Branchenanalysen

Eine Research-Publikation der DZ BANK AG

Sonderumfrage: Uneinigkeit im Mittelstand beim Thema KI

» **40% der Mittelständler sehen in KI die nächste industrielle Revolution. Aber es gibt große Unterschiede nach Branchen und Größe.**

» **44% der Befragten erproben derzeit den KI-Einsatz. Fast ebenso viele klagen aber über die Hürden „Datenschutz und rechtliche Unsicherheit".**

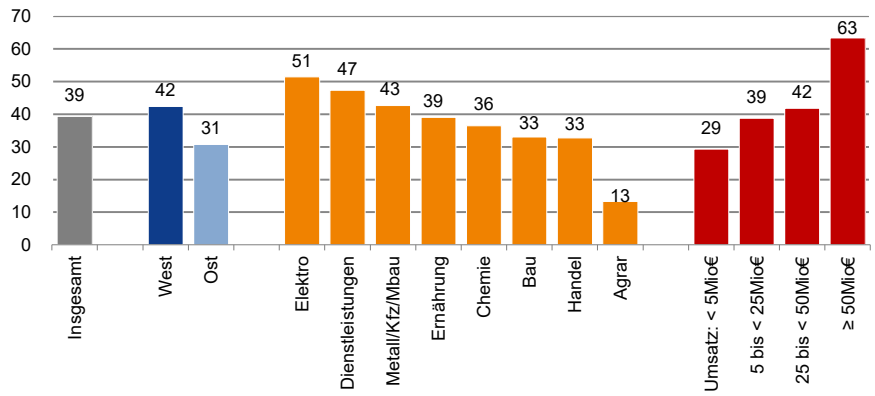
» **Jeder vierte Mittelständler ist besorgt wegen fehlender KI-Spezialisten. Rekrutieren wollen aber nur 7%, nennenswert investieren nur wenig mehr.**

Zusammenfassung
Künstliche Intelligenz (KI) ist im Mittelstand zwar in vielen Bereichen längst angekommen, aber keineswegs überall. Während die Hälfte der Mittelständler in der Elektroindustrie in der KI das Potential für die industrielle Revolution des 21. Jahrhunderts sieht, sind es im Agrarsektor nur 13%.

Auch der KI-Einsatz im eigenen Unternehmen wird vor allem von der Elektroindustrie getragen. Zudem steigt die Nutzung tendenziell mit zunehmender Unternehmensgröße. Als größte Hürde für die Nutzung von KI sieht der Mittelstand „Datenschutz und rechtliche Unsicherheit". Immerhin 43% der Mittelständler bereitet dies Sorgen.

Mehr als ein Viertel der Befragten haben als Hindernis für den Einsatz der KI in ihrem Unternehmen auch „fehlendes qualifiziertes Personal" benannt. Damit sollten KI-Spezialisten vom Mittelstand aktuell eigentlich recht gesucht sein. Dem ist aber nicht so. Nur 7% der Befragten wollen KI-Experten einstellen. Zudem planen bisher nur 16% der Befragten in KI nennenswert zu investieren.

40% der Mittelständler sehen KI als neue industrielle Revolution
In % der Befragten.



Quelle: DZ BANK; „Hat KI das Potential, die industrielle Revolution des 21. Jahrhunderts einzuläuten?"

VOLKSWIRTSCHAFT

Fertiggestellt:
30.6.2026 08:59 Uhr

INHALT

KI ALS START EINER NEUEN INDUSTRIELLEN REVOLUTION? 2

CHANCEN UND RISIKEN BEIM EINSATZ VON KI 3
KI-Nutzung im Mittelstand 3
Hürden beim Einsatz 4

KI-FACHKRÄFTE: NOTWENDIG, ABER DENNOCH NICHT GESUCHT? 6

FAZIT: MITTELSTAND IST NICHT GLEICH MITTELSTAND 7

I. IMPRESSUM 9

Ersteller:
Dr. Claus Niegsch, Economist

DZ BANK
Die Initiativbank

KI ALS START EINER NEUEN INDUSTRIELLEN REVOLUTION?

Sonderumfrage zum Thema KI im Mittelstand

KI hat sich in wenigen Jahren von einem nur wenigen Wissenschaftlern und Unternehmen bekannten Forschungsfeld immens weiterentwickelt. Es wird heute bereits von vielen Unternehmen und privaten Usern im täglichen Einsatz für verschiedenste Anwendungen genutzt. Auch der Mittelstand hat schon längst seine Bedenken vor dem Einsatz von KI verloren. Um mehr über Chancen und Hürden des Mittelstands hinsichtlich der KI zu erfahren, haben wir in diesem März und April im Rahmen einer Sonderumfrage mehr als 1.000 mittelständische Unternehmen dazu befragt.

40% der Befragten sehen in KI die nächste industrielle Revolution, …

Wie bedeutend der deutsche Mittelstand inzwischen das Thema KI einschätzt, zeigt sich auch daran, dass aktuell bereits fast 40% der von uns befragten Mittelständler angaben, dass KI die Fähigkeit hat, die industrielle Revolution des 21. Jahrhunderts einzuläuten. Unabhängig vom gigantischen Potenzial, das der KI in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zukommen dürfte, zeigt die Betrachtung nach Größenklassen und Branchen aber auch, dass die Meinungen zur KI im deutschen Mittelstand derzeit noch sehr unterschiedlich ausfallen.

… aber nicht alle Mittelständler sind davon gleichstark überzeugt, …

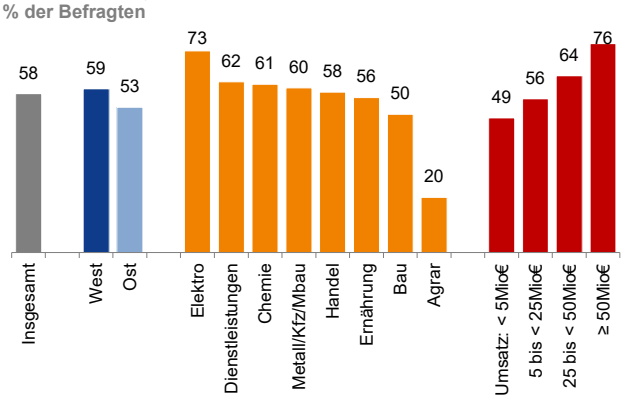
So sind die Mittelständler etwa mit abnehmender Unternehmensgröße tendenziell weniger von der KI überzeugt. Auf Branchenebene sind die Bedenken dort am höchsten, wo die Arbeit am meisten Handwerk erfordert. Daher ist das Interesse der mittelständischen Unternehmen insbesondere im Agrarsektor, aber auch im Baugewerbe etwa im Vergleich zu den Mittelständlern in den Industriebranchen eher eingeschränkt. Im Agrarsektor glauben dementsprechend lediglich 13% der Befragten an das Potential der KI, eine neue industrielle Revolution auszulösen. Das ist mit weitem Abstand der geringste Zustimmungswert. Dagegen sind es in der Elektroindustrie und bei den großen Mittelständlern mit mehr als 50 Mio. Euro Umsatz je Jahr jeweils rund drei Viertel.

… auch beim KI-Einsatz zeigt sich im Mittelstand eine beträchtliche Divergenz

Eine große Divergenz zeigt sich auch bei der Frage, welche Unternehmen heute bereits KI einsetzen. Zwar hat die Nutzung von KI seit dem Jahr 2018, als wir diese Frage schon einmal gestellt hatten, in allen Branchen und Größenklassen sprunghaft zugenommen. Dennoch beschränkt er sich etwa im Agrarsektor auch heute noch nur auf jedes fünfte Unternehmen. Bei den Mittelständlern in der Elektroindustrie und den Unternehmen mit einem jährlichen Umsatz von mehr als 50 Mio. Euro setzen dagegen bereits drei von vier Befragten die KI in ihrem Unternehmen ein.

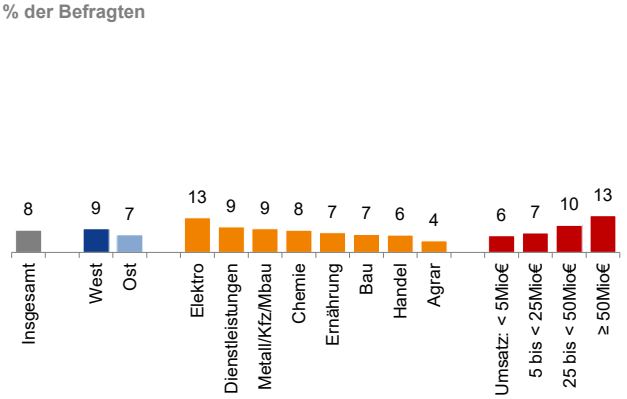
KI hat sich in vielen Bereichen des Mittelstands durchgesetzt

KI-Einsatz im Frühjahr 2026
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Setzen Sie bereits jetzt Künstliche Intelligenz ein?“

KI-Einsatz im Herbst 2018
In % der Befragten



Quelle: VR Mittelstandsumfrage Herbst 2018, DZ BANK

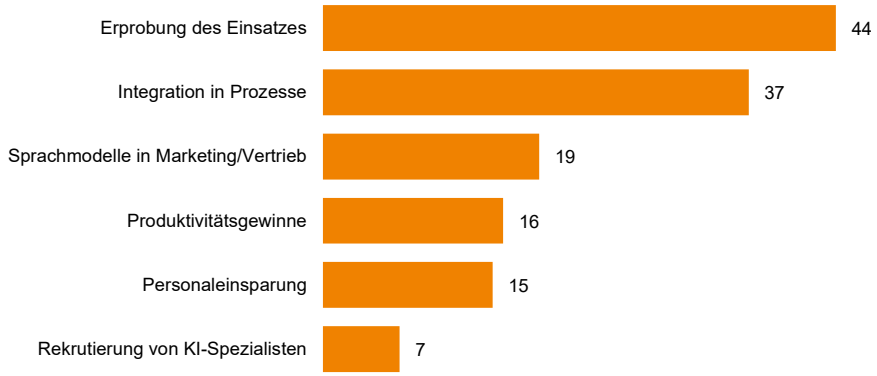
CHANCEN UND RISIKEN BEIM EINSATZ VON KI

KI-Nutzung im Mittelstand

Nach der Art ihrer KI-Nutzung befragt, gaben zwar die meisten Mittelständler an, dass sie noch bei der Erprobung des Einsatzes sind (44%). Allerdings haben auch schon 37% der mittelständischen Unternehmen die KI zumindest in einige ihrer Prozesse integriert. Die in der Öffentlichkeit am meisten bekannten und sicherlich auch am häufigsten diskutierten KI-Sprachmodelle setzt immerhin bereits jeder fünfte Mittelständler in Marketing und Vertrieb ein.

44% der Mittelständler sind noch in der Einsatz-Erprobung, aber schon 37% haben es in Prozesse integriert

Viele Mittelständler nutzen bereits KI oder planen, diese einzusetzen
In % der Befragten



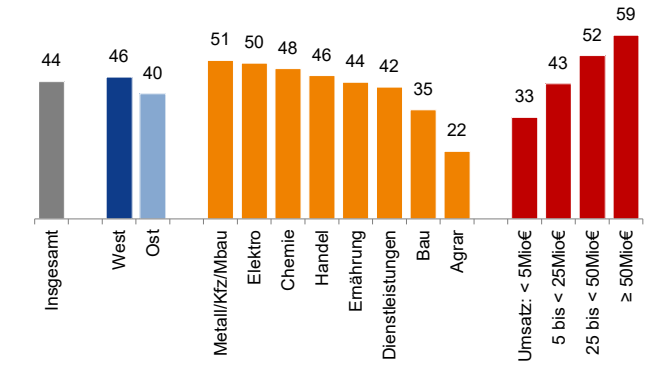
Quelle: DZ BANK; „Wie setzen Sie KI ein bzw. planen, diese einzusetzen?“ (Mehrfachnennung möglich)

Relativ wenig mittelständische Unternehmen sehen in der Nutzung von KI derzeit aber schon ein Potenzial, Produktivitätsgewinne zu realisieren (16%). Sogar noch etwas geringer fällt der Anteil der Befragten aus, die mögliche Personaleinsparungen erwarten. Aber selbst, wenn nur 15% der mittelständischen Unternehmen über den KI-Einsatz Personaleinsparungen realisieren könnten, wäre die KI-Nutzung bereits eine mögliche hilfreiche Maßnahme gegen den aufgrund des bevorstehenden Renteneintritts der Boomer-Generation bevorstehenden Fachkräftemangel.

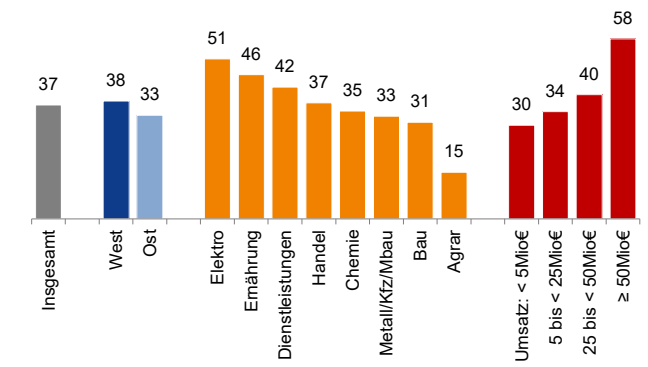
Produktivitätsgewinne und Personaleinsparungen erwarten aber nur wenige, und …

Nutzung von KI: Starke Unterschiede nach Branchen und Unternehmensgröße

Derzeitige Erprobung des Einsatzes
In % der Befragten

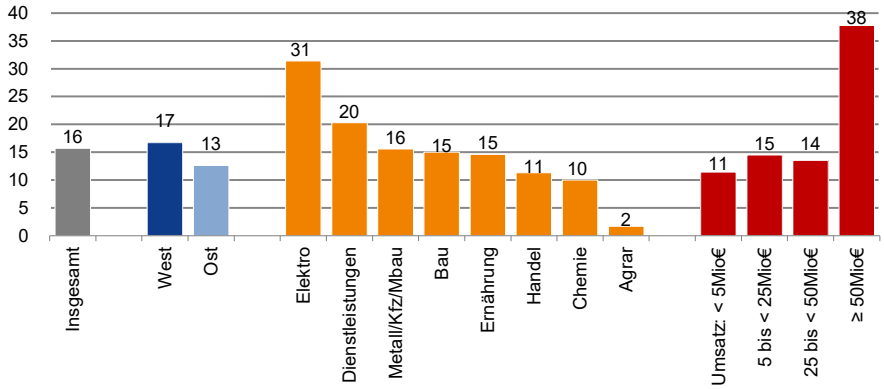


Bereits bestehende Integration in Prozesse
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Wie setzen Sie KI ein bzw. planen, diese einzusetzen?“

Nennenswerte Investitionen in KI nur bei großen Mittelständlern und in der Elektroindustrie
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Investieren Sie nennenswert in die KI-Nutzung oder die KI-Prozess-Entwicklung?“. Als nennenswert gelten KI-Investitionen, die über Pilotprojekte hinausgehen und strukturelle Veränderungen (z.B. neue Prozesse, Arbeitsabläufe oder Geschäftsmodelle) auslösen.

… nur 7% der Befragten planen nennenswerte Investitionen in die KI-Nutzung

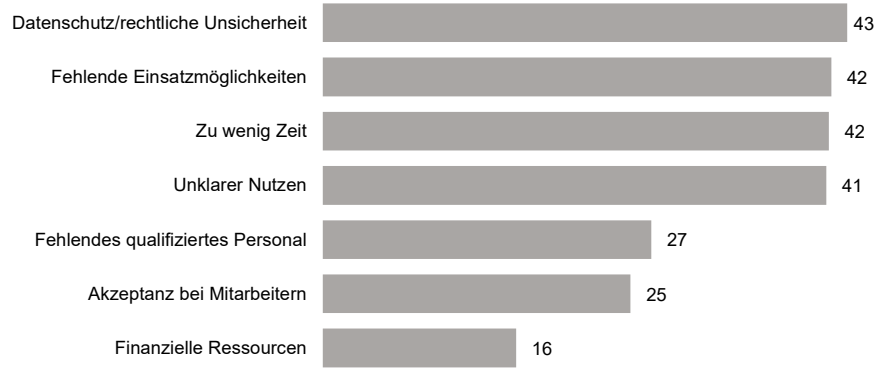
Einem weitergehenden Durchbruch der KI-Nutzung steht aktuell jedoch auch noch die Investitionsbereitschaft der Unternehmen im Weg. Angesichts einer allgemeinen Investitionszurückhaltung der letzten Jahre in Folge der anhaltenden Konjunkturschwäche dürfte das Ergebnis, dass nur weniger als jeder siebte Mittelständler nennenswerte Investitionen in die KI-Nutzung plant, zwar nicht wirklich überraschen. Dennoch gibt es zwischen dem geplanten Einsatz und den dafür benötigten Investitionen eine gehörige Diskrepanz. So könnten möglicherweise sogar große Teile des deutschen Mittelstands die nächste industrielle Revolution verpassen.

Hürden beim Einsatz

Größte Hürde beim Einsatz von KI: „Datenschutz/rechtliche Unsicherheit“, …

Einer nennenswerten Investitionsbereitschaft für KI könnten neben der Konjunkturschwäche aber auch noch weitere durchaus berechtigte Hindernisse entgegenstehen. Als größte Hürde für die Nutzung von KI sehen die Mittelständler „Datenschutz und rechtliche Unsicherheit“. Immerhin 43% der Mittelständler bereitet dies berechtigte Sorgen. Zur Verdeutlichung: Etwa gleich viele Mittelständler befinden sich aktuell in der Erprobung ihres KI-Einsatzes. Der AI-Act der Europäischen Union kann hier nur ein erster Schritt hin zu rechtssicheren Rahmenbedingungen gewesen sein. Bei der notwendigen weiteren Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen sollte zudem die Bürokratiebelastung nicht außer Acht gelassen werden.

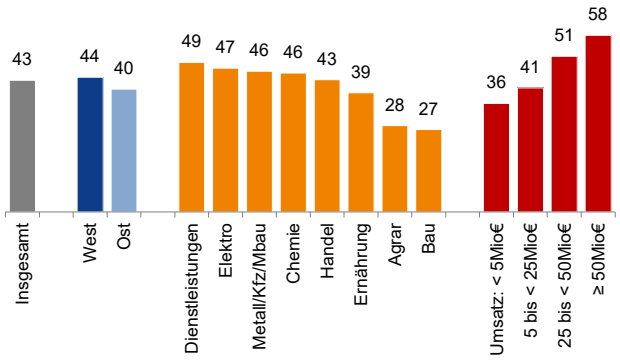
Hürden bei der KI-Nutzung: Mittelstand ist sich der Probleme bei KI bewusst
In % der Befragten



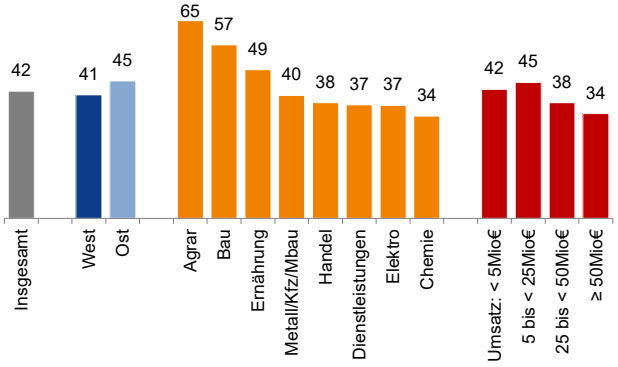
Quelle: DZ BANK; „Welches sind die größten Hürden beim Einsatz von KI?“ (Mehrfachnennung möglich)

Nutzung von KI: Starke Unterschiede nach Branchen und Unternehmensgröße

Datenschutz und rechtliche Unsicherheit
In % der Befragten



Fehlende Einsatzmöglichkeit
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Welches sind die größten Hürden beim Einsatz von KI?“

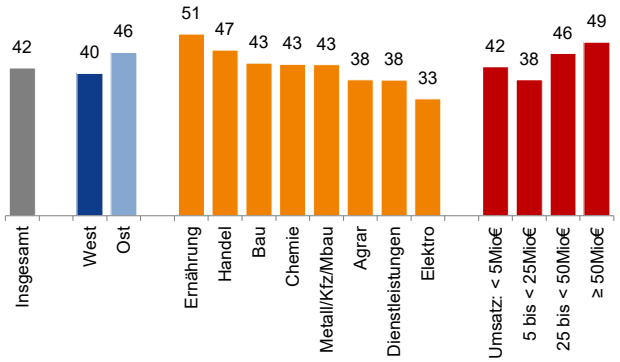
Neben dem Datenschutz und der rechtlichen Sicherheit benannten viele Mittelständler aber auch deutlich profanere Gründe als Hürden für den KI-Einsatz in ihrem Unternehmen. Mehr als ein Drittel sah etwa noch keine sinnvollen Einsatzmöglichkeiten in seinem Unternehmen. Auch hier waren es wieder insbesondere die Mittelständler im Agrarsektor und im Baugewerbe, während bei den mittelständischen Unternehmen im Ernährungsgewerbe und im Handel eher der Zeitmangel als eine mögliche Hürde für deren Einsatz genannt wurde. Insgesamt stellte dies ein Hindernis für immerhin 42% der befragten Mittelständler dar.

… dicht gefolgt von der „fehlenden Einsatzmöglichkeit“, dem „Zeitmangel“ …

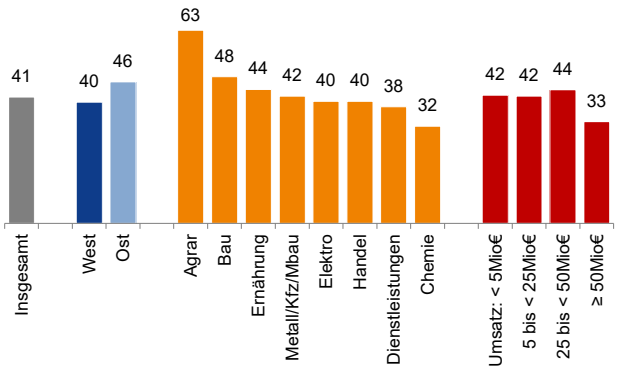
Selbst wenn die Unternehmen Einsatzmöglichkeiten identifizieren, können sie zum aktuellen Zeitpunkt oft noch gar nicht den ökonomischen Nutzen beziffern. Es bleibt damit häufig unklar, inwieweit sich Investitionen in eine bestimmte Einsatzmöglichkeit für KI für das Unternehmen finanziell überhaupt lohnt. Dementsprechend gaben immerhin auch 41% der Befragten einen „unklaren Nutzen“ als eine weitere mögliche Hürde für die KI-Nutzung an. Neben den Mittelständlern im Agrarsektor und im Baugewerbe war dies auch für überdurchschnittlich viele Befrage im Ernährungsgewerbe ein Hinderungsgrund für einen KI-Einsatz in ihrem Unternehmen.

… und einem „unklaren Nutzen“ fürs eigene Unternehmen

Zu wenig Zeit für eine ausführliche Beschäftigung mit KI
In % der Befragten

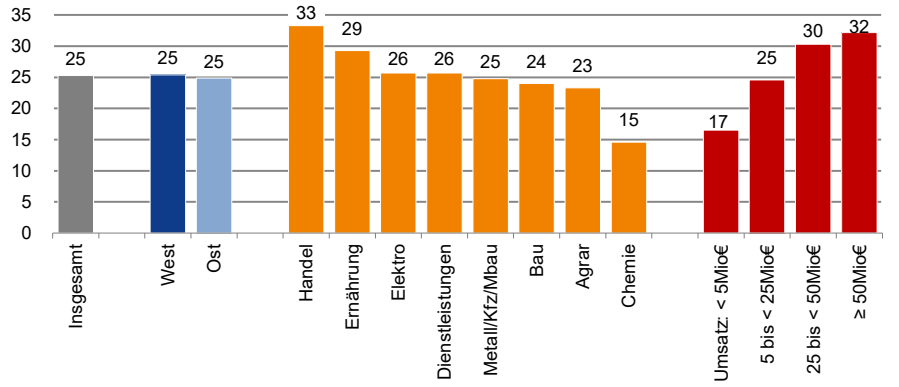


Unklarer Nutzen
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Welches sind die größten Hürden beim Einsatz von KI?“

Fehlende Akzeptanz bei den Mitarbeitern
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Welches sind die größten Hürden beim Einsatz von KI?“

Ein Viertel der Befragten äußerte zudem eine fehlende Akzeptanz bei den eigenen Mitarbeitern als Schwierigkeit. Wie schon beim Zeitmangel zeigen sich hier die Mittelständler in Handel und Ernährungsgewerbe am stärksten betroffen. Hier sind es jeweils rund 30%, während sich nur 15% der Mittelständler in der chemischen Industrie über eine mangelnde Akzeptanz der Mitarbeiter beklagen kann.

Eine fehlende Mitarbeiterakzeptanz spielt bei einem Viertel der Befragten eine Rolle, …

Bemerkenswert bei der ausbleibenden Mitarbeiterakzeptanz ist, dass dieses Problem im Trend mit einer steigenden Unternehmensgröße zunimmt. Dabei zeigten in unserer Sonderumfrage eigentlich die größeren Mittelständler tendenziell geringere Berührungsängste beim Themenkomplex KI. Allerdings gibt unsere Umfrage bei dieser Frage nur das Ergebnis aus Sicht der Unternehmensleitung wieder. Die Mitarbeiter selbst könnten möglicherweise hinsichtlich der KI-Nutzung im eigenen Unternehmen eine andere Meinung vertreten.

… dies betrifft sogar auch die großen Mittelständler überdurchschnittlich stark

KI-FACHKRÄFTE: NOTWENDIG, ABER DENNOCH NICHT GESUCHT?

Mehr als ein Viertel der Befragten haben als Hürde für den Einsatz der KI in ihrem Unternehmen auch das ihnen „fehlende qualifizierte Personal“ benannt. Diese Frage wurde von den mittelständischen Unternehmen recht einheitlich beantwortet. Der einzige echte „Ausreißer“ hebt sich mit einem Wert von 35% bei den Mittelständlern in der chemischen Industrie sogar nach oben ab. Damit sollten KI-Spezialisten vom Mittelstand derzeit eigentlich recht gesucht sein.

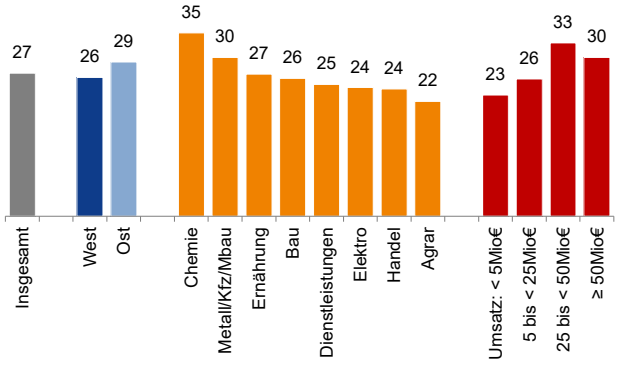
Beim fehlenden qualifiziertem Personal ist sich der Mittelstand recht einig, …

Dem ist allerdings nicht so. Nur 7% der Befragten planen derzeit, KI-Experten zu rekrutieren. Bei den großen Mittelständlern mit einem jährlichen Umsatz von über 50 Mio. Euro sind es immerhin 18%. Bei den Unternehmensgrößen bis hin zu einem Jahresumsatz von 50 Mio. Euro suchen nur 3 bis 7% Experten und auf Branchenebene sieht es nicht besser aus. Hier plant nur bei den Mittelständlern in der Elektroindustrie ein knapp zweistelliger Anteil, derzeit KI-Spezialisten für das eigene Unternehmen einzustellen.

… dennoch planen nur 7% der Befragten die Einstellung von Experten, …

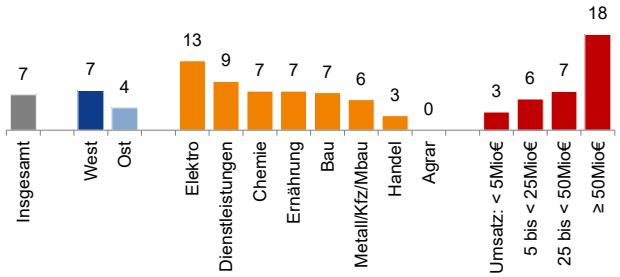
Deutlicher Widerspruch bei Bedarf an KI-Fachkräften

Mangel an qualifiziertem Personal als KI-Hürde ist zwar erkannt, ...
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Fehlendes qualifiziertes Personal als KI-Hürde?“

… dennoch rekrutieren nur wenige Unternehmen KI-Experten
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Planen Sie, Spezialisten für den KI-Einsatz einzustellen?“

Die Diskrepanz zwischen dem von den Mittelständlern geäußerten Mangel an KI-Fachkräften und der gleichzeitig ausbleibenden Einstellungsbereitschaft ist überaus bemerkenswert. Dies könnte analog zur mangelnden Investitionsbereitschaft in den KI-Einsatz an der steigenden Kostenbelastung infolge des Iran-Kriegs liegen. Darüber hinaus dürfte eine durchaus noch ungewisse Rentabilität einer Investition in diese noch junge Technologie aber auch eine gewisse Rolle spielen. Eine geringe Investitionsbereitschaft und eine hohe Kostenbelastung würden aber auch gegen einen möglichen Einsatz von Beratungsunternehmen sprechen, mit dem die fehlende Expertise im eigenen Unternehmen ebenfalls ausgeglichen werden könnte.

… was eine hohe Diskrepanz darstellt

FAZIT: MITTELSTAND IST NICHT GLEICH MITTELSTAND

Unsere Sonderumfrage zum Einsatz von KI im deutschen Mittelstand macht deutlich, wie zwiegespalten die mittelständischen Unternehmen hinsichtlich dieser Frage sind. Bei der KI-Nutzung gehen eigentlich nur die Mittelständler in der Elektroindustrie und die großen Mittelständler mit einem Umsatz von mehr als 50 Mio. Euro im Jahr derzeit wirklich schon voran.

Mittelstand zeigt beträchtliche Divergenzen bei KI

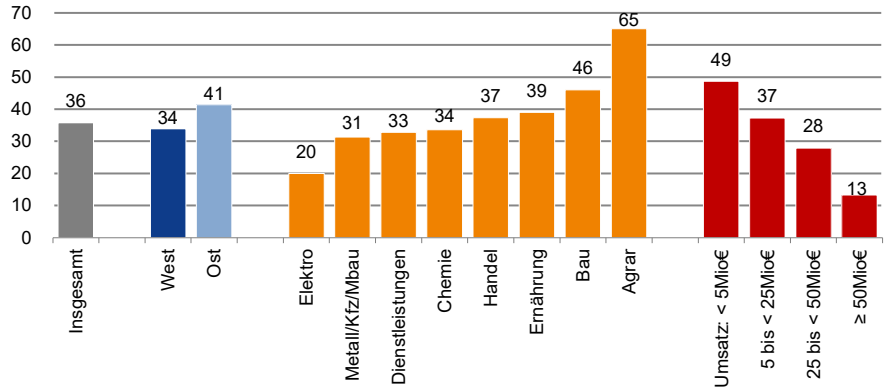
Dagegen müssen gerade die kleineren Mittelständler aufpassen, dass sie nicht zu spät auf den sich in den letzten Jahren immer stärker beschleunigten KI-Trend aufspringen. Die Wachstumsdynamik dieser jungen Technologie ist beeindruckend und ein zu später Einstieg könnte nur schwer aufzuholen sein oder gar dazu führen, dass die kleineren Mittelständler abgehängt werden, nicht nur von den internationalen Großkonzernen sondern auch von den großen Mittelständlern.

Der kleinere Mittelstand muss aufpassen, dass er den KI-Trend nicht verpasst, …

Schließlich könnte die KI einen ähnlichen Meilenstein in der technologischen Entwicklungsgeschichte der Menschheit darstellen wie die industrielle Revolution oder die Digitalisierung. Allerdings muss auch ein sinnvoller KI-Einsatz für die Unternehmen zu identifizieren sein. Dies zeigen auch die über 40%, die aktuell noch einen unklaren Nutzen für ihr Unternehmen in einem Einsatz von KI sehen.

… auch wenn er heute evtl. noch auf der Suche nach für ihn sinnvollen Einsatzbereichen sein mag

Ein Drittel der Mittelständler setzt KI gar nicht ein und plant auch vorerst keinen Einsatz
In % der Befragten



Quelle: DZ BANK; „Wie setzen Sie KI ein bzw. planen, diese einzusetzen?“

Vor allem viele Mittelständler in Agrar und Bau lehnen KI-Nutzung ab

So sollte es nicht allzu sehr verwundern, dass zwei Drittel der Mittelständler in der Agrarwirtschaft aktuell weder KI einsetzen noch ihre Nutzung planen. Im Baugewerbe sieht es nur etwas besser aus. Hier lehnt zum aktuellen Zeitpunkt nahezu die Hälfte der Befragten eine KI-Nutzung ab. In der Elektroindustrie sind es dagegen nur 20% und bei den großen Mittelständlern sogar lediglich 13%.

Mittelstand scheint Bedeutung von KI zu erkennen, viele Unternehmen sind aber erst noch beim Testen

Insgesamt scheinen die Mittelständler zwar die große Bedeutung der KI für die gesamte Wirtschaft, aber auch für das eigene Unternehmen zu sehen oder zumindest zu erahnen. Noch befinden sich viele Mittelständler aber eher in einem Stadium der ersten Annäherung oder bei ersten Einsatz-Tests. Ein erfreuliches Signal für die Zukunft des deutschen Mittelstands ist jedoch, dass 37% der Befragten in unserer Sonderumfrage angegeben haben, dass sie die KI in ihrem Unternehmen heute schon in bestehende Prozesse integriert haben.

Rechtliche Rahmenbedingungen müssen passen, …

Nicht nur im Mittelstand könnte eine eindeutige und leicht verständliche gesetzliche Klärung von Datenschutz und Rechtssicherheit die Verbreitung von KI weiter voranbringen. Deutschland und die Europäische Union müssen bei diesem Themenkomplex für innovations- und investitionsfreundliche Rahmenbedingungen sorgen, aber gleichzeitig Persönlichkeits- und Urheberschutz sicherstellen und die Bürokratiebelastung der Unternehmen nicht erhöhen.

… was eine schwierige Gratwanderung darstellen dürfte

Dies dürfte zwar eine schwierige Gratwanderung darstellen, aber für den Erfolg einer solch bahnbrechenden Technologie wie der KI wäre es notwendig. Denn die Akzeptanz der KI darf weder bei (mittelständischen) Unternehmen noch bei privaten Nutzern verloren gehen.

I. IMPRESSUM

Herausgeber:
DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main,
Platz der Republik, 60265 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 7447 - 01
Telefax: +49 69 7447 - 1685
Homepage: www.dzbank.de
E-Mail: mail@dzbank.de
Vertreten durch den Vorstand: Dr. Cornelius Riese (Vorstandsvorsitzender), Stefan Beismann, Souâd Benkredda, Dr. Christian Brauckmann, Ulrike Brouzi, Johannes Koch, Michael Speth
Aufsichtsratsvorsitzender: Henning Deneke-Jöhrens
Sitz der Gesellschaft: Eingetragen als Aktiengesellschaft in Frankfurt am Main, Amtsgericht Frankfurt am Main, Handelsregister HRB 45651
Aufsicht: Die DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main wird durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und die Europäische Zentralbank (EZB) beaufsichtigt.
Umsatzsteuer Ident. Nr.: DE114103491
Sicherungseinrichtungen: Die DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main ist der amtlich anerkannten BVR Institutssicherung GmbH und der zusätzlich freiwilligen Sicherungseinrichtung des Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken e.V. angeschlossen:
www.bvr-institutssicherung.de
www.bvr.de/SE
Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Jan Holthusen, Bereichsleiter Research und Volkswirtschaft
© DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main, 2026
Nachdruck, Vervielfältigung und sonstige Nutzung nur mit vorheriger Genehmigung der DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main

II. PFLICHTANGABEN FÜR SONSTIGE RESEARCH-INFORMATIONEN UND WEITERFÜHRENDE HINWEISE

1. Verantwortliches Unternehmen

1.1 Diese **Sonstige Research-Information** wurde von der **DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main (DZ BANK)** als Wertpapierdienstleistungsunternehmen erstellt.
Sonstige Research-Informationen sind **unabhängige Kundeninformationen,** die **keine Anlageempfehlungen** für **bestimmte Emittenten** oder **bestimmte Finanzinstrumente enthalten.** Sie berücksichtigen **keine** persönlichen Anlagekriterien.

1.2 Die **Pflichtangaben** für **Research-Publikationen** (Finanzanalysen und Sonstige Research-Informationen) sowie **weitere Hinweise, insbesondere** zur **Conflicts of Interest Policy** des **DZ BANK Research sowie** zu **Methoden** und **Verfahren** können **kostenfrei eingesehen** und **abgerufen** werden unter: **www.dzbank.de/Pflichtangaben**.

2. Zuständige Aufsichtsbehörden

Die DZ BANK wird als Kreditinstitut bzw. Wertpapierdienstleistungsunternehmen beaufsichtigt durch die:
- **Europäische Zentralbank - www.ecb.europa.eu**
  Sonnemannstraße 20 in 60314 Frankfurt / Main bzw.
- **Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht - www.bafin.de**
  Marie-Curie-Straße 24 - 28 in 60439 Frankfurt / Main

3. Unabhängigkeit der Analysten

3.1 **Research-Publikationen** (Finanzanalysen und Sonstige Research-Informationen) der DZ BANK werden von ihren angestellten oder von ihr im Einzelfall beauftragten sachkundigen Analysten unabhängig und auf der Basis der verbindlichen **Conflicts of Interest Policy** erstellt.

3.2 Jeder Analyst, der in die Erstellung dieser Sonstigen Research-Publikation inhaltlich eingebunden ist, bestätigt, dass
- diese Research-Publikation seine unabhängige fachliche Bewertung des analysierten Objektes unter Beachtung der Conflicts of Interest Policy der DZ BANK wiedergibt sowie
- seine Vergütung weder vollständig, noch teilweise, weder direkt, noch indirekt von einer in dieser Research-Publikation vertretenen Meinung abhängt.

4. Aktualisierungen und Geltungszeiträume für Sonstige Research Informationen

4.1 Die Häufigkeit der **Aktualisierung** von **Sonstigen Research-Informationen** hängt von den jeweiligen makroökonomischen Rahmenbedingungen, den aktuellen Entwicklungen der relevanten Märkte, von Maßnahmen der Emittenten, von dem Verhalten der Handelsteilnehmer, der zuständigen Aufsichtsbehörden und der relevanten Zentralbanken sowie von einer Vielzahl weiterer Parameter ab. Die nachfolgend genannten Zeiträume geben daher nur einen **unverbindlichen Anhalt** dafür, wann mit einer Aktualisierung gerechnet werden kann.

4.2 **Eine Pflicht zur Aktualisierung** Sonstiger Research-Informationen **besteht nicht**. Wird eine Sonstige Research Information aktualisiert, **ersetzt** diese **Aktualisierung** die bisherige **Sonstige Research Information mit sofortiger Wirkung**.
Ohne Aktualisierung **enden / verfallen Bewertungen / Aussagen mit Ablauf** von **sechs Monaten**. Diese Frist **beginnt** mit dem **Tag** der **Publikation**.

4.3 Auch aus Gründen der Einhaltung aufsichtsrechtlicher Pflichten können im Einzelfall Aktualisierungen Sonstiger Research-Informationen **vorübergehend** und **unangekündigt unterbleiben**.

4.4 Sofern Aktualisierungen **zukünftig unterbleiben**, weil ein Objekt / Aspekt nicht weiter analysiert werden soll, wird dies in der letzten Publikation mitgeteilt oder, falls eine abschließende Publikation unterbleibt, werden die Gründe für die Einstellung der Analyse gesondert mitgeteilt.

5. Vermeidung und Management von Interessenkonflikten

5.1 Das DZ BANK Research verfügt über eine verbindliche **Conflicts of Interest Policy**, die sicherstellt, dass relevante Interessenkonflikte der DZ BANK, der DZ BANK Gruppe, der Analysten und Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft und der ihnen nahestehenden Personen vermieden werden oder, falls diese faktisch nicht vermeidbar sind, angemessen identifiziert, gemanagt, offengelegt und überwacht werden. Wesentliche Aspekte dieser Policy, die **kostenfrei** unter **www.dzbank.de/Pflichtangaben eingesehen** und **abgerufen werden** kann, werden nachfolgend zusammengefasst.

5.2 Die DZ BANK organisiert den Bereich Research und Volkswirtschaft als Vertraulichkeitsbereich und schützt ihn durch Chinese Walls gegenüber anderen Organisationseinheiten der DZ BANK und der DZ BANK Gruppe. Die Abteilungen und Teams des Bereichs, die Finanzanalysen erstellen, sind ebenfalls mittels Chinese Walls, räumlichen Trennungen sowie durch Physische Zutrittssperren und die Clean Desk Policy geschützt. Über die Grenzen dieser Vertraulichkeitsbereiche hinweg darf in beide Richtungen nur nach dem Need-to-know-Prinzip kommuniziert werden.

5.3 Insbesondere durch die in **Absatz 5.2** bezeichneten und die weiteren in der Policy dargestellten Maßnahmen werden auch weitere, theoretisch denkbare informationsgestützte persönliche Interessenkonflikte von Mitarbeitern des Bereichs Research und Volkswirtschaft sowie der ihnen nahestehenden Personen vermieden.

5.4 Die Vergütung der Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft hängt weder insgesamt, noch in dem variablen Teil direkt oder wesentlich von Erträgen aus dem Investmentbanking, dem Handel mit Finanzinstrumenten, dem sonstigen Wertpapiergeschäft und / oder dem Handel mit Rohstoffen, Waren, Währungen und / oder von Indizes der DZ BANK oder der Unternehmen der DZ BANK Gruppe ab.

5.5 Die DZ BANK sowie Unternehmen der DZ BANK Gruppe emittieren Finanzinstrumente für Handel, Hedging und sonstige Investitionszwecke, die als Basiswerte auch vom DZ BANK Research gecoverte Finanzinstrumente, Rohstoffe, Währungen, Benchmarks, Indizes und / oder andere Finanzkennzahlen in Bezug nehmen können. Diesbezügliche Interessenkonflikte werden im Bereich Research und Volkswirtschaft insbesondere durch die genannten organisatorischen Maßnahmen vermieden.

6. Adressaten und Informationsquellen

6.1 Adressaten

Sonstige Research-Informationen der DZ BANK richten sich an **Geeignete Gegenparteien** sowie **professionelle Kunden** in den **Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums** und der **Schweiz.** Bei einer entsprechenden Kennzeichnung ist eine Sonstige Research-Information der DZ BANK auch für **Privatkunden in der Bundesrepublik Deutschland oder in Österreich freigegeben.**

Sonstige Research-Informationen dürfen im Ausland nur im Einklang mit den dort geltenden Rechtsvorschriften verwendet werden, und Personen, die in den Besitz dieser Sonstigen Research-Information gelangen, sollen sich über die dort geltenden Rechtsvorschriften informieren und diese befolgen. Diese Sonstige Research-Informationen und die in dieser Sonstigen Research-Information enthaltenen Informationen wurden nicht bei einer Aufsichtsbehörde registriert, eingereicht oder genehmigt.
Sonstige Research-Informationen dürfen nicht in die **Vereinigten Staaten von Amerika** (USA) verbracht und / oder dort für Transaktionen mit Kunden genutzt werden.
Die Weitergabe von Sonstigen Research Informationen in der **Republik Singapur** ist in jedem Falle der DZ BANK AG, Niederlassung Singapur vorbehalten.

6.2 Wesentliche Informationsquellen
Die DZ BANK nutzt für die Erstellung ihrer Research-Publikationen ausschließlich Informationsquellen, die sie selbst als zuverlässig betrachtet. Sie kann jedoch nicht alle diesen Quellen entnommene Tatsachen und sonstigen Informationen selbst in jedem Fall nachprüfen. Sofern die DZ BANK jedoch im konkreten Fall Zweifel an der Verlässlichkeit einer Quelle oder der Richtigkeit von Tatsachen und sonstigen Informationen hat, wird sie darauf in der Research-Publikation ausdrücklich hinweisen.
Wesentliche Informationsquellen für Research-Publikationen sind: Informations- und Datendienste (z. B. LSEG, Bloomberg, VWD, IHS Markit), zugelassene Rating-Agenturen, Fachpublikationen der Branchen, die Wirtschaftspresse, die zuständigen Aufsichtsbehörden, Informationen der Emittenten (z.B. Geschäftsberichte, Wertpapierprospekte, Ad-hoc-Mitteilungen, Presse- und Analysten-Konferenzen und sonstige Publikationen) sowie eigene fachliche, mikro- und makroökonomische Recherchen, Untersuchungen und Auswertungen.

III. RECHTLICHE HINWEISE

1. Dieses Dokument richtet sich an **Geeignete Gegenparteien** sowie **professionelle Kunden** in den **Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums** und der **Schweiz**. Bei einer entsprechenden Kennzeichnung ist ein Dokument auch für **Privatkunden in der Bundesrepublik Deutschland oder in Österreich freigegeben.**
Dieses Dokument wurde von der DZ BANK erstellt und von der DZ BANK für die Weitergabe an die vorgenannten Adressaten genehmigt.
In die **Republik Singapur** darf dieses Dokument ausschließlich von der DZ BANK über die DZ BANK Singapore Branch, nicht aber von anderen Personen, gebracht und dort ausschließlich an ‚accredited investors', ‚expert investors' und / oder ‚institutional investors' weitergegeben und von diesen genutzt werden.
Die Weitergabe von Dokumenten in anderen Jurisdiktionen in der Region Asien / Pazifik ist in jedem Falle der DZ BANK AG, Niederlassung Singapur vorbehalten.
Dieses Dokument darf nicht in die **Vereinigten Staaten von Amerika** (USA) verbracht und / oder dort für Transaktionen mit Kunden genutzt werden.
Dieses Dokument darf im Ausland nur in Einklang mit dem jeweils dort geltenden Recht verteilt werden, und Personen, die in den Besitz dieses Dokuments gelangen, sollen sich über die dort geltenden Rechtsvorschriften informieren und diese befolgen. Dieses Dokument und die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden nicht bei einer Aufsichtsbehörde registriert, eingereicht oder genehmigt.

2. Dieses Dokument wird lediglich zu Informationszwecken übergeben und darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der DZ BANK weder ganz noch teilweise vervielfältigt, noch an andere Personen weitergegeben, noch sonst veröffentlicht werden. Sämtliche Urheber- und Nutzungsrechte, auch in elektronischen und Online-Medien, verbleiben bei der DZ BANK.
Obwohl die DZ BANK Hyperlinks zu Internet-Seiten von in diesem Dokument genannten Unternehmen angeben kann, bedeutet dies nicht, dass die DZ BANK sämtliche Daten auf der verlinkten Seite oder Daten, auf welche von dieser Seite aus weiter zugegriffen werden kann, bestätigt, empfiehlt oder gewährleistet. Die DZ BANK übernimmt weder eine Haftung für Verlinkungen oder Daten, noch für Folgen, die aus der Nutzung der Verlinkung und / oder Verwendung dieser Daten entstehen könnten.

3. Dieses Dokument stellt weder ein Angebot, noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Erwerb oder Verkauf von Wertpapieren, sonstigen Finanzinstrumenten oder anderen Investitionsobjekten dar und darf auch nicht dahingehend ausgelegt werden.
Einschätzungen, insbesondere Prognosen, Fair Value- und / oder Kurserwartungen, die für die in diesem Dokument analysierten Investitionsobjekte angegeben werden, können möglicherweise nicht erreicht werden. Dies kann insbesondere auf Grund einer Reihe nicht vorhersehbarer Risikofaktoren eintreten.
Solche Risikofaktoren sind insbesondere, jedoch nicht ausschließlich: Marktvolatilitäten, Branchenvolatilitäten, Maßnahmen des Emittenten oder Eigentümers, die allgemeine Wirtschaftslage, die Nichtrealisierbarkeit von Ertrags- und / oder Umsatzzielen, die Nichtverfügbarkeit von vollständigen und / oder genauen Informationen und / oder ein anderes später eintretendes Ereignis, das sich auf die zugrundeliegenden Annahmen oder sonstige Prognosegrundlagen, auf die sich die DZ BANK stützt, nachteilig auswirken können.
Die gegebenen Einschätzungen sollten immer im Zusammenhang mit allen bisher veröffentlichten relevanten Dokumenten und Entwicklungen, welche sich auf das Investitionsobjekt sowie die für es relevanten Branchen und insbesondere Kapital- und Finanzmärkte beziehen, betrachtet und bewertet werden.
Die DZ BANK trifft keine Pflicht zur Aktualisierung dieses Dokuments. Anleger müssen sich selbst über den laufenden Geschäftsgang und etwaige Veränderungen im laufenden Geschäftsgang der Unternehmen informieren. Die DZ BANK ist berechtigt, während des Geltungszeitraums einer Anlageempfehlung in einer Analyse eine weitere oder andere Analyse mit anderen, sachlich gerechtfertigten oder auch fehlenden Angaben über das Investitionsobjekt zu veröffentlichen.

4. Die DZ BANK hat die Informationen, auf die sich dieses Dokument stützt, aus Quellen entnommen, die sie grundsätzlich als zuverlässig einschätzt. Sie hat aber nicht alle diese Informationen selbst nachgeprüft. Dementsprechend gibt die DZ BANK keine Gewährleistungen oder Zusicherungen hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder Meinungen ab.
Weder die DZ BANK noch ihre verbundenen Unternehmen übernehmen eine Haftung für Nachteile oder Verluste, die ihre Ursache in der Verteilung und / oder Verwendung dieses Dokuments haben und / oder mit der Verwendung dieses Dokuments im Zusammenhang stehen.

5. Die DZ BANK, und ihre verbundenen Unternehmen sind berechtigt, Investmentbanking- und sonstige Geschäftsbeziehungen zu dem / den Unternehmen zu unterhalten, die Gegenstand der Analyse in diesem Dokument sind. Die Analysten der DZ BANK liefern im Rahmen des jeweils geltenden Aufsichtsrechts ferner Informationen für Wertpapierdienstleistungen und Wertpapiernebendienstleistungen.
Anleger sollten davon ausgehen, dass (a) die DZ BANK und ihre verbundenen Unternehmen berechtigt sind oder sein werden, Investmentbanking-, Wertpapier- oder sonstige Geschäfte von oder mit den Unternehmen, die Gegenstand der Analyse in diesem Dokument sind, zu akquirieren, und dass (b) Analysten, die an der Erstellung dieses Dokumentes beteiligt waren, im Rahmen des Aufsichtsrechts grundsätzlich mittelbar am Zustandekommen eines solchen Geschäfts beteiligt sein können.
Die DZ BANK und ihre verbundenen Unternehmen sowie deren Mitarbeiter könnten möglicherweise Positionen in Wertpapieren der analysierten Unternehmen oder Investitionsobjekte halten oder Geschäfte mit diesen Wertpapieren oder Investitionsobjekten tätigen.

6. Die Informationen und gegebenenfalls Empfehlungen der DZ BANK in diesem Dokument stellen keine individuelle Anlageberatung dar und können deshalb je nach den speziellen Anlagezielen, dem Anlagehorizont oder der individuellen Vermögenslage für einzelne Anleger nicht oder nur bedingt geeignet sein. Mit der Ausarbeitung dieses Dokuments wird die DZ BANK gegenüber keiner Person als Anlageberater oder als Portfolioverwalter tätig.
Die in diesem Dokument enthaltenen Meinungen und gegebenenfalls Empfehlungen geben die nach bestem Wissen erstellte Einschätzung der Analysten der DZ BANK zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments wieder; sie können aufgrund künftiger Ereignisse oder Entwicklungen ohne Vorankündigung geändert werden oder sich verändern. Dieses Dokument stellt eine unabhängige Bewertung der entsprechenden Emittenten beziehungsweise Investitionsobjekte durch die DZ BANK dar und alle hierin enthaltenen Bewertungen, Meinungen oder Erklärungen sind diejenigen des Verfassers des Dokuments und stimmen nicht notwendigerweise mit denen der Emittentin oder dritter Parteien überein.

Eine (Investitions-)Entscheidung bezüglich Wertpapiere, sonstige Finanzinstrumente, Rohstoffe, Waren oder sonstige Investitionsobjekte sollte nicht auf der Grundlage dieses Dokuments, sondern auf der Grundlage unabhängiger Investmentanalysen und Verfahren sowie anderer Analysen, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Informationsmemoranden, Verkaufs- oder sonstige Prospekte erfolgen. Dieses Dokument kann eine Anlageberatung nicht ersetzen.

7. Indem Sie dieses Dokument, gleich in welcher Weise, benutzen, verwenden und / oder bei Ihren Überlegungen und / oder Entscheidungen zugrunde legen, akzeptieren Sie die in diesem Dokument genannten Beschränkungen, Maßgaben und Regelungen als für sich rechtlich ausschließlich verbindlich.

Ergänzende Information von Markit Indices GmbH
Weder IHS Markit noch deren Tochtergesellschaften oder irgendein externer Datenanbieter übernehmen ausdrücklich oder stillschweigend irgendeine Gewährleistung hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der hierin enthaltenen Daten sowie der von den Empfängern der Daten zu erzielenden Ergebnisse. Weder IHS Markit noch deren Tochtergesellschaften oder irgendein Datenanbieter haften gegenüber dem Empfänger der Daten ungeachtet der jeweiligen Gründe in irgendeiner Weise für ungenaue, unrichtige oder unvollständige Informationen in den IHS Markit-Daten oder für daraus entstehende (unmittelbare oder mittelbare) Schäden.
Seitens IHS Markit besteht keine Verpflichtung zur Aktualisierung, Änderung oder Anpassung der Daten oder zur Benachrichtigung eines Empfängers derselben, falls darin enthaltene Sachverhalte sich ändern oder zu einem späteren Zeitpunkt unrichtig geworden sein sollten.
Ohne Einschränkung des Vorstehenden übernehmen weder IHS Markit noch deren Tochtergesellschaften oder irgendein externer Datenanbieter Ihnen gegenüber irgendeine Haftung - weder vertraglicher Art (einschließlich im Rahmen von Schadenersatz) noch aus unerlaubter Handlung (einschließlich Fahrlässigkeit), im Rahmen einer Gewährleistung, aufgrund gesetzlicher Bestimmungen oder sonstiger Art - hinsichtlich irgendwelcher Verluste oder Schäden, die Sie infolge von oder im Zusammenhang mit Meinungen, Empfehlungen, Prognosen, Beurteilungen oder sonstigen Schlussfolgerungen oder Handlungen Ihrerseits oder seitens Dritter erleiden, ungeachtet dessen, ob diese auf den hierin enthaltenen Angaben, Informationen oder Materialien beruhen oder nicht.

Die in Texten und Grafiken enthaltenen Preisnotierungen sowie Rendite- und Spreadangaben sind bei IHS Markit regelmäßig auf den Stand zum Vorabend aktualisiert.

Ergänzende Informationen von MSCI Inc., MSCI Solutions LLC (Übersetzung)
Hinweis und Haftungsausschluss für Nutzung von MSCI-Lizenzen bei Research
Bestimmte hierin enthaltene Informationen (die „Informationen“) stammen von MSCI Inc., MSCI Solutions LLC oder deren verbundenen Unternehmen („MSCI“) oder Informationsanbietern (zusammen die „MSCI-Parteien“) und unterliegen deren Urheberrecht. Sie können zur Berechnung von Bewertungen, Anzeichen oder anderen Indikatoren verwendet worden sein. Die Informationen sind nur für den internen Gebrauch bestimmt und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch teilweise reproduziert oder verbreitet werden. Die Informationen dürfen nicht für den Kauf oder Verkauf von Wertpapieren, Finanzinstrumenten oder -produkten, Handelsstrategien oder Indizes verwendet werden und stellen auch kein Angebot zum Kauf oder Verkauf sowie keine Werbung oder Empfehlung für solche dar. Sie sind auch nicht als Hinweis oder Garantie für eine zukünftige Wertentwicklung zu verstehen. Einige Fonds können auf MSCI-Indizes basieren oder mit diesen verbunden sein, und MSCI kann auf der Grundlage des verwalteten Fondsvermögens oder anderer Kennzahlen vergütet werden. MSCI hat eine Informationsbarriere zwischen Research zu Indizes und bestimmten Informationen eingerichtet. Keine der Informationen kann für sich genommen dazu verwendet werden, um zu bestimmen, welche Wertpapiere gekauft oder verkauft werden sollen oder wann sie gekauft oder verkauft werden sollen. Die Informationen werden „so wie sie sind“ bereitgestellt, und der Nutzer übernimmt das gesamte Risiko für jede Verwendung, die er von den Informationen macht oder zulässt. Keine MSCI-Partei übernimmt eine Gewährleistung oder Garantie für die Originalität, Genauigkeit und/oder Vollständigkeit der Informationen und jede Partei lehnt ausdrücklich alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen ab. Keine MSCI-Partei haftet für Fehler oder Auslassungen im Zusammenhang mit den hierin enthaltenen Informationen oder für direkte, indirekte, besondere, strafbare, Folge- oder sonstige Schäden (einschließlich entgangener Gewinne), selbst wenn sie auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.

Ergänzende Information von S&P Global Market Intelligence, 2024
Die Vervielfältigung von Informationen, Daten oder Materialien, einschließlich Ratings ("Inhalte") in jeglicher Form ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der jeweiligen Partei gestattet. Diese Partei, ihre verbundenen Unternehmen und Lieferanten ("Inhaltsanbieter") übernehmen keine Garantie für die Richtigkeit, Angemessenheit, Vollständigkeit, Aktualität oder Verfügbarkeit von Inhalten und sind, ungeachtet der jeweiligen Gründe, nicht verantwortlich für (aus Fahrlässigkeit oder anderweitig entstandene) Fehler oder Auslassun-gen, oder für die Ergebnisse, die durch die Verwendung dieser Inhalte erzielt werden. Keinesfalls haften die Inhaltsanbieter für Schäden, Kosten, Aufwen-dungen, Rechtskosten oder Verluste (einschließlich Einkommensverlusten oder entgangener Gewinne und Opportunitätskosten) im Zusammenhang mit der Verwendung der Inhalte. Der Verweis auf eine bestimmte Anlage oder ein bestimmtes Wertpapier, ein Rating oder eine Äußerung zu einer Anlage, die Teil der Inhalte ist, stellt keine Empfehlung zum Kauf, Verkauf oder Halten ei-ner solchen Anlage oder eines solchen Wertpapiers dar, sagt nichts über die Eignung einer Anlage oder eines Wertpapiers aus und sollte nicht als Anlage-beratung angesehen werden. Ratings sind Meinungsäußerungen und keine Tatsachenbehauptungen.

Ergänzende Information von STOXX Ltd. und Qontigo Index GmbH
Der DAX bzw. Euro Stoxx 50 (der „Index“) und die darin enthaltenen Daten und verwendeten Marken werden durch die STOXX Ltd. oder Qontigo Index GmbH im Rahmen einer Lizenz bereitgestellt. Die STOXX Ltd. und die Qontigo Index GmbH waren nicht an der Erstellung gemeldeter Informationen beteiligt und übernehmen keinerlei Gewährleistung und schließen jegliche Haftung (aus fahrlässigem sowie aus anderem Verhalten) – unter anderem im Hinblick auf die Genauigkeit, Angemessenheit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität und Eignung für einen beliebigen Zweck – für jegliche gemeldeten Informationen oder Fehler, Auslassungen oder Störungen des Index oder der darin enthaltenen Daten aus. Eine Verteilung oder weitere Verbreitung solcher der STOXX Ltd. oder Qontigo Index GmbH gehörenden Daten ist nicht gestattet.

Dieses Dokument darf in der Bundesrepublik Deutschland an Privatkunden weitergegeben werden.