

Kienbaum Studie 2022

WAI

**Leadership in the Age
of Technologically
Assisted Decision-Making**

Kienbaum  + 

Realisation durch: Institut **Kienbaum@ISM** INNOFACT  AG

Vorwort	4
Executive Summary	6
01 Einleitung	9
02 Stichprobenbeschreibung	15
03 Künstliche Intelligenz in der Wirtschaftspraxis	19
Relevanz	20
Anwendung	25
04 Technologisch unterstützte Entscheidungsfindung	31
Gegenwärtige Entscheidungsfindung	32
Zukünftige Entscheidungsfindung	36

05 Erleben Künstlicher Intelligenz	41
Erleben der Technologien	42
Persönliches Erleben	44
06 Leadership und Transformation	51
Leadership	52
Transformation	56
07 People und Künstliche Intelligenz	59
Need Profiles	60
Need Competencies	61
08 Fazit und Implikationen	64
Glossar	70

Führung ist Entscheidung

Warum erhebt Kienbaum eine Studie zum Thema Künstliche Intelligenz? Diese Frage wurde uns öfter gestellt, während wir dieses unglaublich komplexe und wichtige Thema bearbeiteten. – Für uns und unseren Kooperationspartner ada bedeutet die Auseinandersetzung mit dem Thema Machine Learning auch eine Auseinandersetzung mit Autonomie und Verantwortung.

Und damit laufen die wichtigen Fäden zusammen: Entscheidungen zu treffen bedeutet, Verantwortung zu übernehmen. Aber wer trägt sie, wenn eine KI die Entscheidung trifft? Wer steht gerade, wenn eine getroffene Entscheidung der humanen Intelligenz (HI) nicht gefällt? Welche Konsequenzen ethischer Natur sind zu erwarten, wenn die KI schalten und walten darf, wie sie „will“?

Die entstehenden Fragen lassen sich schier unendlich ausweiten, doch mich persönlich haben manche Antworten berührt: „Ich habe Angst, die Kontrolle über Entscheidungen durch KI in meinem Verantwortungsbereich zu verlieren“, meint fast die Hälfte der Befragten. – Eine berechtigte Sorge? Zumindest für den Personalbereich lässt sich sagen: nach unserem aktuellen Kenntnisstand nicht. Denn Menschen werden auch in der näheren Zukunft bei Personalentscheidungen menschlicher Expertise und Empathie den Vorzug geben vor einer alleinig von einer KI getroffenen Entscheidung.

Zu guter Letzt ist positiv hervorzuheben, dass unsere 500 Fach- und Führungskräfte sich durchaus bewusst sind, dass sie eine große Verantwortung tragen, was Gesellschaft, Nachhaltigkeit und Ethik im Umgang mit KI betrifft: Die Mehrheit unserer Teilnehmenden hat Kontrollprozesse etabliert, um die KI von der Entwicklung bis zur Anwendung zu überprüfen. Also gilt es für Organisationen, die Besten dieser umsichtigen und zukunftsorientierten Talente zu finden und zu binden, um im „War for KI Talents“ im Spiel zu bleiben.



Entscheidungen zu treffen bedeutet, Verantwortung zu übernehmen.

Aber wer trägt sie, wenn eine Künstliche Intelligenz die Entscheidung trifft?

Fabian Kienbaum

Co-CEO

Kienbaum Consultants International GmbH



Was bleibt vom Entscheidungsfreiraum, von der Autonomie der Managerinnen und Manager, wenn KI-Systeme die Welt besser und genauer interpretieren können als der Mensch?

Prof. Dr. Miriam Meckel

Co-Founder & Chief Executive Officer
ada Learning GmbH

Es ist ein besonderer Moment, wenn man der Versammlung der Internet Engineering Task Force zuschaut. Da sitzen sie zusammen, die Mathematiker und Techies, die einst das Internet erfunden haben. Und wenn eine Abstimmung ansteht, werden nicht die Hände gehoben, sondern es wird gesummt. Lautes Summen signalisiert Zustimmung, leises Ablehnung. Menschlicher kann es kaum zugehen, ausgerechnet in der Gruppe derjenigen, die Technologie als ihre Bestimmung sehen.

Menschliches Ermessen, Intuition, Erfahrung oder eben das Summen werden in Entscheidungsprozessen auch zukünftig eine bedeutsame Rolle spielen. Aber sie werden zunehmend ergänzt und herausgefordert durch die wachsenden Möglichkeiten der Datenanalytik. Längst wird die datenbasierte Prognostik dazu genutzt, Warenlager entsprechend zu bestücken. Der Einsatz von KI und des Quantencomputers wird die Simulation und Prognose von immer größeren, systemischen

Zusammenhängen möglich machen. All das verändert, wie Führungskräfte strategische oder auch operative Entscheidungen treffen. Was aber bleibt vom Entscheidungsfreiraum, von der Autonomie der Managerinnen und Manager, wenn KI-Systeme die Welt besser und genauer interpretieren können als der Mensch?

Diesen Fragen gehen wir in unserer Studie nach. Sie zeigt: Wir stehen noch am Anfang. Wie Führungskräfte unter Einsatz der Möglichkeiten von KI entscheiden, hat Einfluss auf die Strategie eines Unternehmens, sein Risikoprofil und seine wirtschaftliche Performanz. Unsere Daten liefern in allen diesen Aspekten interessante Einblicke und zeigen bedeutendes Entwicklungspotenzial auf.

„Automate the routine and humanise the exceptional“, hat der US-Ingenieur und -Unternehmer Peter Diamandis einmal gesagt. Diese Studie bietet viele Ansatzpunkte, wie das gelingen kann.

Zentrale Erkenntnisse und Methodik



1

Besonders Führungskräfte sehen Relevanz von KI – deren Potenzial ist aber noch nicht realisiert

53% der Führungskräfte sehen eine starke strategische Relevanz von KI. Allerdings berichten nur 17% der Führungskräfte und 4% der Fachkräfte, dass das Potenzial von KI in ihrem Unternehmen vollständig realisiert ist.



3

Entscheidungen werden technologisch unterstützt, aber kaum selbstständig durch KI getroffen

Mehr als die Hälfte der Unternehmen setzt KI zur gegenwartsorientierten Analyse (56%) oder für Entscheidungsvorschläge (66%) ein. Nur 22% lassen die KI selbstständige Entscheidungen ohne Einbezug des Menschen treffen.



5

Führungskräfte sind bereit für KI – die Integration von KI in die Führungsrolle ist jedoch noch nicht erfolgreich

63% der Führungskräfte sind eher bereit, Führungsentscheidungen von einer KI treffen zu lassen. Allerdings erleben sie unklare Verantwortlichkeiten, zeigen sich risikoavers, befürchten einen Kontrollverlust und erleben ihre Autonomie im Hinblick auf ihre Führungsrolle als eingeschränkt.



2

Humane Intelligenz bleibt der Souverän im Entscheidungsprozess

45% der Führungskräfte sehen zukünftig eine Symbiose aus humaner und künstlicher Intelligenz. Der Mensch wird allerdings in letzter Instanz die Entscheidungen treffen. 46% sehen eher operative Entscheidungen bei der KI.



4

War for Talent und People-Dimension als wichtige Erfolgsfaktoren

Nur 41% der Unternehmen geben an, über qualifiziertes Fachpersonal im Hinblick auf KI zu verfügen. Analog berichten 37% von Beratungsbedarf in der Rekrutierung und 33% in der Weiterbildung qualifizierter Fachkräfte.



6

Partielle Berücksichtigung von Verantwortung und Kontrolle

Implikationen für Nachhaltigkeit (31%), Ethik (26%) und Gesellschaft (23%) im Umgang mit KI werden von einigen Unternehmen bereits häufig berücksichtigt. 57% der Befragten berichten außerdem, dass sie den Einsatz der KI-Systeme kontinuierlich überwachen.

ÜBER DIE STUDIE

Die Studie wurde von Kienbaum und ada als Online-Befragung unter mehr als 500 Personen erhoben. Befragt wurden hauptsächlich Führungskräfte, aber auch Fachkräfte, die in ihrem Arbeitsalltag mit technologisch unterstützter Entscheidungsfindung konfrontiert sind. Dieser Erhebung gingen zusätzlich neun qualitative Expert:inneninterviews zu Begriffserklärung und Fragebogenentwicklung voraus.

Die operative Durchführung und wissenschaftliche Begleitung der Befragung erfolgte durch das Kienbaum Institut @ ISM, die hauseigene Forschungseinrichtung von Kienbaum, und das Marktforschungsinstitut Innofact.

Der Fragebogen war in deutscher Sprache verfügbar und umfasste sowohl Items zur Selbsteinschätzung der Teilnehmenden als auch Items zur Fremdbewertung ihres Arbeitgebers oder ihrer Führungskraft. Der Großteil der Fragen wurde mittels mehrstufiger Likert-Skalen, Einfach- beziehungsweise Mehrfachauswahlformaten oder visueller Analogskalen abgefragt.



DER EINSATZ VON KI-SYSTEMEN IM
UNTERNEHMERISCHEN KONTEXT
BEDEUTET NICHT NUR, WIRTSCHAFT-
LICHE VERANTWORTUNG ZU ÜBER-
NEHMEN, SONDERN WEIT DARÜBER
HINAUS AUCH ETNISCHE, NACHHALTIGE
UND GESAMTGESELLSCHAFTLICHE.

FABIAN KIENBAUM

Co-CEO

Kienbaum Consultants International GmbH

EINLEI

TUNGS

Leadership und Künstliche Intelligenz

Die Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen durch Künstliche Intelligenz sowie die Nutzung von Daten für digitale Geschäftsmodelle, neue Produkte und Services eröffnen attraktive Opportunitäten für Unternehmen¹. Sie setzen Künstliche Intelligenz ein, um Werbung individualisiert zuzuschneiden und ihren Konsument:innen Produkte und Dienstleistungen vorzuschlagen. Chatbots werden angeboten, um Kund:innenanfragen automatisiert zu bearbeiten, und Algorithmen genutzt, um Aktienkurse oder Marktentwicklungen zu prognostizieren².

Die Implikationen für Unternehmen, Märkte, Konsument:innen und die Gesellschaft sind immens. Unternehmen sehen sich mit Wettbewerb im Hinblick auf ihre Produkte und Dienstleistungen, aber auch hinsichtlich der notwendigen Talente zur Anwendung von KI konfrontiert³. Zahlreiche Jobs werden teilweise oder vollständig automatisiert, viele andere werden neu geschaffen⁴.

Allerdings wissen nur wenige Expert:innen, was genau künstliche Intelligenz, Algorithmen und Automatisierung sind. Konsument:innen und Arbeitnehmende wissen oft nicht, in welchen Technologien oder Produkten KI enthalten ist. So verwundert es nicht, dass 2018 nur 10% der Deutschen angaben zu wissen, was ein Algorithmus ist⁵.

Dabei ist KI keinesfalls eine neue Technologie. Erste Ansätze Künstlicher Intelligenz finden sich in den 1950er Jahren⁶. Seitdem hat sich das Feld entlang verschiedener Meilensteine der Forschung im Bereich Machine Learning und besonders Deep Learning entwickelt.





KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Künstliche Intelligenz (KI) beschreibt technische Systeme, die auf Algorithmen basieren und selbstständig zielgerichtete Aufgaben bearbeiten, die menschliche Fähigkeiten im Sehen, Hören, Analysieren, Entscheiden und Handeln imitieren, ergänzen und stärken. Dazu gehören zum Beispiel die Automatisierung von dynamischen Entscheidungsprozessen in der industriellen Fertigung, aber auch die Erkennung und Klassifizierung von Bildern, das Schreiben von Texten oder das Führen von Dialogen über Chatbots. KI-Systeme können durch maschinelles Lernen Muster in großen Datenmengen erkennen, analysieren und darauf basierend Abläufe automatisieren. Im neueren Verständnis von KI werden dazu die Anweisungen nicht mehr durch den Menschen (Programmierer:innen) vorgegeben („Supervised Learning“), sondern KI-Systeme lernen selbst, basierend auf unklassifizierten Daten („Unsupervised Learning“), oder interpretieren die Daten nach einem Trial-and-Error Prinzip („Reinforcement Learning“).

Die Begriffe technologisch unterstützte Entscheidungssysteme, Künstliche Intelligenz, KI-Systeme, KI-unterstützte Entscheidungssysteme und Machine Learning werden im weiteren Verlauf der Studie synonym verwendet.

Fortgeschrittene KI-Technologien können komplexe Probleme lösen. In einigen Kontexten betrifft das auch Entscheidungen, die bis dato von Menschen getroffen werden. Die derzeit enorme Relevanz des Konzeptes im Management ist nach Höddinghaus und Kollegen⁷ insbesondere auf allgemeine Entwicklungen der Digitalisierung zurückzuführen:

1. RECHENLEISTUNG UND CLOUD COMPUTING

Die Rechenleistung moderner Computer hat sich vervielfacht und erlaubt gemeinsam mit Cloud Computing komplexe Rechenoperationen ungekannten Ausmaßes.

2. VERFÜGBARKEIT VON DATEN (BIG DATA)

Mobile und smarte Geräte sowie die zunehmende Vernetzung durch das Internet produzieren riesige Datenmengen. Teilweise produzieren Daten sogar wiederum Daten (autogene Daten) und multiplizieren so die wichtigste Ressource für KI-Systeme⁸.

3. MACHINE LEARNING

Algorithmen des Machine Learnings lernen teilweise begleitet, teilweise selbstständig. Sie treffen Vorhersagen, strukturieren Daten und automatisieren so Prozesse und Entscheidungen.

Die Vorteile des Einsatzes einer KI scheinen offenkundig. Im Vordergrund stehen insbesondere Effizienzsteigerungen durch KI, beispielsweise Kosteneinsparungen, Risikominimierung oder die Standardisierung von Prozessen und Abläufen.

Die rasante Entwicklung und ständige Verbesserung der KI-Systeme geht jedoch längst darüber hinaus. KI ist zunehmend in der Lage, eigenständig Entscheidungen ohne Einbezug des Menschen zu treffen. Dabei treffen KI-Technologien insbesondere rationale Entscheidungen⁹. Komplexe Intuition oder Kreativität vermag KI bislang noch nicht abzubilden. Dennoch stellt sich die Frage, wie Künstliche und Humane Intelligenz (HI) zusammenarbeiten können, sollen und sogar müssen. Diese Fragestellung ist insbesondere im Hinblick auf Management-Entscheidungen relevant.

Sind moderne KI-Systeme in der Lage, Management-Entscheidungen selbstständig zu treffen?

Wenn KI-Systeme Management-Entscheidungen, die üblicherweise von Führungskräften getroffen werden, übernehmen können, sprechen wir von technologisch unterstützter Entscheidungsfindung. Aus dieser ergeben sich weitere Fragestellungen. Beispielsweise stellt sich die Frage, welche Entscheidungen eine KI sinnvollerweise übernehmen kann, was diese Entwicklung für den Alltag von Führungskräften bedeutet und wie die Kollaboration zwischen KI und HI gestaltet werden kann.

Bisherige Studien im Hinblick auf „algorithmische“ oder „automatisierte“ Führung postulieren, dass KI in vielen Bereichen sinnvoll einsetzbar, jedoch noch nicht fähig ist, people- und veränderungsorientiertes Verhalten und Entscheiden nachzubilden¹⁰. Vorteile automatisierter Entscheidungen werden in der erhöhten Entscheidungs- und Verarbeitungsgeschwindigkeit gesehen. Neben diesen funktionalen Vorteilen konnten Studien aber auch demonstrieren, dass automatisierte Führungsentscheidungen durch die KI als transparenter und integrierer wahrgenommen werden⁷.

Andere Studien betonen, dass es bei dem Einsatz von KI in Management-Entscheidungen nicht darum geht, Führung zu automatisieren, sondern vielmehr darum, die „Board-Intelligenz“, das heißt die Qualität von Management-Entscheidungen zu verbessern¹¹. Marc Benioff, der CEO von Salesforce, setzt die unternehmenseigene KI „Einstein“ bereits auf diese Art in seinen Topmanager-Meetings ein, um Forecasts zu Märkten und Produkten zu erhalten¹². Benioff sieht den Vorteil von Einstein insbesondere in ihrer Neutralität gegenüber den menschlichen Kolleg:innen.

KI ist die Technologie unserer Zeit und wirft deshalb nicht nur Fragen in Bezug auf ihre konkrete Anwendung auf, sondern auch im Hinblick auf Verantwortung, Ethik und Moral. Beispiele dafür sind z.B. autonome Waffen oder automatisierte Entscheidungen in Medizin und Recht.



TECHNOLOGISCH UNTERSTÜTZTE ENTSCHEIDUNGSFINDUNG

Bezeichnet in dieser Studie technische Anwendungen, die sich unter dem Begriff der Künstlichen Intelligenz beziehungsweise Machine Learning (zum Beispiel Unsupervised, Supervised oder Reinforcement Learning) zusammenfassen lassen.



ENTSCHEIDUNGEN

Bezeichnet in dieser Studie sowohl wichtige als auch umfassende Maßnahmen und Vorgehensweisen im Rahmen der Entwicklung und Umsetzung der langfristigen Ziele des Unternehmens. Diese werden strategisch üblicherweise vom Topmanagement respektive oberen Management und operativ vom mittleren bis unteren Management getroffen. Ziel ist es, Innovation und Unternehmensleistung langfristig positiv zu beeinflussen und Wettbewerbsvorteile zu erlangen.

In dieser Studie soll der Einsatz von KI im Management- und Business-Kontext untersucht werden, um die hier vorgestellten Aspekte und Fragestellungen näher zu untersuchen. Konkret adressiert die Studie die folgenden Fragestellungen:

- > **Welche Relevanz hat KI in Unternehmen in Deutschland und welche KI-Technologien werden wie in den Unternehmen eingesetzt?**
- > **Wie gestaltet sich technologisch unterstützte Entscheidungsfindung in den Unternehmen?**
- > **Wie erleben insbesondere Führungskräfte KI-Systeme und technologisch unterstützte Entscheidungsfindung?**
- > **Welche Konsequenzen ergeben sich aus dieser neuen Mensch-Maschine Interaktion?**



WIR SEHEN AN DEN ERGEBNISSEN, WIE WICHTIG WEITERBILDUNG IN UNTERNEHMEN ALLER BRANCHEN IST. TECHNOLOGIEN MIT EINER SO WEITREICHENDEN GESELLSCHAFTLICHEN INNOVATIONSKRAFT, WIE DIE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ, VERLANGEN VON ALLEN ORGANISATIONEN, LEBENSLANGES LERNEN UND DIE AKTIVE ENTWICKLUNG UNSERER DIGITALEN ZUKUNFT ALS DAUERHAFTE AUFGABE UND CHANCE ZU BEGREIFEN.

PROF. DR. MIRIAM MECKEL
Co-Founder & Chief Executive Officer
ada Learning GmbH

STICH

PROBLEM

BEZCNRBEI

BUNGE

Wer hat teilgenommen?

Personen- und positionsbezogene Angaben

Insgesamt wurden 515 Führungs- und Fachkräfte befragt. Die Mehrheit der Befragten waren Führungskräfte (79%), die in ihrem Führungsalltag mit technologisch unterstützter Entscheidungsfindung konfrontiert sind. Die Fachkräfte/Spezialist:innen

sind in die direkte Implementierung von technologisch unterstützter Entscheidungsfindung eingebunden. Die Mehrheit der Teilnehmenden arbeitet in den Berufsfeldern IT (29%), Finanzen (10%) sowie Verwaltung und Organisation (9%).

ABB. 1 – GESCHLECHT

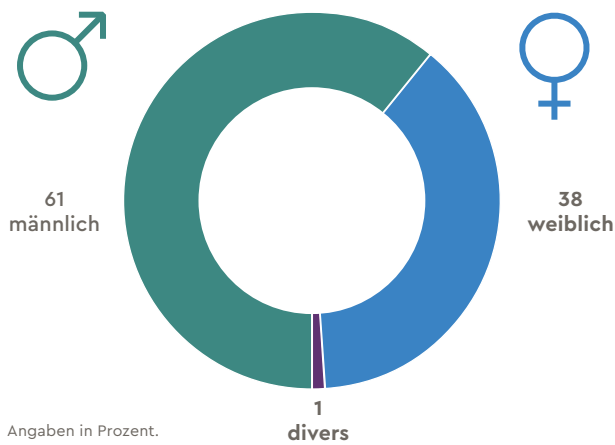
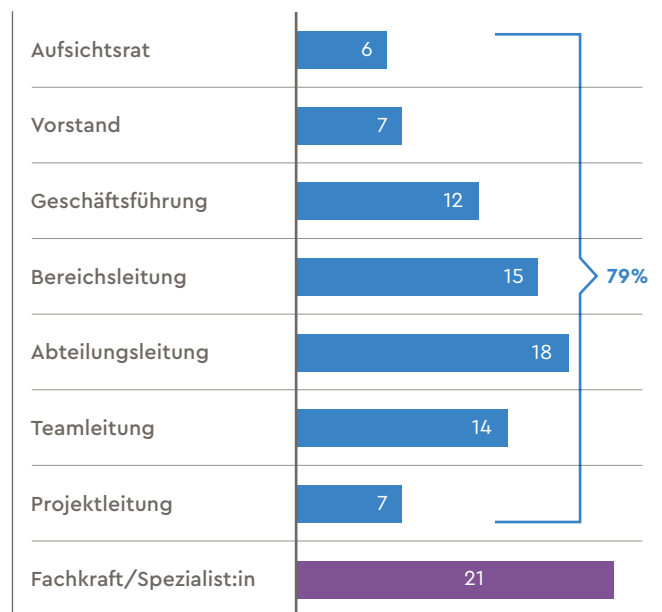
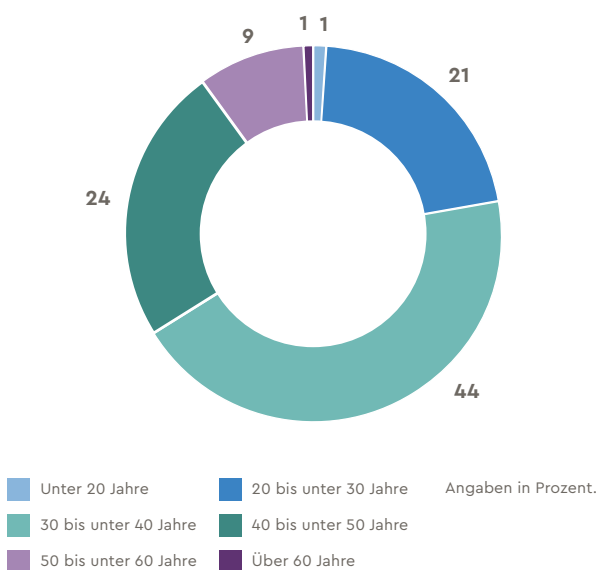


ABB. 3 – POSITION



N = 146. Angaben in Prozent.

ABB. 2 – ALTER



Unternehmensbezogene Angaben

Die Unternehmen operieren vorwiegend in den Branchen IT & Internet (24%), Consumer Goods (9%) sowie Automotive (9%). Mehr als ein Drittel der Befragten (35%) arbeitet in einem Familienunternehmen.

ABB. 4 – UMSATZ

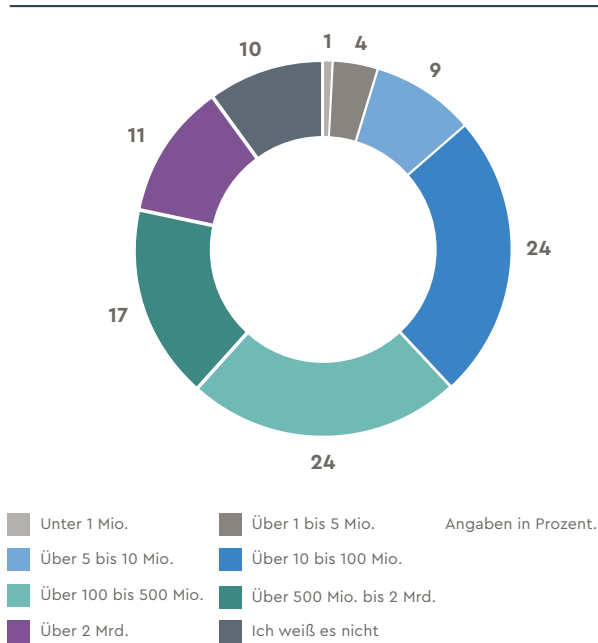
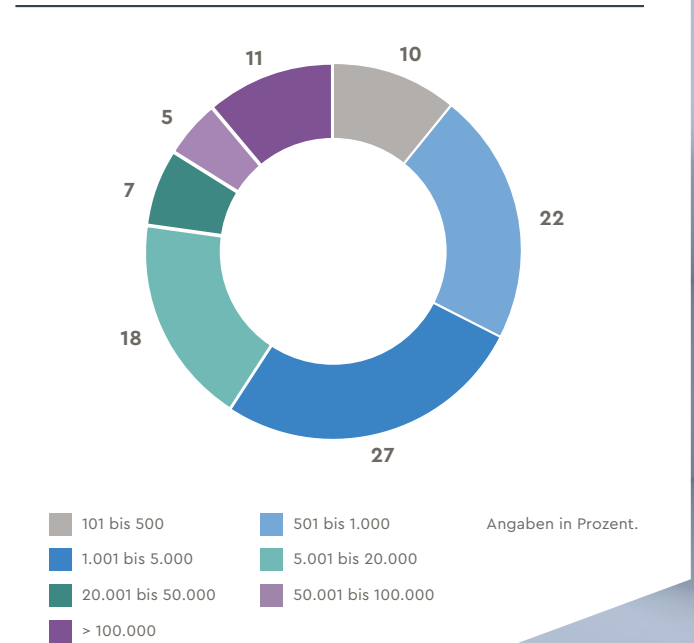


ABB. 5 – MITARBEITENDE





UM DAS POTENZIAL VON KI-SYSTEMEN BESTMÖGLICH ZU NUTZEN UND ZU ENTWICKELN, MÜSSEN UNTERNEHMER:INNEN SÄMTLICHE DIMENSIONEN DER MENSCH-MASCHINE-INTERAKTION VERSTEHEN. DAZU GEHÖREN DAS GRUNDLEGENDE TECHNOLOGIEVERSTÄNDNIS, ABER AUCH DIE AKZEPTANZ-FAKTOREN DER NUTZENDEN UND DIE DIVERSEN ANWENDUNGSFÄLLE UND WIRKUNGSWEISEN VON KI.

DR. LEÁ STEINACKER

Co-Founder & Chief Operations Officer
ada Learning GmbH

KÜNST

LICHE

INTELLI

GENZ

IN DER

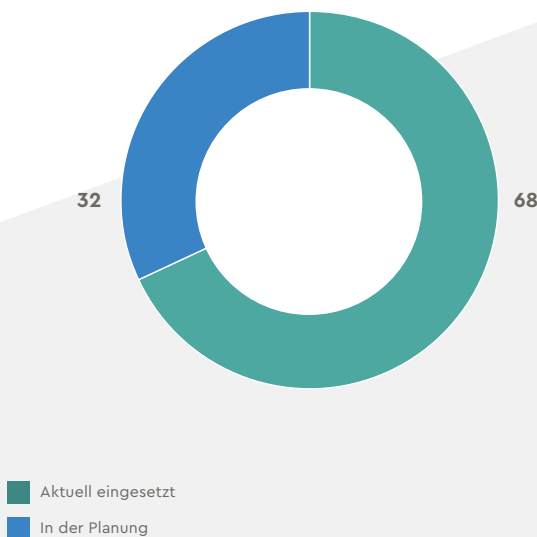
WIRTSCHAFTSPRAXIS

Relevanz

Zwei von drei Unternehmen setzen bereits KI-Systeme ein

Die Mehrheit (68%) der befragten Führungs- und Fachkräfte/Spezialist:innen gibt an, dass in ihrem Unternehmen bereits KI-Systeme eingesetzt werden. Ein weiteres Drittel (32%) berichtet, dass ihr Unternehmen plant, KI-Systeme einzusetzen (Abbildung 6).

ABB. 6 – EINSATZ VON KI-SYSTEMEN



N = 515. Angaben in Prozent.

Entscheidungsfindung durch KI ist von starker strategischer Relevanz

Der Einsatz von KI in Prozessen der Entscheidungsfindung ist strategisch relevant für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen (Abbildung 7). Mehr als die Hälfte der Befragten ist überzeugt, dass sein/ihr Unternehmen in Zukunft nicht wettbewerbsfähig sein kann ohne den Einsatz technologischer Entscheidungsfindung. Weitere 39% der Befragten sehen eine partielle Relevanz, das heißt, KI wird in Teilbereichen eingesetzt, die Prozesse im Kerngeschäft jedoch nicht verändert. Eine geringe beziehungsweise keine Relevanz berichtet weniger als jeder zehnte Befragte.

ABB. 7 – STRATEGISCHE RELEVANZ

Starke Relevanz

53%

Ohne den Einsatz technologisch unterstützter Entscheidungsfindung wird unser Unternehmen zukünftig nicht wettbewerbsfähig sein.

Teilweise relevant

39%

Der Einsatz wird in Teilbereichen unseres Unternehmens erfolgen, jedoch nicht die Prozesse des Kerngeschäfts verändern.

Geringe bis gar keine Relevanz

8%

Unser Geschäftsmodell wird auch ohne technologisch unterstützte Entscheidungsfindung in Zukunft erfolgreich sein.

N = 515. Angaben in Prozent.

KIENBAUM UND ADA

LEADERSHIP IN THE AGE OF TECHNOLOGICALLY ASSISTED DECISION-MAKING

ABB. 8 – STRATEGISCHE RELEVANZ UND UMWELTDYNAMIK

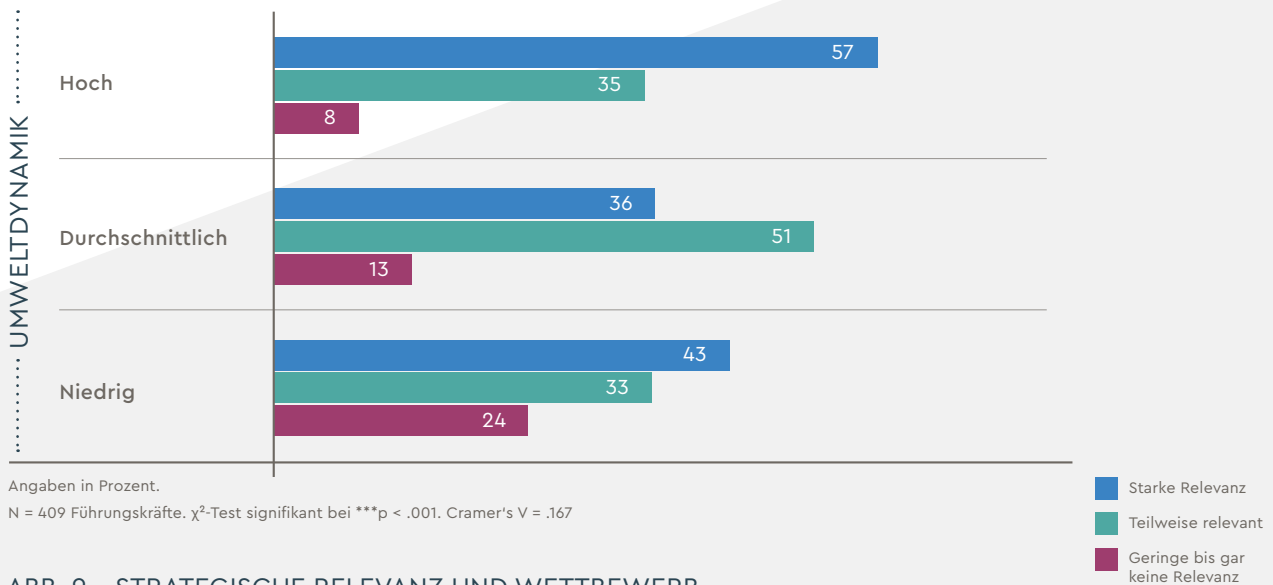
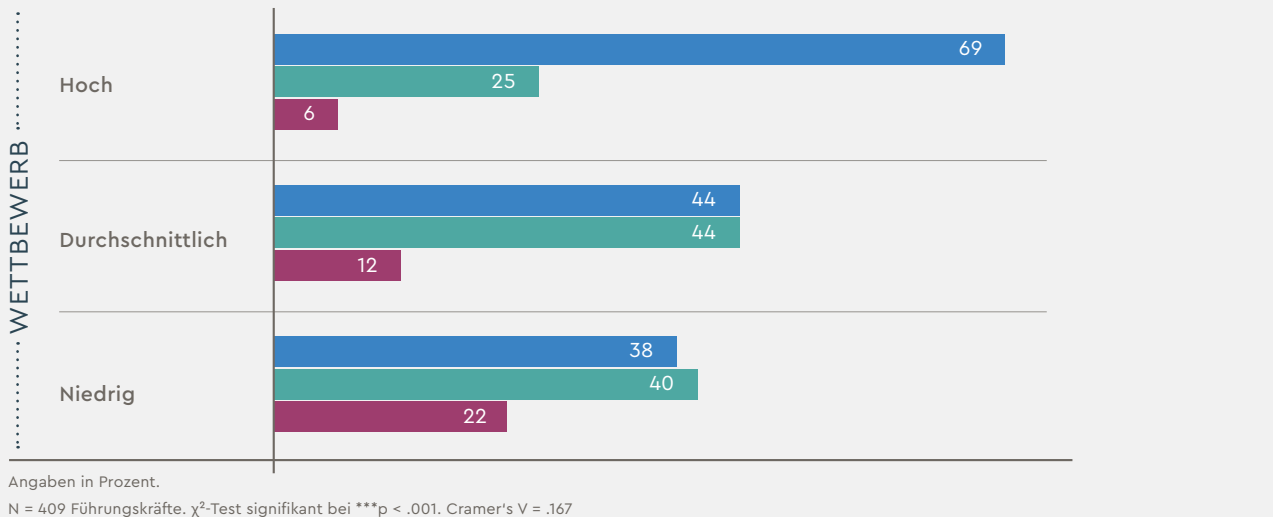


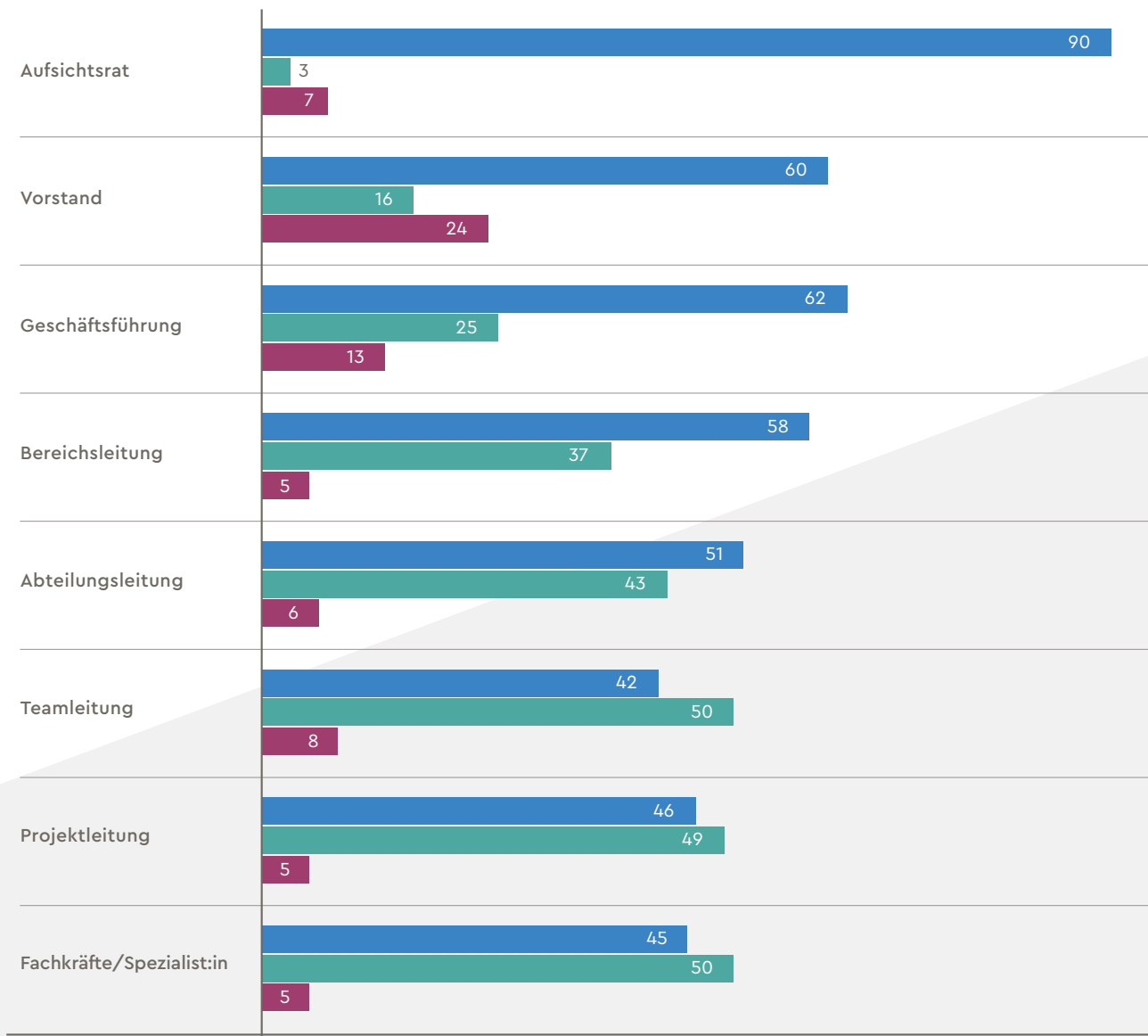
ABB. 9 – STRATEGISCHE RELEVANZ UND WETTBEWERB



Technologisch unterstützte Entscheidungsfindung ist besonders relevant bei hohem Wettbewerb und hoher Umweltdynamik

Die strategische Relevanz technologisch unterstützter Entscheidungsfindung steht in einem positiven Zusammenhang zu dem Wettbewerb und der Umweltdynamik, mit denen sich das Unternehmen konfrontiert sieht. Dabei scheint insbesondere die Wettbewerbssituation eine wichtige Rolle zu spielen. Von den Führungskräften, die unter hohem Wettbewerbsdruck stehen, geben 69% eine starke Relevanz technologisch unterstützter Entscheidungsfindung an. Dieser Zusammenhang verdeutlicht, dass die Entscheidungsfindung mittels KI entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit ist.

ABB. 10 – STRATEGISCHE RELEVANZ NACH POSITION



Angaben in Prozent.

N = 515. χ^2 -Test signifikant bei ***p < .001. Cramer's V = .228.

■ Starke Relevanz
■ Teilweise relevant
■ Geringe bis gar keine Relevanz

WIRTSCHAFTSUNTERSUCHUNG ZUM KI-EINSATZ IN UNTERNEHMEN

Dagegen berichten nur 38% der Führungskräfte, deren Unternehmen einen niedrigen Wettbewerb erfährt, eine starke Relevanz technologisch unterstützter Entscheidungsfindung (Abbildung 8). Bei hoher Umweltdynamik beschreiben 57% der Führungskräfte die strategische Relevanz als stark ausgeprägt (Abbildung 9). Bei durchschnittlicher Umweltdynamik sind es jedoch nur 36% und interessanterweise bei niedriger Umweltdynamik 43%.

Strategische Relevanz variiert mit der Hierarchieebene

Die strategische Relevanz technologisch unterstützter Entscheidungsfindung scheint mit der Hierarchieebene zu steigen. So berichten beispielsweise 90% der Aufsichtsräte und 60% der Vorstände, aber nur 42% der Teamleitungen und 45% der Fachkräfte/Spezialist:innen eine starke strategische Relevanz.

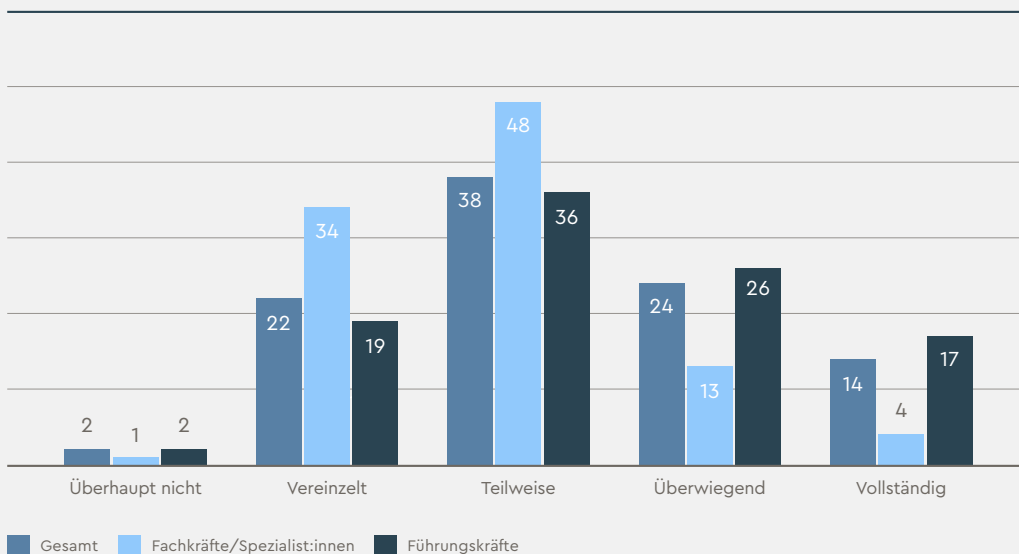
Enthusiasmus im Topmanagement

Das Topmanagement schätzt die strategische Relevanz also deutlich höher ein als das operative, mittlere Management. Ähnliche Ergebnisse deuteten bereits die Expert:inneninterviews an. So betonten insbesondere Führungskräfte, die über KI entscheiden, wie wichtig KI für die Wettbewerbsfähigkeit und damit den Erfolg des Unternehmens ist, während Fachkräfte/Spezialist:innen diese etwas nüchterner bewerteten und betonten, dass die Vorteile von KI nicht überschätzt werden sollten.

KI-Potenzial wird bislang nicht vollständig ausgeschöpft

Nur wenige Führungs- und Fachkräfte/Spezialist:innen (14%) sind der Meinung, dass das Potenzial von KI in ihrem Unternehmen derzeit vollständig ausgeschöpft ist (Abbildung 11). Differenzierte Analysen zeigen auch Unterschiede zwischen Führungs- und Fachkräften/Spezialist:innen. Während 17% der Führungskräfte die vollständige Realisierung des KI-Potenzials berichten, tun dies nur 4% der Fachkräfte/Spezialist:innen.

ABB. 11 – REALISIERUNG DES KI-POTENZIALS



N = 515. Angaben in Prozent. χ^2 -Test signifikant bei *** $p < .001$. Cramer's V = .236.

EXKURS: KI UND MI

Ein Grund für die nüchterne Bewertung vieler Datenspezialist:innen in den Interviews ist, dass der Begriff „Künstliche Intelligenz“ suggeriert, ein technisches System sei in der Lage, automatisiert menschenähnliche Entscheidungen zu treffen.

»All Models are wrong, some of them are useful.«

Statistiker George E. P. Box

In der Praxis jedoch sind KI-Technologien erst einmal fortgeschrittene, statistische Modelle, die große Datenmengen analysieren, gruppieren (clustern) und darauf basierend beispielsweise Vorhersagen tätigen und dafür Wahrscheinlichkeiten errechnen. Diese Modelle basieren auf immensen Datenmengen und versuchen damit, bestimmte, komplexe Zusammenhänge in der Realität nachzubilden. Manche Modelle sind, je nach Datenlage oder Methodik, besser oder schlechter darin, die Realität abzubilden. KI kann einen komplexen Zusammenhang in der Realität modellieren, aber niemals die Realität als solche komplett vorhersagen. Kelleher und Kollegen¹³ nennen das „Ill-defined Problems“, was bedeutet, dass es immer mehrere Lösungen beziehungsweise Modelle für eine Fragestellung gibt.

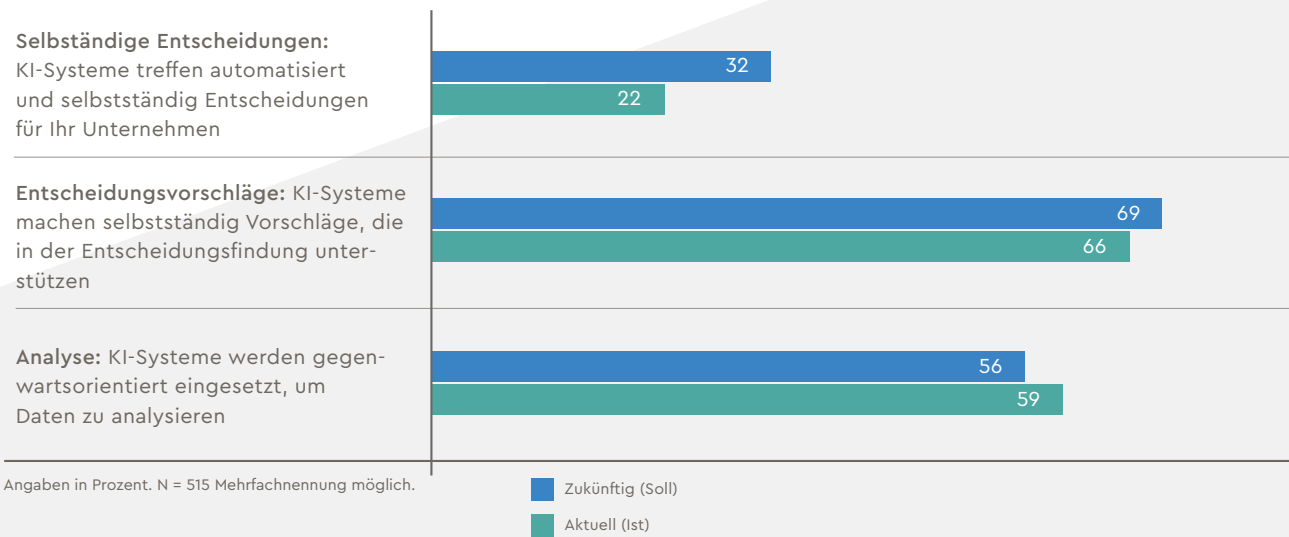
Darüber hinaus müssen wir davon ausgehen, dass auch „Humane Intelligenz“ hochkomplex und bislang trotz profunder Forschung nicht vollständig verstanden ist. Auch das ist ein Grund dafür, dass KI bis dato nicht in der Lage ist, komplexe, menschliche Denkprozesse zu ersetzen, wie beispielsweise Intuition, Kreativität oder kritisches Denken. Aus einer psychologischen Perspektive zeichnet diese komplexen Denkprozesse etwas aus, was KI nicht besitzt: Metakognition, also die Fähigkeit, eigene Denkprozesse und Wissensstände zu bewerten und zu reflektieren.

Mitchel¹⁴ fasst deshalb zusammen: Die KI-Forschung hat sich immer wieder zum Ziel gesetzt, eine dem Menschen ebenbürtige KI zu entwickeln, aber dieses Ziel ist vorerst unerreichbar. Deshalb betonen die interviewten Datenspezialist:innen immer wieder, wie wichtig der reflektierte Umgang mit KI ist.

Entscheidungsträger:innen müssen KI-Technologien verstehen, um sich der Stärken und Schwächen sowie der Vor- und Nachteile dieser Technologien bewusst zu sein und diese auch in ihrem Arbeitsalltag angemessen berücksichtigen zu können.

Anwendung

ABB. 12 – FUNKTION DER KI-SYSTEME



STUFEN STATISTISCHER MODELLE

1.

RÜCKBLICK

Deskriptive Analysen: „Wie hat sich der Anteil an eingesetzten KI-Technologien über die Zeit hinweg entwickelt?“

> Beschreibung der Daten – Verschaffen eines Überblicks

2.

EINBLICK

Inferenzstatistische Verfahren: „Inwiefern hängt der Einsatz von KI-Technologien mit den Einstellungen der Führungskräfte hinsichtlich KI zusammen?“

> Prüfen von Zusammenhängen – Interpretation der Daten

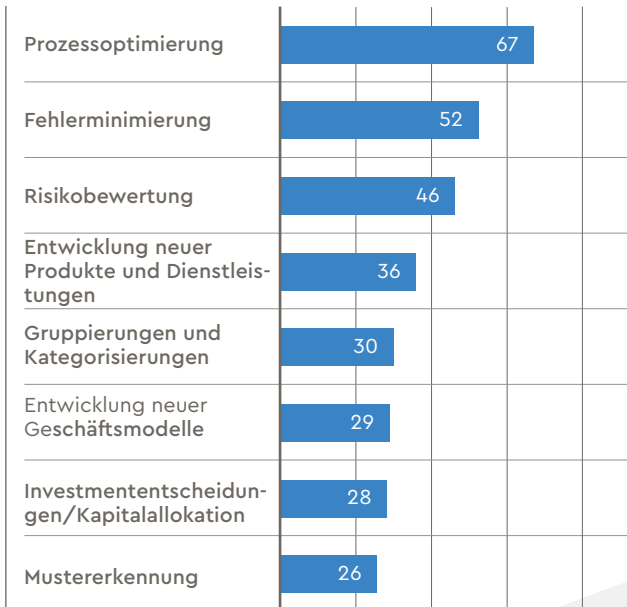
3.

WEITBLICK

Prädiktive Modelle: „Wie wird sich der Anteil an KI-Technologie in den kommenden Jahren entwickeln?“

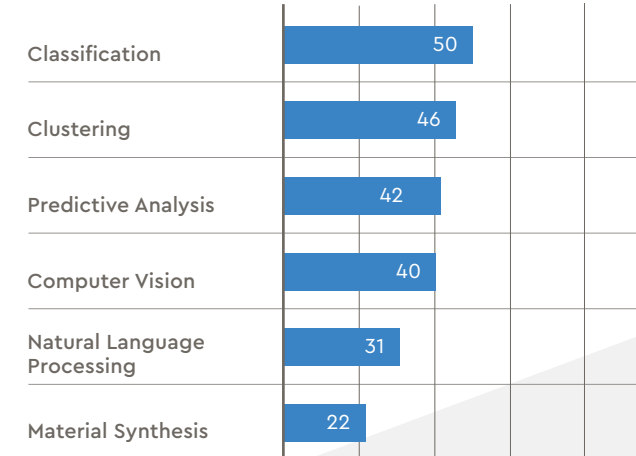
> Vorhersage von zukünftigen Ereignissen auf Basis von komplexen Modellen

ABB. 13 – EINSATZZWECK KÜNSTLICHER INTELLIGENZ



N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.

ABB. 14 – KI-TECHNIKEN IN ANWENDUNG



N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.

Allerdings werden in knapp jedem dritten Unternehmen auch KI-Systeme in komplexeren Prozessen, die Innovationen erfordern, eingesetzt. Beispiel ist die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen oder neuer Geschäftsmodelle.

Zusammengefasst reflektieren die Ergebnisse, dass die Vorteile von KI derzeit noch in der Optimierung von Routineprozessen liegen und weniger in der Übernahme komplexer (innovativer) Prozesse, obwohl beachtet werden sollte, dass diese ebenfalls berücksichtigt werden.

Keine klare Präferenz bestimmter KI-Techniken

Den Befragten zufolge gibt es mehrere KI-Techniken, die in ähnlicher Frequenz angewandt werden (Abbildung 14). So werden in fast jedem zweiten Unternehmen Classification und

Clustering eingesetzt sowie in vier von zehn Unternehmen Predictive Analysis und Computer Vision. Etwas seltener kommen dagegen Natural Language Processing, welches in jedem dritten Unternehmen Anwendung findet, sowie Material Synthesis (in jedem fünften Unternehmen) zum Einsatz. Hier sei ebenfalls angemerkt, dass in den meisten Unternehmen mehrere dieser Techniken angewandt werden.

KI ist derzeit am häufigsten in IT, HR, Finanzen, Controlling, Marketing und Produktion in Anwendung

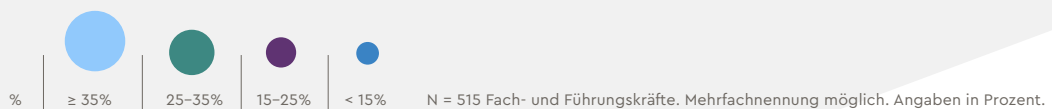
Weniger häufig wird KI in den Bereichen Recht und Unternehmenskommunikation eingesetzt, ebenso im Einkauf und in Operations (Abbildung 15).

QATAR NATIONAL UNIVERSITY

INSTITUTE FOR LEADERSHIP RESEARCH

ABB. 15 – ZUKÜNFTIGE WACHSTUMSPOTENZIALE

Unternehmensbereiche	Ist-Zustand	Zukünftige Wachstumspotenziale nach KI-Technik in den Unternehmensbereichen					
		Predictive Analysis	Classification/ Clustering	Natural Language Processing	Computer Vision	Material Synthesis	Ich weiß es nicht/Andere
HR	32	28	31	21	25	14	5
Administration	24	19	32	24	27	16	3
Marketing	28	23	28	30	27	14	3
Unternehmenskommunikation	17	17	27	26	30	15	4
Controlling	31	22	30	23	26	18	4
Finanzen	28	23	27	25	24	18	4
Recht	11	15	20	24	22	13	6
Einkauf	20	20	26	21	26	22	5
Vertrieb	24	23	28	27	26	17	6
Produktion	29	21	29	22	28	22	5
Logistik/ Supply Chain	24	22	25	26	26	16	5
Customer Service/ Experience	22	17	26	29	24	17	5
IT	41	26	33	29	35	17	6
Forschung und Entwicklung	22	22	27	27	30	18	5
Technology	18	22	26	28	32	14	5
Operations	19	16	26	26	27	16	4



WACHSTUMSPOTENZIALE VOR ALLEM IN HR, MARKETING UND IT

Wachstumspotenziale vor allem in HR, Marketing und IT

Die meisten Wachstumspotenziale finden sich in den Bereichen HR, Marketing und IT. In diesen Bereichen zeichnen sich in 25 bis 35% der Unternehmen Wachstumspotenziale für unterschiedliche Techniken ab.

Clustering/Classification, Computer Vision und Natural Language Processing häufigste Wachstumspotenziale

Die Wachstumspotenziale betreffen vorwiegend Clustering/Classification, Computer Vision und Natural Language Processing. Weniger Wachstumspotenzial sehen die Befragten in Predictive Analysis und Material Synthesis.

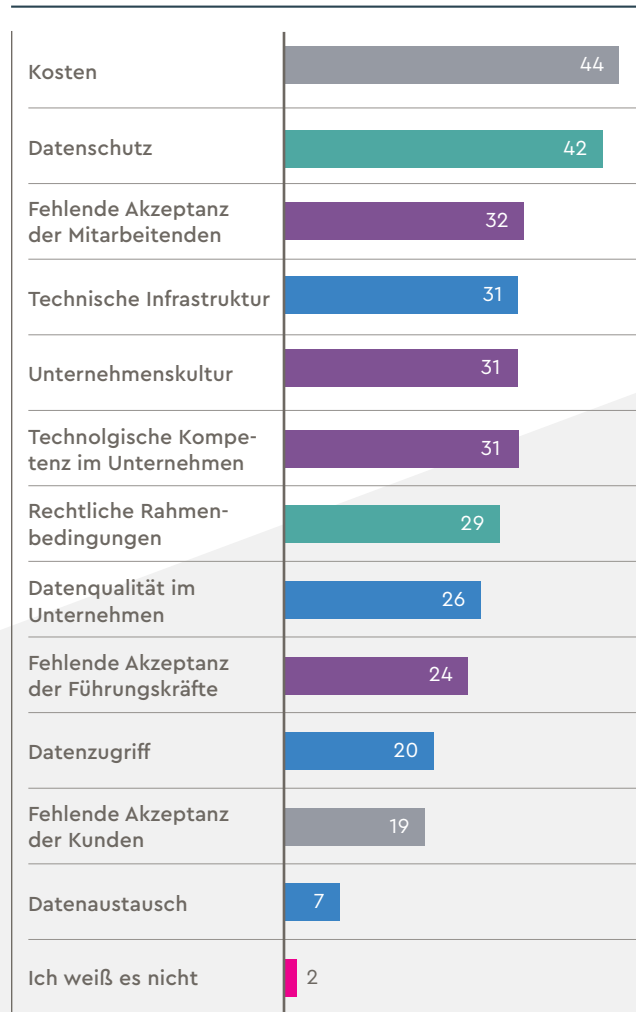
Kosten und Datenschutz sind die größten Hürden in der Realisierung von KI-Potenzialen

Mehr als 40% der Befragten geben an, dass Kosten und Datenschutz die größten Hürden in der Realisierung von KI-Potenzialen (Abbildung 16) darstellen.

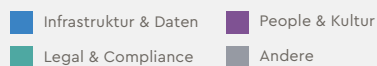
People & Kultur untergraben in jedem dritten Unternehmen die Realisierung von KI-Potenzialen

Die fehlende Akzeptanz von Mitarbeitenden, die Unternehmenskultur und technologische Kompetenzen der Mitarbeitenden sind neben der technischen Infrastruktur und rechtlichen Rahmenbedingungen weitere potenzielle Hürden für das Ausschöpfen des Potenzials durch KI. Verantwortlich für die fehlende Akzeptanz könnten insbesondere mangelnde Erfahrung und Fachwissen in Bezug auf KI sein. Jede:r vierte Befragte berichtet außerdem eine fehlende Akzeptanz der Führungskräfte, die teilweise der ausgeprägten strategischen Relevanz widerspricht.

ABB. 16 – HÜRDEN IN DER POTENZIALREALISIERUNG



N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.



Zusammenfassung

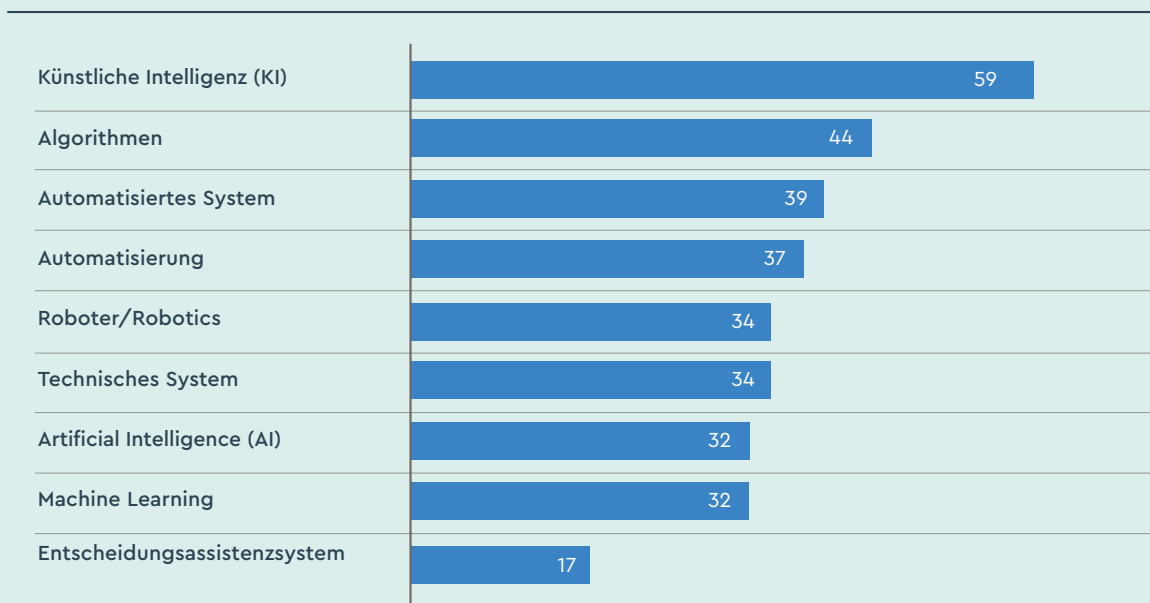
Kein einheitliches Verständnis von Künstlicher Intelligenz

In der Literatur zum Thema technologisch unterstützte Entscheidungsfindung und Künstlicher Intelligenz fällt auf, dass es kaum eine einheitliche oder trennscharfe Definition von KI gibt. Diese Erkenntnis findet sich auch in den Expert:inneninterviews wieder. Die Befragten definieren Künstliche Intelligenz zwar ähnlich, jedoch teilweise auch unterschiedlich. Ein Data Scientist beschreibt: „Was viele unter KI subsumieren, sind mehr oder weniger die Themen Maschinen Learning, Deep Learning und Advanced Statistics.“ Ferner beschreibt er technologisch unterstützte Entscheidungsfindung als „datengetriebene Ableitungen für sachkundige Management-Entscheidungen“. Andere Interviewten verstehen unter technologisch unterstützter Entscheidungsfindung „Algorithmen im Entscheidungsprozess“ und/oder eine „intelligente Automatisierung von Entscheidungsprozessen“. Die unterschiedlichen Begrifflichkeiten in den Interviews wie Künstliche Intelligenz, Algorithmen oder Automatisierung verdeutlichen, dass der Begriff der KI nicht gänzlich trennscharf ist. In der Folge ist nicht immer klar, ob auch KI gemeint ist, wenn beispielsweise von Automatisierung oder Algorithmen gesprochen wird.

Wording von KI-Systemen ist wichtig für die Kommunikation im Unternehmen

Die Wahl des Terminus kann das Erleben der KI (siehe Seite 17) beeinflussen, wie beispielsweise das Komplexitätserleben oder das Vertrauen in die Technologie¹³. Wir wollten deshalb von den Fach- und Führungskräften wissen, welche Termini in ihren Unternehmen verwendet werden. Rund zwei Drittel nutzen den Terminus „Künstliche Intelligenz“. In fast jedem zweiten Unternehmen werden „Algorithmen“ benannt, dicht gefolgt von „Automatisiertes System“ und „Automatisierung“. Selten verwendet wird der Terminus „Entscheidungsassistenzsystem“.

ABB. 17 – KI-TECHNIKEN IN ANWENDUNG



N = 515. Angabe in Prozent. Mehrfachnennung möglich.



DIE MEHRHEIT DER BEFRAGTEN BEFINDET, DASS VÖLLIG SELBSTSTÄNDIGE ENTSCHEIDUNGEN DURCH EINE KI IM HR-BEREICH NOCH SCHWIERIG SIND. DIE TENDENZ ZEIGT UNS ALSO, DASS INSBESONDERE HIER AUCH IN ZUKUNFT HÄUFIG DER MENSCH DIE HAUPTVERANTWORTUNG FÜR PERSONALENTSCHEIDUNGEN TRAGEN WIRD.

PROF. DR. WALTER JOCHMANN
Managing Director/Partner
Kienbaum Consultants International GmbH

TECHNO

LOGISCH

UNTER

STÜTZTE

ENTSCHEIDUNGS

FINDUNG

Gegenwärtige Entscheidungsfindung

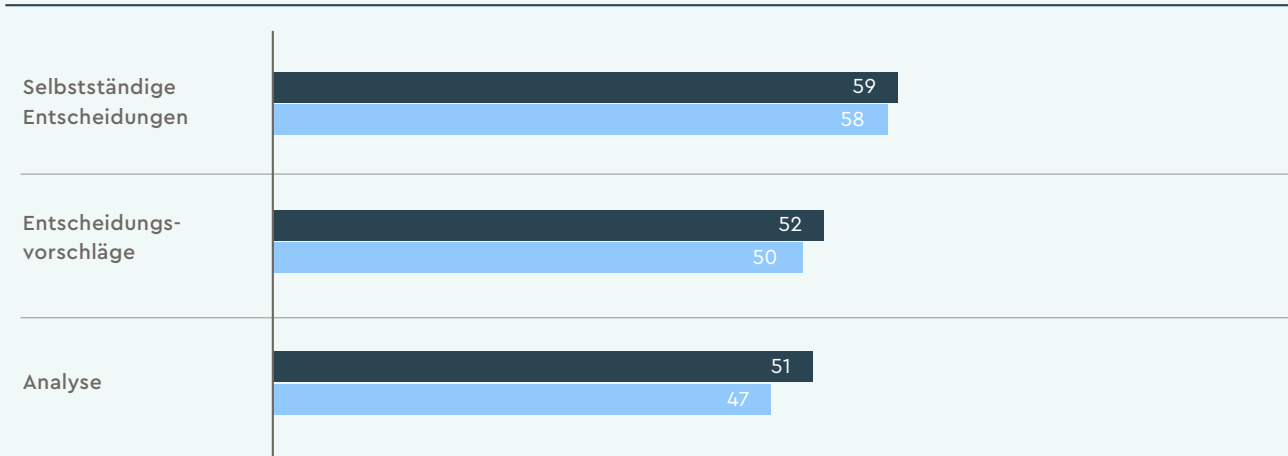
Durchschnittlich wird die Hälfte der Entscheidungen im Unternehmen datenbasiert getroffen

Die befragten Fach- und Führungskräfte berichten, dass durchschnittlich 50% der Entscheidungen in ihren Unternehmen datenbasiert auf der Grundlage von KI getroffen werden. Der Anteil datengetriebener Entscheidungen ist jedoch auch von der Funktion der KI abhängig. Abbildung 18 demonstriert, dass der Anteil datenbasierter Entscheidungen durchschnittlich um 11% höher ist, wenn die KI-Systeme selbstständige, automatisierte Entscheidungen treffen, als wenn sie nur zu unterstützenden Analysezielen eingesetzt werden.

Mehr als jede zweite Führungsentscheidung wird datenbasiert getroffen

Die Führungskräfte geben an, dass im Mittel 52% ihrer Entscheidungen als Führungskraft datenbasiert getroffen werden. Dieser Anteil hängt ebenfalls von der Funktion ab. Darüber hinaus berichtet mehr als jede zweite Führungskraft, dass ihre Entscheidungsfindung eher rational als intuitiv ist. Es scheint also keine klare Präferenz für rein rationales beziehungsweise rein intuitives Entscheiden zu geben. Situation und Kontextvariablen moderieren hier vermutlich den kognitiven Ansatz.

ABB. 18 – ENTSCHEIDUNGSFINDUNG NACH KI-FUNKTION



Angegeben sind die Mittelwerte in Prozent.
N = 515. Mehrfachnennung möglich.

■ Führungskraft
■ Unternehmen

TECHNOLOGIEUNTERSTÜTZTE ENTSCHEIDUNGSFINDUNG

Anteil datengetriebener Entscheidungen korreliert mit der Hierarchie

Im Hinblick auf den Anteil datengetriebener Führungsentscheidungen ergibt sich erneut ein Zusammenhang zur Hierarchie (Abbildung 20): Je höher die Führungskraft in der Unternehmenshierarchie angesiedelt ist, desto höher ist der prozentuale Anteil ihrer datengetriebenen Führungsentscheidungen. Auf der Ebene der Projektleitung sind es beispielsweise durchschnittlich 43% gegenüber 61% auf Ebene der Vorstände und 71% auf Ebene der Aufsichtsräte. Erklären lässt

sich dieser Zusammenhang vermutlich dadurch, dass mit steigender Hierarchiestufe die Komplexität der Rollenanforderungen an die Führungskraft steigt und mehr Standardisierung und Unterstützung in Form datenbasierter Entscheidungen notwendig sind.

In mehr als der Hälfte der Unternehmen werden KI-Systeme kontinuierlich kontrolliert

Mehr als jede zweite Führungskraft (67%) berichtet, dass KI-Systeme in ihrem Unternehmen von der Planung bis zur Durchführung kontrolliert werden. Rund ein Drittel (35%) attestiert ihrem Unternehmen, dass eine Folgenabschätzung im Vorfeld der Anwendung durchgeführt wird (Abbildung 21). Das Bewusstsein und die mehrheitliche Kontrolle über den gesamten Anwendungsprozess hinweg sind als positiv zu bewerten. Dennoch ergibt sich ebenfalls Handlungsbedarf, da fast jede:r zehnte Befragte (9%) keinerlei solcher Prozesse in seinem/ihrem Unternehmen sieht. Dies bedeutet, dass der reflektierte Einsatz von KI-Technologien noch nicht in jedem Unternehmen angekommen ist.

ABB. 19 – ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IN DEN UNTERNEHMEN



N = 515. Angegeben sind die Mittelwerte in Prozent.

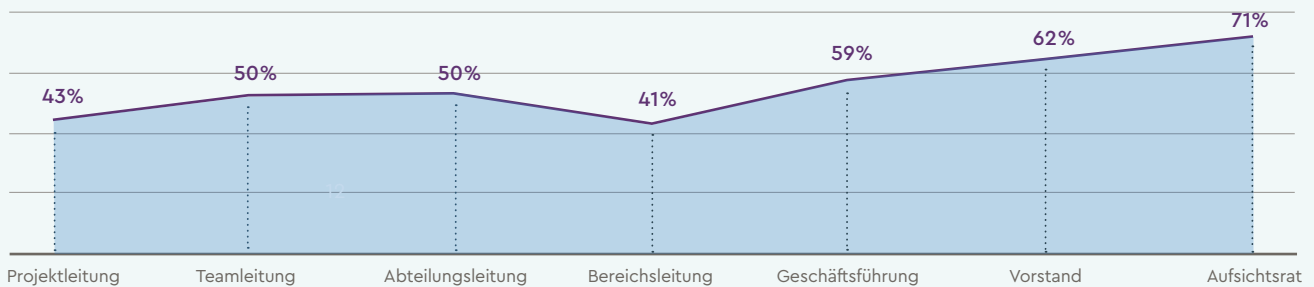
Gegenwärtige Entscheidungsfindung

Fachkundige Data Scientists

Wichtig für den reflektierten und sinnvollen Einsatz von KI sind fachkundige Data Scientists. Fachkundig meint hier insbesondere, dass sie ihr Anwendungsfeld und nicht nur Entwicklung und Programmierung der KI verstehen. Ein Data Scientist, der zum Beispiel Algorithmen für die

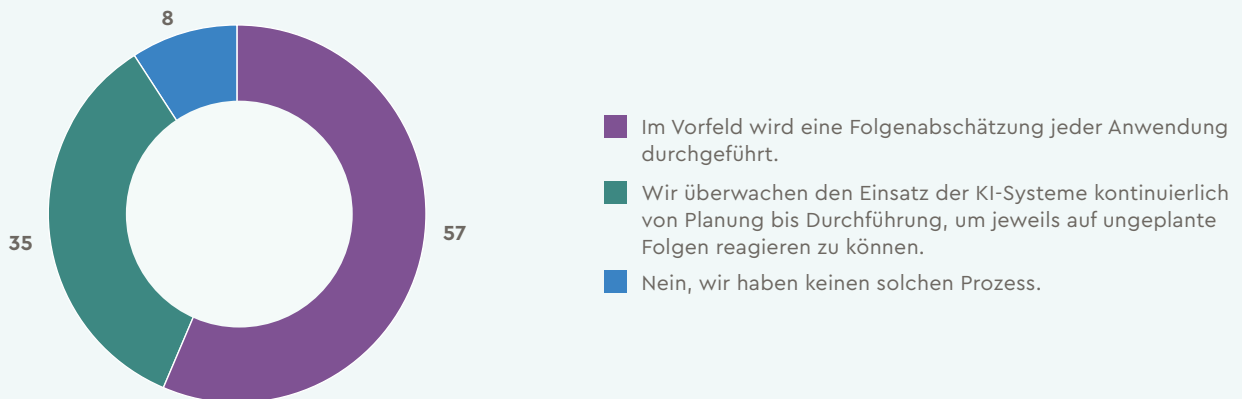
Personalauswahl entwickelt, muss in der Lage sein, die Daten und Entscheidungen des Algorithmus bewerten zu können. Dazu gehört ein grundlegendes Wissen zu Personalauswahl und Diagnostik wie beispielsweise Wissen und Urteilsverzerrungen oder Ansprüche an Objektivität und Validität.

ABB. 20 – DATENGETRIEBENE FÜHRUNGSENTSCHEIDUNGEN NACH HIERARCHIE



N = 409 Führungskräfte. Angaben in Prozent.

ABB. 21 – KONTROLLPROZESSE



Angaben in Prozent.



WARUM KONTROLLPROZESSE WICHTIG SIND

DATENQUALITÄT: REPRÄSENTATIVITÄT UND AKTUALITÄT

KI-Verfahren benötigen riesige Datenmengen, auf die sie zugreifen können, um Vorhersagen zu berechnen und Daten zu clustern. Das bedeutet aber auch, dass eine KI nur so gut sein kann wie die Daten, die ihr zugrunde liegen. Diese Daten können jedoch verzerrt („biased“) sein, da sie häufig Urteilsverzerrungen reflektieren. Beispielsweise bevorzugte ein Algorithmus für die Personalauswahl von Amazon weiße Männer.

Des Weiteren spielt die Aktualität der Daten eine entscheidende Rolle. Würde man KI-Technologien mit veralteten Daten speisen, die eventuell Muster reflektieren, die nicht mehr aktuell sind, wären die Modelle, die die KI berechnet, entsprechend verzerrt. Das heißt, die Daten würden nur eine geringe externe Validität zeigen. Beispielsweise war eine KI in der Medizin akkurater in der Identifikation einer Sepsis, wenn ihr weniger, aber dafür jüngere Daten zugrunde lagen – im Gegensatz zu vielen historischen Daten.

Zukünftige Entscheidungsfindung

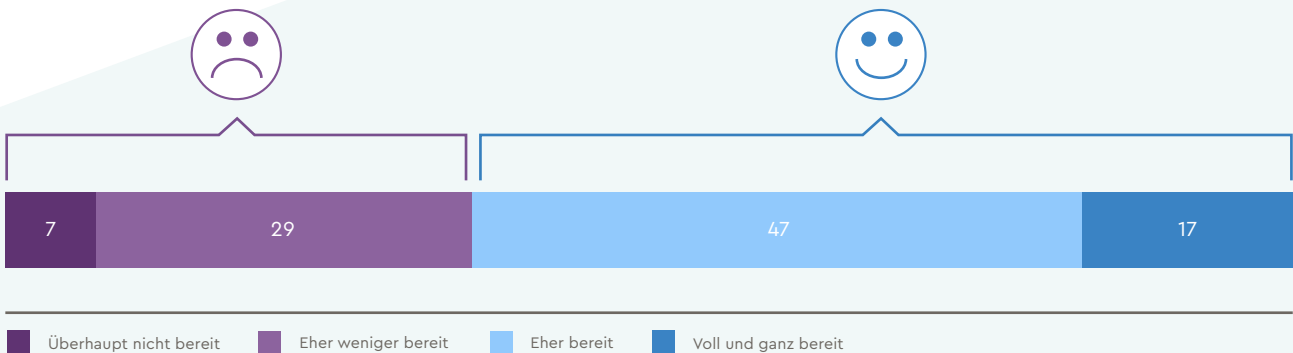
Mehr als die Hälfte der Führungskräfte ist bereit, ihre Führungsentscheidungen durch eine KI treffen zu lassen

Insgesamt 17% der Führungskräfte sind voll und ganz sowie 47% eher bereit, ihre Führungsentscheidungen selbstständig durch eine KI treffen zu lassen (Abbildung 22). Dieser Befund legt nahe, dass die Mehrheit der Führungskräfte durchaus

positiv und optimistisch gegenüber einer fortgeschrittenen Automatisierung bestimmter Führungsentscheidungen eingestellt ist.

Dennoch deutet Abbildung 22 an, dass rund jede dritte Führungskraft überhaupt nicht oder eher weniger bereit ist, Führungsentscheidungen an eine selbstständige KI abzugeben.

ABB. 22 – SIND SIE BEREIT, IHRE FÜHRUNGSENTSCHEIDUNGEN SELBSTSTÄNDIG DURCH EINE KI TREFFEN ZU LASSEN?



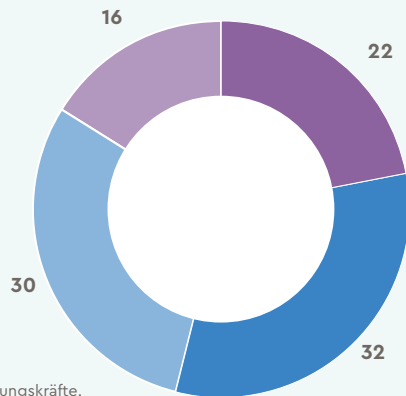
N = 409 Führungskräfte. Angaben in Prozent.

Jede fünfte Führungskraft ist der Meinung, dass die KI weder strategische noch operative Entscheidungen selbstständig treffen sollte

Allerdings befindet jede dritte Führungskraft, dass die KI strategische und operative oder strategische Entscheidungen alleine treffen sollte. Nur 16% geben an, dass die KI operative Entscheidungen treffen sollte. Diese Ergebnisse reflektieren die Ergebnisse zur Bereitschaft (Abbildung 23).

Die Mehrheit der Führungskräfte ist bereit, Führungsentscheidungen selbstständig durch KI treffen zu lassen. Es gibt jedoch auch ein Drittel, das dazu bislang noch nicht bereit ist. Insgesamt sind die Führungskräfte auf einem guten Weg im Hinblick auf die Integration von KI in ihren Entscheidungsprozess, doch das betrifft längst noch nicht alle Führungskräfte.

ABB. 23 – SOLLTE DIE KI SELBSTSTÄNDIG ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN?



N = 409 Führungskräfte.
Angaben in Prozent.

- Ja, strategische und operative Entscheidungen
- Ja, strategische Entscheidungen
- Ja, operative Entscheidungen
- Nein, nicht ohne Einbezug des Menschen

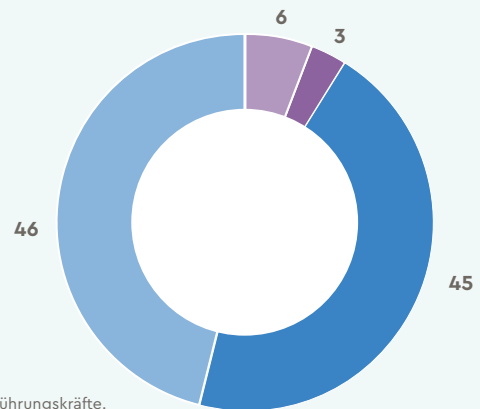
Der Mensch bleibt der Souverän

Es verwundert deshalb nicht, dass kaum eine Führungskraft überzeugt ist, dass die KI in Zukunft autonome Entscheidungen treffen wird (Abbildung 24). Fast jede zweite Führungskraft (45%) sieht den Menschen als Souverän für die Zukunft. Das bedeutet, der Mensch wird eng mit der KI zusammenarbeiten, aber in letzter Instanz die Entscheidungen treffen. Daraus leitet sich die Frage ab, wie dieses Zusammenspiel zwischen Humaner und Künstlicher Intelligenz in Zukunft aussehen wird und aussehen sollte.

Operative Entscheidungen sollen eher an die KI übertragen werden

Ebenfalls fast jede zweite Führungskraft sieht zukünftig insbesondere bei operativen Entscheidungen KI in der Entscheidungsfindung, während strategische Entscheidungen von Menschen getroffen werden. Diese Einschätzung deckt sich mit den Angaben, dass KI eher in der Prozessoptimierung und in Routineprozessen Anwendung findet

ABB. 24 – ZUKÜNFTIGES ZUSAMMENSPIEL HUMANE VS. KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



N = 409 Führungskräfte.
Angaben in Prozent.

- Der Mensch wird eng mit KI zusammenarbeiten, aber in letzter Konsequenz die Entscheidung treffen
- Operative Entscheidungen zunehmend von KI, strategische von Menschen
- KI wird zunehmend autonom Entscheidungen des Menschen treffen
- Ich weiß es nicht

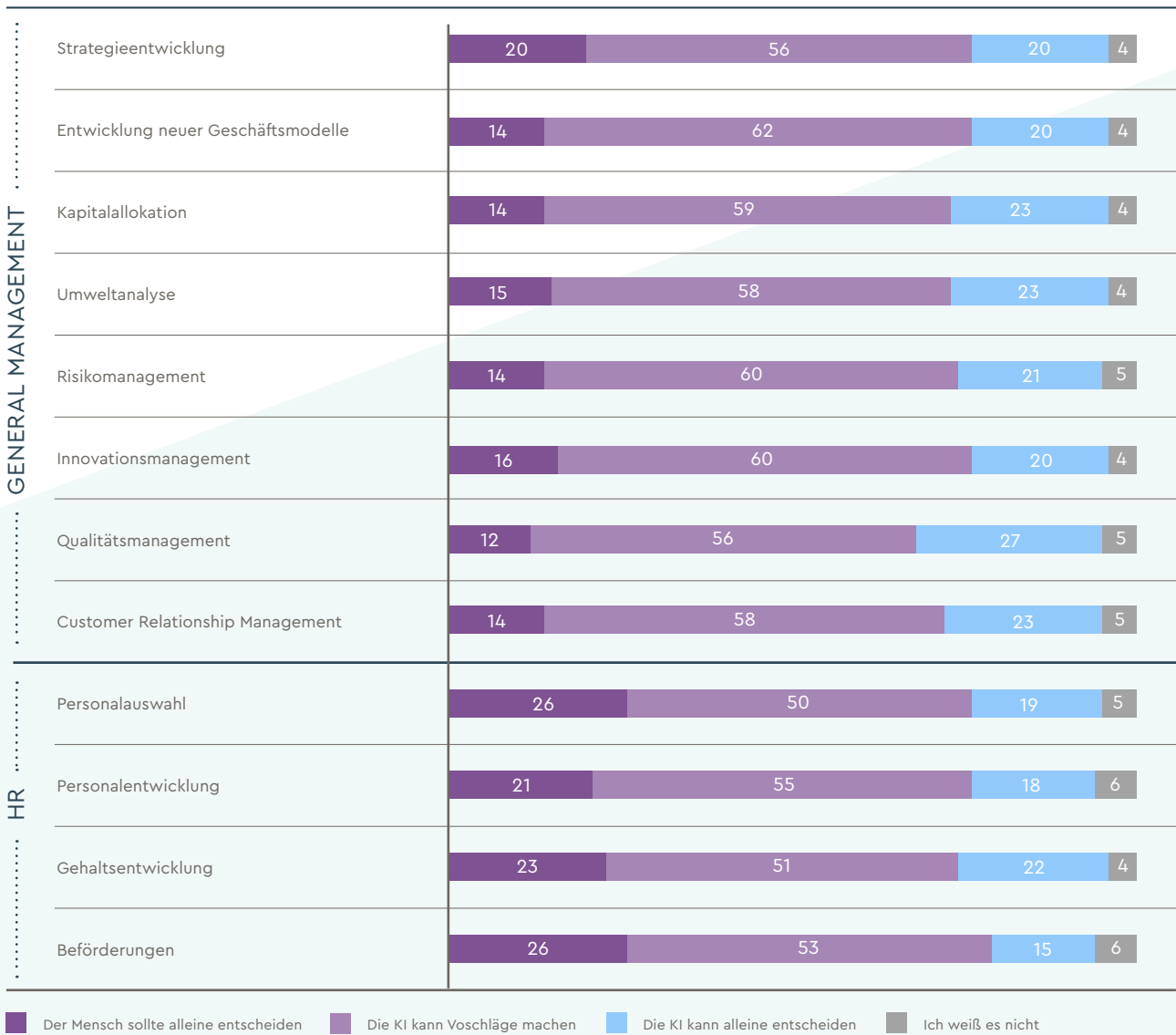
als in Management-Prozessen, die komplexe Denkprozesse erfordern, wie beispielsweise strategische Entscheidungen. Und das, obwohl zwei Drittel der Führungskräfte sagen, KI könne selbstständig strategische Entscheidungen treffen (Abbildung 23). Vorerst werden Mensch und Maschine Hand in Hand arbeiten müssen.

KI und Ambidextrie: KI könnte das Kerngeschäft orchestrieren

Dieses Zusammenspiel könnte bedeuten, dass KI insbesondere in Prozessen eingesetzt wird, die die Optimierung des Kerngeschäfts betreffen. HI ist währenddessen insbesondere in kreativen Prozessen gefragt, die für das Innovationsgeschäft notwendig sind. Sicherlich impliziert diese Hypothese keine strikte Zuordnung und beschreibt mehr eine Tendenz, dass KI vermehrt Entscheidungen im Kern- als im Innovationsgeschäft selbstständig treffen wird. Dasselbe gilt umgekehrt für HI.

Persönliches Erleben

ABB. 25 – ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IN DEN UNTERNEHMEN



N = 409 Führungskräfte. Angaben in Prozent.



Welche Entscheidungen sollte der Mensch und welche die KI treffen?

Ausgehend von den Ergebnissen in Abbildung 23 stellt sich die Frage, welche Art von Entscheidungen in welchem Ausmaß von KI beeinflusst wird. Abbildung 25 zeigt, dass die Führungskräfte mehrheitlich der Meinung sind, dass Entscheidungen im Bereich General Management und HR durch Entscheidungsvorschläge der KI angereichert werden sollten, und bestätigt auf diese Weise einen hybriden Ansatz von HI und KI. Insbesondere Entscheidungen im Qualitätsmanagement und Customer Relationship Management scheinen bei etwa einem Viertel der Führungskräfte vollständig durch KI realisierbar. Auch sagt ein Fünftel der Führungskräfte, dass Strategieentwicklung, Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Innovationsmanagement durch KI abgebildet werden können. Bei der Strategieentwicklung sagt allerdings auch ein genauso großer Teil der Führungskräfte, dass hier der Mensch alleine entscheiden sollte.

HR scheinbar weniger für eine vollständige Automatisierung geeignet

Für HR ergibt sich ein differentes Muster. Gerade im Hinblick auf die Personalauswahl sagen 26% der Führungskräfte, dass hier der Mensch alleine entscheiden sollte. Dasselbe gilt auch für Beförderungen (26%). Weniger als ein Fünftel der Führungskräfte denkt, dass Personalauswahl und Gehaltsentwicklung alleine durch die KI entschieden werden sollten. In Bezug auf die Personalentwicklung sieht ebenfalls jede fünfte Führungskraft den Mensch allein in der Entscheidungsgewalt.

Gehaltsentwicklung zeigt keine klare Tendenz

Eine von vier Führungskräften ist der Meinung, dass der Mensch solche Entscheidungen treffen muss. Ein ähnlich großer Teil ist überzeugt, dass die KI diese Entscheidungen selbständig treffen sollte. Insgesamt konvergieren die Ergebnisse zu HR mit dem auffälligen Wachstumspotenzial in Abbildung 15. Es scheint, dass KI-basierte Entscheidungen in HR eher auf Unterstützung und Entscheidungsvorschlägen beruhen und noch nicht vollständig umgesetzt sind.



FÜHRUNGSKRÄFTE ERKENNEN DAS POTENZIAL VON KI UND SIND BEREIT, SIE IN IHREM FÜHRUNGSALLTAG EINZUSETZEN. ROLLENKLARHEIT IM HINBLICK AUF VERANTWORTLICHKEIT, RISIKEN UND AUTONOMIE SCHEINT ALLERDINGS NOCH NICHT GEGEBEN. DIESE SOLLTE ZUKÜNFTIG VON PERSONALVERANTWORTLICHEN IM HINBLICK AUF ENTSCHEIDUNGSPROZESSE AUSDIFFERENZIERT WERDEN, DIE VON MENSCH UND MASCHINE GETÄTIGT WERDEN. SO KÖNNEN UNSICHERHEITEN ABGEBAUT UND DIE SYMBIOSE AUS HI UND KI BESTMÖGLICH GENÜTZT WERDEN.

LUKAS M. FASTENROTH

Akademischer Leiter Consulting

Kienbaum Institut @ ISM

ERFOLGEBEIM

KUNST

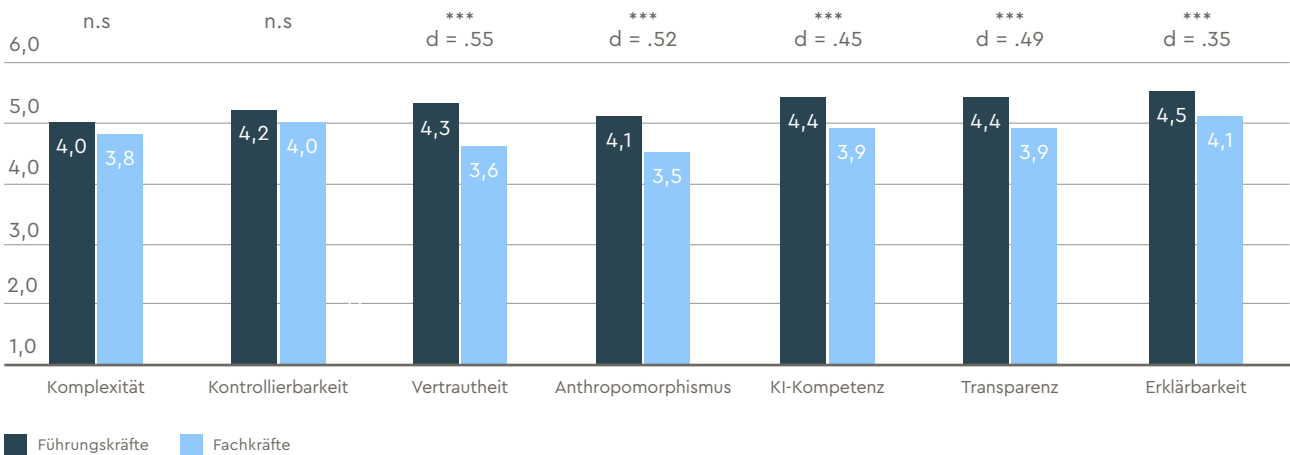
LICHER

INTELLI

GENZ

Erleben der Technologien

ABB. 26 – ERLEBEN DER KI-SYSTEME VON FÜHRUNGSKRÄFTEN UND FACHKRÄFTEN/SPEZIALIST:INNEN



N = 515 Fach- und Führungskräfte.
 Angegeben sind die Mittelwerte auf einer Skala von 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (Trifft voll und ganz zu). T-Tests signifikant bei ***p < .001. Cohen's d: .20 = kleiner Effekt, .50 = mittlerer Effekt, .80 = starker Effekt. n. s. = nicht signifikant.

Führungskräfte erleben KI-Systeme positiv im Hinblick auf Funktion und Nutzen

Die Führungskräfte und Fachkräfte/Spezialist:innen wurden gebeten, die KI-Systeme in ihrem Unternehmen im Hinblick auf verschiedene Dimensionen (siehe Infobox S. 45) zu bewerten (Abbildung 26). Insgesamt bewerten Führungskräfte und Fachkräfte/Spezialist:innen die KI-Systeme in allen Dimensionen als positiv. Das bedeutet, die Systeme werden als komplex und anspruchsvoll sowie gleichermaßen kompetent und performant wahrgenommen, aber auch als kontrollierbar, vertraut, transparent und erklärbar. Das Erleben ist also durchaus als positiv zu bewerten. Auch im Hinblick auf Anthropomorphismus erleben Führungskräfte und Fachkräfte/Spezialist:innen die KI-Systeme als menschenähnlich.

Unterschiede zwischen Führungskräften und Fachkräften/Spezialist:innen

Vergleiche zwischen Führungskräften und Fachkräften/Spezialist:innen offenbaren signifikante Unterschiede in den Dimensionen Vertrautheit,

Anthropomorphismus, KI-Kompetenz, Transparenz und Erklärbarkeit. Ausgenommen für die Erklärbarkeit sind die Effekte als moderat ausgeprägt zu bewerten. Führungskräfte schätzen diese Dimensionen signifikant höher ein als Fachkräfte/Spezialist:innen. Dieser Effekt könnte ebenfalls darauf zurückzuführen sein, dass Führungskräfte ähnlich wie bei der strategischen Relevanz die KI-Systeme teilweise überschätzen, während Fachkräfte/Spezialist:innen diese nüchterner beschreiben. Diese Vermutung wird auch dadurch unterstützt, dass die Unterschiede insbesondere in Dimensionen auftreten, in denen es um die Ähnlichkeit (Anthropomorphismus) zum Menschen, der Leistung (KI-Kompetenz) sowie der Transparenz und der Erklärbarkeit geht.

Persönliches Erleben offenbart Herausforderungen und Handlungsbedarf

Während die KI-Systeme in ihren Funktionen positiv wahrgenommen werden, deuten die Ergebnisse zum persönlichen Erleben alarmierende Befunde an (Abbildung 27).

Erleben der Technologien



KOMPLEXITÄT

KI-Systeme gelten als komplex, wenn sie als schwer verständlich angesehen werden. Das betrifft insbesondere ihre Konstruktion, Anwendung und Funktion.

KONTROLLIERBARKEIT

Ausmaß, in dem Personen glauben, dass die Systeme durch den Menschen kontrolliert und durch ihn Verhalten und Funktionen durch ihn beeinflusst und gesteuert werden können.

VERTRAUTHEIT

Beschreibt, inwiefern Personen Technologien bekannt sind, sie von ihnen schon gehört haben, oder mit ihnen bereits gearbeitet haben. Es umfasst auch, inwiefern diese Technologie als Teil des Alltags angesehen wird.

ANTHROPOMORPHISMUS

Wahrnehmung eines Systems als menschenähnlich, beispielsweise in der Annahme, dass ein KI-System Intentionen hat oder autonome Entscheidungen trifft.

KI-KOMPETENZ

Assoziation des Systems mit großen Potenzialen bezüglich des erfolgreichen Einsatzes in verschiedenen Kontexten. Die Systeme werden als hochperformant und Erfolg versprechend angesehen.

TRANSPARENZ

Ausmaß, in dem durch das System alle Informationen gegeben werden, um die Prozesse bei der Findung von Ergebnissen, Generierung von Vorschlägen aufgrund der verfügbaren Datenlage, bewerten zu können.

ERKLÄRBARKEIT

Eine erklärbares System wird als verständlich betrachtet und liefert nachvollziehbare Ergebnisse.

Persönliches Erleben

Unklare Verantwortlichkeit von KI-basierten Entscheidungen

Es zeigt sich deutlich, dass die Verantwortlichkeit in Bezug auf KI-basierte Entscheidungen unklar ist. Drei von vier Führungskräften berichten diese Unklarheit. Das bedeutet, wenn KI Entscheidungen trifft, ist nicht klar, wer am Ende die Verantwortung für Konsequenzen wie Fehler und/oder sogar Unfälle trägt. Die Mehrheit (67%) der Führungskräfte ist darüber hinaus der Meinung, dass die Verantwortung bei denen liegt, die die KI programmiert haben.

Diese Ergebnisse zeigen enormen Handlungsbedarf auf. Denn wenn die Verantwortlichkeiten für Führungskräfte unklar sind, könnte dies die Bereitschaft untergraben, auf KI-basierte Entscheidungen zu vertrauen und generell KI in Entscheidungsprozessen einzusetzen.

Führungskräfte sehen ihre Autonomie durch KI eingeschränkt

Des Weiteren erleben die Führungskräfte ihre Autonomie mehrheitlich (68%) als eingeschränkt. Fast jede fünfte (78%) Führungskraft befürchtet, die Kontrolle über Entscheidungen in ihrem Verantwortungsbereich zu verlieren, wenn KI in den Entscheidungsprozess involviert ist.

In Bezug auf KI-basierte Entscheidungen zeigen sich Führungskräfte eher risikoavers

Unklare Verantwortlichkeiten, die Angst vor Kontrollverlust und eine eingeschränkte Autonomie scheinen sich in einer ausgeprägten Risikoaversion niederzuschlagen. Knapp zwei Drittel der Führungskräfte fühlen sich deshalb unwohl, Risiken einzugehen, die aus den Empfehlungen einer KI resultieren. Weitere 70% der Führungskräfte vertrauen daher lieber ihrer eigenen Risikobewertung als der der KI. In unsicheren Zeiten jedoch sind die Führungskräfte scheinbar eher gewillt, ihre Entscheidungen durch die KI treffen zu lassen.

Vertrauen und Kritikfähigkeit der Führungskräfte positiv hervorzuheben

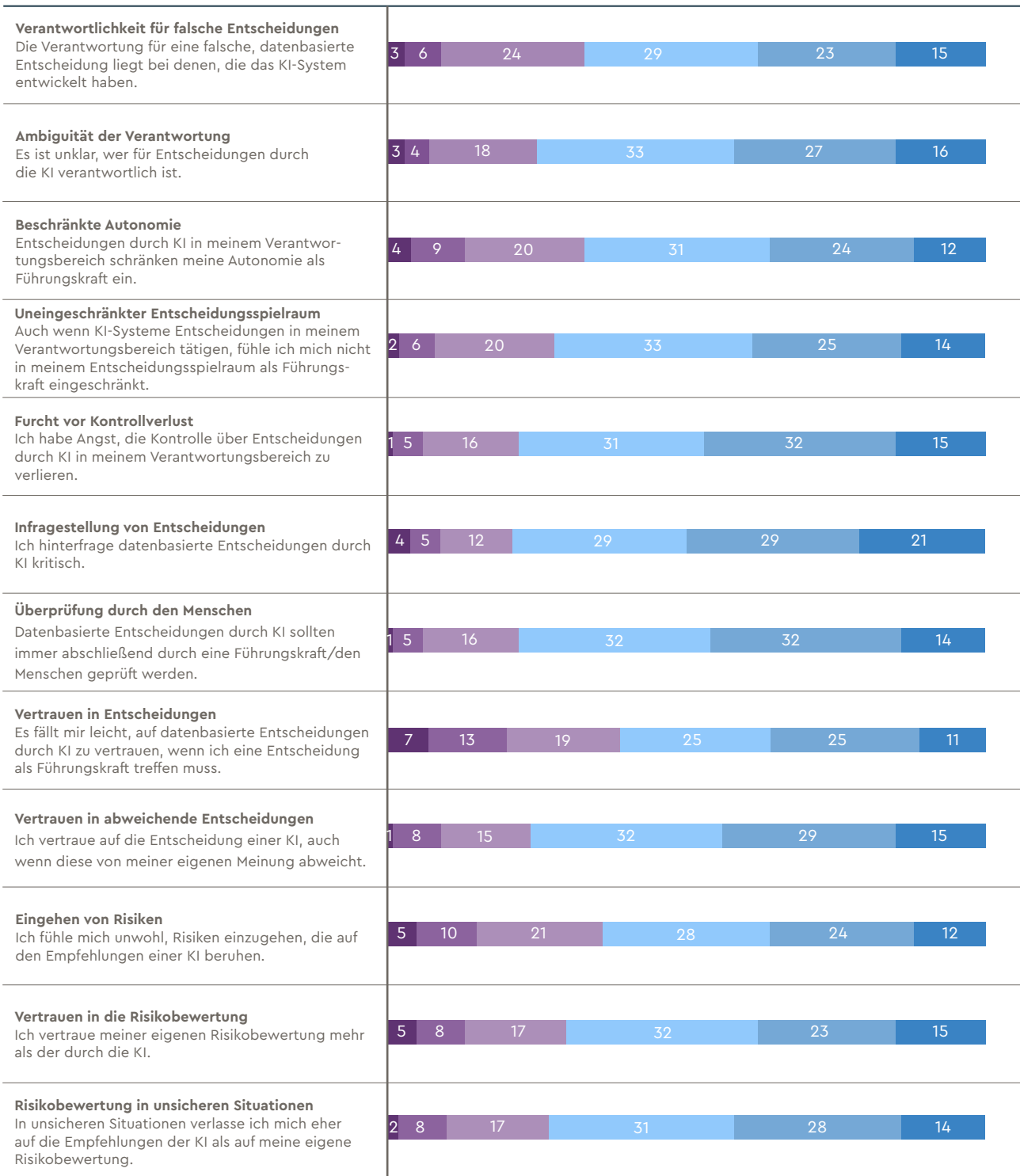
Aus der Analyse lassen sich jedoch auch positive Ergebnisse extrahieren. Mehr als der Hälfte der Führungskräfte (60%) fällt es eher leicht, auf KI-basierte Entscheidungen zu vertrauen. Ferner sind sogar mehr als drei Viertel der Führungskräfte (77%) bereit, einer KI-basierten Entscheidung zu vertrauen, auch wenn diese von ihrer eigenen abweicht. Schließlich geben 82% der Befragten an, Entscheidungen der KI kritisch zu hinterfragen. Diese Kritikfähigkeit ist durchaus positiv, stellt sie doch eine wichtige Voraussetzung für einen reflektierten Einsatz von KI dar. Allerdings könnte diese Kritikfähigkeit auch durch eine gewisse Skepsis gegenüber KI-basierten Entscheidungen induziert sein. Schließlich sieht die Mehrheit der Führungskräfte – analog zu Abbildung 24 – den Menschen als wichtigstes Kontrollgremium in letzter Instanz des Entscheidungsprozesses.

Führungskräfte schätzen die Vorteile von KI, sehen diese aber noch nicht in ihre Führungsrolle integriert

Insgesamt indizieren die Ergebnisse, dass die Führungskräfte die KI-Systeme schätzen, indem sie sie unter anderem für relevant und performant erachten, die Integration technologisch unterstützter Entscheidungsfindung jedoch in der Praxis noch mit ihrer Führungsrolle konfligiert. Diese Erkenntnis könnte einen Grund für die bislang nicht vollständig realisierten KI-Potenziale sowie für diejenigen Hürden sein, die People & Kultur betreffen. Um das volle Potenzial technologisch unterstützter Entscheidungsfindung zu realisieren, müssen Unternehmen die Fragen im Hinblick auf Verantwortlichkeiten und Rollenklarheit beantworten sowie Aufklärung im Hinblick auf die Bewertung KI-basierter Entscheidungen betreiben.

Persönliches Erleben

ABB. 27 – PERSÖNLICHES ERLEBEN DER FÜHRUNGSKRÄFTE



Trifft überhaupt nicht zu
 Trifft kaum zu
 Trifft eher nicht zu
 Trifft eher zu
 Trifft überwiegend zu
 Trifft voll und ganz zu

N = 409 Führungskräfte. Angaben in Prozent.

Persönliches Erleben



HANDLUNGSEMPFEHLUNG

KLARE VERANTWORTLICHKEITEN

Unternehmen müssen die Verantwortlichkeit im Hinblick auf KI-basierte Entscheidungen klären. Das bedeutet einerseits, strukturell festzulegen, wie sich die Verantwortlichkeit bei welchem Einsatz von KI gestaltet. Es inkludiert andererseits aber auch rechtliche Themen, die bislang fragwürdig sind. Wer ist zum Beispiel im Schadensfall verantwortlich, wenn ein autonomes Auto einen Unfall verursacht?

ROLLENKLARHEIT

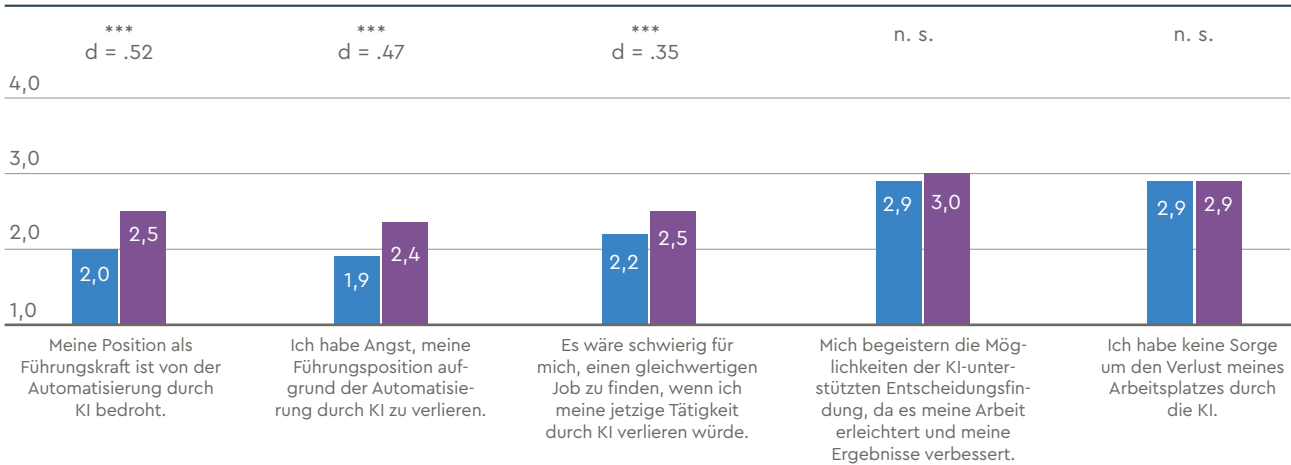
Neben den Verantwortlichkeiten müssen auch die Anforderungen an Führungsrollen und Jobrollen angepasst werden. In welchen Situationen und bei welcher Art von Entscheidungen sollten Führungskräfte KI einsetzen und bei welchen nicht? Hier könnten Kriterien und Richtlinien dabei helfen, Autonomie zu wahren und mehr Vertrauen in die KI zu gewinnen.

AUFKLÄRUNG

Die wichtigsten Maßnahmen sind Aufklärung und Weiterbildung. Führungskräfte müssen KI-Systeme nicht programmieren können, aber sie müssen sie verstehen und bewerten können. Das bedeutet, sie müssen in der Lage sein, die Ergebnisse, Vorschläge und Entscheidungen einer KI einzuordnen und zu hinterfragen. Ebenso müssen sie ein Bewusstsein entwickeln, wann und für welche Art von Entscheidung oder Problem der Einsatz einer KI nützlich sein kann. – Kurz: Führungskräfte liefern die eingangs angesprochene Metakognition, die die KI nicht besitzt.

Persönliches Erleben

ABB. 28 – UNSICHERHEIT NACH ANTEIL DATENGETRIEBENER ENTSCHEIDUNGEN



■ Hoher Anteil ■ Niedriger Anteil

N = 409 Führungskräfte. Angegeben sind die Mittelwerte auf einer Skala von 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 4 (Trifft voll und ganz zu). T-Tests signifikant bei ***p < .001. Cohen's d: .20 = kleiner Effekt, .50 = mittlerer Effekt, .80 = starker Effekt. n. s. = nicht signifikant.

Generell geringe kognitive und affektive Job-Unsicherheit

Trotz des tendenziell negativ wahrgenommenen persönlichen Erlebens im Hinblick auf Verantwortung, Autonomie und Risikoaversion sehen Führungskräfte ihre Position weder von der Automatisierung durch KI bedroht (kognitiv), noch haben sie Angst, aufgrund der Automatisierung ihren Job zu verlieren (affektiv). Auch denken die Führungskräfte im Mittel eher weniger, dass es schwierig für sie wäre, einen gleichwertigen Job zu finden, wenn sie ihren jetzigen Job aufgrund von KI verlieren würden. Folglich haben sie auch keine Angst, ihren Arbeitsplatz durch KI zu verlieren. Die Führungskräfte beschreiben sich vielmehr begeistert über die Möglichkeiten von KI-Nutzung und ihrem Optimierungspotenzial.

Job-Unsicherheit ist größer, wenn weniger datengetriebene Entscheidungen im Unternehmen getroffen werden

Eine differenzierte Betrachtung der Job-Unsicherheit zeigt, dass die Job-Unsicherheit teilweise von dem Anteil datengetriebener Entscheidungen

gen im Unternehmen abhängt. Führungskräfte, die weniger datengetriebene Entscheidungen in ihrem Unternehmen berichten, beschreiben eine signifikant höhere kognitive und affektive Job-Unsicherheit durch KI. Der Mittelwert in dieser Gruppe beschreibt, dass sie eher dazu tendieren, unsicher zu sein. Diese Effekte sind als moderat zu bewerten. Auch im Hinblick auf die Überzeugung, einen gleichwertigen Job im Falle eines Job-Verlustes durch KI zu finden, erleben Führungskräfte, die einen geringeren Anteil datengetriebener Entscheidungen im Unternehmen berichten, eine ausgeprägtere Unsicherheit.

Aufklärung als wichtiger Erfolgsfaktor

Die Unterschiede legen nahe, dass die Konfrontation und der alltägliche Umgang mit KI-basierten Entscheidungen mit weniger Unsicherheit und Angst einhergehen. Führungskräfte, die sich weniger mit KI im Unternehmen auseinandersetzen müssen, erleben mehr Unsicherheit. Dieser Befund unterstreicht noch einmal, wie wichtig die Aufklärung im Umgang mit KI-basierten Entscheidungen ist.

EXKURS: MENSCHLICHES UND KI-GESTÜTZTES ENTSCHEIDEN

Die Ergebnisse zum persönlichen Erleben KI-basierter technologischer Entscheidungsfindung verdeutlichen, dass Führungskräfte und damit auch der Mensch noch Schwierigkeiten im Einsatz von KI sehen. Dabei geht es nicht nur um die rationale, sondern vielmehr um die emotionale Bewertung des Einsatzes von KI. Diesen Aspekt haben wir mit Bestseller-Autor Olivier Sibony in einem Interview vertieft. Sibony führt an, dass Algorithmen und KI ursprünglich zur Minimierung von Fehlern und damit von Risiken und weniger für die Bewertung insbesondere zukünftiger Risiken eingesetzt wurden. – Gerade strategische Entscheidungen involvieren jedoch das Eingehen bestimmter Wagnisse. Diese Risiken seien wichtig für Innovation und Fortschritt und damit auch für Evolution und Revolution der Organisation. Die Qualität dieser Entscheidungen werde jedoch an deren Ergebnis gemessen. Das heißt, dass diejenigen Führungskräfte gelobt werden, die eine zwar risikobehaftete, aber in der Konsequenz erfolgreiche Entscheidung getroffen haben. Führungskräfte, die in der Konsequenz dagegen keinen Erfolg hatten, werden für diesen Misserfolg verantwortlich gemacht und eventuell sogar sanktioniert.

Diese Bewertung von Entscheidungen mache nach Olivier Sibony Führungskräfte risikoaverser. Das heißt, sie bewerten Entscheidungen und damit verbundene Risiken eher im Hinblick auf potenzielle Verluste als auf Gewinne. Führungskräfte könnten sich daher unwohl fühlen, sich rein

auf die Entscheidung einer KI zu verlassen, insbesondere, wenn die Verantwortlichkeiten für deren Entscheidung bei ihnen liegen.

Weiterhin betont unser Interviewpartner, dass es nicht nur darum gehe, Fehler in den Vorhersagen und Entscheidungen der KI zu reduzieren, sondern auch, menschliche Fehler in der Entscheidungsfindung und der Bewertung von KI-gestützten Entscheidungen zu reduzieren. Menschen besitzen nur eine bedingte Rationalität – sie werden von Emotionen geleitet und unterliegen unterschiedlichen kognitiven Urteilsverzerrungen. Beispiele für diese Urteilsverzerrungen sind der „Hindsight Bias“, der den Fehler der verspäteten Einsicht beschreibt („Es war von Anfang an klar, dass das Geschäftsmodell nicht erfolgreich sein kann“), der „Outcome Bias“, der beschreibt, dass eine Entscheidung an einem bereits bekannten Ergebnis bewertet wird, oder der „Overconfidence Bias“, der eine Tendenz zur Selbstüberschätzung beschreibt.

Ein Problem im Einsatz von KI liege weiterhin darin, dass große Entscheidungen (beispielsweise über ein Investment in ein neues Geschäftsfeld) in Organisationen traditionell eher von Menschen getroffen werden, weil diese bei solchen Entscheidungen wenig Vertrauen in die Maschine besitzen, während kleinere Entscheidungen mit geringer Wahrscheinlichkeit des Scheiterns eher durch Algorithmen gesteuert werden. Die Algorithmen werden also nach wie vor eher präventiv eingesetzt.



Hier finden Sie Auszüge aus unserem Interview mit Prof. Dr. Olivier Sibony:
<https://www.kienbaum.com/de/ki-studie/#blog>

.....

Fehler von Menschen sind normal, nicht aber die von Maschinen

Sibony sieht vor allem folgendes Problem: Die Führungskräfte fokussieren sich stärker auf den durchschnittlichen Fehler einer Maschine und weniger auf die Ausreißer, die nur schwer vorhersagbar sind. Das heißt, sie suchen diejenigen Fehler in den Modellen, die leicht zu finden sind, aber eigentlich nur selten passieren. Es sind aber genau die Ausreißer, die extremen Erfolg oder Misserfolg ausmachen. (Erfolgreiche Firmen wie Apple oder Google sind nicht die Durchschnittsfirmen, sondern die Ausreißer im Modell.) Folglich sollten Führungskräfte ihren Umgang und ihre Bewertung von KI reflektieren und den Fokus weniger auf die Detektion von Fehlern in den Modellen legen. Ein zu starker Fokus auf den „durchschnittlichen Fehler“ oder generell auf dem Durchschnitt basierende Vorhersagen durch Maschinen könnten zu einer Kultur führen, in der es weder positive noch negative Ausreißer gäbe. Es sei deshalb sehr wichtig, auch die Entscheidungen von KI mitzutragen, die von unserer eigenen Sicht abweichen. Wenn wir dies nicht täten und sie revidierten, nur weil die Entscheidung nicht mit unserer Vermutung übereinstimmt, bestätigten wir uns nur selbst („Confirmation Bias“) und der Einsatz der KI würde wertlos. Diese Interaktion zwischen Mensch und Maschine

effektiv zu gestalten, ist eine große Herausforderung für die Organisation und die Führungskraft selbst. Sibony ist überzeugt, dass das Team, das der Mensch mit der KI bilde, erfolgreicher sei als einer der beiden allein.

Im Hinblick auf die Verantwortlichkeit betont er, dass die KI eine Technologie und damit ein Werkzeug sei. Und für die Werkzeuge, die man im Arbeitsalltag einsetze, sei man schließlich selbst verantwortlich. Die Verantwortlichkeit für KI-gestützte Entscheidungen sieht er damit klar beim Menschen. Dass die Führungskräfte in dieser Studie jedoch Probleme mit der Akzeptanz dieser Verantwortlichkeit haben, begründet Sibony in einer Asymmetrie, die sich daraus ergebe, dass Maschinen nicht für falsche oder fehlerhafte Entscheidungen verantwortlich gemacht werden können – der Mensch hingegen schon. Wichtig sei deshalb insbesondere, dass Führungskräfte eine Bereitschaft besäßen, jederzeit rationale Entscheidungen zu treffen. – Trotz oder gerade wegen des Wissens um die emotionale Reaktion und Bewertung von Technologie. Dazu gehöre immer auch ein ausgeprägtes Wissen zu Technologien und Entscheidungsfindung.

»Es ist wichtig, mit den Entscheidungen der KI zu gehen, auch wenn diese nicht mit unserer Sicht übereinstimmen. Andernfalls bestätigen wir uns nur selbst und die KI wäre wertlos.«

Prof. Dr. Olivier Sibony



INSBESONDERE DIEJENIGEN FÜHRUNGSSTILE, DIE FOKUSSIERT SIND AUF INNOVATION, VERÄNDERUNG UND PEOPLE MANAGEMENT, SPIELEN EINE MASSGEBLICHE ROLLE, UM DIE IM UNTERNEHMEN BESTEHENDEN POTENZIALE FÜR EINE ZUKUNFTSFÄHIGE AUFSTELLUNG VOLL AUS-SCHÖPFEN ZU KÖNNEN.

INGE BAURMANN

Director Leadership & Change
Kienbaum Consultants International GmbH

LEADER

SHIP
UNDO

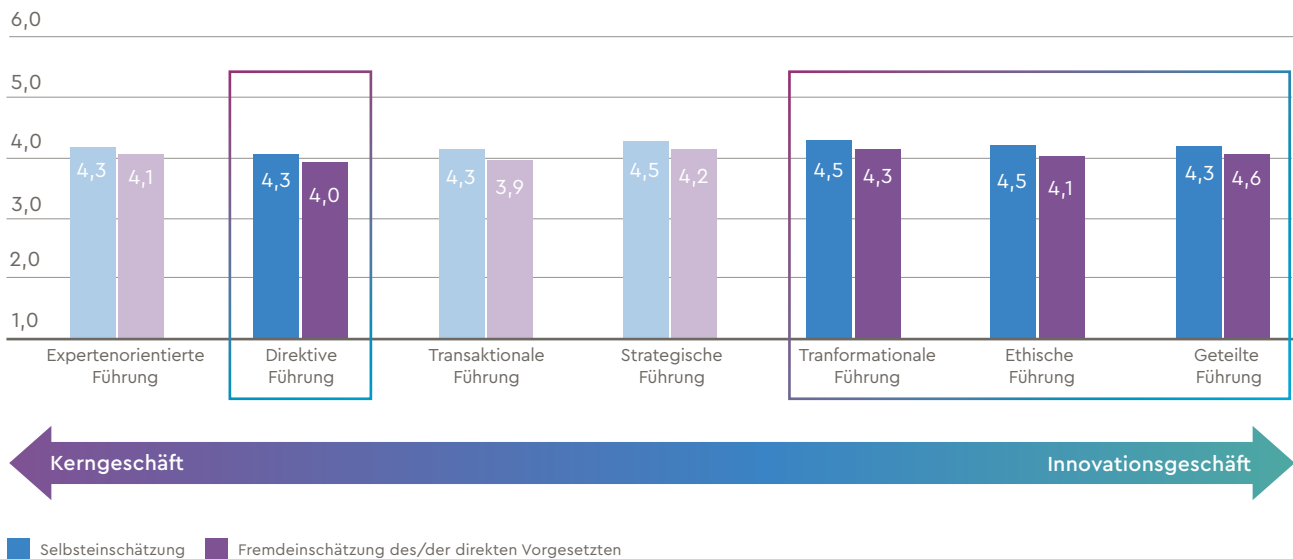
TRANSFOR

MATION

Leadership

ABB. 29 – FÜHRUNGSSTILE UND REALISIERUNG DES KI-POTENZIALS

Die Realisierung des KI-Potenzials lässt sich zu 22% durch die Kombination von geteilter, transformationeller, ethischer, aber auch direkter Führung erklären.



N = 409 Führungskräfte und 78 Fachkräfte/Spezialist:innen mit einem/einer direkten Vorgesetzten, der/die mit technologisch unterstützter Entscheidungsfindung arbeitet. Angegeben sind die Mittelwerte auf einer Skala von 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (Trifft voll und ganz zu).

Innovations-, veränderungs- und peopleorientierte Führung treiben die Realisierung des vorhandenen KI-Potenzials

Abbildung 29 illustriert, welche Führungsstile für die Realisierung des KI-Potenzials in den Unternehmen ausschlaggebend sind. Eine Regressionsanalyse konnte geteilte, transformationale, ethische und direkte Führung (eine Übersicht zu den Stilen findet sich im Glossar) als signifikante

Prädiktoren identifizieren. Diese konnten die Realisierung des Potenzials zu 22% erklären.

Das bedeutet, dass insbesondere diejenigen Führungsstile, die fokussiert sind auf Innovation, Veränderung und People Management, eine maßgebliche Rolle spielen, um die im Unternehmen bestehenden Potenziale voll ausschöpfen zu können.



Eine Begründung für diesen Befund liegt vermutlich in dem Transformationsprozess, der mit der Realisierung der Potenziale – das heißt mit der Einführung und Umsetzung von KI-Technologien – einhergeht. Trotzdem ist auch ein direkter Führungsansatz wichtig. Klare Aufgabenverteilungen, eine ausgeprägte Leistungsorientierung und Disziplin sind demnach wichtige Faktoren in der Umsetzung des Transformationsprozesses.

Nicht nur Fachexpertise für Transformation und Potenzialrealisierung entscheidend

Die Ergebnisse zu den Führungsstilen zeigen darüber hinaus auf, dass Führungskräfte in der digitalen Transformation im Kontext von KI nicht nur reine technische Fachexpertise benötigen, sondern auch Fähigkeiten und Erfahrung in Change Management, People Management und Innovationsmanagement.

Ethische, gesellschaftliche sowie Implikationen für Nachhaltigkeit werden gelegentlich berücksichtigt

Der Einsatz von KI-Systemen bedeutet auch, Verantwortung im Hinblick auf Ethik, Nachhaltigkeit und Gesellschaft zu übernehmen. In der ethischen Dimension betrifft das beispielsweise Urteilsverzerrungen in den Daten aufgrund von Geschlechts- oder Altersstereotypen. Bezogen auf Nachhaltigkeit verbraucht KI Energie und produziert somit auch CO₂. Im Hinblick auf gesellschaftliche Verantwortung kann eine Automatisierung Arbeitsplätze wegrationalisieren und so bestimmte Job-Gruppen dem Risiko der Arbeitslosigkeit aussetzen. Die Verantwortung, diese Dimensionen trotz hoher Umweltdynamik, Wettbewerb und Change im Kontext von KI mitzudenken, liegt in der Unternehmensführung damit beim Topmanagement. Ein entsprechender Purpose, der mit der Unternehmensstrategie im Einklang steht, könnte hier einen soliden Ausgangspunkt darstellen, um ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Verantwortung die notwendige Relevanz im Unternehmen zu verleihen.

EXKURS: DIE ROLLE VON ETHIK UND MORAL

Der Einsatz von KI wirft unweigerlich Diskussionen zu Ethik und Moral auf. Einer unserer Interviewpartner deutet darauf hin, dass uns die KI aufzeige, welche moralischen Fragen wir weder in der Vergangenheit noch in der Gegenwart gelöst haben. Beispiele dafür sind Algorithmen, die mit Daten gefüttert werden, die Geschlecht, Alter oder andere Gruppen benachteiligen. Die Entscheidungen der KI laufen so Gefahr, die Vergangenheit fortzuschreiben. Um solche Entscheidungen fair und neutral mittels KI zu treffen, müssen also bestimmte moralische Dilemmata gelöst werden. Oft reflektieren die Daten dabei auch die unbewussten oder bewussten Verhaltensweisen und Annahmen der Unternehmenskultur, wie zum Beispiel der bereits erwähnte Algorithmus von Amazon, der weiße Männer bevorzugte. Teilweise können Algorithmen so sogar der Kultur inhärente Probleme und Defizite aufzeigen.

»Fehler machen ist menschlich – diese Gnade gewähren wir KI nicht.«

Prof. Dr. Viktor Mayer-Schönberger

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Hinblick auf Ethik und Moral ist die Fragestellung, inwieweit wie viel Verantwortung für eine KI vertretbar ist. In den Interviews betont ein Gesprächspartner, dass hier in der gesellschaftlichen Diskussion um KI oft sehr schnell „rote Linien“ formuliert werden, die man dieser Technologie in jedem Fall setzen müsse. Bei genauerer Betrachtung handelt es sich jedoch oft um moralische Konflikte, die, völlig losgelöst von der Technologie, auch menschlich ungelöst sind. Erschöpfung durch beispielsweise zu wenig Schlaf hat nachweislich Einfluss auf die Fähigkeiten des Menschen, weshalb durchaus hinterfragt werden darf, wie vertretbar eigentlich viele (menschliche) Entscheidungen von chronisch gestressten Menschen in Führungs- oder generell hohen Verantwortungspositionen sind.

Häufig scheint bei der Haltung zu KI allein der Fakt entscheidend, dass es sich bei KI um KEINEN Menschen handelt. Daraus resultiert häufig eine viel rigidere Fehlerbewertung der KI, selbst wenn ein Mensch an dieser Stelle normalerweise noch mehr Fehler machen würde: „Fehler machen ist menschlich – diese Gnade geben wir KI nicht“, resümiert unser Gesprächspartner Viktor Mayer-Schönberger. Moralische Dilemmata werden so genutzt, um die Imperfektion von KI zu offenbaren, wenngleich sie auch nicht von Menschen gelöst werden können. Es geht also nicht immer um einen Vergleich der Entscheidungsqualität von Mensch und Maschine, sondern oft um eine generelle Fragestellung, die nur schwer beantwortet werden kann. Beispielsweise wird diskutiert, ob Drohnen, die auf Menschen schießen, durch eine KI automatisiert oder von Menschen gesteuert werden sollten. Die eigentliche moralische Frage ist aber, ob überhaupt Drohnen auf Menschen schießen sollten.

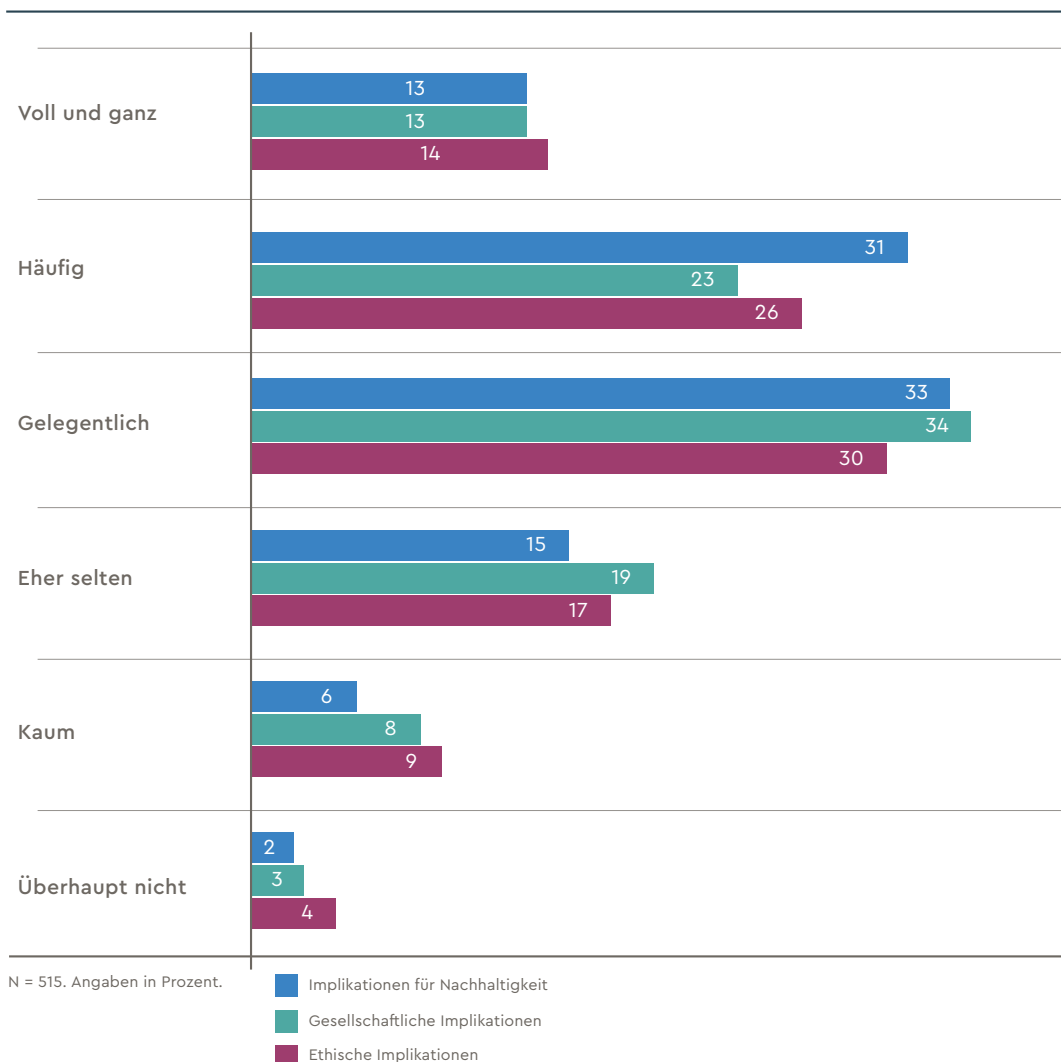
Leadership

Jedes dritte Unternehmen berücksichtigt häufig Nachhaltigkeit und jedes vierte Implikationen für Ethik und Gesellschaft

Nach Abbildung 30 werden die drei Dimensionen in den Unternehmen in der Auswahl, Entwicklung und Anwendung von KI-Systemen bereits berücksichtigt. Etwas mehr als jede:r zehnte Teilnehmende berichtet sogar, dass eine oder mehrere der drei Dimensionen voll und ganz in seinem/ihrem Unternehmen berücksichtigt werden. Rund ein Drittel beteuert, dass Nachhaltigkeit und je

ein Viertel, dass Ethik und Gesellschaft häufig berücksichtigt werden. Je ein Drittel berichtet eine gelegentliche Berücksichtigung der Dimensionen. Zwar berichtet nur ein geringer Teil kaum oder überhaupt keine Berücksichtigung, dennoch bescheinigen 15% (Nachhaltigkeit), 17% (Ethik) und 19% (Gesellschaft) ihrem Unternehmen, dass diese Dimensionen eher selten berücksichtigt werden. Daraus lässt sich noch Entwicklungspotenzial ableiten, das besonders von der (Unternehmens-) Führung adressiert werden sollte.

ABB. 30 – STRATEGISCHE RELEVANZ UND WETTBEWERB



TRANSFORMATION

Transformation

Technische Ressourcen, Know-how und Qualifikationen teilweise gegeben

Die Integration von Technologie und insbesondere Hochtechnologie wie KI impliziert Transformationsprozesse. Einerseits müssen neue, wettbewerbsrelevante Technologien im Unternehmen eingeführt werden – es muss also digitalisiert werden –, andererseits lösen Digitalisierungsprozesse auch eine notwendige digitale Transformation aus. Technologie muss nicht einfach nur eingeführt werden, indem jetzt KI verfügbar ist, sondern sie muss auch in den Arbeitsalltag der Menschen integriert werden.

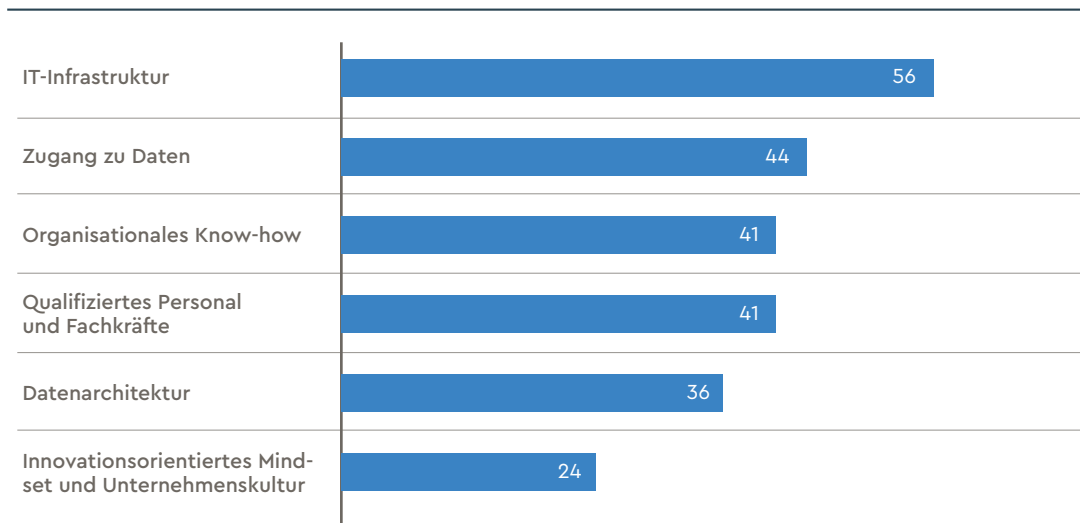
Gefragt danach, ob die Unternehmen der Teilnehmenden über die notwendigen Ressourcen für den erfolgreichen Einsatz von KI verfügen, gibt nur kaum mehr als jede zweite Führungskraft und Fachkraft/Spezialist:in an, über die notwendige

Infrastruktur und/oder den Zugang zu Daten zu verfügen (Abbildung 31). Vier von zehn Befragten sehen immerhin das organisationale Know-how und qualifiziertes Personal in ihrem Unternehmen. Nur jede:r dritte Befragte berichtet eine vorhandene Datenstruktur.

Mangel an innovationsorientiertem Mindset und Unternehmenskultur

Nur knapp jede:r vierte Befragte berichtet, dass es in ihrem/seinem Unternehmen ein innovationsorientiertes Mindset und Unternehmenskultur gibt. Infrastrukturelle Themen, Know-how und Fachkompetenz sind derzeit die häufigsten verfügbaren Ressourcen. Es scheint also, dass die „harten“, notwendigen Faktoren derzeit noch im Vordergrund stehen und weichere Faktoren wie Mindset und Unternehmenskultur bislang kaum vorhanden sind.

ABB. 31 – ZUR VERFÜGUNG STEHENDE RESSOURCEN



N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.



Beratungsbedarf in digitalen Geschäftsmodellen, Datenanalyse und der Rekrutierung von Fachkräften

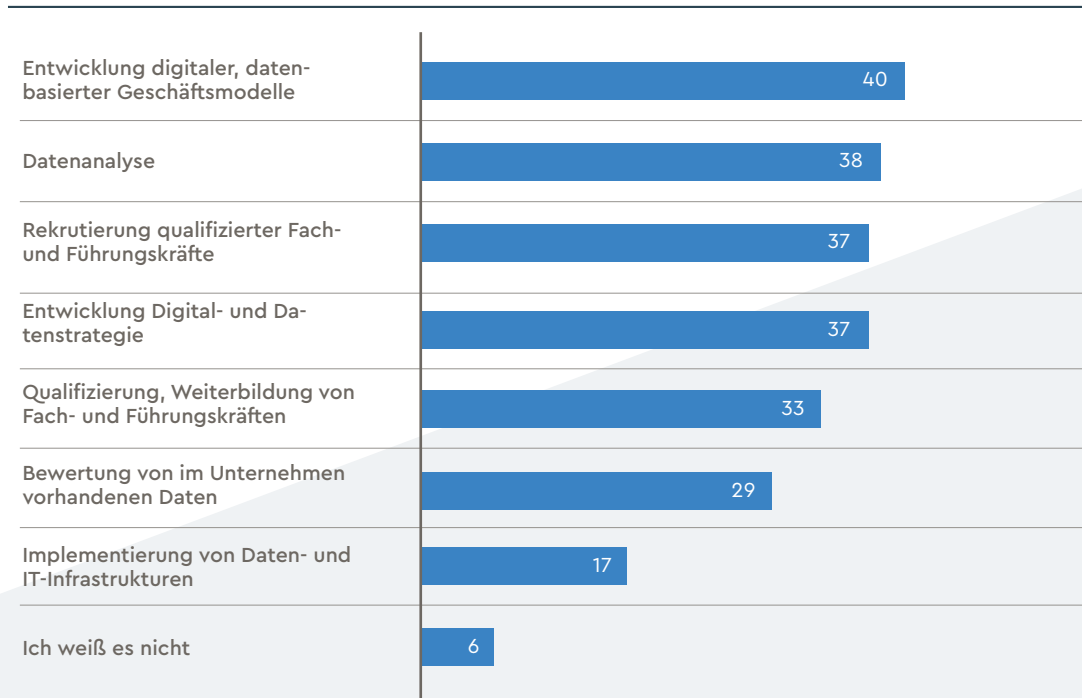
Die Frage nach externem Beratungsbedarf zeigt, dass die Unternehmen besonders mit der Entwicklung digitaler, datenbasierter Geschäftsmodelle (40%) sowie mit der Datenanalyse (38%), der Rekrutierung qualifizierter Fach- und Führungskräfte und der Entwicklung einer Digital- und Datenstrategie (je 37%) hadern (Abbildung 32).

Jedes dritte Unternehmen benötigt Unterstützung in der Qualifizierung und Weiterbildung

Außerdem benötigt knapp jedes dritte Unternehmen Unterstützung in der Qualifizierung und Weiterbildung von Fach- und Führungskräften, ebenso in der Bewertung der im Unternehmen vorhandenen Daten.

Der Beratungs- und Weiterbildungsbedarf der Organisationen deutet an, dass die meisten Unternehmen zwar über Daten und eine teilweise adäquate Infrastruktur verfügen, aber trotzdem Unterstützung in der Ausschöpfung ihrer Datenpotenziale sehen. Aus den Daten Geschäftsmodelle zu machen, ist eine Frage professionellen Personals, das weiß, wie man aus Daten Werte schöpft.

ABB. 32 – BERATUNGS- UND WEITERBILDUNGSBEDARF



N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.



FÜR DEN REFLEKTIERTEN EINSATZ VON KI IST ES WICHTIG, DASS SICH DIE DATA SCIENTISTS NICHT NUR MIT DER PROGRAMMIERUNG DER KI AUSEINANDERSETZEN, SONDERN AUCH DAS ANWENDUNGSFELD VERSTEHEN. SIE MÜSSEN IN DER LAGE SEIN, DIE ZUGRUNDE LIEGENDEN DATEN UND PROZESSE ZU VERSTEHEN, UM DIE ENTSCHEIDUNGEN DES ALGORITHMUS EINORDNEN ZU KÖNNEN. EIN ECHTES VERSTÄNDNIS DES KONTEXTS IST EIN GROSSER VORTEIL.

DR. MICHAEL KIND

Department Head Data Science
Kienbaum Consultants International GmbH

PEOPLE

UND

KUNST

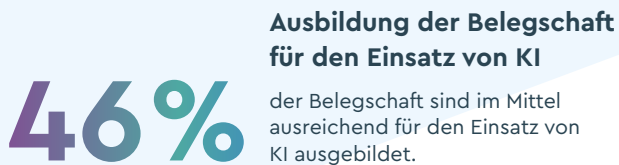
LICHKEIT

INTELLI

GENZ

Need Profiles

ABB. 33 – AUSBILDUNG DER BELEGSCHAFT



N = 515. Angaben in Prozent.

Im Schnitt ist weniger als die Hälfte ausreichend für den Einsatz von KI ausgebildet

Führungskräfte und Fachkräfte/Spezialist:innen sehen im Mittel nur 46% der Belegschaft ihres Unternehmens ausreichend für den Einsatz von KI ausgebildet (Abbildung 33).

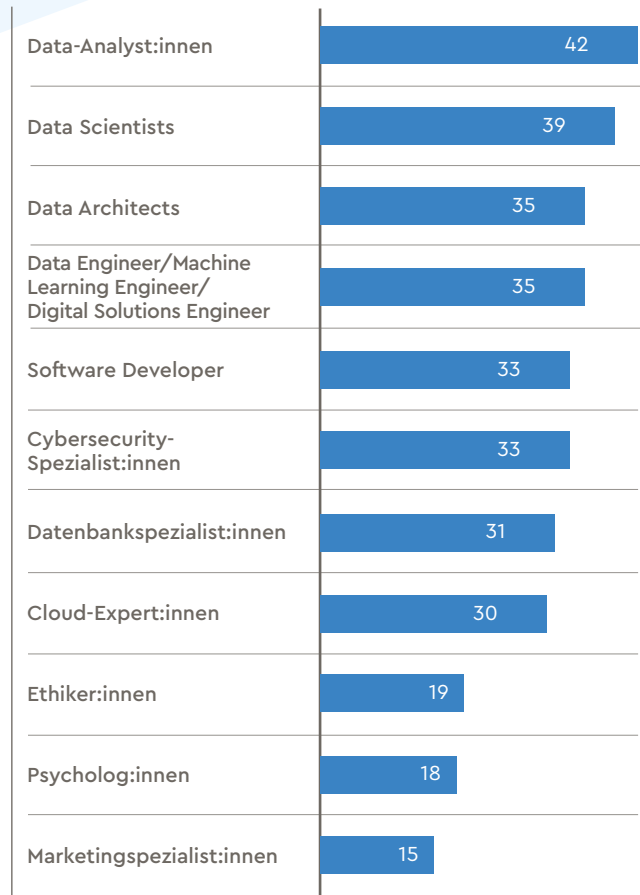
Daten- und IT-Spezialist:innen fehlen den Unternehmen

Bezüglich der Need Profiles fehlen den Unternehmen insbesondere Datenspezialist:innen wie Data-Analyst:innen, Scientists oder Architects, aber auch IT-Spezialist:innen wie Software Developer, Cybersecurity-Spezialist:innen oder Datenbank- und Cloud-Expert:innen (Abbildung 34). In den Interviews wurde unter anderem deutlich, dass besonders Data Engineers gesucht werden, die sowohl die statistisch-analytische Expertise zur Auswertung als auch deren Integration in eine IT-Infrastruktur beherrschen.

Profile ohne direkten Technologiebezug sind weniger relevant

Eine deutlich geringere Nachfrage besteht nach Profilen ohne direkten Technologiebezug. So werden Ethiker:innen, Psycholog:innen oder Marketingspezialist:innen weniger nachgefragt, obgleich diese ebenfalls eine wichtige Rolle im Hinblick auf den Einsatz von KI spielen und an die nur teilweise ausgeprägten Implikationen für Ethik, Nachhaltigkeit und Gesellschaft anknüpfen.

ABB. 34 – NEED PROFILES



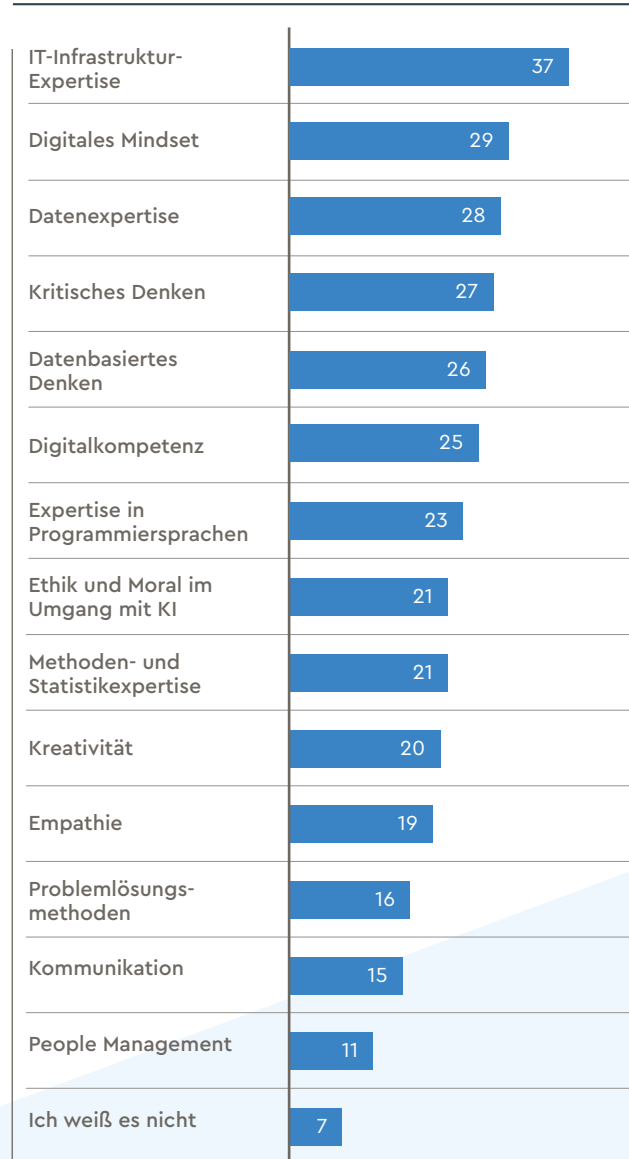
N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.

Need Competencies

Need Competencies reflektieren Need Profiles

Die Need Competencies reflektieren die Ergebnisse zu den Need Profiles. Primär fehlt es den Unternehmen an Daten-, IT- und Digitalkompetenzen. Allerdings vermissen die Unternehmen teilweise auch Kompetenzen wie kritisches Denken, Ethik und Moral im Umgang mit KI sowie Kreativität (Abbildung 35).

ABB. 35 – NEED COMPETENCIES



N = 515. Angaben in Prozent. Mehrfachnennung möglich.

PEOPLE UND KÄSTLE MANGELN

Ethik und Moral im Umgang mit KI genauso gefragt wie Methoden- und Statistikexpertise

Interessanterweise mangelt es jedem fünften Unternehmen gleichermaßen an Moral und Ethik im Umgang mit KI wie an Methoden- und Statistikexpertise.

People Management wird kaum nachgefragt

Nur jedes zehnte Unternehmen berichtet, dass es ihm an People Management für den erfolgreichen Einsatz von KI mangelt.

War for KI Talent

Die Ergebnisse zum Thema People machen einen deutlichen „War for KI Talent“ sichtbar, da die Unternehmen insbesondere Digital-, Daten- und IT-Profile sowie die dazugehörigen Kompetenzen nachfragen. Um in diesem War for Talent zu bestehen, müssen die Unternehmen verschiedene Hebel betätigen.



DEN „WAR FOR KI TALENT“ MANAGEN

ARBEITGEBERATTRAKTIVITÄT

Arbeitgeberattraktivität spielt eine entscheidende Rolle, um das benötigte KI Talent zu attrahieren. Unternehmen müssen hier eine glaubhafte Employee Value Proposition entwickeln und kommunizieren. – Und diese selbstverständlich operativ über Maßnahmen des Personalmarketings umsetzen.

MITARBEITENDENBINDUNG

Mitarbeitendenbindung durch Maßnahmen wie eine positive Employee Experience und Entwicklungsangebote sind entscheidende Stellschrauben, um das KI Talent auch langfristig zu halten.

LERNEN UND ENTWICKLUNG

Lernen und Entwicklung sind zentral für die Qualifizierung bestehender Talente und können so auf die Mitarbeitendenbindung einzahlen. Sie ist aber auch ein wichtiger Faktor in der Karriereentwicklung und kann so auch die Arbeitgeberattraktivität beeinflussen.



DIE HERAUSFORDERUNG FÜR ZUKUNFTSORIENTIERTE BESETZUNGEN IST, NICHT NUR DIE »HARTEN«, NOTWENDIGEN SKILLS WIE INFRASTRUKTURELLE THEMEN, KNOW-HOW UND FACHKOMPETENZ ZU BESETZEN, SONDERN VOR ALLEM AUCH WEICHERE FAKTOREN WIE MINDSET UND UNTERNEHMENS-KULTUR ZU BERÜCKSICHTIGEN.

JÖRG ALBOLD

Head of Practice Group Digital, Media and Tech
Kienbaum Consultants International GmbH

FAZIT

UND

IMPLIKATIONEN

TODNEHMEN

KI ist strategisch relevant, aber ihr Potenzial noch nicht vollständig realisiert

Zusammengefasst deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass sich Führungskräfte und auch Fachkräfte/Spezialist:innen der strategischen Relevanz bewusst sind, ihr Potenzial im Unternehmen jedoch noch nicht ausgeschöpft ist. Unternehmen, die in der Lage sind, dieses Potenzial auszuschöpfen, werden vermutlich auch in der Lage sein, den Wettbewerb zu überholen.

Technologisch unterstützte Entscheidungsfindung findet statt – selbstständige Entscheidungen ohne Intervention des Menschen jedoch noch eher selten

Insgesamt arbeitet die deutliche Mehrheit der Unternehmen, in denen die Befragten beschäftigt sind, mit technologisch unterstützter Entscheidungsfindung. Allerdings ist die Funktion der KI dabei meist, Entscheidungsvorschläge zu machen, und seltener, selbstständige Entscheidungen für den Menschen zu treffen.

Humane Intelligenz bleibt vorerst die letzte Instanz im Entscheidungsprozess

Positiv hervorzuheben ist, dass die Hälfte der Entscheidungen im Unternehmen sowie der Führungskräfte im Mittel datengetrieben stattfindet. Zwar steigt der Anteil mit der Hierarchieebene und der Funktion der KI an, dennoch ist die Mehrheit der Befragten überzeugt, dass humane Intelligenz in letzter Instanz entscheiden sollte.

KI soll eher operative, der Mensch eher strategische Entscheidungen treffen

Nicht verwunderlich ist deshalb, dass die Befragten zwar angeben, dass KI durchaus strategische und operative Entscheidungen treffen kann, allerdings der Fokus bisher stärker auf den operativen Entscheidungen liegt, die sich leichter standardisieren lassen. Dass die KI bislang verstärkt in der Prozessoptimierung sowie Fehler- und Risikominimierung eingesetzt wird, unterstreicht diese Überzeugung.

Führungskräfte sind überwiegend bereit, KI einzusetzen, und schätzen deren Kompetenz

Die Mehrheit der Führungskräfte zeigt sich bereit, Entscheidungen in ihrem Führungsalltag an die KI zu übergeben, und bewertet zudem die KI-Systeme als positiv. Das persönliche Erleben der Integration von KI in die Führungsrolle wird allerdings negativ bewertet. Alarmierend ist hingegen, dass die Führungskräfte unklare Verantwortlichkeiten, Angst vor Kontrollverlust, eine eingeschränkte Autonomie sowie eine ausgeprägte Risikoaversion erleben, wenn KI Entscheidungen in ihrem Führungsalltag übernimmt. Folglich existiert erheblicher Handlungsbedarf für Unternehmen, die Integration von KI in den Führungsalltag zu planen und in der Praxis umzusetzen, damit die Führungskräfte diese auch bestmöglich und ohne Bedenken anwenden. Die Bereitschaft dazu und eine positive Einschätzung von KI sind dafür sicherlich ein nützlicher Ausgangspunkt.

Innovations-, veränderungs- und peopleorientierte Führungsstile wichtig für den Transformationsprozess

Die Analyse der Führungsstile legt nahe, dass die Realisierung des KI-Potenzials und die damit einhergehende Transformation innovations-, veränderungs- und peopleorientierte Führungsstile verlangen. In der Folge sollten diejenigen Führungskräfte die Transformation treiben, die neben reiner Fachkompetenz auch in der Lage sind, Changeprozesse im Ganzen anzuleiten. Diese Kompetenzen sollten dringend in der Qualifizierung und Weiterbildung berücksichtigt sowie durch eine professionelle Diagnostik in die Personalauswahl integriert werden.

Deutliches Entwicklungspotenzial in HR

In der HR-Funktion zeigt sich enormes Wachstumspotenzial im Hinblick auf den Einsatz von KI. Dennoch befindet die Mehrheit der Befragten, dass selbstständige Entscheidungen durch eine KI im HR-Bereich schwierig sind.

Die Tendenz zeigt also, dass insbesondere hier auch in Zukunft häufig der Mensch alleine entscheiden wird.

.....

War for KI Talent und Relevanz der People-Dimension

Die Studie zeigt deutlich, dass die Unternehmen Profile und Kompetenzen im Bereich Digital, Daten und IT benötigen und diese auch über externe Dienstleister zu akquirieren versuchen. Für Unternehmen entsteht demnach eine ausgeprägte Notwendigkeit, als Arbeitgeber attraktiv zu sein, um Talente anzuziehen. Ebenso wichtig ist selbstverständlich auch, in die Mitarbeitendenbindung zu investieren, um bestehende Talente zu binden. Nur so kann die notwendige Workforce Transformation erfolgreich sein und die Wettbewerbsfähigkeit erhalten werden.

Die Relevanz der People-Dimension wird aber nicht nur durch den Mangel an Talent sowie durch die Relevanz peopleorientierter Führungsstile deutlich, sondern auch dadurch, dass es den Unternehmen an Mindset und Kultur fehlt. Die meisten Unternehmen stehen noch am Anfang ihrer digitalen Transformation, doch bei allem Fortschrittsdrang sollte die People-Dimension vor allem auch für die notwendige Weiterbildungsstrategie immer bedacht werden.

.....

Verantwortungsbewusstsein und Kontrolle positiv

Schließlich ist durchaus positiv hervorzuheben, dass sich die meisten Führungskräfte ihrer Verantwortung für Gesellschaft, Nachhaltigkeit und Ethik im Umgang mit KI bewusst sind. Das zeigt sich auch darin, dass bereits die Mehrheit Kontrollprozesse etabliert hat, um die KI von der Entwicklung bis zur Anwendung zu überprüfen. Trotzdem existiert noch ein Teil der Unternehmen, der diese Verantwortung bislang noch nicht adressiert hat. Diesen Unternehmen ist zu empfehlen, ihre Verantwortung auf die Management-Agenda zu setzen und in ihre KI-Bestrebungen zu integrieren.

- ¹ **Lufthansa Industrial Solutions (2020)**. Studie Machine Learning 2020. Online abgerufen: <https://www.lufthansa-industry-solutions.com/de-en/studies/idg-study-machine-learning-2020>
- ² **Rahwan, I., Cebrian, M., Obradovich, N., Bongard, J., Bonnefon, J. F., Breazeal, C., ... & Wellman, M. (2019)**. Machine behaviour. *Nature*, 568, 477–486.
- ³ **Kienbaum & StepStone (2018)**. Die Kunst des Führens in der Digitalen Revolution. Online abgerufen: https://media.kienbaum.com/wp-content/uploads/sites/13/2019/04/Kienbaum-StepStone_Die-Kunst-des-F%C3%BChrens-in-der-digitalen-Revolution_Webversion.pdf
- ⁴ **Kienbaum & Institut für Beschäftigung und Employability (2021)**. Workforce Ambidexterity. Beschäftigungseffekte und Implikationen für die Workforce Transformation in der Automatisierungsära. Online abgerufen: https://media.kienbaum.com/wp-content/uploads/sites/13/2021/05/Workforce_Ambidexterity_Studie.pdf
- ⁵ **Fischer, S. & Petersen, T. (2018)**. Was Deutschland über Algorithmen weiß und denkt. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. In Bertelsmann Stiftung (Eds.), *Impuls Algorithmenethik* (1. Aufl., S. 1–38).
- ⁶ **Russel, S. & Norvig, P. (2021)**. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Hoboken: Pearson.
- ⁷ **Höddinghaus, M., Sondern, D. & Hertel, G. (2021)**. The automation of leadership functions: Would people trust decision algorithms? *Computers in Human Behavior*, 116, 106635.
- ⁸ **Adner, R., Puranam, P. & Zhu, F. (2019)**. What Is Different About Digital Strategy? *Strategy Science*, 4(4), 252–261.
- ⁹ **Chernov, A. V., Chernova, V. A. & Komarova, T. V. (2020)**. The Usage of Artificial Intelligence in Strategic Decision Making in Terms of Fourth Industrial Revolution. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 119, 22–25.
- ¹⁰ **Harms, P. D. & Han, G. (2019)**. Algorithmic leadership: The future is now. *Journal of Leadership Studies*, 12, 74–75.
- ¹¹ **Libert, B., Beck, M. & Bonchek, M. (2018)**. AI in the Boardroom: The Next Realm of Corporate Governance. *MIT Sloan Management Review*, 7, 2018.
- ¹² **Business Insider (2017)**. How Salesforce CEO Marc Benioff uses artificial intelligence to end internal politics at meetings. Online abgerufen: https://www.businessinsider.in/how-salesforce-ceo-marc-benioff-uses-artificial-intelligence-to-end-internal-politics-at-meetings/articleshow/58743024.cms?utm_source=copy-link&utm_medium=referral&utm_campaign=Click_through_social_share
- ¹³ **Kelleher, J. D., Namee, B. J. & D'Acry, A. (2020)**. *Fundamentals of Maschine Learning for Predictive Data Analytics*. Second Edition. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press.
- ¹⁴ **Mitchel, M. (2021)**. Why AI is harder than we think. Online abgerufen: <https://arxiv.org/pdf/2104.12871.pdf>
- ¹⁵ **Langer, M., Hunsicker, T., Feldkamp, T., König, C. J. & Grgić-Hlača, N. (2021)**. „Look! It's a Computer Program! It's an Algorithm! It's AI!": Does Terminology Affect Human Perceptions and Evaluations of Intelligent Systems? Preprint.



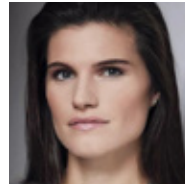
Fabian Kienbaum
Co-CEO
Kienbaum Consultants
International GmbH
fabian.kienbaum@kienbaum.de



Prof. Dr. Miriam Meckel
CEO ada Learning GmbH
und Professorin für
Kommunikationsmanagement
Universität St. Gallen
miriam@join-ada.com



Lukas M. Fastenroth
Akademischer Leiter Consulting
Kienbaum Institut @ ISM
lukas.fastenroth@kienbauminstitut-ism.de



Dr. Leá Steinacker
Co-Founder &
Chief Operations Officer
ada Learning GmbH
lea@join-ada.com



Kerstin Wandt
Senior Expert Communications
Pressekontakt
Kienbaum
kerstin.wandt@kienbaum.de

DANKSAGUNG

Wir danken herzlich unseren Interviewpartner:innen für den Austausch im Vorfeld der Erhebung:

Dr. Ruth Janning
Sascha D. Kasper
Dr. Timm Lochmann
Dr. Andreas Meier
Prof. Dr. Viktor Mayer-Schönberger
Juliane Otto
Prof. Dr. Olivier Sibony
Dr. Michael Strenge
Vanessa Stütze

Bildnachweise:

Cover + Rückcover: © polesnoy/Adobe Stock | Hintergrundbilder: Seiten 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 29, 31, 51, 9, 70, 71 © polesnoy/Adobe Stock | Seite 10: © Gorodenkoff/istockphoto | Seite 41 und 49: © polesnoy/iStockphoto | Seite 59: © eugenesergeev/iStockphoto | Seite 64: © Galina Shafran/iStockphoto
Porträts: Seiten 5, 14, 18, 64: © ada learning GmbH | alle anderen: © Kienbaum |



Techniken Künstlicher Intelligenz

Predictive Analysis

Ermöglicht die Vorhersage von Ereignissen sowie der Schätzung ihrer Eintrittswahrscheinlichkeiten unter der Berücksichtigung der wichtigsten Einflussfaktoren.

.....

Classification

Versieht einen Datenpool mit verschiedenen Bezeichnungen („Labeling“), die von vermeintlich trivialen, binären Unterscheidungen bis hin zu mehrschichtigen Abgrenzungen verschiedener Elemente reichen können.

.....

Clustering

Explorative KI-Technologie, die beispielsweise in großen Datensätzen selbst Zusammenhänge erkennt, unterteilt und (neue) Elemente nach ihrer Ähnlichkeit zuordnet. Im Gegensatz zur „Classification“ muss diese Technologie nicht trainiert werden.

.....

Natural Language Processing

Beschreibt im weitesten Sinne Arten der Spracherkennung, die jedoch in der Konsequenz für anspruchsvolle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Verständnis und der Analyse menschlicher Sprache genutzt werden können.

.....

Computer Vision

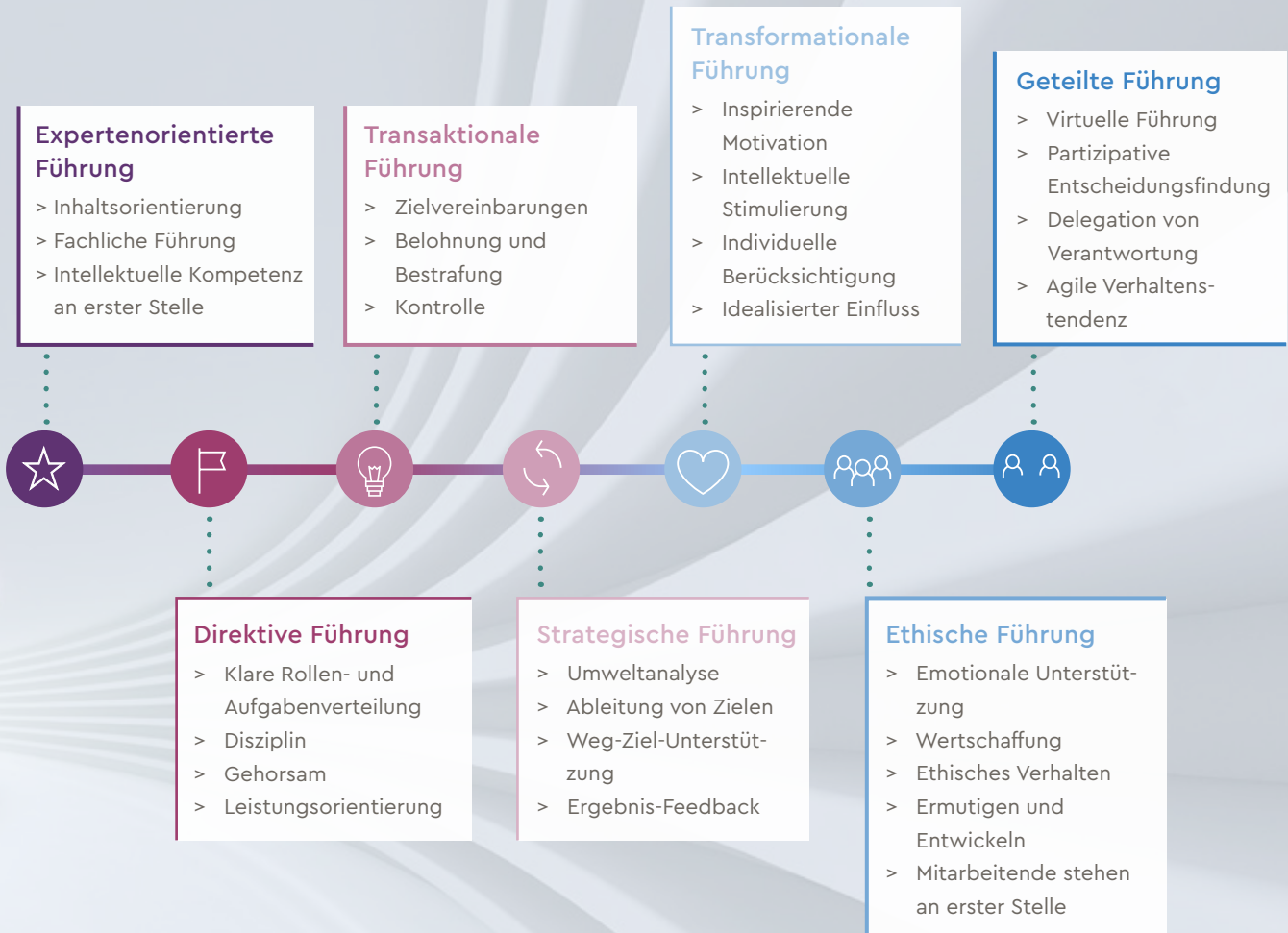
Fasst in sich verschiedene Arten der Objekterkennung zusammen, die auf vielfältige Weise dafür genutzt werden können, um computergestützt visuelles Bildmaterial zu verarbeiten.

.....

Material Synthesis

Umfasst grundsätzlich verschiedene chemische wie auch physikalische Methoden, die der Neubildung von Stoffen (zum Beispiel Keramik) dienen. KI-Technologie wird in diesem Zusammenhang genutzt, um noch größeres Verständnis über die Stoffe zu erlangen (zum Beispiel Modellierung des mechanischen Verhaltens von Materialien auf Mikroebene) und in der Folge deren Herstellung effizienter zu machen.

Führungsstile



Kienbaum Consultants International GmbH

Edmund-Rumpler-Straße 5 | 51149 Köln
Telefon +49 221 80172-0
contact@kienbaum.com
www.kienbaum.com

Hinweis: Die Verbreitung, Vervielfältigung und öffentliche Wiedergabe dieser Publikation bedürfen der schriftlichen Zustimmung von Kienbaum Consultants International GmbH.