

Trendstudie 2021

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Die Zukunft künstlicher Intelligenz  
in deutschen Unternehmen.

[iubh.de](http://iubh.de)

**iubh**

INTERNATIONALE  
HOCHSCHULE

# EXECUTIVE SUMMARY

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN UNTERNEHMEN. AUF DEN PUNKT GEBRACHT:

**Künstliche Intelligenz (kurz KI oder AI für Artificial Intelligence) ist als strategisches Thema in deutschen Unternehmen angekommen.** Insbesondere die Führungsetage ist sensibilisiert – 71 % der Befragten in der unteren bis oberen Führungsebene beschäftigen sich bereits konkret mit AI.

Anders als es die öffentliche Diskussion vermuten lässt, sehen auch die Mitarbeiter den Einsatz von AI eher als Chance – bei 75 % der Befragten überwiegen die Hoffnungen, dass AI ihre Arbeit effizienter gestaltet.

Ebenso deutlich zeigt diese Studie, dass es noch an konkreten Plänen fehlt, um AI tatsächlich strategisch im Unternehmen zu implementieren. Nur 14 % der Befragten geben an, AI aktuell bereits zu nutzen. **Gleichzeitig fehlen in den Unternehmen wichtige Kompetenzen, um KI umfassend einzusetzen. So entsteht eine Implementierungslücke, die es in Zukunft zu schließen gilt.**

AI bietet enorme Chancen für Innovation und neue Geschäftsmodelle. Allein für Deutschland wird das mögliche Umsatzwachstum im laufenden Jahrzehnt auf **über 430 Milliarden Euro\*** geschätzt. Hierbei ist es entscheidend, dass Unternehmen die Bedeutung des Themas in konkrete Pläne und Projekte umsetzen – und vor allem die dafür notwendige Expertise aufbauen. Die Studie zeigt, auf welche Kompetenzen es hier ankommt und was notwendig ist, um entsprechende Skills aufzubauen.

# INHALTSVERZEICHNIS AI-STUDIE

- 03 BRAVE NEW WORLD?**  
Was ist AI und wie wird AI eingesetzt?
- 04 FÜNF ERSTE THESEN**
- 05 EIN TOP-WACHSTUMSFAKTOR**  
Die Relevanz von künstlicher Intelligenz in Unternehmen
- 06 HABEN ODER NICHT HABEN?**  
Implementierung von AI in Unternehmen
- 09 UPSKILLING THE FUTURE**  
Fehlende Skills und Motivationen zur Weiterbildung
- 11 NOCH LUFT NACH OBEN**  
Das Potenzial von künstlicher Intelligenz in Unternehmen
- 12 PROBLEMLÖSER STATT JOBKILLER**  
Sorgen, Vorteile und Erwartungen in Bezug auf den Einsatz von AI

\*PwC: <https://www.pwc.de/de/pressemitteilungen/2018/pwc-studie-beziffert-potenzial-kuenstlicher-intelligenz-auf-430-milliarden-euro.html>

# BRAVE NEW WORLD?

“It’s going to be interesting to see how society deals with artificial intelligence, but it will definitely be cool.”

Colin Angle, CEO iRobot

## WAS BEDEUTET AI?

“The study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better.”<sup>1</sup>

“A field of study that seeks to explain and emulate intelligent behavior in terms of computational processes.”<sup>1</sup>



**BIG DATA**



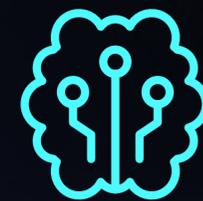
**ROBOTIC PROCESS  
AUTOMATION (RPA)**



**MACHINE VISION**



**AUTOMATISIERUNG**



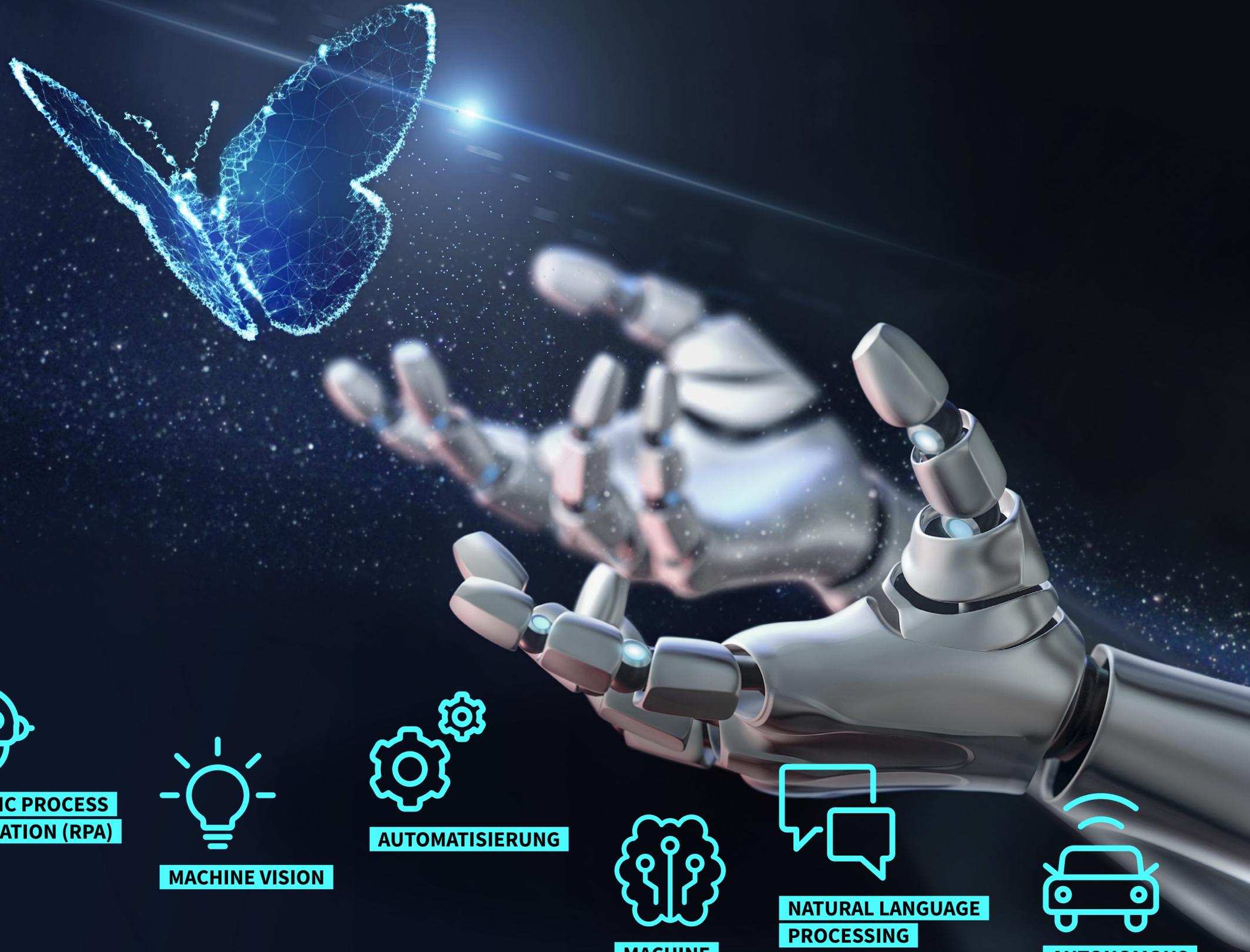
**MACHINE  
LEARNING**



**NATURAL LANGUAGE  
PROCESSING**



**AUTONOMOUS  
VEHICLES**



# FÜNF ERSTE THESEN

## 01

### AI – EIN TOP- WACHSTUMSFAKTOR:

**Die Relevanz von AI in Unternehmen steigt.**

Die Relevanz von künstlicher Intelligenz in Unternehmen ist hoch. Etwa 43% der Befragten geben an, dass sie den Einsatz von AI zum aktuellen Zeitpunkt für wichtig halten. **Diese Zahl steigt auf über 60%, wenn es um die zukünftige Relevanz geht.**

## 02

### AI – HABEN ODER NICHT HABEN?

**Die Implementierung von AI ist noch lange nicht abgeschlossen.**

**AI ist bisher ein strategisches Managementthema.** Mehr als 70% der Befragten in Führungspositionen geben an, dass sich ihr Unternehmen bereits konkret mit AI auseinandersetzt.

**ABER: Nur 17,9% der Befragten sagen, dass ihr Unternehmen über alle notwendigen Kompetenzen im AI-Bereich verfügt.** Zudem fehlt es in der Implementierung aktuell an Investitionsbereitschaft und Know-how.

## 03

### AI – NOCH LUFT NACH OBEN.

**Das Potenzial wird noch lange nicht ausgeschöpft.**

Unternehmen haben bisher eine eher kurzfristige Sicht auf AI. Das Wachstumspotenzial wird noch nicht voll erkannt. Nur 14,3% haben AI bereits im Einsatz. **47,5% aller Befragten geben an, dass sie sich im Unternehmen noch nicht mit dem Thema AI beschäftigt haben.**

## 04

### AI – UPSKILLING THE FUTURE.

**Es fehlt an Wissen – und an Kompetenzen.**

**Über zwei Drittel der Mitarbeiter geben an, nicht über das nötige Wissen zu verfügen.** Trotzdem ist weniger als ein Drittel bereit, sich die nötigen Skills anzueignen. Jeder Fünfte meint, dass Weiterbildungsangebote zum Thema AI fehlen. Und dass allein schon aus diesem Grund ein Upskilling schwierig ist.

## 05

### AI – PROBLEMLÖSER STATT JOBKILLER?

**Mitarbeiter haben überwiegend positive Erwartungen.**

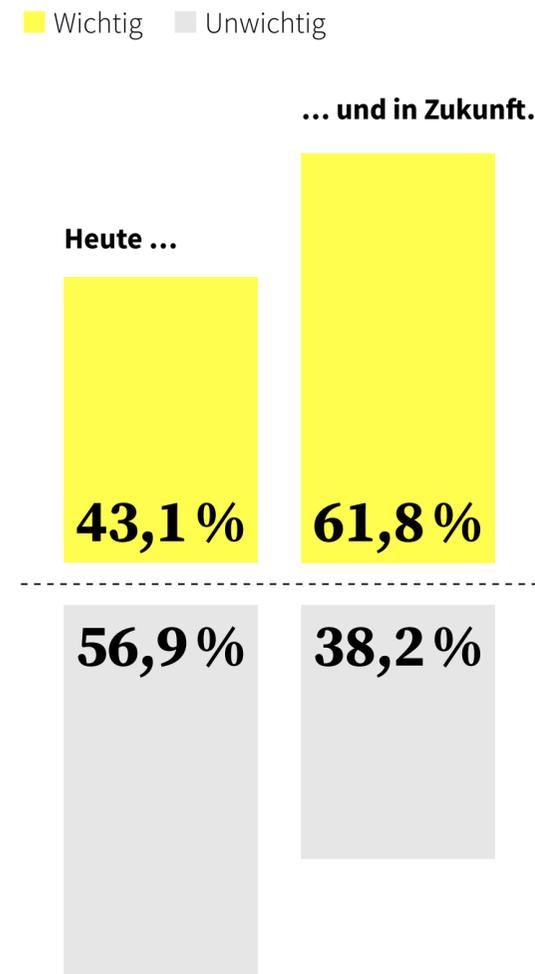
**Nur 2,9% der Befragten sind der Meinung, dass in ihrem Unternehmen zu viel AI eingesetzt wird.** Über drei Viertel der Befragten haben nur wenige Sorgen und Bedenken, dass ihr Arbeitsplatz durch AI ersetzt wird bzw. komplett wegfällt.

# AI – EIN TOP-WACHSTUMSFAKTOR

## DIE RELEVANZ VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ IN UNTERNEHMEN

Keine Frage: AI gewinnt an Relevanz. Die Relevanz von künstlicher Intelligenz in Unternehmen ist hoch. Etwa 43 % der Befragten geben an, dass sie den Einsatz von AI zum aktuellen Zeitpunkt für wichtig halten. **Diese Zahl steigt auf über 60 %, wenn es um die zukünftige Relevanz geht.**

Als wie wichtig sehen Sie persönlich den Einsatz von künstlicher Intelligenz in Ihrem Unternehmen heute und in Zukunft?

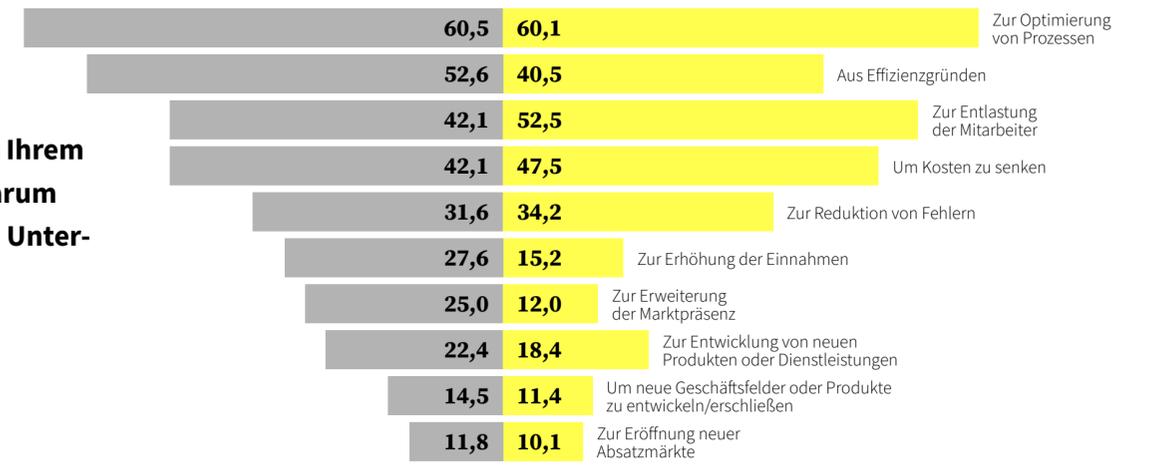


## PROZESSE EFFIZIENTER, EINFACHER UND KOSTENGÜNSTIGER GESTALTEN.

Über ein Drittel der Unternehmen setzt künstliche Intelligenz zur Prozessoptimierung ein. Heute wie auch in Zukunft. Die Potenziale von AI werden hauptsächlich in der Entlastung von Mitarbeitern und in der Einsparung von Kosten gesehen.

Warum setzen Sie KI in Ihrem Unternehmen ein? / Warum würden Sie KI in Ihrem Unternehmen einsetzen?

■ Aktueller Einsatz  
■ Potenzieller Einsatz  
Werte in %

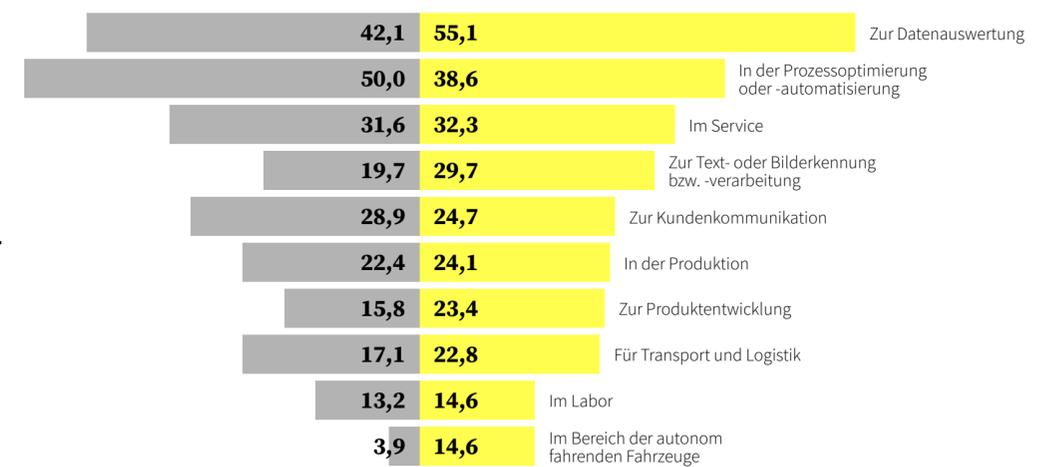


## AI OPTIMIERT DAS BUSINESS.

Neben der Prozessoptimierung wird AI vor allem genutzt, um die gesammelten Datenmengen zu verwalten und auszuwerten. Tendenz steigend. Auch in der Kundenkommunikation (Marketingautomation) und im Service wird AI gern verwendet. Potenzial sehen die Befragten vor allem im Einsatz der Produktentwicklung und für autonom fahrende Fahrzeuge.

In welchen Bereichen setzen Sie KI in Ihrem Unternehmen ein? / In welchen Bereichen würden Sie KI in Ihrem Unternehmen einsetzen?

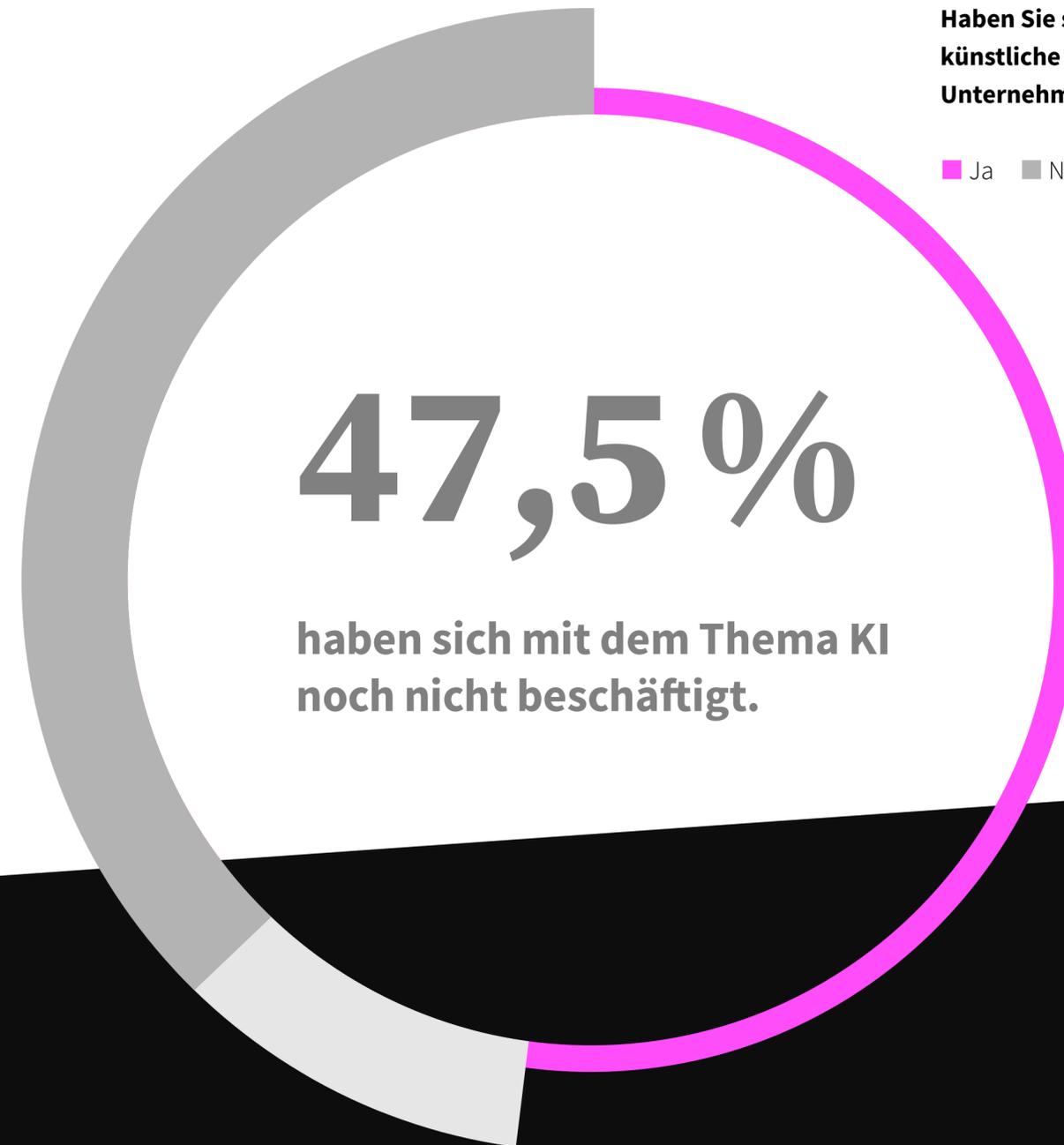
■ Aktueller Einsatz  
■ Potenzieller Einsatz  
Werte in %



# AI – HABEN ODER NICHT HABEN?

## IMPLEMENTIERUNG VON AI IN UNTERNEHMEN

Fast die Hälfte der Befragten gibt an, sich noch nicht mit dem Thema künstliche Intelligenz in ihrem Unternehmen beschäftigt zu haben. Trotz steigender Relevanz entsteht so aktuell eine Implementierungslücke, die es in Zukunft zu schließen gilt.



Haben Sie sich bereits mit dem Thema künstliche Intelligenz in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

■ Ja ■ Nein ■ Weiß nicht

## Und was bringt's monetär?

**Den monetären Wert durch ihre KI-Anwendungen können viele Befragte nicht einschätzen. 25 % geben an, durch KI Gewinne zu verzeichnen.**

Jeder Zweite gibt an, es nicht zu wissen. 14,5 % quantifizieren keinen Wert. Für 9,2 % der Befragten, die KI-Anwendungen im Einsatz haben, gibt es aktuell Verluste durch AI-Anwendungen.

## AI. EIN MANAGEMENT-THEMA

Künstliche Intelligenz in Unternehmen ist vor allem ein Management-Thema. **Mehr als 70 % der Befragten in Führungspositionen geben an, dass sich ihr Unternehmen bereits konkret mit KI auseinandersetzt und diese entweder bereits einsetzt oder zeitnah einsetzen wird.**

Jeder zweite fachliche Mitarbeiter gibt an, keine KI-Anwendungen im Unternehmen im Einsatz zu wissen. Weitere 14,3 % sind sich unsicher. Das Wissen darüber, ob KI-Anwendungen im Einsatz sind, hängt klar mit der Unternehmensgröße zusammen. Je größer das Unternehmen, umso höher der Anteil der Befragten, die nicht wissen, ob KI-Anwendungen im Einsatz sind.

**Haben Sie sich bereits mit dem Thema künstliche Intelligenz in Ihrem Unternehmen beschäftigt?**

■ Ja ■ Nein ■ Weiß nicht



Mehr als **70,0 %** der Führungskräfte beschäftigen sich mit dem Thema AI.



**Entscheidend ist, AI jetzt in die Praxis zu bringen. Als ersten Schritt sollten Unternehmen Use-Cases festlegen und detailliert evaluieren.**

**So können die Experten aus Business und Technik gemeinsam das Potenzial konkreter Projekte bestimmen.**

**Wichtig ist außerdem, Aufgaben zu operationalisieren, die sich mit AI und Data Science umsetzen lassen, und dabei strategisch zu definieren, was Aufgabe des Menschen und was die der Maschine ist.**

**Gleichzeitig wird dabei sichtbar, wie sich Entscheidungsprozesse ändern müssen, um das Potenzial auszuschöpfen.“**



**Prof. Dr. Ulrich Kerzel**  
Professor für Data Science & Artificial Intelligence an der IUBH

## IMPLEMENTIERUNG VON AI IN UNTERNEHMEN

Bei der Implementierung von KI in die Unternehmen stehen die Firmen immer noch vor großen Herausforderungen.

**Über 50 % der Führungskräfte geben an, dass ihren Mitarbeitern wichtige Skills für das Thema KI fehlen. Nur 17,9 % sagen, dass sie über alle notwendigen Kompetenzen verfügen.**

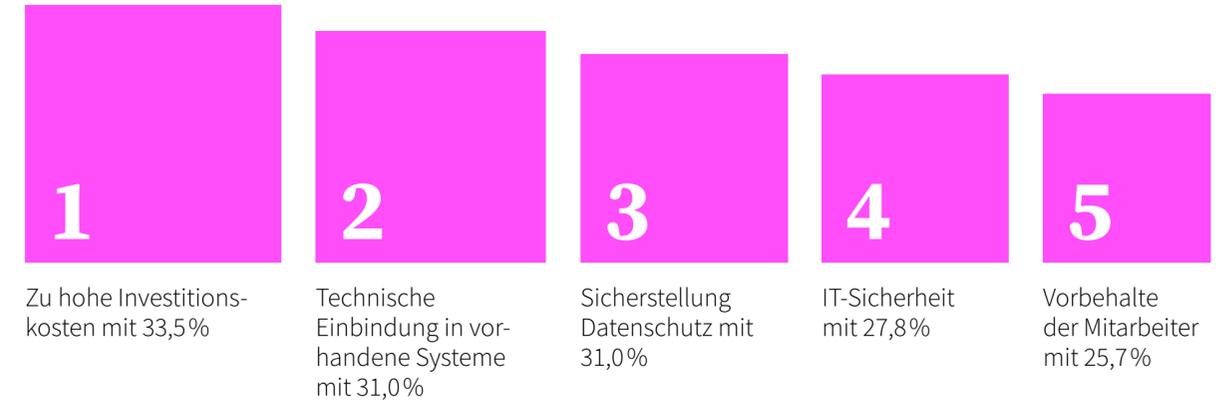
## ES FEHLT AN INVESTITIONSBEREITSCHAFT, TECHNIK UND KNOW-HOW.

Beim Einsatz von künstlicher Intelligenz sehen Führungskräfte verschiedenste Hürden. Eine Rolle spielen hier vor allem **zu hohe Investitionskosten, die Sicherstellung des Datenschutzes und die technische Einbindung.**

Jede vierte Führungskraft gibt an, dass es Vorbehalte der Mitarbeiter gegenüber KI-Anwendungen gibt. **Und auch die fehlende Kompetenz der Mitarbeiter ist mit 19,6 % eine weitere größere Hürde.**

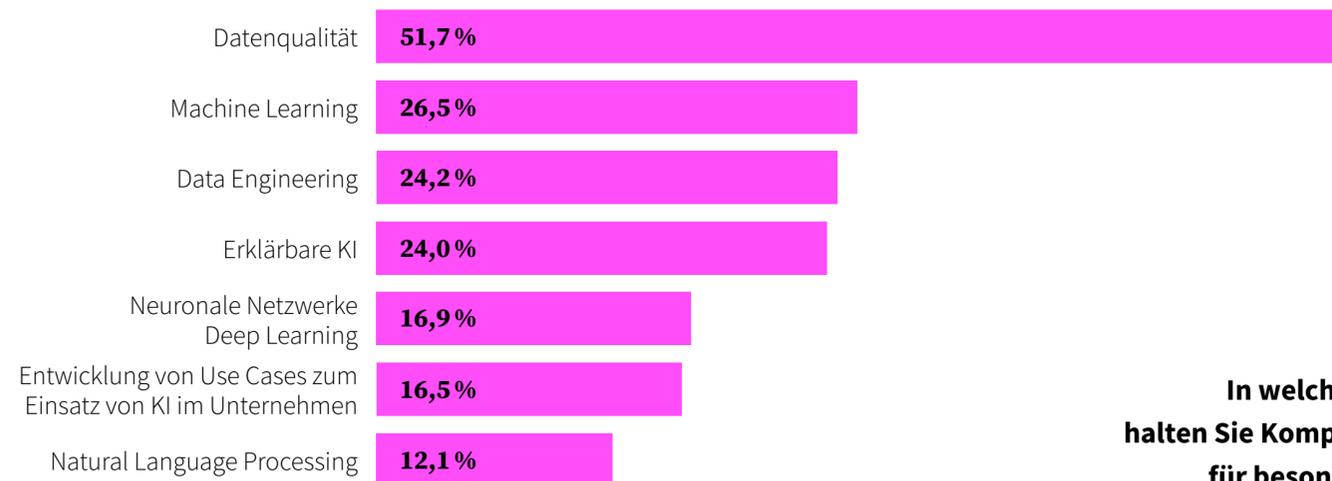
## Was sind für Ihr Unternehmen die größten Hürden beim Einsatz von KI?

Frage nur an Führungskräfte, Nennung der wichtigsten 5 Hürden.



## BIG DATA IST WICHTIG UND GEFRAGT.

Es gibt AI-Einsatzbereiche, in denen Mitarbeiter mit ausgeprägten Kompetenzen besonders wichtig sind. Gesucht werden kompetente Mitarbeiter vor allem in den Bereichen **Datenqualität, Machine Learning, Data Engineering und erklärbare KI.** Neuronale Netzwerke und die Entwicklung von Use Cases sind vor allem für große Unternehmen relevant.



**In welchen Bereichen halten Sie Kompetenzen in KI für besonders wichtig?**

**56,8 %**

der Führungskräfte geben an, dass ihren Mitarbeitern Skills im Umgang mit KI fehlen.

**Verfügen Ihre Mitarbeiter über die notwendigen Fähigkeiten und Skills, um mit Anwendungen der künstlichen Intelligenz zu arbeiten?**

Frage richtet sich nur an Führungskräfte.

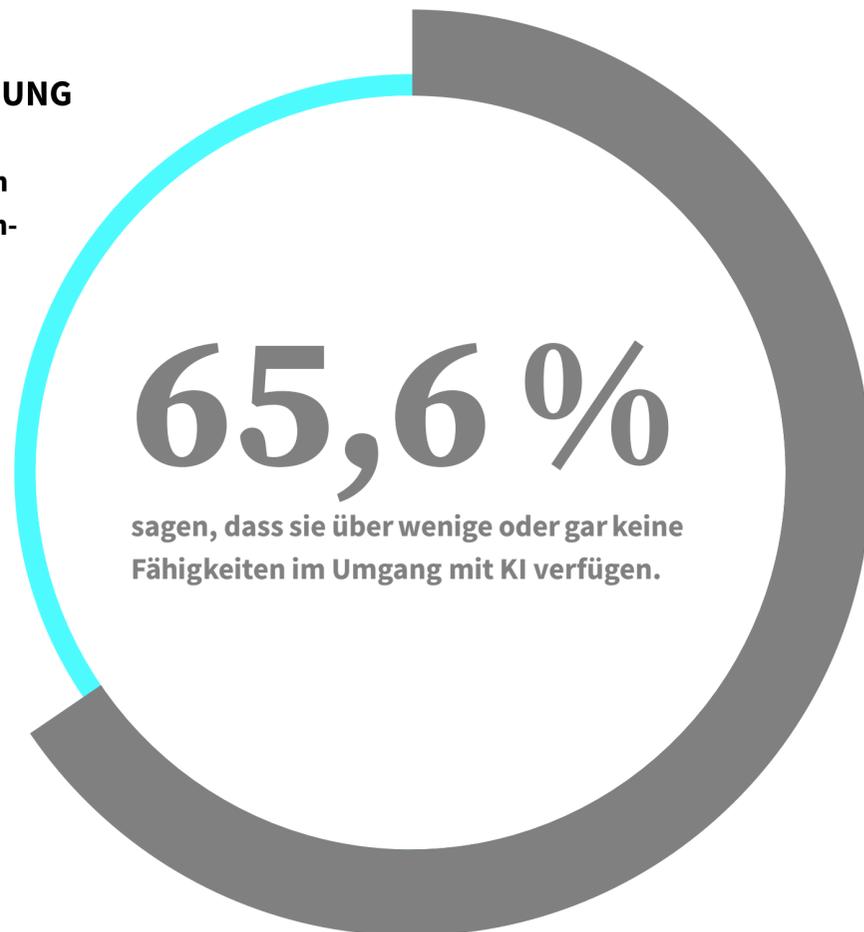
■ Nein ■ Ja

# UPSKILLING THE FUTURE

## FEHLENDE SKILLS UND MOTIVATIONEN ZUR WEITERBILDUNG

Verfügen Sie persönlich über die nötigen Skills und Fähigkeiten, um mit KI-Anwendungen arbeiten zu können?

■ Ja ■ Nein



**Prof. Dr. Thomas Zöller**  
Professor für Data Science  
& Artificial Intelligence  
an der IUBH

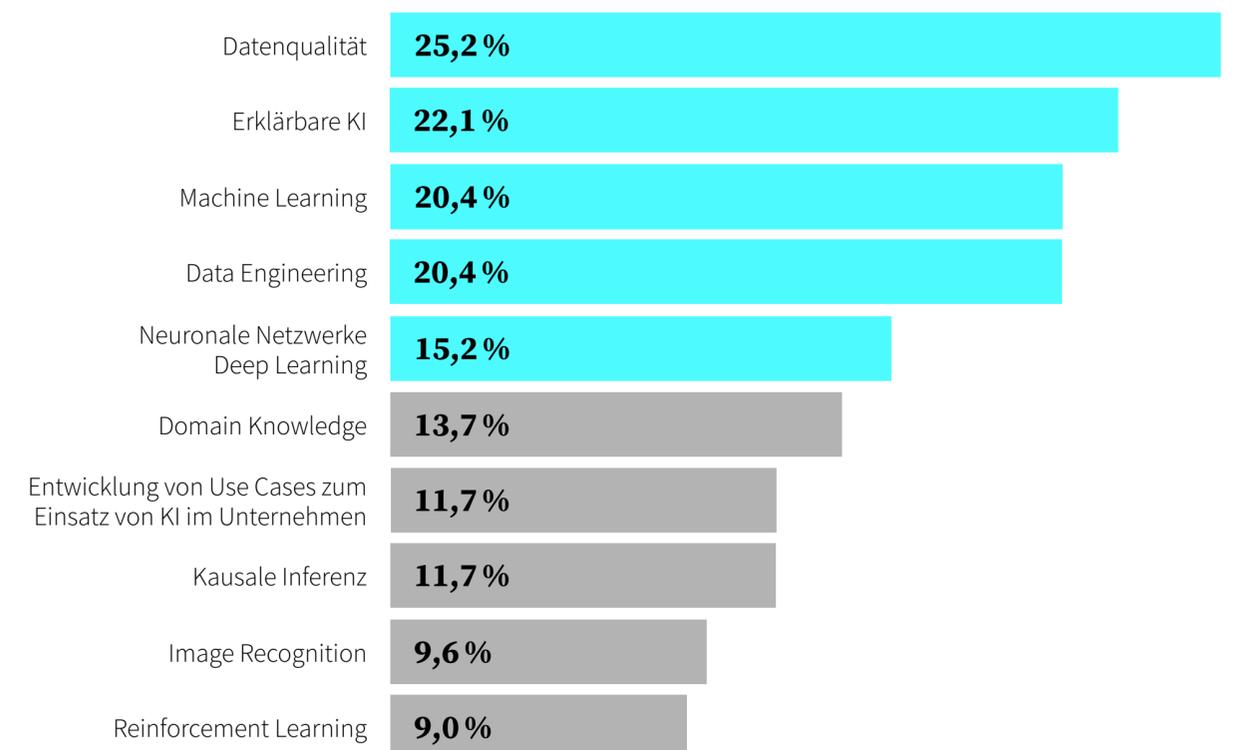
„Um AI effektiv zu nutzen, müssen Unternehmen interne Expertise aufbauen oder AI-Anwendungen kurzfristig als Webplattformen einkaufen.

**Aber: Je tiefer man externe Services integriert, desto mehr gibt man kritische Kernprozesse aus der Hand. So oder so – Unternehmen müssen in die Weiterbildung der Mitarbeiter bei AI investieren, damit sie weiterhin ihre zentralen Kompetenzen bewerten und steuern können.**

## DIE TOP 10 DER FEHLENDEN KOMPETENZEN

17,9% der Befragten geben an, dass sie über alle notwendigen Kompetenzen im KI-Bereich verfügen. Dennoch gibt es einige Unternehmensbereiche, die noch nicht so weit sind.

In welchen Bereichen fehlen in Ihrem Unternehmen die meisten Kompetenzen?



## Upskilling und Reskilling ...

... sind kurzfristige Maßnahmen, mit denen Unternehmen ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schulen müssen, um auf erste Wellen technologischer Veränderungen zu reagieren.

<https://www.presseportal.de/pm/14454/3968282>

## BEREIT FÜRS UPSKILLING? FÜHRUNGSKRÄFTE VERSUS MITARBEITER.

Bei der Aneignung nötiger Fähigkeiten im Umgang mit dem Thema KI stehen Unternehmen zwei Problemen gegenüber. **Nur knapp die Hälfte der Führungskräfte ist bereit, ihre Mitarbeiter fortzubilden – und nur ein Drittel der Mitarbeiter ist bereit, sich mit dem Thema weiter zu beschäftigen.**

**Sind Sie gewillt, Ihre Mitarbeiter entsprechend weiterzubilden, damit diese routiniert im Umgang mit KI werden?**

Frage richtet sich an Führungskräfte, die angeben, dass ihre Mitarbeiter über wenige/keine Skills verfügen.

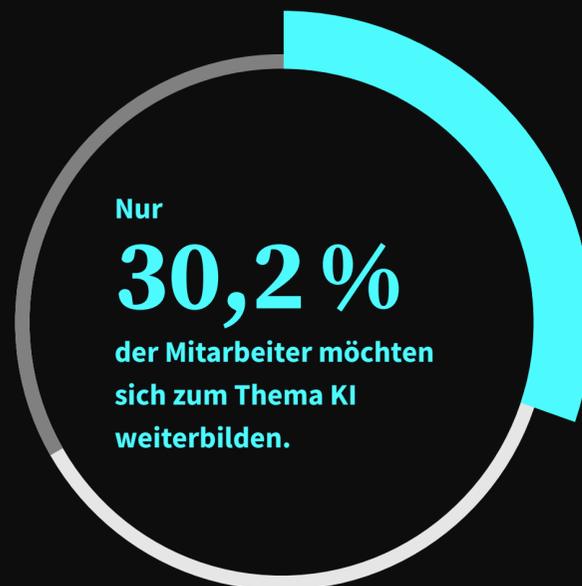
■ Ja ■ Nein ■ Weiß nicht



**Sind Sie gewillt, sich Fähigkeiten und Skills anzueignen, die der Umgang mit künstlicher Intelligenz erfordert?**

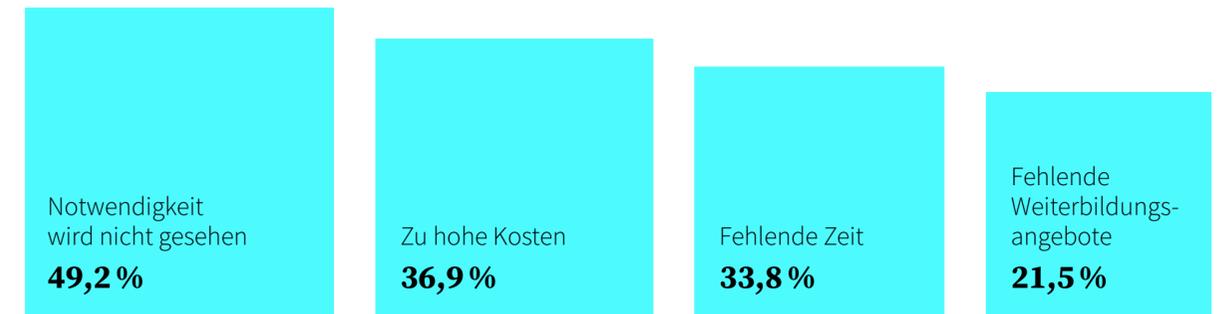
Frage richtet sich an Personen, die ihrer Einschätzung nach nicht über die benötigten Skills verfügen.

■ Ja ■ Nein ■ Weiß nicht



## Was hindert Sie daran, Ihre Mitarbeiter weiterzubilden?

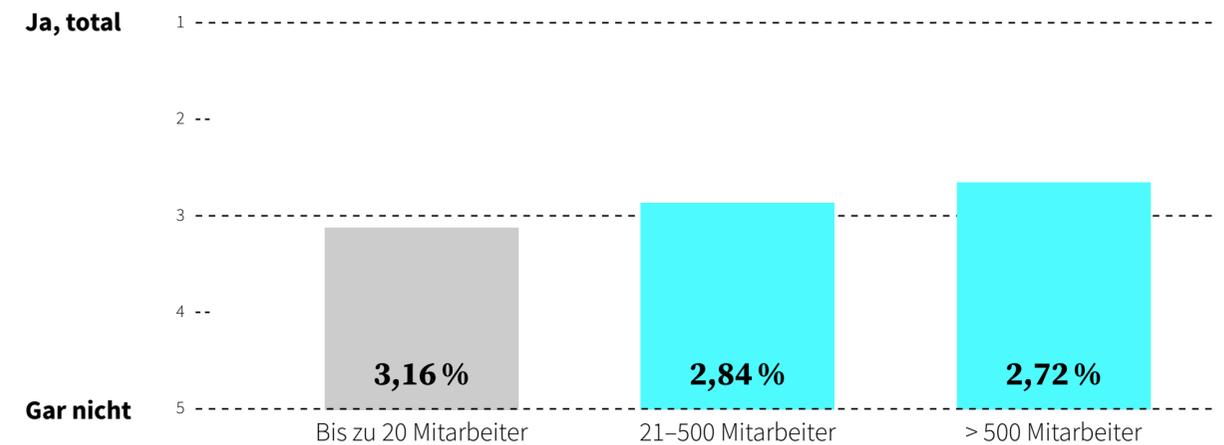
Befragte, die unentschlossen sind, ihre Mitarbeiter weiterzubilden.



## JE GRÖßER, DESTO BESSER.

Grundsätzlich hängt der Umgang mit künstlicher Intelligenz immer auch mit der Unternehmensgröße zusammen. Je größer ein Unternehmen ist, umso wahrscheinlicher verfügt es über die notwendigen Ressourcen und Skills bei den Mitarbeitern, um mit KI-Anwendungen umzugehen. Auch die Bereitschaft, in die Weiterbildung der Mitarbeiter zu investieren, steigt mit der Unternehmensgröße.

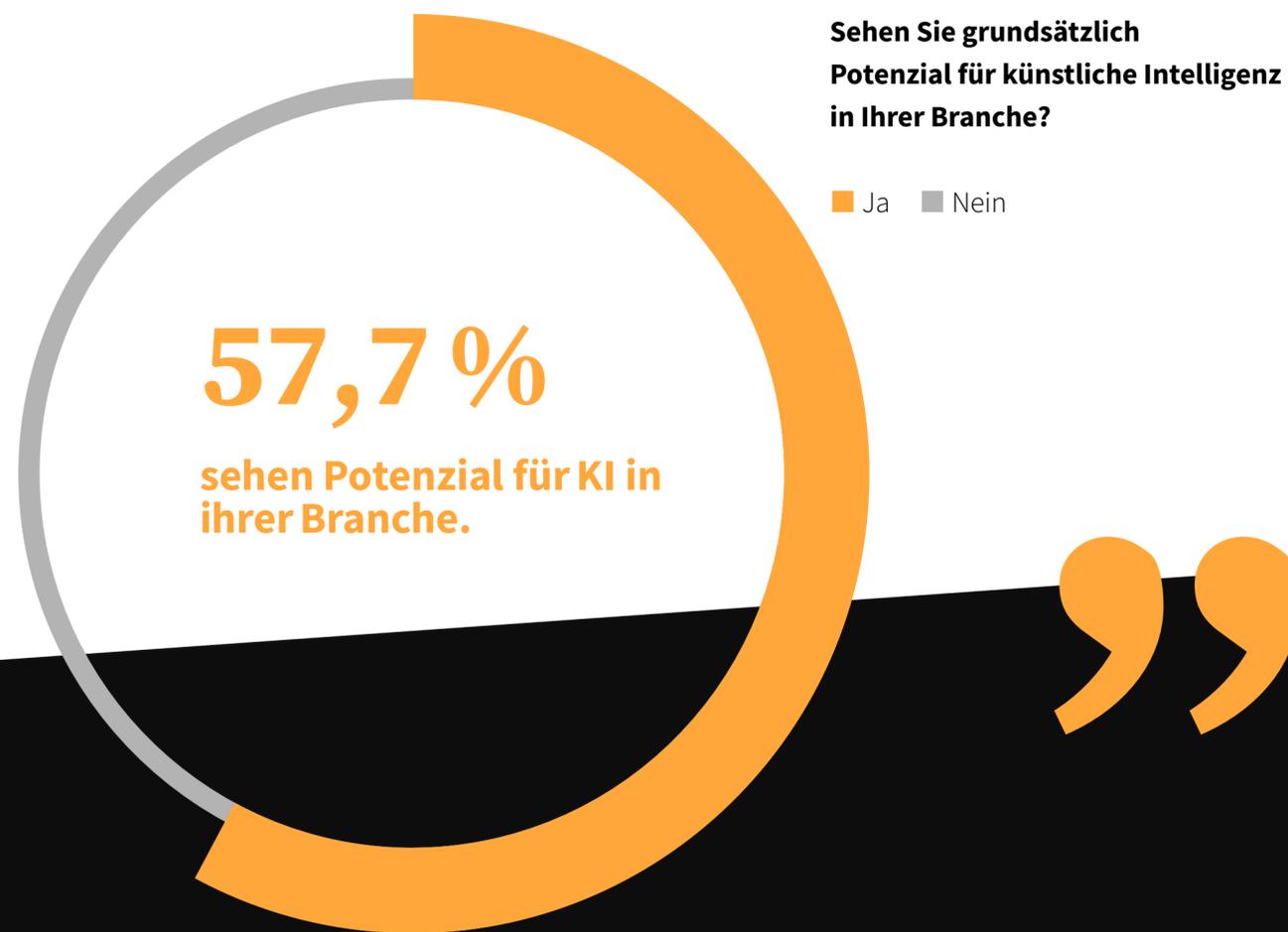
## Was denken Sie, verfügen Sie persönlich über die notwendigen Fähigkeiten und Skills, um mit Anwendungen der KI zu arbeiten?



# NOCH LUFT NACH OBEN

## DAS POTENZIAL VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ IN UNTERNEHMEN

Die Zukunft spricht AI. Im Schnitt sieht über die Hälfte der Befragten in Zukunft grundsätzlich Potenzial für AI. Die andere Hälfte sieht eher kein Potenzial für bzw. keinen Bedarf an AI-Anwendungen. **Generell gilt: Je größer das Unternehmen, umso stärker wird AI als Zukunftsthema angesehen.**

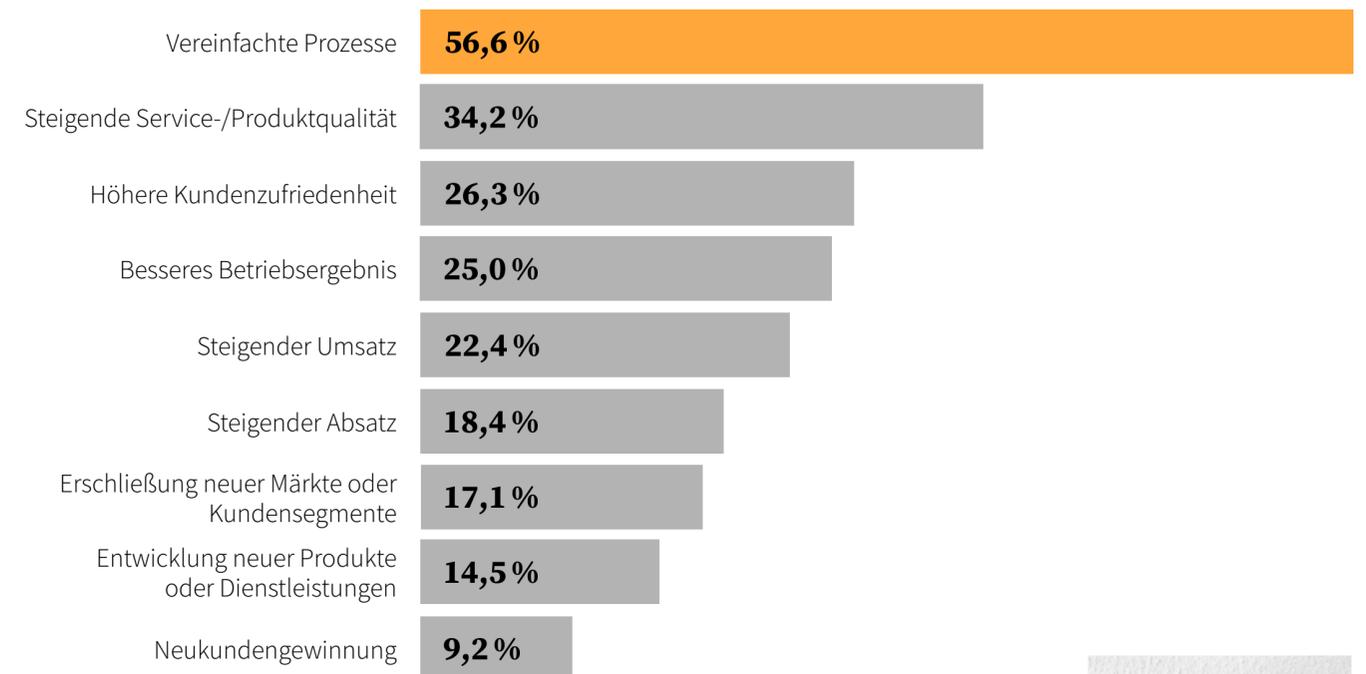


## DAS ZIEL: ALLES WIRD EINFACHER. UND BESSER.

AI-Anwendungen haben in Unternehmen bereits für erste Erfolge gesorgt. Die Befragten geben an, dass vor allem Prozesse vereinfacht wurden und die Service- & Produktqualität verbessert wurde, was zu einer höheren Kundenzufriedenheit und einem besseren Betriebsergebnis führt.

### Welchen konkreten Nutzen haben Ihnen KI-Anwendungen bisher gebracht?

Frage nur an Befragte, deren Firmen KI im Einsatz haben.



Die Studie zeigt, dass das enorme Potenzial von AI noch nicht voll erkannt wird. Unternehmen denken in Bezug auf AI noch zu kurzfristig.

Mithilfe von AI-Methoden lassen sich zum Beispiel kommende Trends erkennen und die Chancen neuer Märkte oder Produkte vorhersagen. Anstatt also nur im ‚Jetzt‘ zu reagieren, müssen Unternehmen ins Agieren kommen. Genau in diesem Bereich liegt das große Potenzial von künstlicher Intelligenz.“



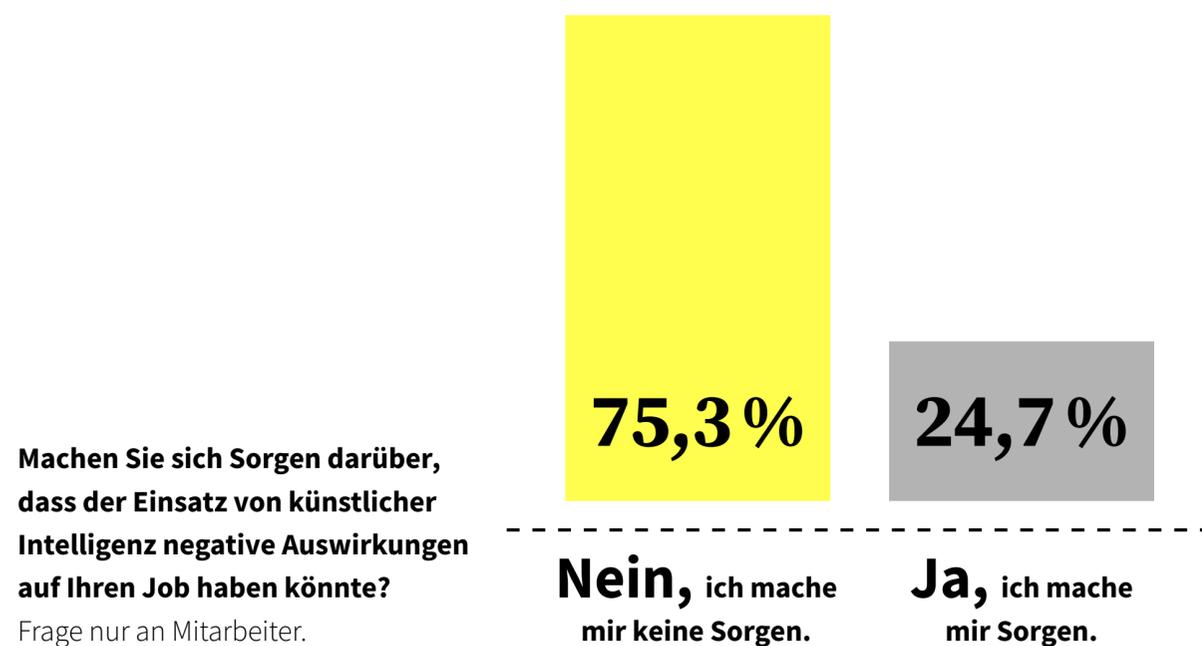
**Ellen Rohde**  
Head of Customer Insights  
& Research an der IUBH  
Internationale Hochschule

# AI – PROBLEMLÖSER STATT JOBKILLER

## SORGEN, VORTEILE UND ERWARTUNGEN IN BEZUG AUF DEN EINSATZ VON AI

Im Rahmen der Befragung haben sich 75,3 % positiv zum Einsatz von KI in ihrem Unternehmen geäußert. Die Befragten machen sich keine Sorgen, dass KI Auswirkungen auf ihren Job haben könnte. Vor allem zu finden in den Bereichen Marketing, Finance, Service, Legal, Forschung und Entwicklung, Produktion, Qualitätssicherung, IT und Administration.

Die Befragten, die einen Vorteil in KI sehen, hoffen vor allem **auf Effizienzsteigerung, Entlastung und schnelleres Arbeiten sowie diverse Optimierungen im Arbeitsalltag**. 24,7 % der Befragten machen sich dennoch Sorgen. Die meisten Bedenken träger kommen aus der Personalentwicklung, der HR-Abteilung, Sales oder der Logistik. Sie haben am meisten Sorge, dass durch den Einsatz von KI-Anwendungen **Arbeitsplätze wegfallen oder bestimmte Aufgaben überflüssig werden**.



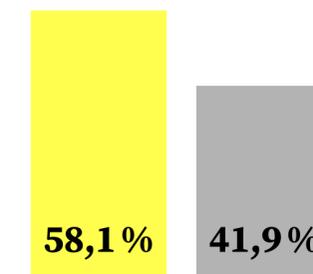
## ZU VIEL KI? GIBT ES NICHT.

Unter den Befragten herrscht eine allgemein positive Einstellung zum Einsatz von KI in ihrem Unternehmen. **Nur 2,9 % der Befragten geben an, dass in ihrem Unternehmen zu viel KI eingesetzt wird.**

### Denken Sie, dass der Einsatz von KI im Unternehmen Vorteile bringen wird?

Frage nur an Mitarbeiter.

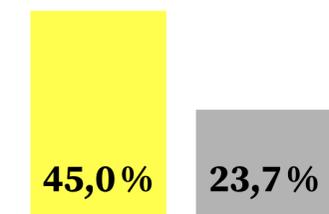
■ Ja ■ Nein



### Wird KI in Ihrem Unternehmen im richtigen Maß eingesetzt?

■ Ja, genau richtig

■ Nein, weniger als notwendig



## MITARBEITER ENTLASTEN – STATT ENTLASSEN.

Mitarbeiterentlastung spielt beim Einsatz von AI-Anwendungen eine große Rolle. 42,1 % der Befragten, die aktuell bereits AI nutzen, sehen die Mitarbeiterentlastung als eines der wichtigsten Ziele an. Ebenfalls wichtig: Kostensenkung – häufig durch Effizienzsteigerung. Und diejenigen, die noch kein AI nutzen? Mehr als 52 % geben an, dass sie KI einsetzen möchten, um Mitarbeiter zu entlasten. Kosten zu senken ist hier nur für 47,5 % ein Ziel.

### Haben Sie bereits Mitarbeiter durch KI-Anwendungen eingespart bzw. planen Sie, Mitarbeiter durch KI-Anwendungen einzusparen?

Frage nur an Befragte, die durch KI-Anwendung Kosten senken (wollen), nur Führungskräfte.

■ Ja ■ Nein



# ÜBER DIESE STUDIE

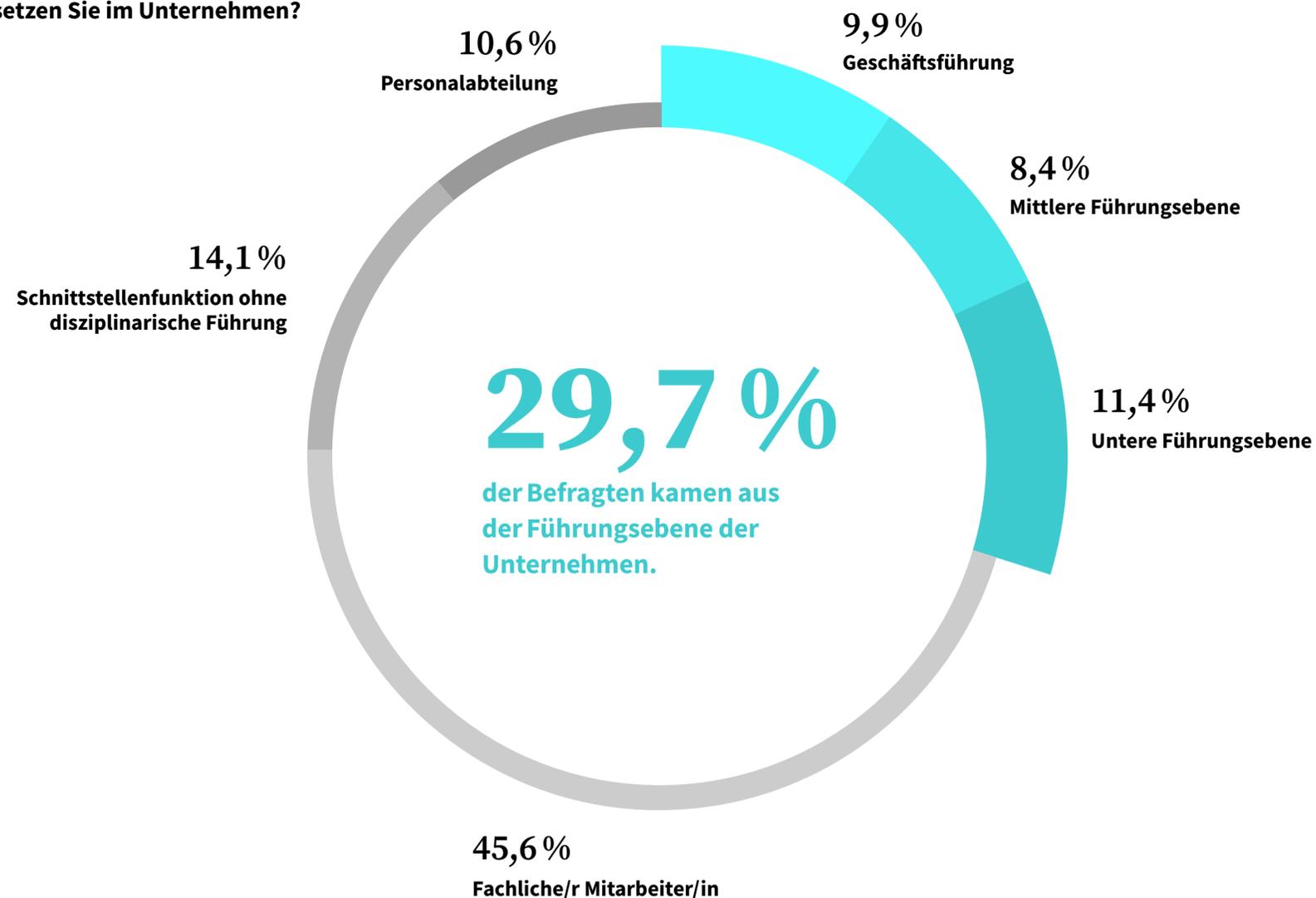
Im Fokus der Trendstudie steht das Thema „**Künstliche Intelligenz in Unternehmen**“, **kurz KI oder auch AI genannt (für Artificial Intelligence)**. Für die Studie wurden anonymisiert mehr als 500 Mitarbeiter und Führungskräfte aus Unternehmen verschiedener Größen befragt.

In der Auswertung wurden die Unternehmen geclustert in kleine Unternehmen (bis zu 20 Mitarbeiter > 12,4%), mittelgroße Unternehmen (21 bis 500 Mitarbeiter > 36,2%) und große Unternehmen (mehr als 500 Mitarbeiter > 40,3%).

Der Großteil der Befragten verfügt über mehr als 10 Jahre Berufserfahrung.

Auch die Funktionen sind so gewählt, dass ein guter Querschnitt zur quantitativen Erhebung entsteht:

Welche Rolle/Funktion besetzen Sie im Unternehmen?



## Kontakt zu uns?!

Bei Fragen oder Anmerkungen erreichen Sie uns unter: [research@iubh.de](mailto:research@iubh.de)

## IMPRESSUM

Herausgeber:

IUBH Internationale Hochschule  
Juri-Gagarin-Ring 152 • 99084 Erfurt  
[iubh.de](http://iubh.de)

Das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft des Landes Thüringen ist für die IUBH Internationale Hochschule an allen Studienorten in hochschulrechtlichen Angelegenheiten zuständig.

Besuche uns auch auf:



Quellennachweis

<sup>1</sup> Was ist Künstliche Intelligenz (KI)? – Definition von WhatIs.com

<sup>2</sup> [www.techtag.de](http://www.techtag.de) – Wo wird künstliche Intelligenz eingesetzt?

Zeitraum der Befragung: Oktober 2020.