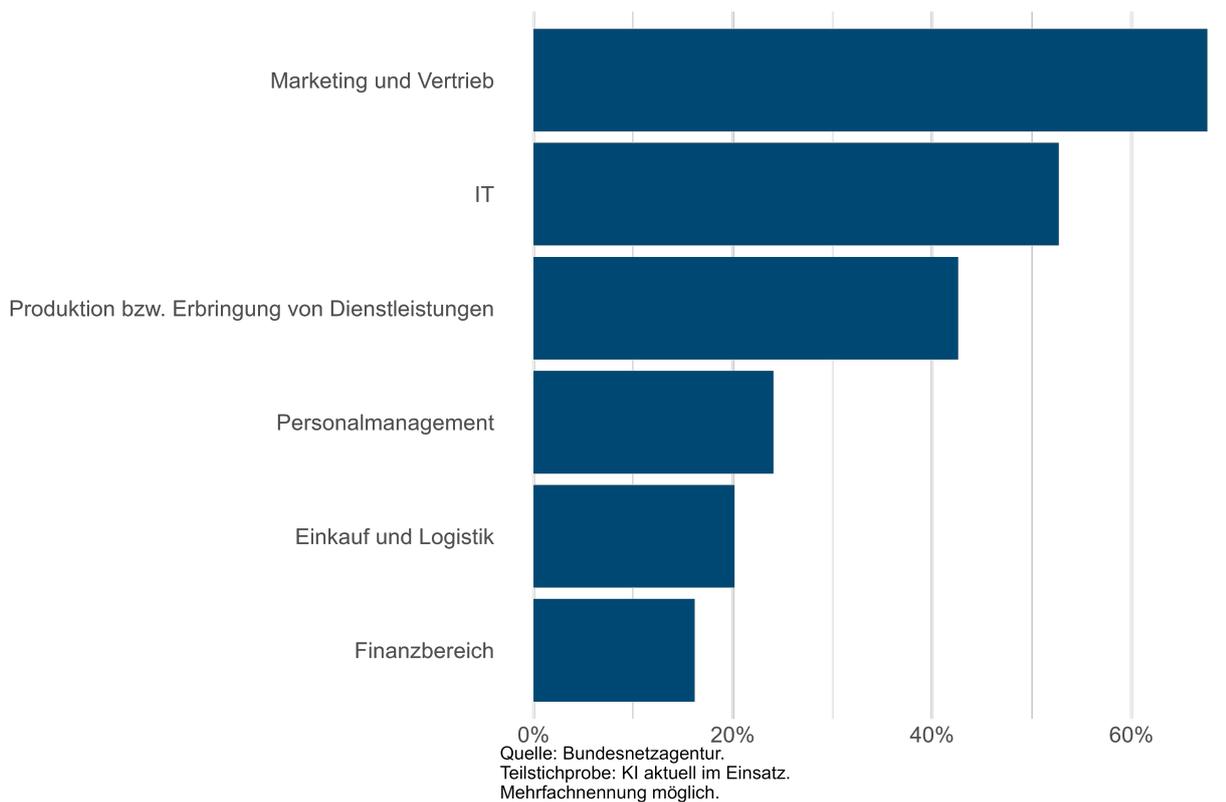


Abbildung 4: Einsatzbereiche von KI



Die meisten Unternehmen, die KI anwenden, nutzen KI für mehr als eine der genannten Zwecke (vgl. Anhang 2). Etwa die Hälfte der Unternehmen nutzt KI für zwei oder drei der genannten Zwecke. Dies gilt weitestgehend unabhängig von der Unternehmensgröße.

Neben dem Zweck wurden die Unternehmen auch nach den Unternehmensbereichen gefragt, in denen sie KI einsetzen (vgl. Abbildung 4). Am häufigsten wird KI im Marketing und Vertrieb eingesetzt. Knapp 7 von 10 KI-nutzenden Unternehmen tun dies. Jedes zweite der KI-nutzenden Unternehmen setzt KI in der IT ein. In der Produktion bzw. bei der Erbringung von Dienstleistungen sind es 43 % der Unternehmen. Weniger verbreitet ist der Einsatz von KI im Personalmanagement (24 %), im Einkauf und der Logistik (20 %) sowie im Finanzbereich (16 %). Auch hier zeigen sich keine systematischen Unterschiede zwischen Unternehmen verschiedener Branchen oder Größenklassen.

Wie bei den Einsatzzwecken, zeigt sich auch bei den Einsatzbereichen, dass Unternehmen, die KI einsetzen, dies meist in mehreren Unternehmensbereichen tun (vgl. Anhang 3). Auch hier verwendet etwa die Hälfte der Unternehmen KI in zwei oder drei der genannten Unternehmensbereiche. Dies gilt auch hier weitestgehend unabhängig von der Unternehmensgröße.

4.3 Erwartungen und Potenziale

Die Unternehmen, die KI aktuell einsetzen, wurden gefragt, ob und wie weit sich ihre Erwartungen an den Einsatz von KI erfüllt haben. Insgesamt geben drei Viertel der Unternehmen an, dass sich ihre Erwartungen an den Einsatz von KI erfüllt haben. Dabei gibt jedes fünfte Unternehmen an, dass die Erwartungen übererfüllt worden sind. Weitere 55 % der Unternehmen sagen, dass sich ihre Erwartungen an den KI-Einsatz weitestgehend erfüllt haben. Für einen kleinen Teil der Unternehmen (4 %) wurden die Erwartungen fast überhaupt nicht erfüllt. Weitere 18 % geben an, dass ihre Erwartungen, die an den Einsatz von KI geknüpft waren, nur teilweise erfüllt worden sind. Für 3 % der Unternehmen ist es noch zu früh, das zu bewerten.

Abbildung 5 zeigt die Differenzierung nach Branche. In vier der sechs aufgeführten Branchen liegen die Anteile der Unternehmen, deren Erwartungen an KI weitestgehend oder sogar übererfüllt wurden bei etwa 75 %. Lediglich im Baugewerbe und in der Energie- und Wasserversorgung liegen die entsprechenden Anteile knapp unter 50 %. Hier liegen jedoch auch die Anteile der Unternehmen, die angeben, dass es noch zu früh ist, um den Einsatz von KI zu bewerten, deutlich höher als in den übrigen vier Branchen. Die Unterscheidung nach Größenklasse zeigt hingegen keine nennenswerten Unterschiede (vgl. Anhang 4).

Schließlich wurden die Teilnehmenden gebeten, die Potenziale von KI in vier Anwendungsfeldern bezogen auf ihr Unternehmen einzuschätzen (vgl. Abbildung 6). Hierzu wurden solche Unternehmen gefragt, die entweder

- KI aktuell einsetzen oder
- KI erprobt haben, aktuell aber nicht einsetzen, oder
- planen, KI einzusetzen, oder
- sich zumindest grundsätzlich Anwendungsmöglichkeiten im Unternehmen vorstellen können.

Abbildung 5: Erfüllung der Erwartungen an KI nach Branche

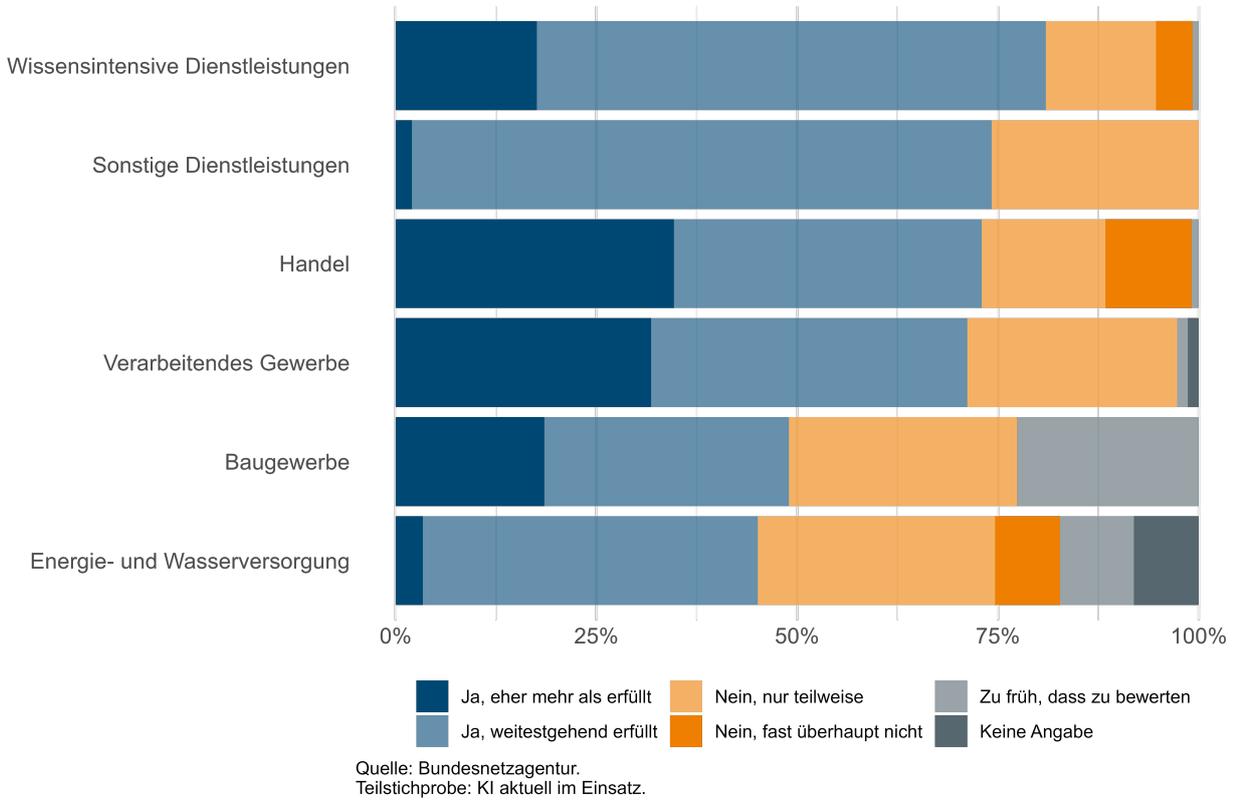
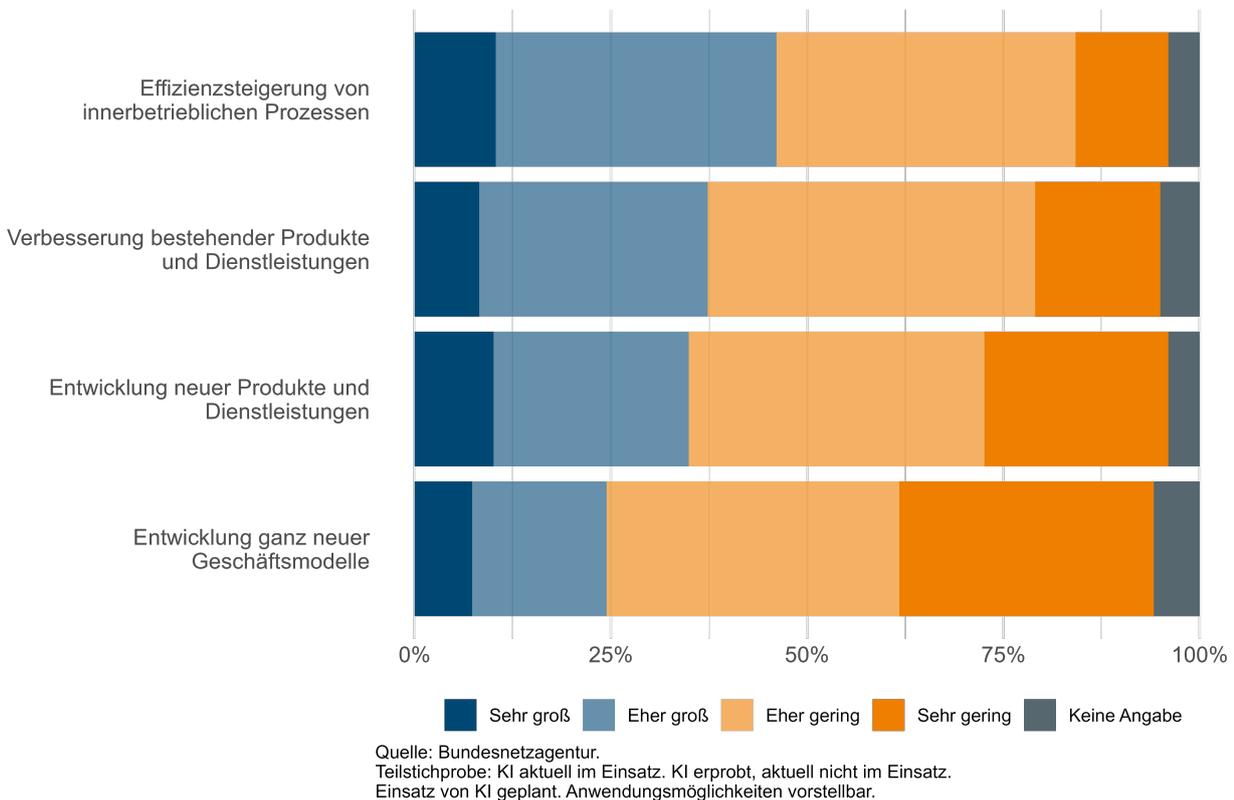


Abbildung 6: Potenziale von KI



Insgesamt gesehen werden die größten Potenziale von KI in der Effizienzsteigerung von innerbetrieblichen Prozessen gesehen. Jedes zehnte Unternehmen schätzt hier das Potenzial als sehr groß ein. Weitere 36 % der Unternehmen schätzen es als eher groß ein. Ebenfalls hohe Potenziale werden im Bereich der Verbesserung bestehender Produkte und Dienstleistungen gesehen. Hier betrachten 8 % (bzw. 29 %) der Unternehmen das Potenzial von KI als sehr groß (bzw. eher groß). Eine ähnliche Einschätzung zeigt sich für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Jedes zehnte (bzw. jedes vierte) Unternehmen erachtet das Potenzial von KI in diesem Bereich als sehr groß (bzw. eher groß). Etwas geringer schätzen die Teilnehmenden das Potenzial von KI zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle in ihrem Unternehmen ein. Hier sind es 7 % (bzw. 17 %) die ein sehr großes (bzw. eher großes) Potenzial sehen.

Die Unterscheidung nach Unternehmensgröße (vgl. Anhang 5) zeigt, dass größere Unternehmen tendenziell leicht höhere Potenziale in der Effizienzsteigerung innerbetrieblicher Prozesse und in der Verbesserung bestehender Produkte und Dienstleistungen sehen als es kleinere Unternehmen tun. Kleinst- und Kleinunternehmen scheinen die Potenziale von KI bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen und der Entwicklung ganz neuer Geschäftsmodelle leicht höher einzuschätzen als mittlere und große Unternehmen. Zwischen den Branchen scheinen keine systematischen Unterschiede zu bestehen (vgl. Anhang 6).

5 Ressourcen für den KI-Einsatz

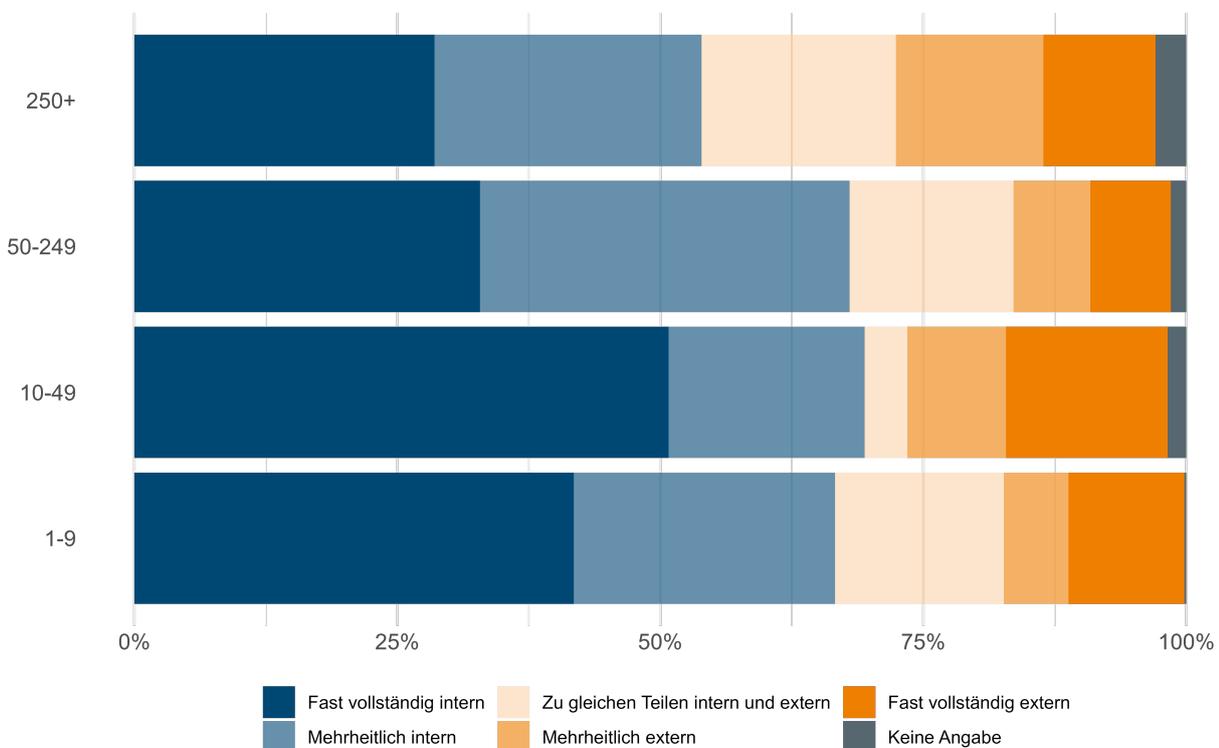
5.1 Umsetzung der KI-Anwendungen

Die Teilnehmenden, die aktuell KI nutzen, wurden auch dazu befragt, mit welchen Ressourcen - interne oder externe - sie die KI-Anwendungen im Unternehmen umgesetzt haben. Dabei umfasst die Umsetzung u.a. Bedarfsanalyse, Datenbeschaffung und -vorbereitung, Modellauswahl und -entwicklung, Testen und Validieren oder die Wartung und Optimierung.

Insgesamt haben zwei Drittel der Unternehmen die von ihnen eingesetzten KI-Anwendungen mehrheitlich oder fast vollständig selbst entwickelt. Knapp 20 % der Unternehmen haben ihre KI-Anwendungen mehrheitlich extern oder fast vollständig extern entwickeln lassen. 14 % der Unternehmen geben an, ihre KI-Anwendungen zu gleichen Teilen mit internen und externen Ressourcen umgesetzt zu haben.

Die Differenzierung nach Unternehmensgröße (vgl. Abbildung 7) zeigt, dass Unternehmen aller Größenklassen ihre KI-Anwendungen mehrheitlich mit internen Ressourcen umsetzen. Kleinst- und Kleinunternehmen scheinen etwas häufiger als mittlere und große Unternehmen ihre KI-Anwendungen fast vollständig mit eigenen Mitteln umsetzen. Hinsichtlich der Branchen liegen die Anteile der Unternehmen, die ihre KI-Anwendungen fast vollständig oder mehrheitlich intern umgesetzt haben, im verarbeitenden Gewerbe und in den wissensintensiven Dienstleistungen mit etwa 75 % am höchsten. In allen Branchen liegt dieser Anteil oberhalb von 50 % (vgl. Anhang 7).

Abbildung 7: Umsetzung der KI-Anwendungen nach Unternehmensgröße



Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz.

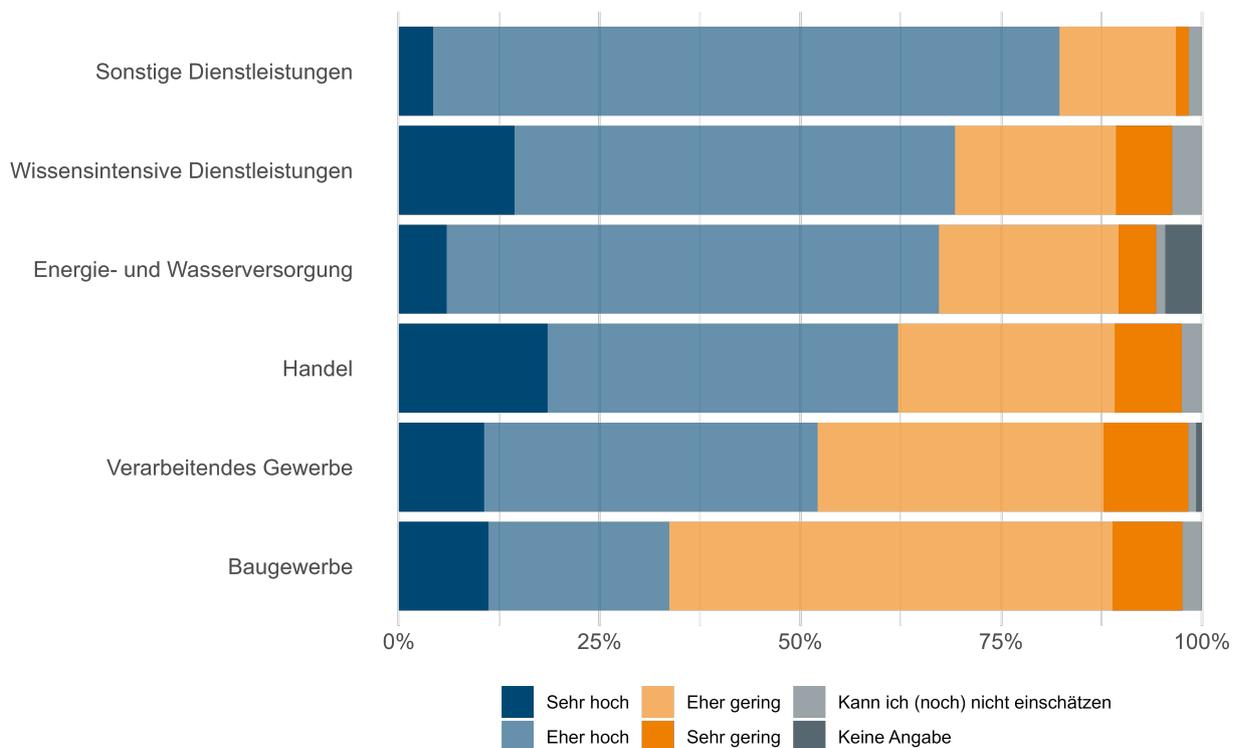
5.2 Personal

Zu Beginn der Befragung wurden Unternehmen, die KI erprobt haben, aktuell aber nicht mehr nutzen, bereits gebeten, die Gründe für das Einstellen der Nutzung von KI zu nennen (vgl. Anhang 1). Dabei zeigte sich, dass eine fehlende Akzeptanz unter den Mitarbeitenden nur in wenigen Fällen ein Grund war, warum die Unternehmen aktuell keine KI-Anwendungen mehr nutzen.

Ein ähnliches Bild zeigt sich auch unter den Unternehmen, die KI aktuell einsetzen, den Start des Einsatzes von KI für die nächsten Monate planen oder über den KI-Einsatz nachdenken. Diese Unternehmen wurden gefragt, wie sie die Bereitschaft der Mitarbeitenden einschätzen, sich auf den Einsatz von KI einzulassen und entsprechende Fähigkeiten zu erlernen. Knapp zwei Drittel (64 %) dieser Unternehmen schätzen die Bereitschaft ihrer Belegschaft als eher hoch oder sehr hoch ein. Ein Drittel der Unternehmen schätzt diese Bereitschaft als sehr gering bis eher gering ein. Etwa drei Prozent können dies (noch) nicht einschätzen. Dies gilt weitestgehend unabhängig von der Größe der Unternehmen (vgl. Anhang 8).

Zwischen den Branchen zeigen sich Unterschiede in der eingeschätzten Bereitschaft der Belegschaft, sich auf KI einzulassen und entsprechende Fähigkeiten zu erlernen (vgl. Abbildung 8). Der Anteil Unternehmen, der die Bereitschaft ihrer Mitarbeitenden KI-Fähigkeiten zu erlernen eher hoch bis sehr hoch einschätzt, ist bei Unternehmen der sonstigen Dienstleistungen am höchsten (82 %). Danach folgen wissensintensive Dienstleistungen (69 %), Energie- und Wasserversorgung (67 %) und der Handel (62 %). Etwas geringer wird dieser Bereitschaft von Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes (52 %) eingeschätzt. Mit 34 % liegt dieser Anteil bei Unternehmen des Baugewerbes am niedrigsten.

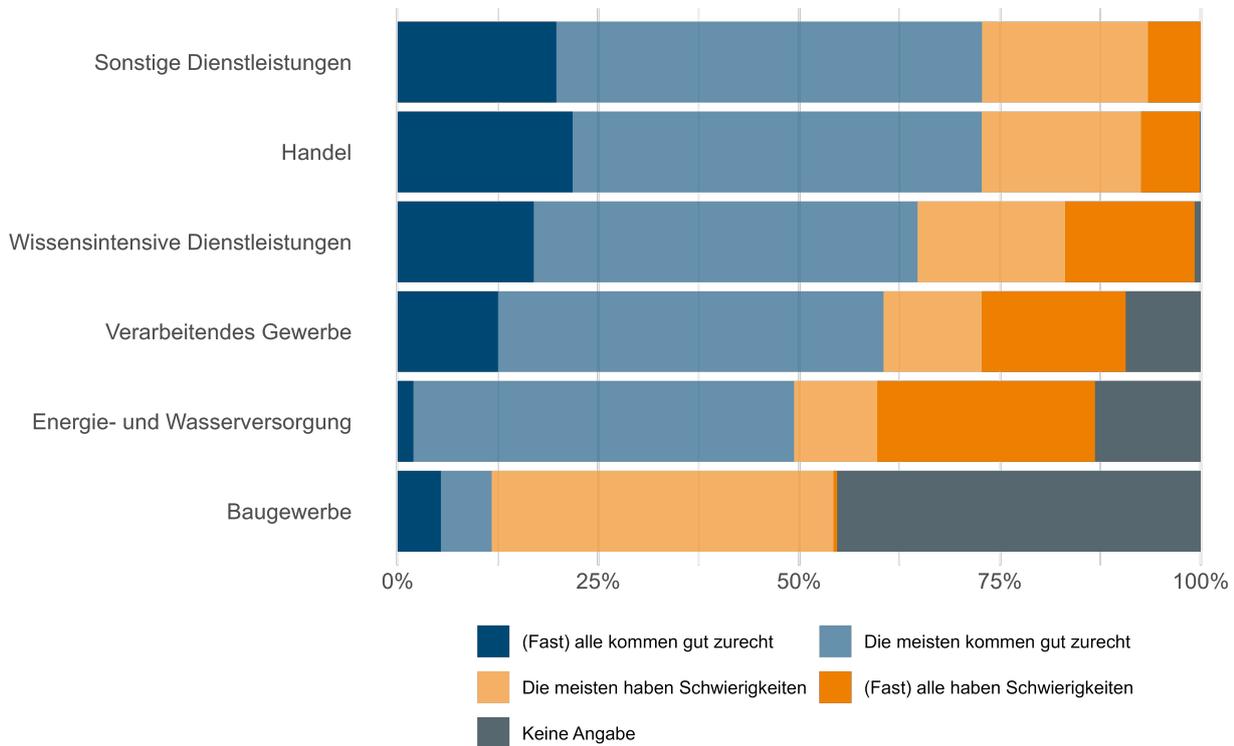
Abbildung 8: Bereitschaft der Belegschaft KI-Fähigkeiten zu erlernen nach Branche



Quelle: Bundesnetzagentur.

Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz. Start in den nächsten Monaten. Einsatz angedacht.

Abbildung 9: Zurechtkommen der Belegschaft mit KI nach Branche



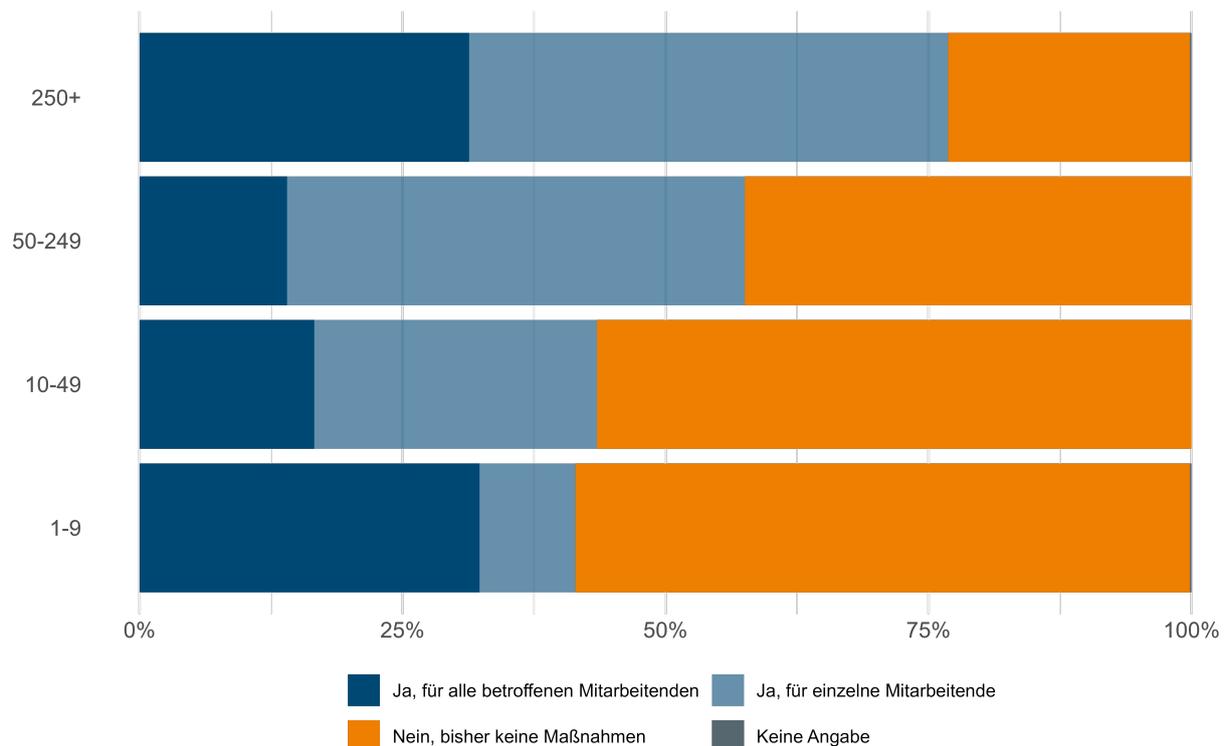
Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz.

Unter den Unternehmen, die aktuell KI einsetzen, geben insgesamt 16 % der Unternehmen an, dass alle oder fast alle Mitarbeitenden mit den KI-Anwendungen gut zurechtkommen und die Möglichkeiten der KI ausschöpfen. Weitere 45 % sagen, dass die meisten ihrer Mitarbeitenden gut zurechtkommen. Ein Drittel der Unternehmen gibt an, dass die meisten oder fast alle Mitarbeitenden noch Schwierigkeiten mit den eingesetzten KI-Anwendungen haben.

Abbildung 9 zeigt, dass in den Branchen Sonstige Dienstleistungen und Handel der Anteil der Unternehmen, die angeben, dass alle oder die meisten der Mitarbeitenden gut zurechtkommen, mit 73 % am höchsten liegt. Danach folgen die wissensintensiven Dienstleistungen (65 %), das verarbeitende Gewerbe (61 %) und die Energie- und Wasserversorgung (49 %). Im Baugewerbe liegt dieser Anteil mit 12 % deutlich niedriger. Hier liegt der Anteil der Unternehmen, die dazu keine Angabe gemacht haben, mit 45 % deutlich höher als in den übrigen Branchen. Die Unterscheidung nach Größenklassen zeigt hingegen keine nennenswerten Unterschiede (vgl. Anhang 9).

Unternehmen, die KI aktuell einsetzen oder den Einsatz für die nächsten Monate planen, wurden gefragt, ob sie Maßnahmen ergreifen, um die KI-Kompetenzen der Mitarbeitenden, die im Unternehmen KI-Anwendungen nutzen oder nutzen sollen, zu fördern. Solche Maßnahmen können z.B. Schulungen oder Weiterbildungen sein. Insgesamt sagen 28 % der Unternehmen, dass sie solche Maßnahmen für alle betroffenen Mitarbeitenden ergreifen. Etwa 15 % der Unternehmen tun dies für einzelne Mitarbeitende und 57 % bieten solche Maßnahmen bisher nicht an.

Abbildung 10: Maßnahmen zur Erhöhung der KI-Kompetenz nach Unternehmensgröße



Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz. Start in den nächsten Monaten.

Die Differenzierung nach Größe (vgl. Abbildung 10) legt dar, dass jeweils knapp ein Drittel der Groß- und der Kleinstunternehmen Weiterbildungsmaßnahmen für alle betroffenen Mitarbeitenden ergreifen. Bei den kleinen und mittleren Unternehmen liegt dieser Anteil mit 17 % (bzw. 14 %) etwa halb so hoch. Darüber hinaus bieten 46 % der großen und 44 % der mittleren Unternehmen solche Maßnahmen für einzelne Mitarbeitende an. Bei den kleinen Unternehmen tun dies 27 % und bei den Kleinstunternehmen 9 %.

Auch hinsichtlich der Branchen zeigen sich Unterschiede (vgl. Anhang 10). Etwa vier von zehn Unternehmen der wissensintensiven Dienstleistungen bieten solche Maßnahmen für alle betroffenen Mitarbeitenden an. Weitere 15 % tun dies für einzelne Mitarbeitende. Im Handel, der Energie- und Wasserversorgung, dem verarbeitenden Gewerbe und den sonstigen Dienstleistungen sind es zwischen 29 % und 44 % der Unternehmen, die die KI-Kompetenzen aller oder einzelner Mitarbeitenden fördern. Im Baugewerbe liegt dieser Anteil mit knapp 3 % erheblich niedriger.

5.3 Investitionen in digitale Technologien

Im letzten Geschäftsjahr haben die Unternehmen durchschnittlich etwa 5,5 % ihres Nettoumsatzes in digitale Technologien (z.B. Digitalisierung von Prozessen, IKT-Hardware, Software, Qualifizierung) investiert. Dies ist vergleichbar mit dem Wert aus der Unternehmensbefragung der Bundesnetzagentur aus dem Jahr 2023.⁸ Hier

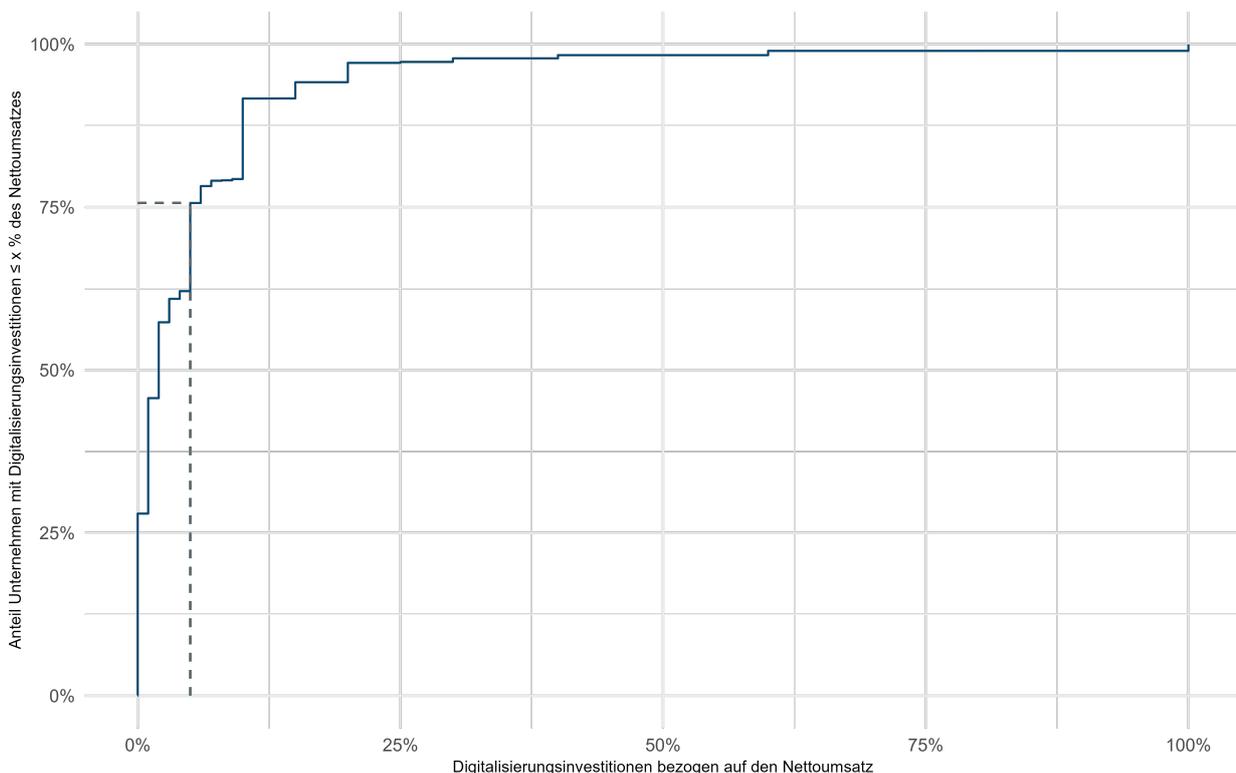
⁸ Vgl. Bundesnetzagentur (2023): Digitalisierung und ökologische Nachhaltigkeit in Unternehmen - Eine vergleichende Betrachtung von KMU und Großunternehmen. Abrufbar unter: https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/DE/Fachthemen/Digitalisierung/Mittelstand/Downloads/studie_langfassung.pdf

waren es im Durchschnitt 6 %. Die Differenzierung nach Größenklassen zeigt keine großen Unterschiede. So liegt die durchschnittliche Investitionshöhe bei kleinsten und kleinen Unternehmen bei 5 % bzw. 6 % und bei mittleren und großen Unternehmen bei etwa 4 %. Auch dieses Ergebnis deckt sich weitestgehend mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2023. Unternehmen, die aktuell KI einsetzen, haben mit gut 9 % ihres Nettoumsatzes mehr als doppelt so viel in digitale Technologien investiert als Unternehmen, die KI bislang nicht im Einsatz haben (4 %) oder die KI erprobt haben aber aktuell nicht einsetzen (3 %).

Um ein etwas detaillierteres Bild über die Verteilung der Investitionen in digitale Technologien zu erhalten, ist in Abbildung 11 die empirische Verteilungsfunktion dargestellt. Die Verteilungsfunktion ordnet dabei jedem Wert x den Anteil der Unternehmen zu, deren Investitionen in digitale Technologien kleiner oder gleich x ist. Das in der Abbildung dargestellte Beispiel liest sich wie folgt: Gut 75 % der Unternehmen haben im letzten Geschäftsjahr $x = 5 %$ des Nettoumsatzes oder weniger in digitale Technologien investiert. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass knapp 25 % der Unternehmen mehr als 5 % des Nettoumsatzes im letzten Geschäftsjahr in digitale Technologien investiert haben.

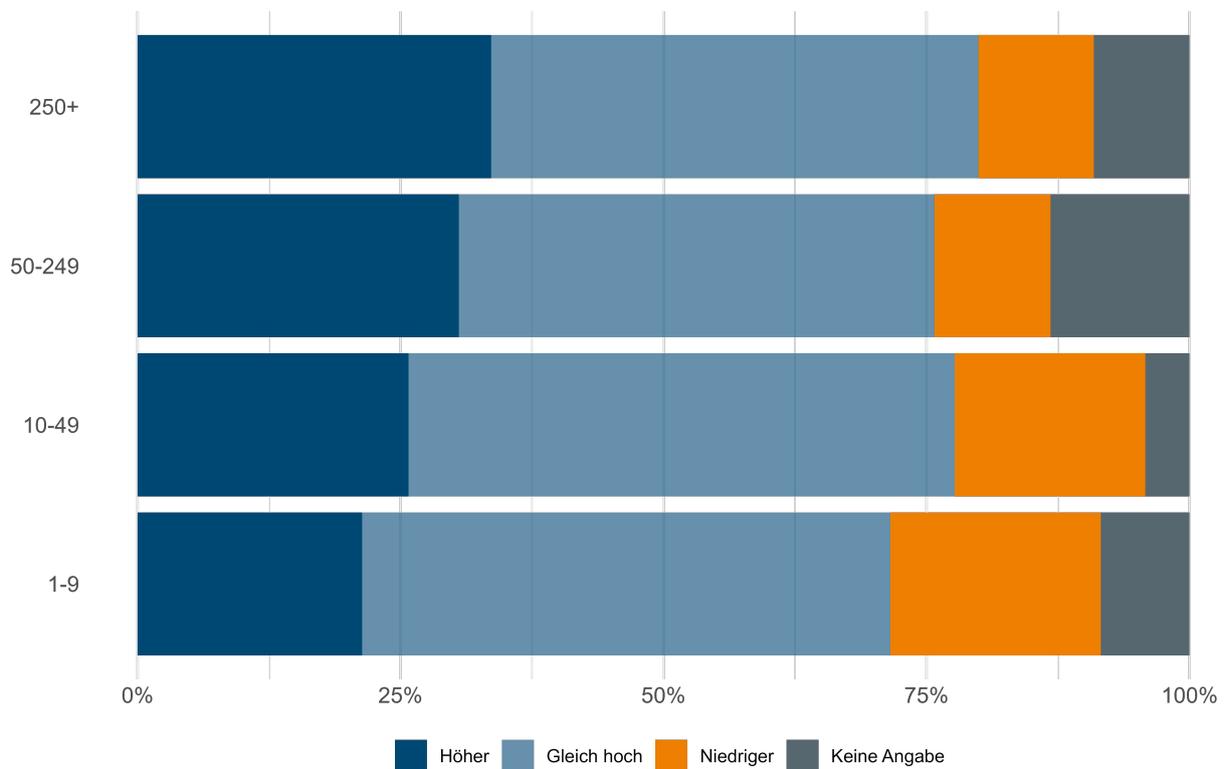
Die Stellen der vertikalen Sprünge der Verteilungsfunktion markieren die in der Stichprobe beobachteten Werte für die Investitionen in digitale Technologien relativ zum Nettoumsatz. Die Höhe dieser Sprünge entspricht den jeweiligen Anteilen der Unternehmen mit Investitionen in dieser Höhe. So bedeutet z. B. der Sprung bei Digitalisierungsinvestitionen von 1 %, dass knapp 18 % der Unternehmen 1 % ihres Nettoumsatzes im letzten Geschäftsjahr in digitale Technologien investiert haben. Der Sprung bei Digitalisierungsinvestitionen an der Stelle von 0 % zeigt, dass etwas mehr als ein Viertel der Unternehmen im letzten Geschäftsjahr gar nicht in digitale Technologien investiert hat.

Abbildung 11: Empirische Verteilungsfunktion der Investitionen in digitale Technologien



Quelle: Bundesnetzagentur.

Abbildung 12: Entwicklung der Digitalisierungsinvestitionen nach Unternehmensgröße



Quelle: Bundesnetzagentur.

Neben den im letzten Geschäftsjahr getätigten Investitionen sind ebenfalls die Investitionen im laufenden Geschäftsjahr adressiert worden. Dazu sollten die Unternehmen bewerten, wie sich ihre Investitionen im Vergleich zum Vorjahr voraussichtlich entwickeln (vgl. Abbildung 12). In allen Größenklassen bleiben die Investitionen im laufenden Geschäftsjahr mehrheitlich auf dem Niveau des letzten Geschäftsjahrs. Große Unternehmen weiten etwas häufiger ihre Digitalisierungsinvestitionen aus. Hier liegt der entsprechende Anteil bei 34 %. Mit etwa 21 % liegt dieser Anteil unter den Kleinstunternehmen am niedrigsten. Hinsichtlich der Branchen zeigt sich ein ähnliches Bild. In allen Branchen geben die Unternehmen mehrheitlich an, ihre Investitionen konstant halten zu wollen. Der Anteil der Unternehmen, der seine Investitionen im Vergleich zum Vorjahr erhöht, liegt zwischen 32 % im Handel und 11 % in den Sonstigen Dienstleistungen.

Unternehmen, die KI aktuell einsetzen, wurden anschließend nach der Höhe ihrer KI-Investitionen relativ zum Nettoumsatz gefragt. Erneut bezieht sich die Angabe auf das letzte Geschäftsjahr. Im Durchschnitt liegen die Investitionen bei etwa 2 % des Nettoumsatzes. Kleinst- und Kleinunternehmen investieren relativ zum Nettoumsatz tendenziell etwas mehr als mittlere und große Unternehmen. Abbildung 13 zeigt die vollständige Verteilung der Investitionen in KI in Form der empirischen Verteilungsfunktion. Die Verteilungsfunktion ordnet dabei wieder jedem Wert x den Anteil der Unternehmen zu, deren KI-Investitionen kleiner oder gleich x ist. Das in der Abbildung dargestellte Beispiel liest sich wie folgt: Gut 97 % der Unternehmen haben im letzten Geschäftsjahr $x = 10$ % des Nettoumsatzes oder weniger in KI investiert. Folglich haben knapp drei Prozent der Unternehmen im letzten Geschäftsjahr mehr als 10 % des Nettoumsatzes in KI investiert. Die Verteilungsfunktion zeigt auch, dass knapp die Hälfte der Unternehmen, die KI derzeit einsetzen, im letzten Geschäftsjahr gar nicht in KI investiert hat.

Abbildung 13: Empirische Verteilungsfunktion der Investitionen in KI

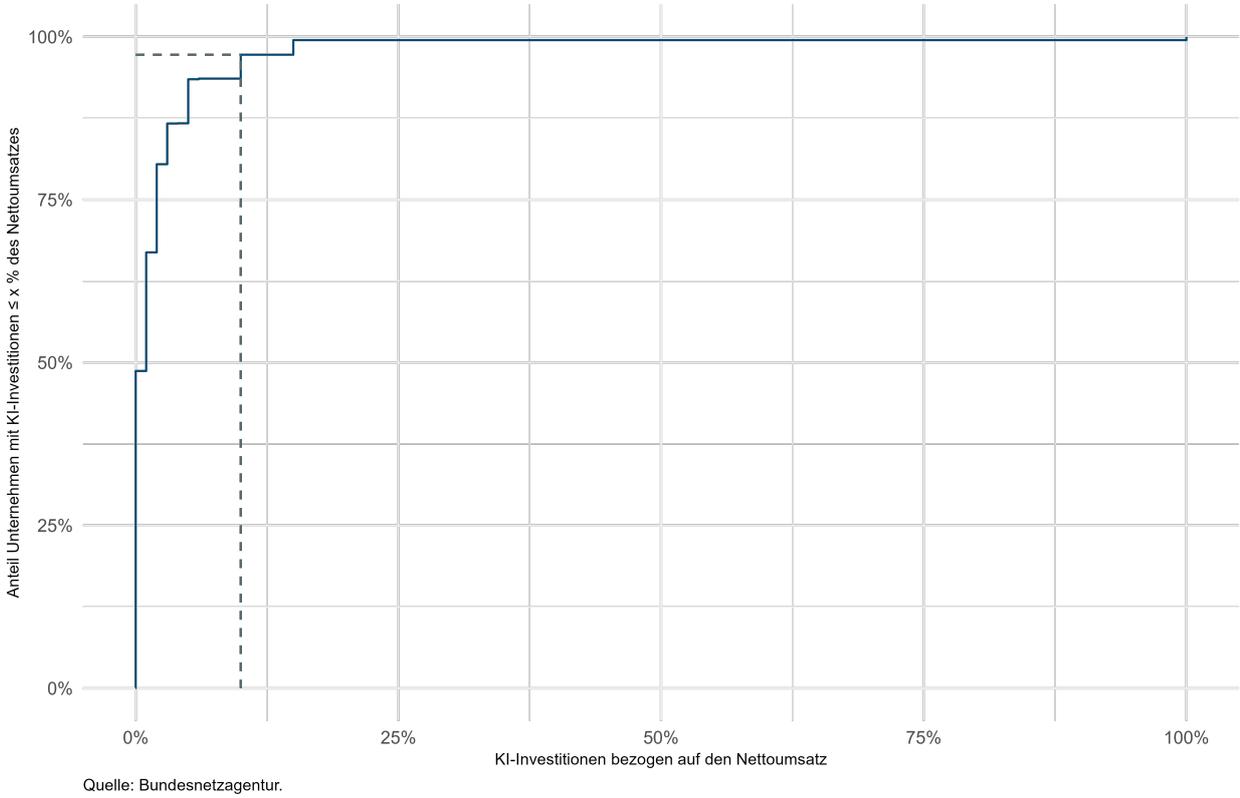
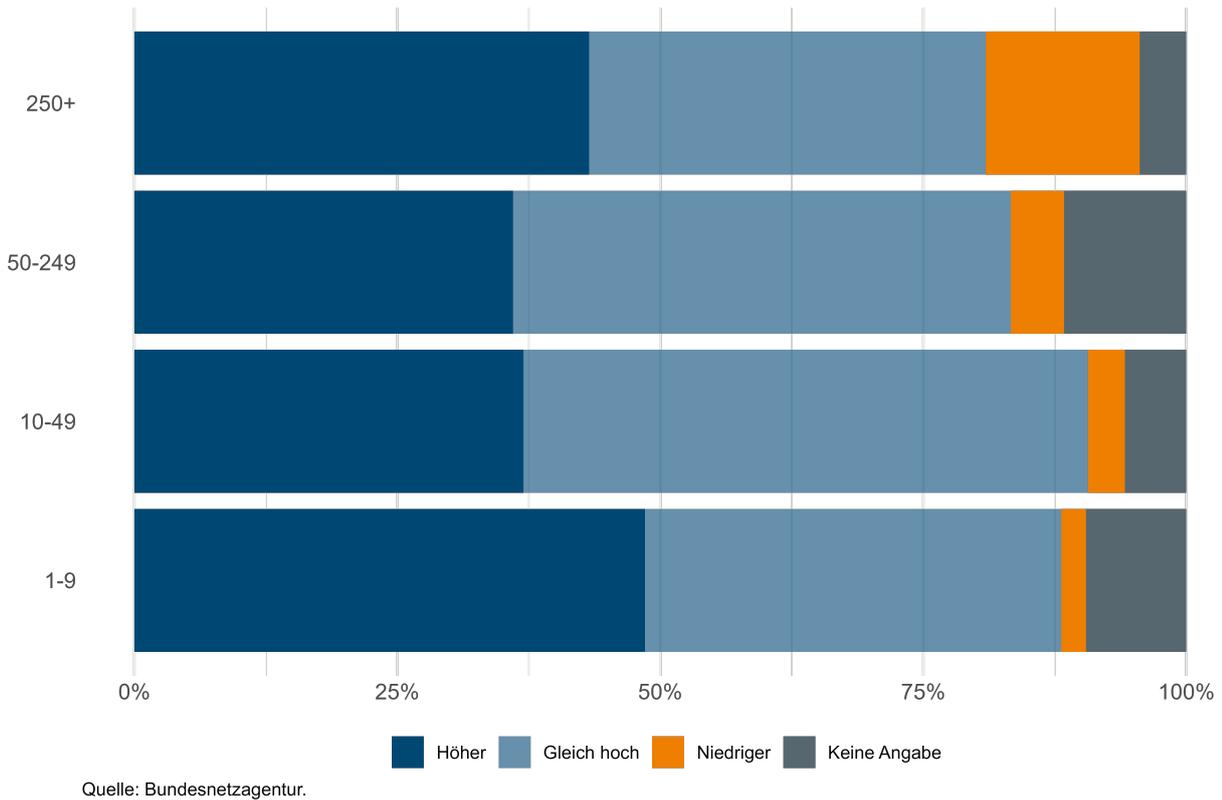


Abbildung 14: Entwicklung der KI-Investitionen nach Unternehmensgröße



Knapp die Hälfte der Kleinstunternehmen (49 %) und 37 % der Kleinunternehmen, die KI aktuell nutzen, planen ihre Investitionen im laufenden Geschäftsjahr im Vergleich zum vergangenen Geschäftsjahr zu erhöhen. Bei den mittleren Unternehmen sind es 36 % und bei den Großunternehmen 43 % (vgl. Abbildung 14). Eine Minderheit der Unternehmen schätzt, dass sie ihre KI-Investitionen im aktuellen Geschäftsjahr senken. Hierbei zeigt sich, dass es tendenziell eher größere Unternehmen sind, die planen ihre Investitionen in KI zu reduzieren. Sind es bei den Kleinstunternehmen (Kleinunternehmen) etwa 2 % (4 %), sind es bei den großen (mittleren) Unternehmen 14 % (5 %).

5.4 Herausforderungen und Ausblick

Die Unternehmen sind auch nach Faktoren befragt worden, die den Einsatz von KI einschränken. Hierbei wurden solche Unternehmen befragt, die KI aktuell einsetzen, für die nächsten Monate planen oder darüber nachdenken KI einzusetzen (vgl. Abbildung 15). Die häufigsten einschränkenden Faktoren sind mangelnde Zeit (66 %), fehlende Fachkräfte/ Knowhow (59 %) und Rechtsunsicherheit (54 %). Am seltensten schränken eine fehlende Akzeptanz bei den Mitarbeitenden (30 %), ein fehlendes finanzielles Budget (23 %) und eine mangelnde technische Ausstattung (15 %) den Einsatz von KI ein.

Anschließend sind diese Unternehmen sowie die Unternehmen, die grundsätzlich Anwendungsmöglichkeiten von KI sehen, gefragt worden, was ihnen helfen würde, KI stärker oder überhaupt zu nutzen (vgl. Anhang 11). Hierbei zeigen sich keine klaren Präferenzen für einzelne Angebote. Vielmehr werden alle aufgeführten Unterstützungsformate mehrheitlich befürwortet. Diese reichen von der Unterstützung bei der Erfüllung gesetzlicher Auflagen (64 %) und Partnerschaften mit Unternehmen und Wissenschaft (65 %) bis zu Informations- und Qualifizierungsangeboten (76 %) sowie Erfahrungen anderer Unternehmen (78 %).

Abbildung 15: Herausforderungen beim Einsatz von KI

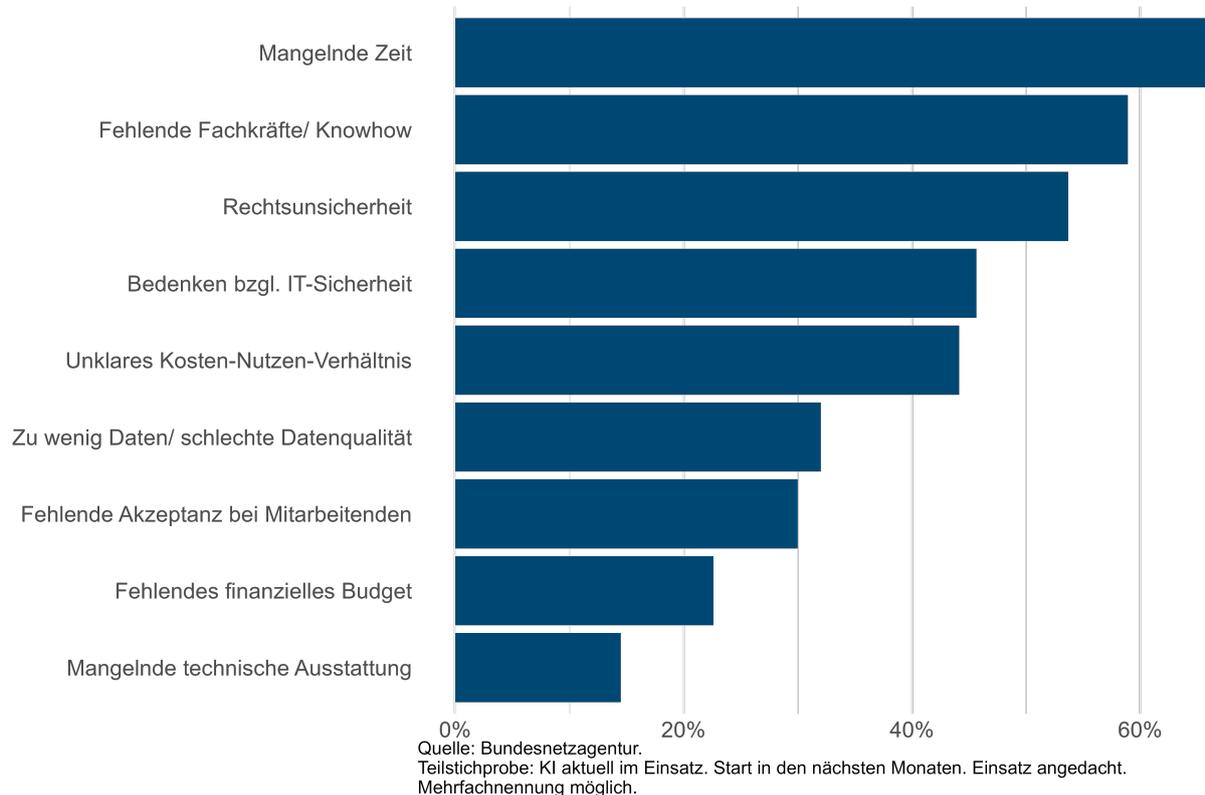
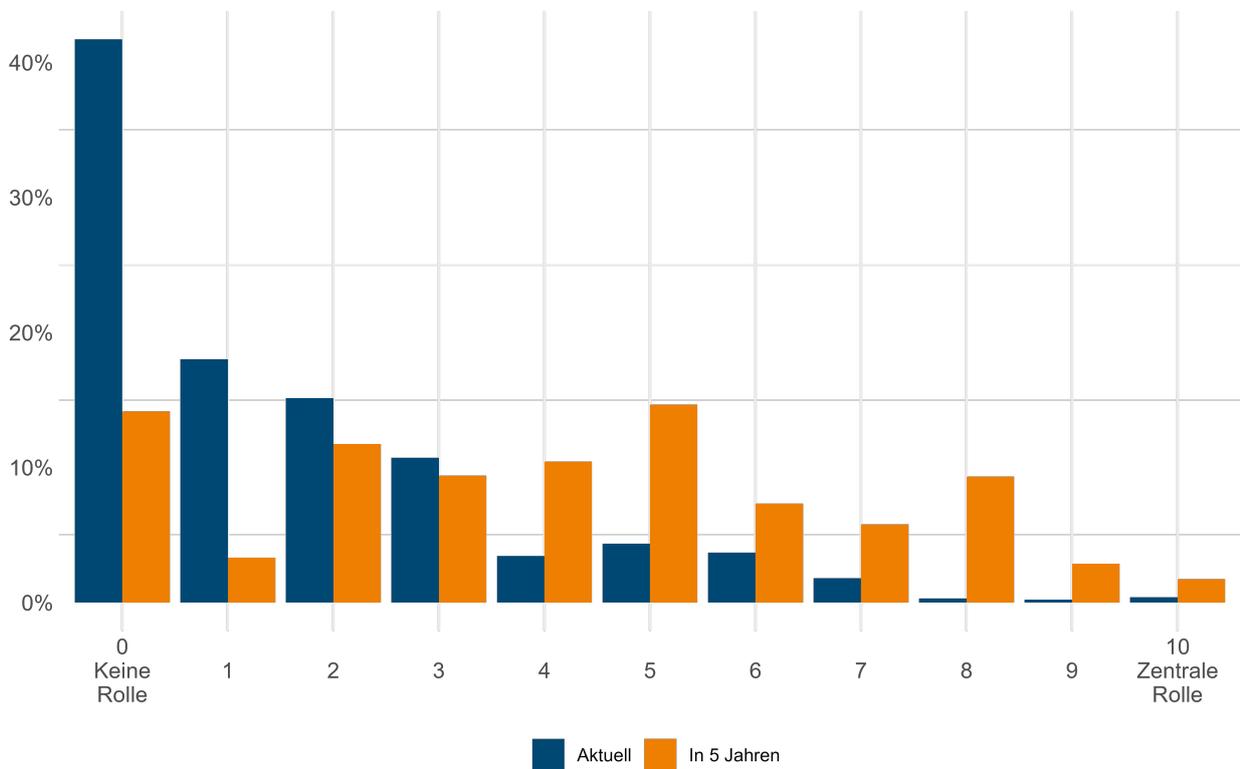


Abbildung 16: Einsatz von KI aktuell und in 5 Jahren



Quelle: Bundesnetzagentur.

Abschließend sind die Unternehmen gebeten worden auf einer Skala von null bis zehn einzuschätzen, welche Rolle KI heute im Unternehmen spielt und in fünf Jahren spielen wird. Dabei bedeutet die Null, dass KI gar nicht oder nur kaum genutzt wird und die Zehn, dass KI bei fast allen Prozessen und Produkten eine Rolle spielt. In Abbildung 16 sind die vollständigen Verteilungen der Antworten auf beide Fragen dargestellt. Die Grafik kann analog zu den folgenden beiden Beispielen gelesen werden: Mit dem Wert Zwei bewerten aktuell 15 % und in fünf Jahren 12 % der Teilnehmenden die Rolle von KI in ihrem Unternehmen. Für den Wert Fünf sind es aktuell 4 % und in fünf Jahren 15 % der Unternehmen.

Abbildung 16 zeigt, dass aktuell 86 % der Unternehmen die Rolle von KI mit dem Wert drei oder kleiner bewerten. Etwa die Hälfte davon (42 %) fällt auf die Null. Knapp 1 % der Unternehmen bewerten die aktuelle Rolle von KI mit acht oder größer. Im Durchschnitt ergibt sich daraus ein Wert von 1,6. Der Median liegt bei 1. In fünf Jahren rechnen die Teilnehmenden mit einer zunehmenden Bedeutung von KI in ihren Unternehmen. Knapp vier von zehn Unternehmen bewerten die Rolle von KI mit einer Drei oder kleiner. 14 % schätzen sie mit einer Null ein. Ebenfalls 14 % der Unternehmen bewerten die Rolle von KI in fünf Jahren mit einer Acht oder größer. Der Durchschnittswert steigt auf 4,1 und der Median auf 4.

6 Fazit

Der vorliegende Bericht basiert auf einer Unternehmensbefragung zum Jahresende 2024 und liefert eine Übersicht über ausgewählte Aspekte des Einsatzes von KI in Unternehmen. Die zentralen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Etwa drei von zehn Unternehmen setzen aktuell KI in ihren Geschäftsprozessen ein. Mehrheitlich befinden sich diese Unternehmen in der Erprobungsphase. Für einen kleinen Teil der Unternehmen spielt KI bereits eine zentrale Rolle innerhalb des Geschäftsmodells. Tendenziell steigt der KI-Einsatz mit der Unternehmensgröße an. Umgekehrt verhält es sich mit dem Anteil der Unternehmen, für die KI eine zentrale Rolle für das Geschäftsmodell spielt. Hier liegen die Anteile bei den Kleinst- und Kleinunternehmen höher als bei den größeren Unternehmen. Allerdings zeigen die Ergebnisse auch, dass ein Drittel aller Teilnehmenden grundsätzlich keine Möglichkeiten sieht, um KI in ihrem Unternehmen einzusetzen.

Am häufigsten wird KI von den Unternehmen zur Erzeugung von Text, Sprache, Bildern oder Code eingesetzt. Am weitesten verbreitet ist der Einsatz von KI im Marketing und Vertrieb. Insgesamt geben drei Viertel der KI-nutzenden Unternehmen an, dass sich ihre Erwartungen an den Einsatz von KI weitestgehend oder sogar übererfüllt haben. Zwei Drittel der Unternehmen haben die von ihnen genutzten KI-Anwendungen mehrheitlich oder fast vollständig selbst entwickelt.

Die Bereitschaft der Belegschaft sich auf den Einsatz von KI einzulassen und entsprechende Fähigkeiten zu erlernen wird in weiten Teilen als hoch eingeschätzt. Eine fehlende Akzeptanz unter den Mitarbeitenden erscheint daher nicht als zentrales Hemmnis für den Einsatz von KI. Etwa vier von zehn Unternehmen, die KI nutzen oder es planen zu tun, bieten für einzelne oder alle betroffenen Mitarbeitenden Maßnahmen an, um die KI-Kompetenzen auszubauen. Dennoch schätzt ein Drittel der Unternehmen, bei denen KI aktuell eingesetzt wird, dass die meisten oder fast alle Mitarbeitenden noch Schwierigkeiten mit den eingesetzten KI-Anwendungen haben. Diese noch ungenutzten Potenziale gilt es in Zukunft weiter zu heben.

Durchschnittlich haben die Unternehmen im letzten Geschäftsjahr etwa 5,5 % ihres Nettoumsatzes in digitale Technologien investiert. Unternehmen, die KI einsetzen, zeigen mit gut 9 % ein höheres durchschnittliches Investitionsniveau. Ein Viertel der Unternehmen hat gar nicht in digitale Technologien investiert. Die meisten Unternehmen planen ihr Investitionsvolumen im Vergleich zum Vorjahr konstant zu halten.

Unternehmen, die KI aktuell einsetzen, haben im letzten Geschäftsjahr etwa 2 % ihres Nettoumsatzes in KI investiert. Knapp die Hälfte der KI-nutzenden Unternehmen hat im letzten Geschäftsjahr gar nicht in KI investiert. Die relativen KI-Investitionen liegen bei Kleinst- und Kleinunternehmen tendenziell etwas höher als bei mittleren und großen Unternehmen. Die Mehrheit der Unternehmen plant für das aktuelle Geschäftsjahr einen Anstieg der KI-Investitionen.

Als größte Herausforderungen für den Einsatz von KI werden von den Unternehmen ein Mangel an Zeit, fehlende Fachkräfte und Rechtsunsicherheit gesehen. Auch hier zeigt sich, dass Akzeptanzprobleme in der Belegschaft eine untergeordnete Rolle spielen. Trotz der bestehenden Herausforderungen gehen die Unternehmen in ihrer abschließenden Einschätzung von einer steigenden Bedeutung von KI bei ihren Produkten und Prozessen aus. Auf einer Skala von null bis zehn bewerten die Unternehmen im Durchschnitt die Rolle von KI heute mit einer 1,6 und in fünf Jahren mit einer 4,1.

Die Ergebnisse legen nahe, dass eine noch stärkere Sensibilisierung für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von KI Unternehmen dazu motivieren kann, erste Erfahrungen mit dem Einsatz von KI zu sammeln. Dabei geht es in erster Linie um schnelle Erfolge, z.B. in Form von Effizienzgewinnen im Tagesgeschäft, und weniger um eine strategische Neuausrichtungen der Geschäftstätigkeiten. Da ein Drittel der Unternehmen bisher keine Anwendungsmöglichkeiten von KI sieht, scheint hier noch ein erhebliches Effizienzpotenzial zu liegen.

Für Unternehmen, die KI bereits nutzen, bedarf es weiterer Angebote, um die KI-Kompetenzen der Mitarbeitenden auf- und auszubauen und damit den größtmöglichen Nutzen aus KI zu ziehen. Der Aufbau von KI-Kompetenz gewinnt auch im Hinblick auf die europäische Verordnung über Künstliche Intelligenz (KI-Verordnung) an Bedeutung. Denn Artikel 4 der KI-Verordnung verpflichtet alle Anbieter und Betreiber von KI-Systemen seit Februar 2025 Maßnahmen zu ergreifen, um ein ausreichendes Maß an KI-Kompetenz unter allen Personen, die in ihrem Auftrag KI-Systeme betreiben oder nutzen, sicherzustellen.⁹ Besonders KMU, die oft nicht über die notwendigen zeitlichen, personellen und ggf. finanziellen Ressourcen verfügen, um Maßnahmen individuell zu entwickeln, können von zusätzlichen öffentlich geförderten Angeboten zum Aufbau von KI-Kompetenz profitieren. Vor dem Hintergrund, dass Rechtsunsicherheit eine häufig genannte Herausforderung beim Einsatz von KI ist, erscheinen Maßnahmen, die insgesamt für mehr Aufklärung und Sensibilisierung im Kontext der KI-Verordnung und ihrer Anwendung sorgen, ebenfalls wünschenswert.¹⁰

⁹ Nähere Information zu den Anforderungen aus Artikel 4 der KI-Verordnung stellt die Bundesnetzagentur auf ihrer Internetseite (www.bundesnetzagentur.de/ki) und in einem [Hinweispapier](#) zur Verfügung.

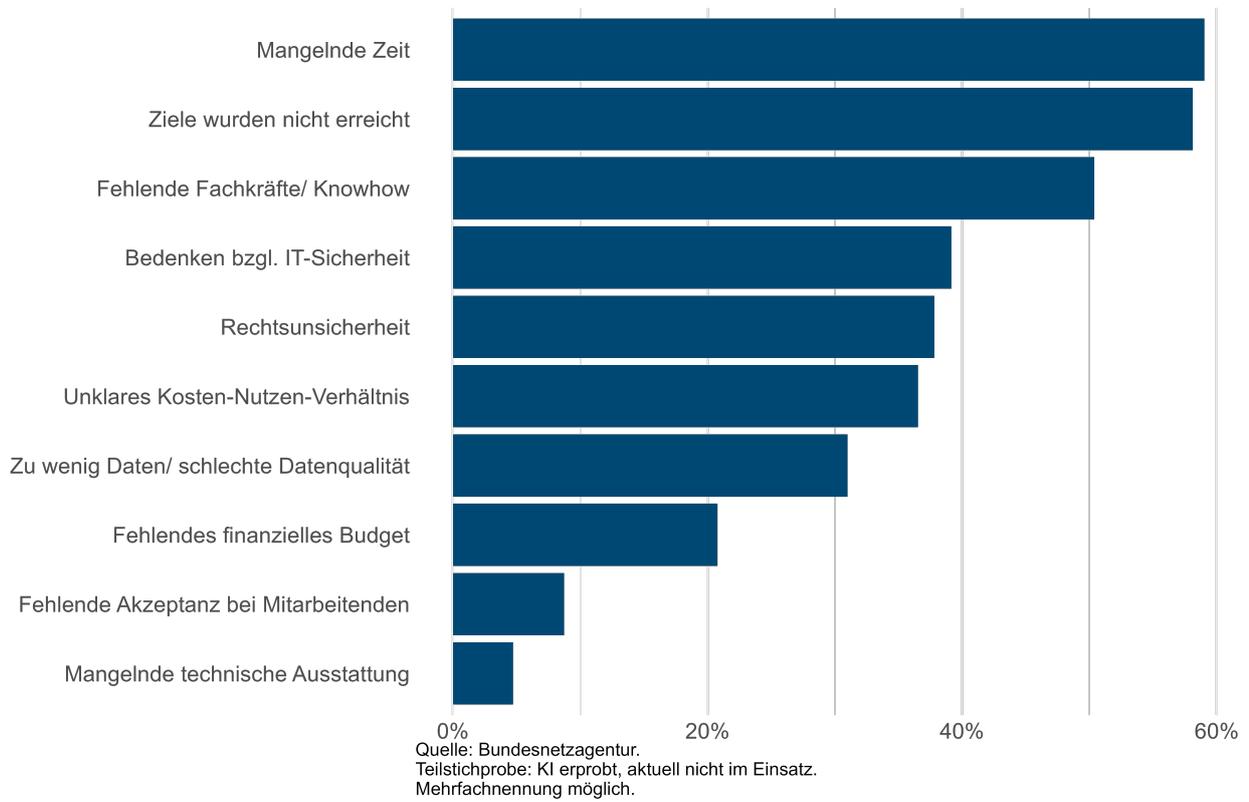
¹⁰ Derzeit führt die Bundesnetzagentur auf der Grundlage eines Organisationserlasses des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vom 4. April 2025 vorbereitende Tätigkeiten zur Umsetzung des AI Acts durch. Dazu zählen u. a. Koordinierung von Marktüberwachungs- und Notifizierungstätigkeiten, Vorbereitungen für die Einrichtung und den Betrieb eines Reallabors, Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle und vorbereitende innovationsfördernde Maßnahmen im Bereich KI.

Abbildungsverzeichnis

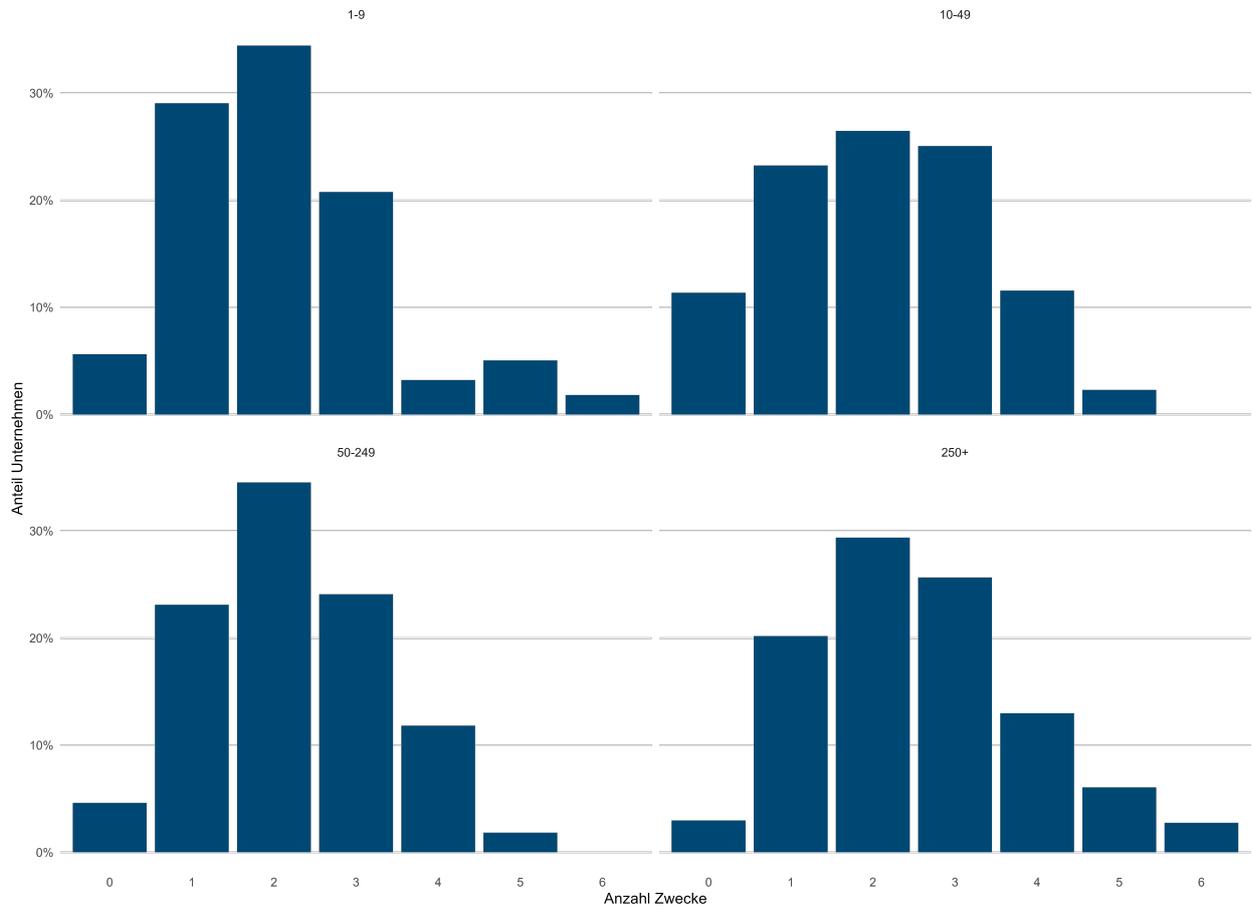
Abbildung 1: Einsatz von KI nach Unternehmensgröße	10
Abbildung 2: Einsatz von KI nach Branche.....	11
Abbildung 3: Einsatzzwecke von KI.....	12
Abbildung 4: Einsatzbereiche von KI.....	12
Abbildung 5: Erfüllung der Erwartungen an KI nach Branche	14
Abbildung 6: Potenziale von KI	14
Abbildung 7: Umsetzung der KI-Anwendungen nach Unternehmensgröße.....	16
Abbildung 8: Bereitschaft der Belegschaft KI-Fähigkeiten zu erlernen nach Branche.....	17
Abbildung 9: Zurechtkommen der Belegschaft mit KI nach Branche	18
Abbildung 10: Maßnahmen zur Erhöhung der KI-Kompetenz nach Unternehmensgröße.....	19
Abbildung 11: Empirische Verteilungsfunktion der Investitionen in digitale Technologien.....	20
Abbildung 12: Entwicklung der Digitalisierungsinvestitionen nach Unternehmensgröße.....	21
Abbildung 13: Empirische Verteilungsfunktion der Investitionen in KI.....	22
Abbildung 14: Entwicklung der KI-Investitionen nach Unternehmensgröße	22
Abbildung 15: Herausforderungen beim Einsatz von KI	23
Abbildung 16: Einsatz von KI aktuell und in 5 Jahren.....	24

7 Anhang

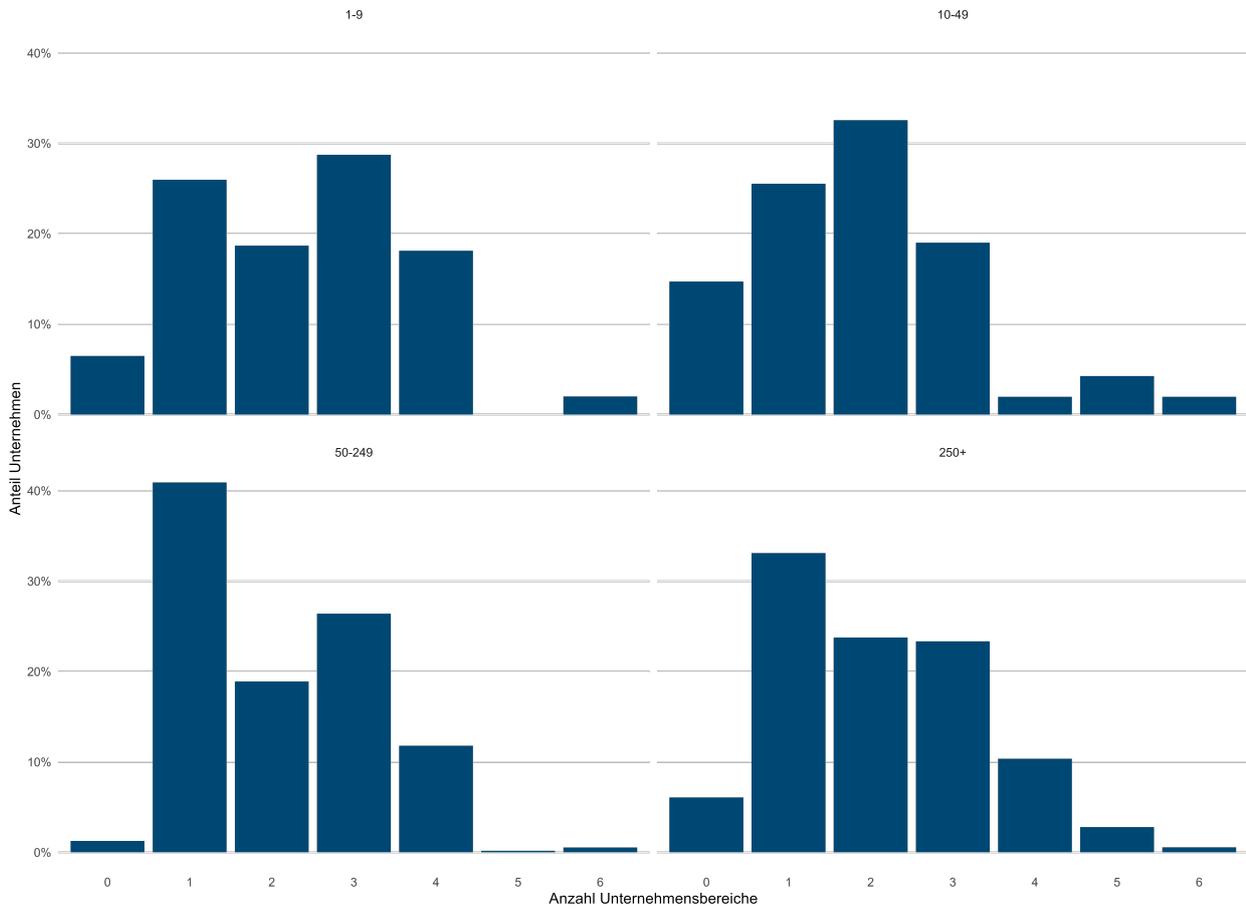
Anhang 1: Gründe für das Einstellen der KI-Nutzung



Anhang 2: Anzahl Einsatzzwecke von KI nach Unternehmensgröße

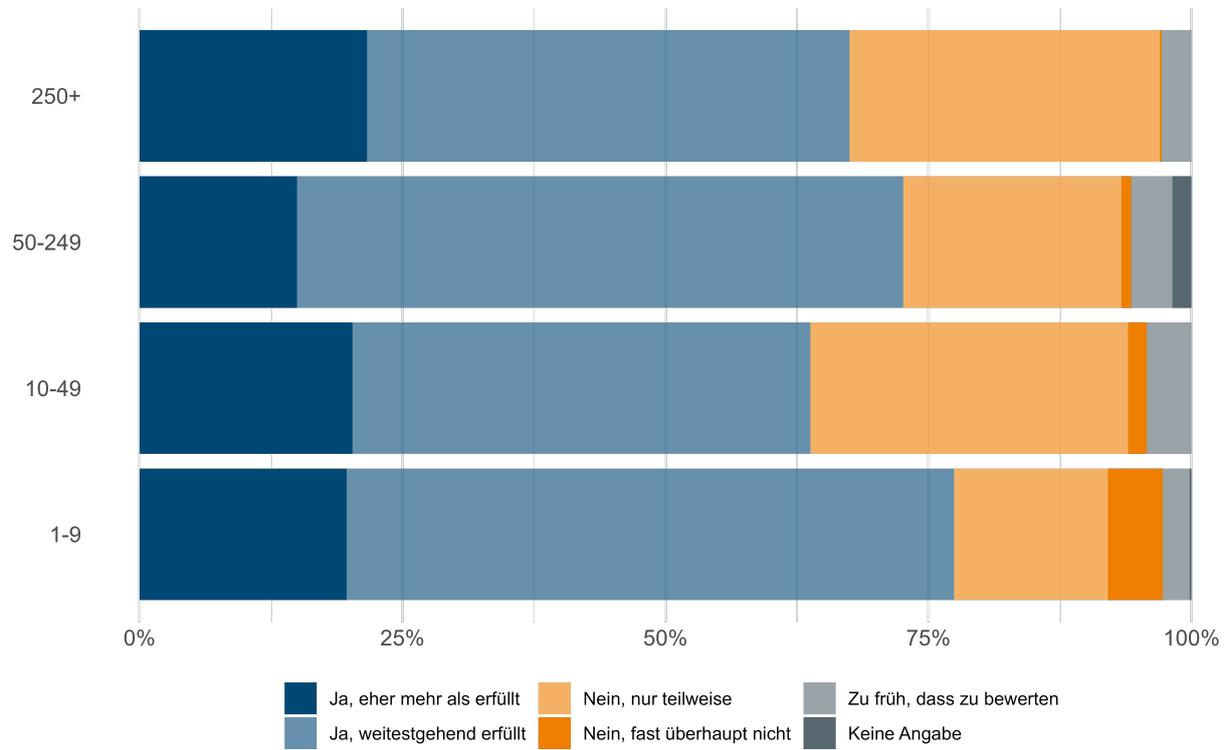


Anhang 3: Anzahl Einsatzbereiche von KI nach Unternehmensgröße



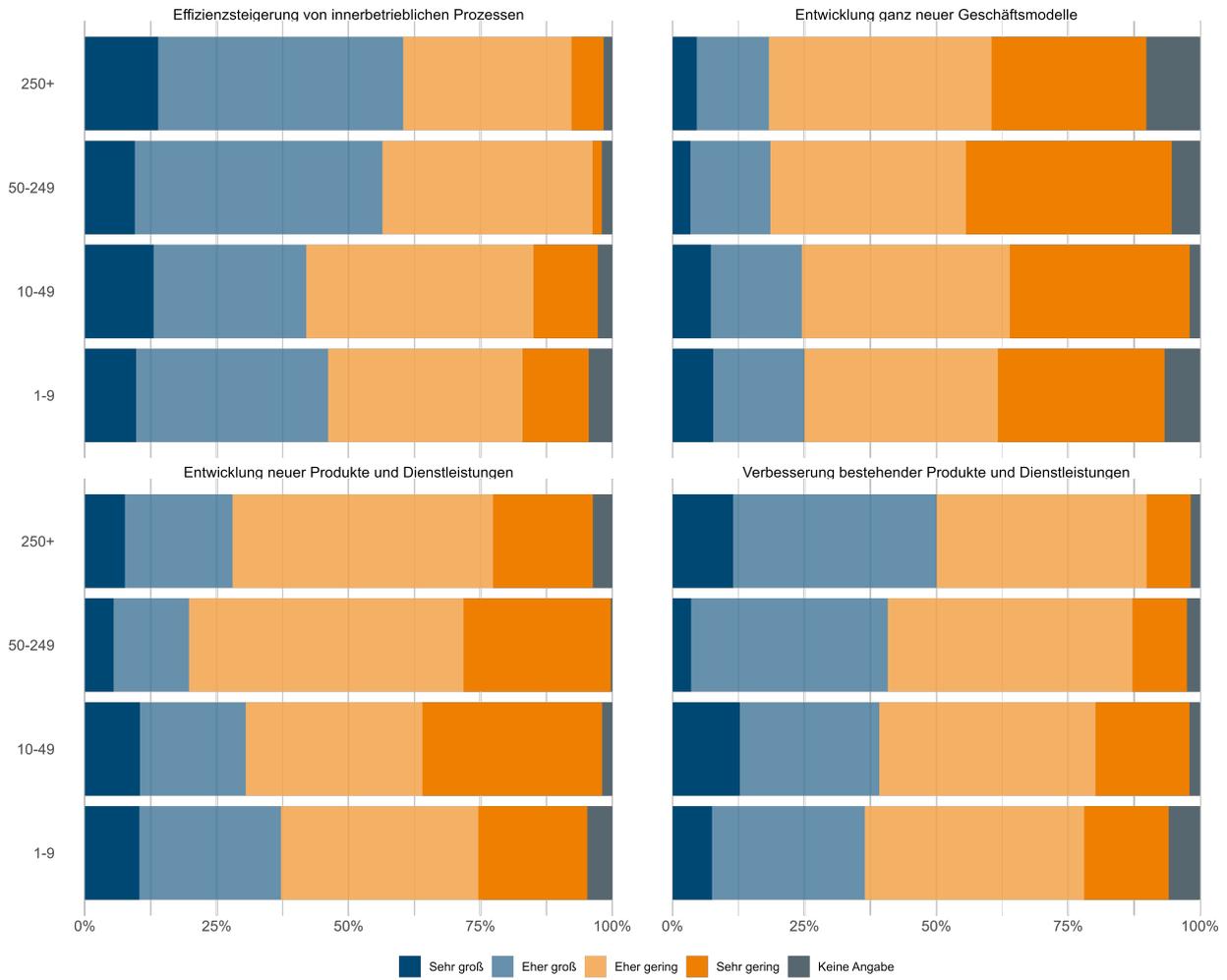
Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz.

Anhang 4: Erfüllung der Erwartungen an KI nach Unternehmensgröße



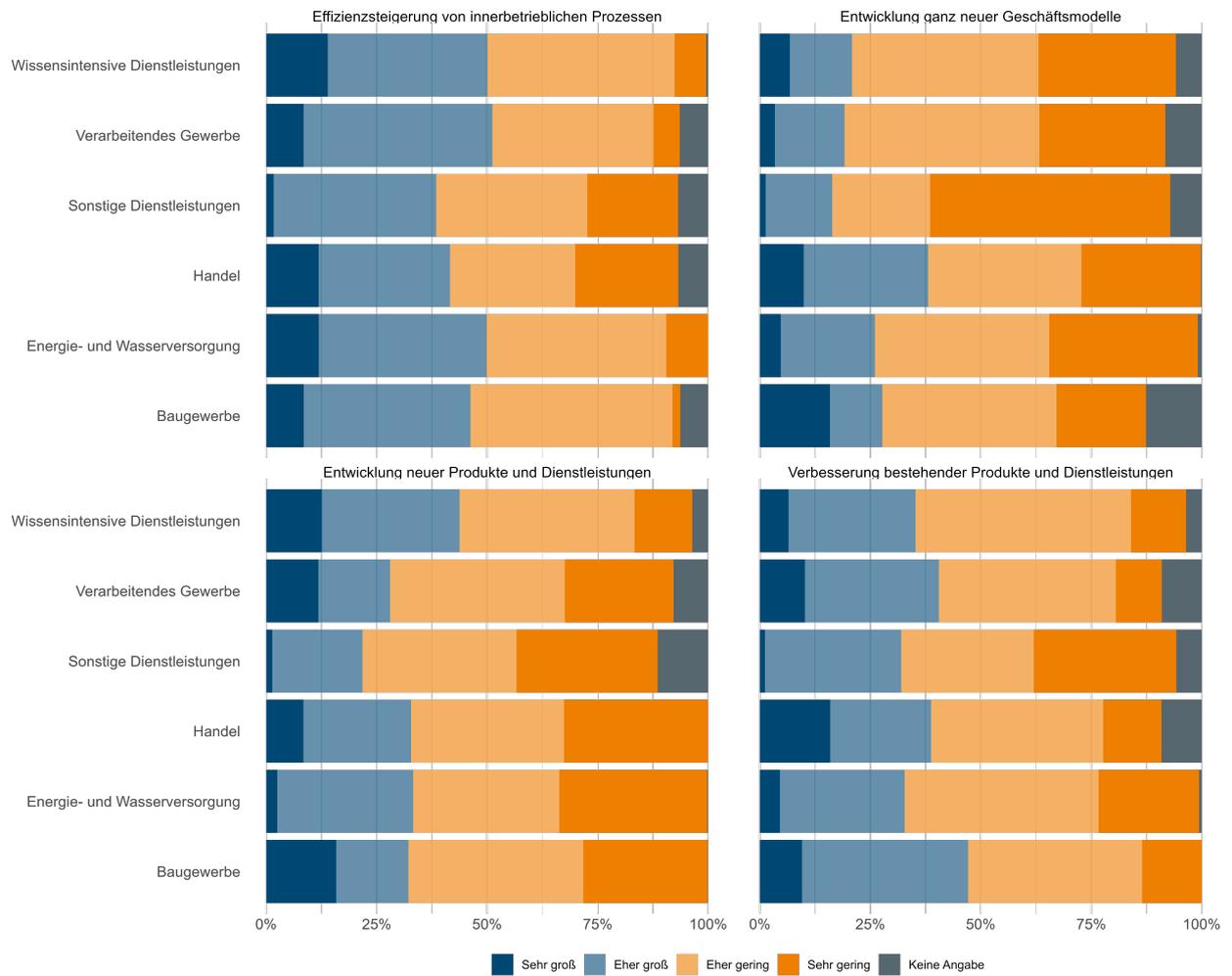
Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz.

Anhang 5: Potenziale von KI in verschiedenen Bereichen nach Unternehmensgröße

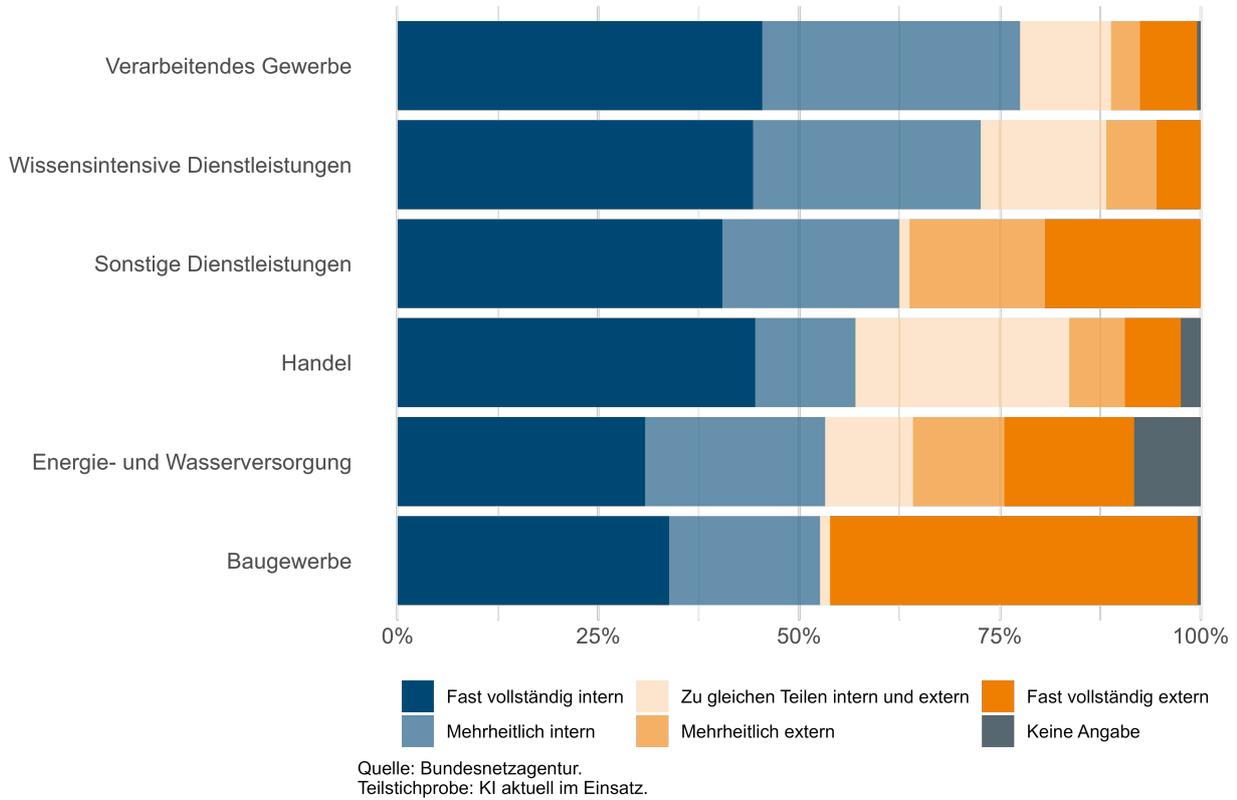


Quelle: Bundesnetzagentur.
 Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz, KI erprobt, aktuell nicht im Einsatz.
 Einsatz von KI geplant, Anwendungsmöglichkeiten vorstellbar.

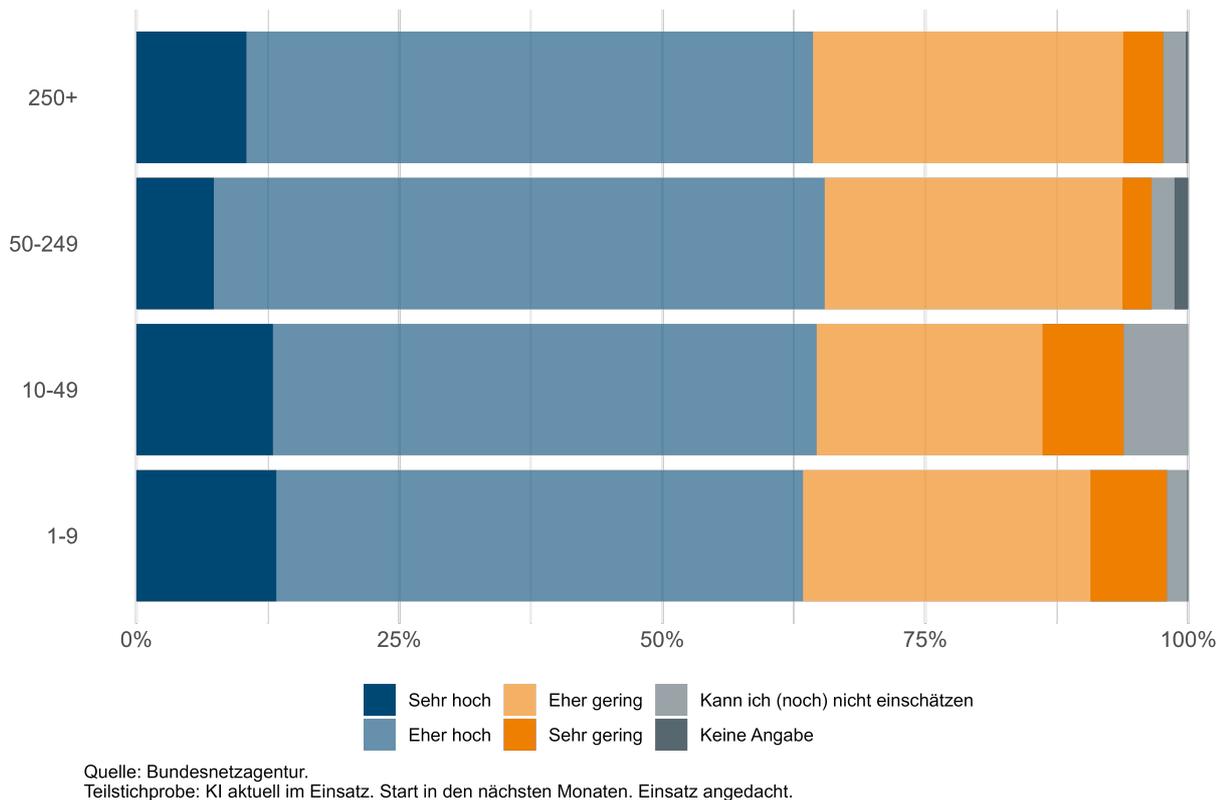
Anhang 6: Potenziale von KI in verschiedenen Bereichen nach Branche



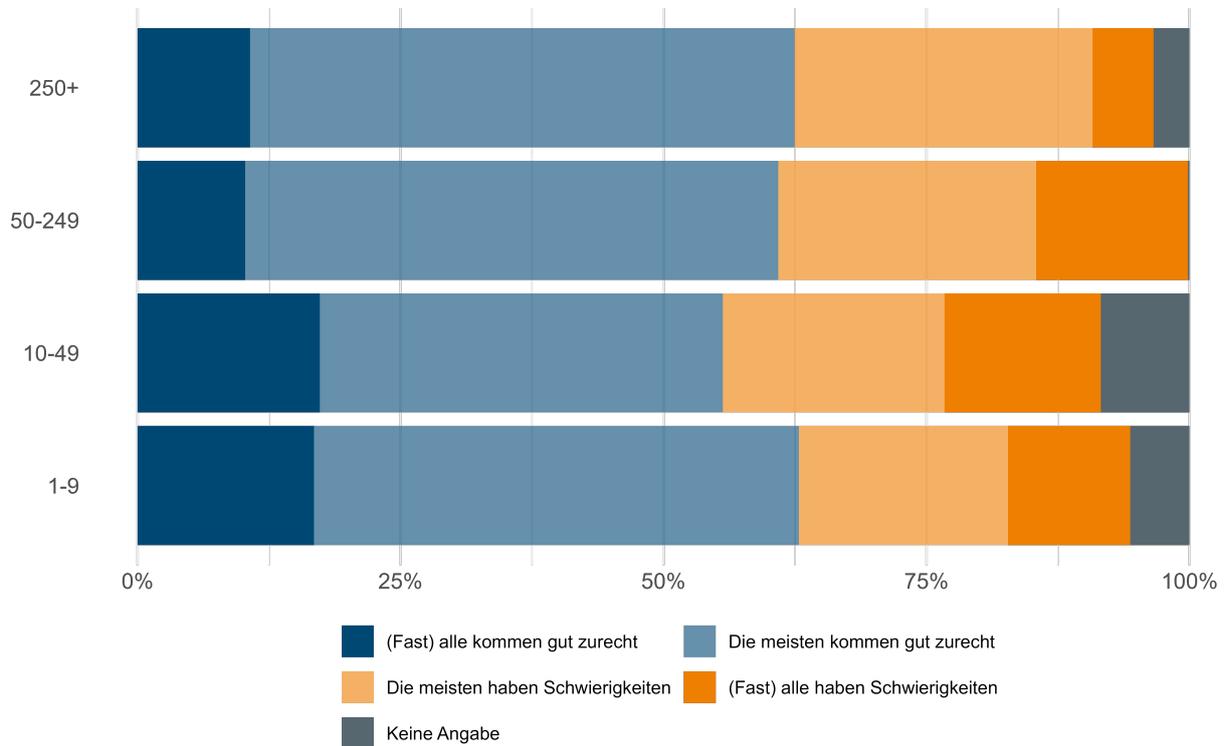
Anhang 7: Umsetzung der KI-Anwendungen nach Branche



Anhang 8: Bereitschaft der Belegschaft KI-Fähigkeiten zu erlernen nach Unternehmensgröße

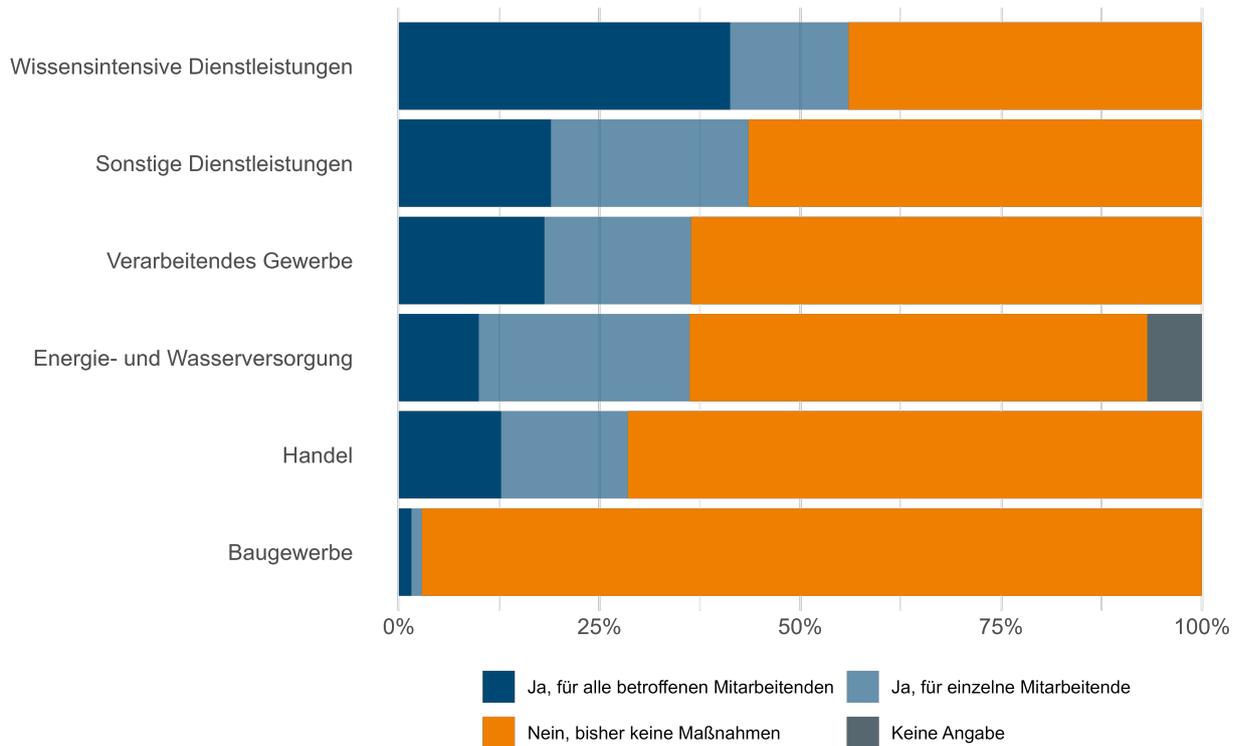


Anhang 9: Zurechtkommen der Belegschaft mit KI nach Unternehmensgröße



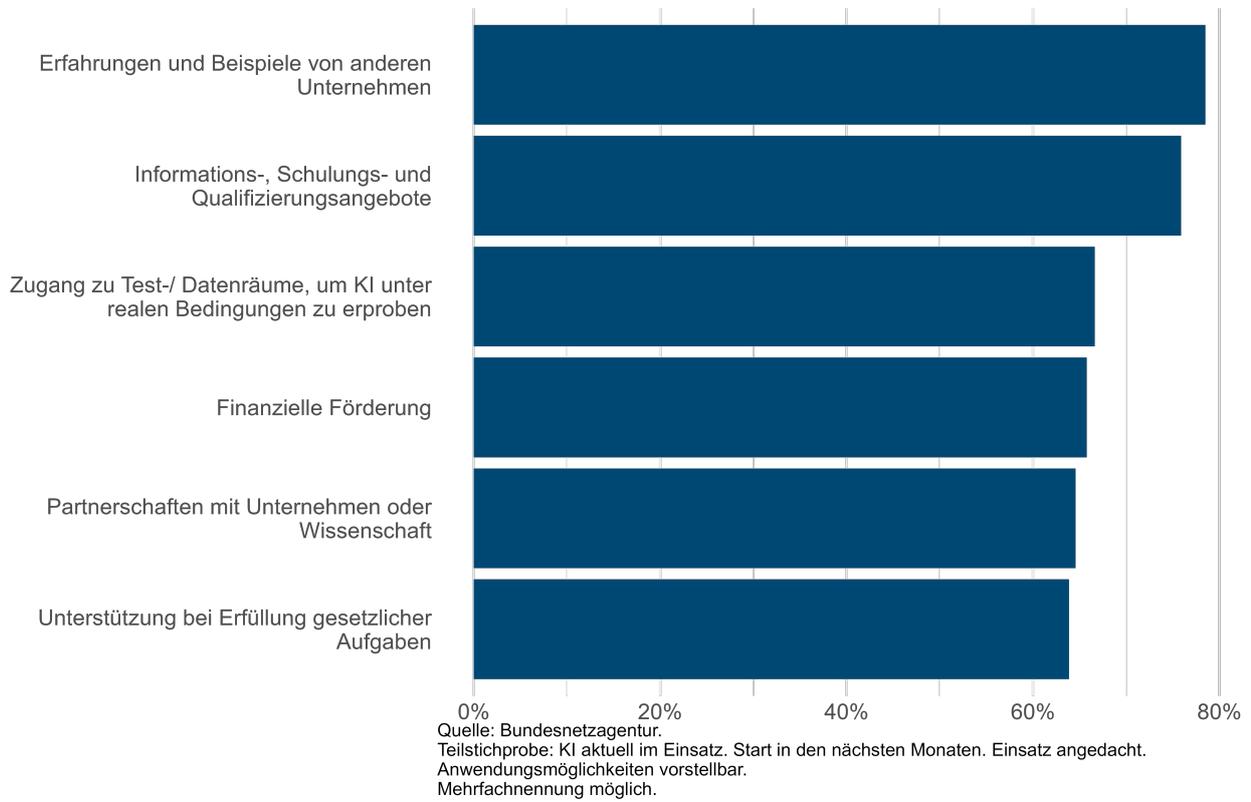
Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz.

Anhang 10: Maßnahmen zur Erhöhung der KI-Kompetenz nach Branche



Quelle: Bundesnetzagentur.
Teilstichprobe: KI aktuell im Einsatz. Start in den nächsten Monaten.

Anhang 11: Zustimmung zu Angeboten für einen stärkeren Einsatz von KI



Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Bezugsquelle | Ansprechpartner

[Bezugsquelle oder Ansprechpartner]

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Digitalisierung_KMU@bnetza.de

www.bundesnetzagentur.de

Stand

Monat Jahr

Druck

[Bundesnetzagentur oder Druckerei]

Bildnachweis

[Auflistung der Fotografien in alphabetischer Reihenfolge]

Fotograf A: Seite 5

Text

Referat 904



bundesnetzagentur.de

 x.com/BNetzA

 social.bund.de/@bnetza

 youtube.com/BNetzA