



HELMUT SCHMIDT
UNIVERSITÄT
Universität der Bundeswehr Hamburg

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – AKTUELLE UND KÜNFTIGE NUTZUNG



Jörg Felfe
Annabell Reiner
Oliver Daum
Sarah Eberhardt
Alexander Deppner

Künstliche Intelligenz – aktuelle und künftige Nutzung

Künstliche Intelligenz (kurz: KI) findet heutzutage in vielen beruflichen Kontexten Anwendung und wird vermutlich auch in Zukunft unsere Arbeitswelt – auf globaler wie auch ganz individueller Ebene – stark mitbestimmen. Um einen Eindruck zu erlangen, wie das Wissen über sowie Einstellungen zu KI ausgeprägt sind und zudem die Nutzung aktuell und zukünftig aussieht, entwickelten Prof. Dr. Jörg Felfe und Dr. Annabell Reiner von der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg gemeinsam mit Oliver Daum und Sarah Eberhardt vom Streitkräfteamt der Bundeswehr einen Fragebogen zur Erfassung genau dieser Aspekte. Der Fragebogen wurde im Mai 2024 einer Stichprobe von Studierenden der Helmut-Schmidt-Universität sowie von Führungskräften verschiedener Branchen vorgegeben und damit einem ersten Pretest unterzogen. Die Ergebnisse zeigen, dass KI sowohl privat wie beruflich schon recht häufig genutzt wird, wobei die verwendeten Anwendungen und Tools variieren. Die Mehrheit der Befragten findet KI interessant und nützlich, es gibt jedoch auch Bedenken hinsichtlich ethischer und sicherheitsrelevanter Risiken sowie in Bezug auf den künftigen Arbeitsmarkt. Es zeigen sich Unterschiede hinsichtlich Nutzung und Akzeptanz zwischen den beiden Teilstichproben, die vor allem auf den unterschiedlichen Altersdurchschnitt zurückzuführen sein dürften. So zeigten sich in der vergleichsweise jüngeren Studierendenstichprobe höhere Werte in der Nutzung, Kompetenz und Akzeptanz von KI als in der Führungskräftestichprobe. Insgesamt zeigte sich, dass vor allem ein als hoch wahrgenommener Nutzen positiv mit der Absicht, KI zu nutzen, zusammenhängt, während eine hohe Risikowahrnehmung bzw. ein als hoch eingeschätzter Aufwand diese Absicht schmälern. Einen ebenfalls erheblichen Einfluss auf die aktuelle wie zukünftige Nutzung haben die Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz, inklusive der Meinung anderer aus dem beruflichen Umfeld. Um die Akzeptanz und Nutzung von KI im Arbeitskontext zu fördern, gilt es demnach, benutzerfreundliche Technologien zur Verfügung zu stellen und unterstützende Rahmenbedingungen zu schaffen. Führungskräfte sollten gezielt geschult werden, um als Vorbilder zu fungieren, und klare Richtlinien zur sicheren Nutzung und zum Datenschutz sind unabdingbar, um Bedenken hinsichtlich Datensicherheit und Missbrauch zu reduzieren. Zukünftige Forschung sollte die Gründe für eine mangelnde Akzeptanz und Nutzung mit einer größeren Datenbasis vertiefter untersuchen und dabei auch differenziert verschiedene Arbeits- und Anwendungsbereiche berücksichtigen.

Impressum

Die Entwicklung des Fragebogens und Durchführung sowie Auswertung der Befragung erfolgte in Zusammenarbeit der Professur für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg und des Streitkräfteamts der Bundeswehr.

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung der AutorInnen unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Alle Angaben in diesem Bericht und wurden mehrfach sorgfältig geprüft und Korrektur gelesen. Trotz bestmöglicher Qualitätskontrolle sind in keinem Text Fehler vollständig auszuschließen. Weder Verlag noch die AutorInnen können daher hierfür Gewähr und für mögliche Folgen Haftung übernehmen. Kritische Rückmeldungen und Anregungen sind willkommen.

Anregungen und Zuschriften bitte an:

Prof. Dr. Jörg Felfe
Helmut-Schmidt-Universität
Universität der Bundeswehr Hamburg
Holstenhofweg 85
22043 Hamburg
Tel: +41 40 6541 2572
E-Mail: felfe@hsu-hh.de
Internet: www.hsu-hh.de/psyaow

ISBN 978-3-86818-217-0

Umschlaggestaltung: Grafikstudio HSU/UniBw H

Foto: Jannik Peiser/AdobeStock- KI-generiert

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Druckerei HSU/UniBw H

Printed in Germany

© 2025 HSU/UniBw H

Nachdruck und jegliche Art der Vervielfältigung verboten.

IMPRESSUM

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
1 Einleitung	5
2 Theoretische Grundlage	6
2.1 Definition von KI	6
2.2 Akzeptanz von Technologie und KI: Theoretische Konzepte und empirische Basis	6
3 Fragebogen	11
3.1 Entwicklung	11
3.2 Aufbau	11
4 Stichprobe	14
5 Ergebnisse	18
5.1 Nutzung von KI (privat und am Arbeitsplatz).....	18
5.2 Individuelle Kompetenz	19
5.2.1 Subjektiv eingeschätzte Kompetenz _____	19
5.2.2 Wissenstest _____	20
5.3 Rahmen- und Arbeitsbedingungen	25
5.4 Einstellungen zu KI	26
5.4.1 Persönliche Einstellung und Affekt _____	26
5.4.2 Wahrgenommener Nutzen von KI _____	27
5.4.3 Spezifischer Nutzen von Anwendungen/Aufgaben _____	27
5.4.4 Spezifischer Nutzen von Tools _____	30
5.4.5 Aufwand, Kosten und Risiken von KI _____	32
5.4.6 Einstellungen anderer (soziale Norm) _____	34
5.5 Absicht zur Nutzung von KI (privat und am Arbeitsplatz).....	35
5.5.1 Generelle Absicht und Wunsch zur Nutzung von KI _____	35
5.5.2 Anwendungsszenario 1: Personalauswahl _____	36
5.5.3 Anwendungsszenario 2: Psychologische Beratung und Intervention _____	37
5.5.4 Anwendungsszenario 3: Militärischer Führungsassistent _____	38
5.5.5 Anwendungsszenario 4: Transport und Logistik _____	39
5.6 Allgemeine Personenvariablen	40
5.7 Gruppenvergleiche	41
5.7.1 Geschlechtervergleiche _____	41
5.7.2 Vergleiche zwischen den Stichproben _____	42
5.7.3 Vergleiche zwischen den Altersgruppen _____	43
5.8 Zusammenhänge.....	44
5.8.1 Zusammenhänge mit genereller Absicht zur Nutzung von KI _____	47
5.8.2 Zusammenhänge mit Szenarien _____	48
5.8.3 Regression _____	51
5.8.4 Moderationen _____	52
6 Zusammenfassung	53
7 Literaturverzeichnis	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Interkorrelationen der Skalen	45
Tabelle 2. Regression auf die abhängige Variable „Absicht zur Nutzung von KI“	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Ursprüngliches Rahmenmodell aus der UTAUT-Theorie (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003)	7
Abbildung 2. Selbstentwickeltes Rahmenmodell.....	8
Abbildung 3. Geschlechtsverteilung der Gesamtstichprobe in Prozent	14
Abbildung 4. Altersverteilung der Gesamtstichprobe in Prozent.....	14
Abbildung 5. Altersverteilung in den beiden Teilstichproben in Prozent	15
Abbildung 6. Höchster Bildungsabschluss der Führungskräftestichprobe in Prozent	15
Abbildung 7. Erfahrung der Führungskräftestichprobe als Führungskraft in Jahren	16
Abbildung 8. Anzahl unterstellter MitarbeiterInnen der Führungskräftestichprobe	16
Abbildung 9. Prozentuale Verteilung der Führungskräftestichprobe mit Tätigkeit in der Privatwirtschaft und dem öffentlichen Dienst.....	17
Abbildung 10. Tätigkeitsbereiche der Führungskräftestichprobe in Prozent	17
Abbildung 11. Nutzung von KI-gestützten Tools im privaten Kontext	18
Abbildung 12. Nutzung von KI-gestützten Tools am Arbeitsplatz	19
Abbildung 13. Nutzung von KI-gestützten Tools (nur Kategorie „viel“)	19
Abbildung 14. Subjektiv eingeschätzte Kompetenz hinsichtlich KI.....	20
Abbildung 15. Ergebnis Wissenstest Frage 1	21
Abbildung 16. Ergebnis Wissenstest Frage 2.....	21
Abbildung 17. Ergebnis Wissenstest Frage 3.....	22
Abbildung 18. Ergebnis Wissenstest Frage 4.....	22
Abbildung 19. Ergebnis Wissenstest Frage 5.....	23
Abbildung 20. Ergebnis Wissenstest Frage 6.....	23
Abbildung 21. Gesamtergebnis des Wissenstests	24
Abbildung 22. Unterschiede zwischen den Teilstichproben im Wissenstest (Gesamtscore in %).....	24
Abbildung 23. Rahmen- und Arbeitsbedingungen für die Nutzung von KI.....	25
Abbildung 24. Einstellung und Affekt gegenüber KI	26
Abbildung 25. Wahrgenommener Nutzen von KI am Arbeitsplatz und global	27
Abbildung 26. Aktueller Nutzen von spezifischen Anwendungen/Aufgaben.....	28
Abbildung 27. Zukünftiger Nutzen von spezifischen Anwendungen/Aufgaben.....	29
Abbildung 28. Aktueller und zukünftiger Nutzen von spezifischen Anwendungen/Aufgaben (nur Kategorie „viel“)	29
Abbildung 29. Aktueller Nutzen von spezifischen Tools.....	30
Abbildung 30. Zukünftiger Nutzen von spezifischen Tools.....	31
Abbildung 31. Aktueller und zukünftiger Nutzen von spezifischen Tools (nur Kategorie „viel“)	32
Abbildung 32. Wahrgenommener Aufwand von KI und Risiken für die Arbeit und global	33
Abbildung 33. Weitere Risiken von KI	34
Abbildung 34. Wahrgenommene Einstellung anderer gegenüber KI.....	35
Abbildung 35. Generelle Absicht und Wunsch zur Nutzung von KI.....	36
Abbildung 36. Anwendungsszenario Personalauswahl.....	37
Abbildung 37. Anwendungsszenario Psychologische Beratung und Intervention.....	38
Abbildung 38. Anwendungsszenario Militärischer Führungsassistent	39
Abbildung 39. Anwendungsszenario Transport & Logistik.....	40
Abbildung 40. Mittelwerte zu den allgemeinen Personenvariablen.....	41
Abbildung 41. Geschlechtervergleiche (Mittelwerte der Skalen)	42
Abbildung 42. Vergleiche zwischen den Stichproben (Mittelwerte der Skalen)	43
Abbildung 43. Vergleiche zwischen den Altersgruppen (Mittelwerte der Skalen).....	44
Abbildung 44. Zusammenhänge mit genereller Absicht zur Nutzung von KI.....	47

Abbildung 45. Zusammenhänge mit Szenario 1 Personalauswahl.....	48
Abbildung 46. Zusammenhänge mit Szenario 2 Psychologische Beratung und Intervention.....	49
Abbildung 47. Zusammenhänge mit Szenario 3 Militärischer Führungsassistent	50
Abbildung 48. Zusammenhänge mit Szenario 4 Transport und Logistik.....	51

1 Einleitung

Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der breiten Bevölkerung und Arbeitswelt hat innerhalb der letzten Jahre einen sprunghaften Fortschritt erfahren. Insbesondere die Veröffentlichung von Chat-GPT im November 2022 hat dazu beigetragen, dass die Weiterentwicklung von KI-basierten Tools rasanter denn je fortschreitet und in der Gesellschaft Themen wie Anwendungsmöglichkeiten, aber auch Risiken und ethische Bedenken diskutiert werden. Aufgaben, die noch vor kurzem mit großem Aufwand für Nutzerinnen und Nutzer verbunden waren (z.B. Textverfassung, Bilderstellung), können heute mit deutlichem weniger Zeit- und Personalaufwand erledigt werden. Im privaten Leben ist KI auf dem Weg, menschliche Beziehungen zu ergänzen und zu erweitern (vgl. Dokumentarfilm „Eternal you“; Beetz, Tschurtschenthaler, Block & Riesewieck, 2024).

Im Arbeitskontext entstehen durch KI neue Arbeitsplätze, andere werden grundlegend verändert und wiederum andere werden verschwinden, weil KI-basierte Systeme diese schneller, effizienter und zuverlässiger ausführen können. Unternehmen und Organisationen, die diese neuen Technologien für sich nutzen können, erhalten dadurch einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil. Auch für die Bundeswehr ist das Thema von besonderer Relevanz: In internationalen Konflikten können Streitkräfte, die durch KI-basierte Systeme schneller, effizienter und zuverlässiger arbeiten, einen relevanten Kampfwertvorteil erhalten. Es wird also sowohl im zivilen als auch im militärischen Arbeitsumfeld immer mehr darum gehen, KI-Anwendungen zu integrieren. Dabei ergeben sich zwei Herausforderungen: die technische Integration von KI in Prozesse und Systeme sowie die Mensch-Maschine-Interaktion, bei der Faktoren wie Akzeptanz und Erwartungshaltung, aber auch Kenntnisse und Wissen in Bezug auf KI ausschlaggebend sind.

Die hier vorgestellte Studie hat zum Ziel, den Aspekt der beruflichen Akzeptanz von KI-Systemen, insbesondere innerhalb der Bundeswehr, näher zu beleuchten. Dabei sollen zum einen situative und individuelle Faktoren identifiziert werden, welche die Nutzung von KI fördern oder ihr im Weg stehen. Zum anderen soll die Studie konkret erfassen, für welche (zum Teil bundeswehrspezifischen) KI-Anwendungen schon heute eine große Akzeptanz vorliegt und bei welchen Vorbehalte bestehen. Aufgrund dieser Befunde können Rückschlüsse darüber gezogen werden, wie Digitalisierung, insbesondere unter Nutzung von KI-Systemen, gelingen kann. Denn die Akzeptanz durch die Nutzer ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Einführung neuer Systeme.

Um diesen Fragen empirisch auf den Grund zu gehen, initiierten das Streitkräfteamt der Bundeswehr und die Professur für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg eine Befragung zum aktuellen und beabsichtigten Nutzungsverhalten, zur Kompetenz sowie Einstellung gegenüber KI. Mittels eines Onlinefragebogens wurden insgesamt $N = 62$ Personen befragt, wovon $n = 24$ SoldatInnen der Bundeswehr und $n = 38$ Führungskräfte aus verschiedenen Branchen waren. Die Bundeswehrstichprobe erhielt zusätzlich vier Szenarien mit KI-Anwendungen im militärischen Kontext und sollte zu diesen Stellung nehmen.

In den Kapiteln 2 und 3 ist das theoretische Rahmenmodell und der daraus abgeleitete Fragebogen dargestellt. In Kapitel 4 und 5 werden die Stichprobe vorgestellt sowie die Ergebnisse aus der Befragung detailliert erläutert. In Kapitel 6 werden die wichtigsten Befunde noch mal zusammengefasst.

2 Theoretische Grundlage

2.1 Definition von KI

Bezüglich einer Definition, was KI ist und umfasst, sind sich selbst Fachleute uneinig. Im Fragebogen wurde den Teilnehmenden nach dem Wissenstest eine Definition vorgelegt, um sicherzustellen, dass für die weitere Bearbeitung ein gemeinsames Verständnis von KI vorliegt. Die Definition wurde von den Projektmitgliedern gemeinschaftlich entwickelt und leitet sich aus verschiedensten Quellen ab, u.a. den Beschreibungen im AI Act (Europäische Kommission, 2024), den Vorschlägen von Chat GPT 3.5 (OpenAI, persönliche Kommunikation, 8. März 2024) sowie verschiedenen Expertenmeinungen aus dem persönlichen Umfeld der Projektmitglieder. Sie lautet folgendermaßen:

„Künstliche Intelligenz (KI) umfasst Programme und Systeme, die entweder komplexe Aufgaben in klar definierten Bereichen erledigen können (schwache KI) oder die Fähigkeit haben, komplexe Probleme zu lösen, wozu bislang menschliche Intelligenz erforderlich ist (starke KI).

Während starke KI bisher theoretisch ist und sich noch in der Forschungsphase befindet, wird schwache KI bereits in vielen Bereichen verwendet, wie zum Beispiel bei Spracherkennungssystemen wie Siri oder Chatbots wie ChatGPT. Schwache KI-Systeme generieren Lösungen, Entscheidungen oder Vorhersagen bei anspruchsvollen Aufgaben, indem sie bestimmte Algorithmen verwenden. Zur Entwicklung der Algorithmen werden große Datenmengen analysiert, um Muster und Zusammenhänge zu erkennen.

Ein Teilbereich der künstlichen Intelligenz ist Machine Learning oder maschinelles Lernen. Dabei werden Computer trainiert, um aus Daten und Erfahrungen zu lernen und sich stets zu verbessern. Anstatt explizit für jeden Zweck programmiert zu werden, werden Algorithmen darauf trainiert, Muster und Zusammenhänge in großen Datensätzen zu finden und auf Basis dieser Analyse die besten Entscheidungen und Vorhersagen zu treffen. Durch jede Nutzung verbessern sich die Anwendungen und werden umso genauer, je mehr Daten sie zur Verfügung haben.

Ein Programm das, auch wenn es sehr komplex programmiert ist, Informationen nach starren vorgegebenen „wenn-dann“ Regeln verarbeitet und immer den gleichen Output erzeugt, besitzt keine KI. Dementsprechend sind folgende Beispiele nicht als KI zu werten, auch wenn Sie gelegentlich als über „intelligente“ Funktionen verfügend vermarktet werden oder ein hohes Maß an Automatisierung ermöglichen: Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen, Kühlschränke oder Fernseher, auch Officeanwendungen (Word, etc.) oder Makros zur Datenauswertung und Navigationssysteme werden nicht als KI betrachtet.“

2.2 Akzeptanz von Technologie und KI: Theoretische Konzepte und empirische Basis

In der psychologischen Forschung bestehen verschiedene Modelle, die sich der Frage widmen, welche Faktoren die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, dass eine Technologie akzeptiert und somit in der Folge auch genutzt wird. Dabei geht es einerseits um Eigenschaften der Technologie selbst, andererseits um die Eigenschaften und Einstellungen der Nutzenden. Ein Verständnis dieser Faktoren ist im beruflichen Kontext besonders relevant, da die Entscheidung, eine Technologie zu nutzen, hier häufig nicht oder nur in begrenztem Ausmaß von den Nutzenden selbst getroffen werden kann.

Mangelnde Akzeptanz einer neuen Technologie am Arbeitsplatz kann zur Folge haben, dass Mitarbeitende ungenügende Kompetenzen in der Nutzung der Technologie entwickeln oder sich sogar, wenn möglich, der Nutzung entziehen (Marikyan, Papagiannidis & Alamanos, 2023). In der Konsequenz können Unzufriedenheit, Fehler und finanzielle und personelle Konsequenzen entstehen (Kato & Koizumi,

2024). So zeigen Studien, dass inadäquat implementierte Technologien eine Steigerung des Stresses am Arbeitsplatz, höhere Erschöpfung und eine niedrigere Arbeitsplatzzufriedenheit zur Folge haben können (Marsh, Vallejos & Spence, 2022). Auch ein höherer Workload, mehr Unterbrechungen im Arbeitsflow, ein Verlust an Privatsphäre sowie höhere Rollenerwartungen können damit einhergehen (Beer & Mulder, 2020). Umgekehrt kann eine positiv wahrgenommene Einführung einer neuen Technologie die Produktivität, Zufriedenheit, Work-Life Balance, das Engagement und Commitment der Mitarbeitenden deutlich steigern sowie die Kündigungsabsicht, Stress und Ablenkungen mindern (Hackney et al., 2022; Molino, Cortese & Ghislieri, 2020).

In der Vorhersage von Akzeptanz sowie tatsächlichem und beabsichtigtem Technologie-Nutzungsverhalten stellt die *Unified Theory of Acceptance of the Use of Technology* (UTAUT; Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003) einen der prominentesten Ansätze dar. In das UTAUT-Modell gehen acht häufig genutzte Modelle der Technologie-Akzeptanz und -Nutzung ein. Im Modell werden aus diesen vier Kerndeterminanten der Akzeptanz und vier Moderatoren, welche die Wirkung der vier Determinanten beeinflussen, extrahiert. Die vier Kerndeterminanten der Nutzungsintention und somit letztendlich auch der tatsächlichen Nutzung von KI sind die Folgenden:

- (1) Leistungserwartung (die Erwartung, dass die Technologie die Arbeitsleistung beeinflusst),
- (2) Aufwandserwartung (die Erwartung, wie viel Aufwand die Nutzung des Systems bedarf),
- (3) Sozialer Einfluss (die Überzeugung, wie relevante Bezugspersonen darüber denken, die Technologie zu nutzen) und
- (4) weitere begünstigende Faktoren (z.B. wahrgenommene Verfügbarkeit von Trainings und Support, Kompatibilität der Technologie und der Tätigkeit).

Die vier Moderatoren, welche auf diese Kerndeterminanten wirken, sind: (1) Geschlecht, (2) Alter, (3) Erfahrung mit Technologie und (4) Freiwilligkeit des Nutzens der Technologie. Das Modell ist in Abbildung 1 abgebildet.

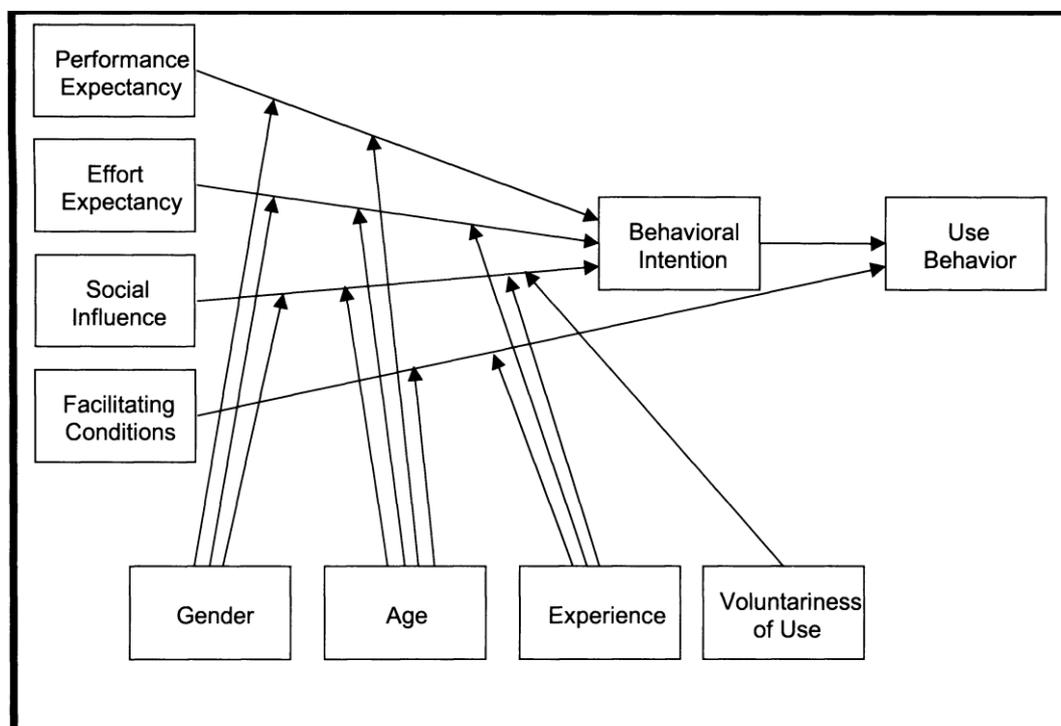


Abbildung 1. Ursprüngliches Rahmenmodell aus der UTAUT-Theorie (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003)

Die UTAUT hat ihren Ursprung in der Nutzung eher simplerer Informationstechnologie (z.B. Buchhaltungssoftware, webbasierte Meetingssoftware). So fand sich zunächst, dass kognitive Einstellungen (z.B. ob man das System sinnvoll oder nicht sinnvoll findet) und affektive Komponenten (z.B. ob die Arbeit mit dem System Freude bereitet oder Angst macht) keinen bedeutsamen Beitrag in der Vorhersage des Nutzungsverhaltens lieferten. Es zeigt sich jedoch, dass mit Voranschreiten der technologischen Entwicklung immer auch eine Neubewertung der psychologischen Akzeptanz-Nutzungs-Modelle von Nöten ist. So erfuhr die UTAUT im Laufe der Zeit verschiedene Modifikationen. Beispielsweise wurden später intrinsisch-hedonistische Werte (z.B. Freude am Nutzen der Technologie) als Prädiktoren aufgenommen (Venkatesh, Thong & Xu, 2012).

Mit dem Einzug KI-basierter Technologien in die alltägliche private und berufliche Nutzung geht eine weitere substanzielle Neubewertung der relevanten Prädiktoren einher. Nur so kann ein Akzeptanz-Nutzungs-Modell wie die UTAUT der Komplexität und Verantwortungstragweite der Aufgaben, bei denen eine KI die Nutzenden unterstützen kann, gerecht werden sowie dem Umstand Rechnung tragen, dass die Interaktion mit KI eine immer sozialere und somit auch emotionalere Komponente erhält. Affektive (Freude, Neugier und Ängste), sicherheitsrelevante, ethisch-juristische Regulationen, kognitive Einstellungen wie Hoffnungen und Sorgen auf individueller und globaler Ebene, Selbstwirksamkeit und Vertrauen in die Technik konnten bereits in früheren Studien einen relevanten Beitrag zur Vorhersage der Akzeptanz und Nutzung von KI-Systemen liefern (Kelly, Kaye & Oviedo-Trespalacios, 2023).

Demnach wurde auch für die hier vorliegende Studie das Grundmodell der UTAUT um verschiedene, empirisch gestützte Prädiktoren erweitert, um ein möglichst präzises Vorhersagemodell zur Akzeptanz und Nutzung von KI-Systemen auf dem Arbeitsplatz zu generieren. Im Folgenden sollten daher kurz die für die vorliegende Studie einbezogenen Einflussfaktoren, Moderatoren sowie Outcomes dargestellt werden. Das gesamte Modell ist in Abbildung 2 dargestellt.

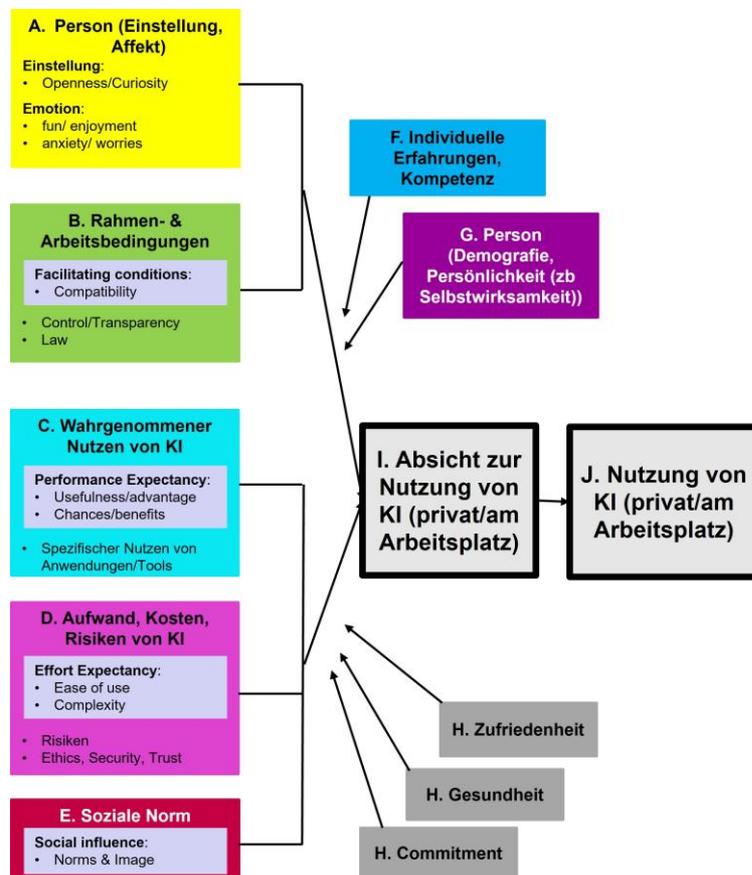


Abbildung 2. Selbstentwickeltes Rahmenmodell

Einflussfaktoren:

- A. Person (Einstellung, Affekt): Die allgemeine Einstellung zu KI, welche sowohl kognitive (wie man über KI inhaltlich denkt) als auch affektive (was man KI gegenüber empfindet) Aspekte beinhaltet.
- B. Rahmen- & Arbeitsbedingungen: In die begünstigenden Rahmenbedingungen zur Nutzung von KI wurden in Anlehnung an die UTAUT-Theorie (a) wahrgenommene Kontrolle und Nutzbarkeit von KI auf der Arbeit, (b) die wahrgenommenen rechtlichen Rahmenbedingungen sowie (c) die wahrgenommene Transparenz des KI-Systems aufgenommen.
- C. Wahrgenommener Nutzen von KI: Der erwartete Nutzen von KI wurde sowohl für KI im Allgemeinen sowie für bestimmte KI-Anwendungen im Speziellen erfasst. Der erwartete Nutzen von KI im Allgemeinen wurde erfasst über (a) den wahrgenommenen Nutzen für die Person selbst (b) den Nutzen für die Arbeit sowie (c) den globalen gesellschaftlichen Nutzen. Hinsichtlich des erwarteten Nutzens von KI im Speziellen wurden konkrete Anwendungsbereiche (z.B. Texterstellung, Programmierung) bzw. KI-Tools (z.B. Chatbots) hinsichtlich ihres wahrgenommenen Nutzens erfasst.
- D. Aufwand, Kosten, Risiken von KI: Der erwartete Aufwand der Nutzung von KI wurde in zwei Themenbereiche unterteilt: (1) die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit sowie Komplexität von KI-Systemen und (2) das wahrgenommene Risiko, welches wiederum unterteilt wurde in (a) das individuelle Risiko, (b) das Risiko für die Arbeit, (c) das globale Risiko, (d) ethische Überlegungen, (e) Sicherheit und (f) Vertrauen in KI.
- E. Soziale Norm: Für den Einfluss der wahrgenommenen sozialen Norm wurden drei Aspekte betrachtet: (a) Die Bewertung von KI durch Kollegen, (b) durch Vorgesetzte und (c) durch die Dienststellenleitung/Geschäftsführung.

Moderatoren:

Entsprechend der UTAUT-Theorie wird auch in der vorliegenden Studie davon ausgegangen, dass sich die Wirkung der oben genannten Einflussfaktoren unterschiedlich in Abhängigkeit verschiedener Moderatorvariablen entfaltet. Auch hierbei wurden die ursprünglich in der UTAUT enthaltenen Moderatoren um weitere potentiell relevante Aspekte erweitert.

- F. Individuelle Erfahrungen, Kompetenz: Abgefragt wurde der höchste Bildungsabschluss, die Führungserfahrung (Dauer und Anzahl unterstellter Personen) und die Arbeitsbranche. Die Kompetenz im Umgang mit KI wurde sowohl subjektiv als auch objektiv erfasst.
- G. Person (Demografie, Persönlichkeit (z.B. Selbstwirksamkeit)): Abgefragt wurden die bereits in der UTAUT enthaltenen Merkmale Alter und Geschlecht. Zudem wurde hier die Selbstwirksamkeit erfasst, da das eigene Kompetenzzempfinden und die Zuversicht in die eigenen Fähigkeiten einen Einfluss auf die Nutzung von KI haben könnten.
- H. Allgemeine Personenvariablen: Die Zufriedenheit, die Gesundheit sowie das Commitment zum aktuellen Arbeitgeber wurden als mögliche Moderatoren miterfasst.

Vorhergesagtes Verhalten: Nutzungsabsicht und Nutzung von KI

In der UTAUT sowie in zahlreichen weiteren Studien wird lediglich mit zwei Fragen

- I. die geplante Nutzung („Ich plane System XY zu nutzen“) privat sowie am Arbeitsplatz und
- J. die tatsächliche Nutzung („Ich nutze System XY“) privat sowie am Arbeitsplatz erfragt.

Ziel des hier vorgestellten Modells soll es sein, anhand der oben genannten Einflussfaktoren und Moderatorvariablen die Akzeptanz und die tatsächliche Nutzung von KI vorherzusagen. Neben der Frage nach der Nutzung von KI-Anwendungen und spezifischen KI-basierten Tools sowie der geplanten bzw. beabsichtigten Nutzung von KI wurde auch die Akzeptanz von bundeswehrspezifischen KI-

Anwendungsmöglichkeiten abgefragt. Dies beinhaltet (a) die Einstellung, ob ein Mensch oder eine KI die Aufgabe besser hinsichtlich Qualität und Effizienz erledigen kann, (b) welchen Grad der Autonomie die jeweilige KI haben sollte, (c) welches Ausmaß an Vertrauen in die Entscheidungen der jeweiligen KI gelegt wird und (d) inwiefern die Entwicklung einer solchen KI befürwortet werden würde.

3 Fragebogen

3.1 Entwicklung

Aufbauend auf dem in Kapitel 2.2 dargestellten Rahmenmodell wurde der Fragebogen vom Projektteam gemeinsam entwickelt. Dabei wurden teilweise Items aus publizierten Testverfahren verwendet, teilweise jedoch auch neue Items entworfen. Nach einer umfangreichen Recherche und Sammlung einer gewissen Anzahl von Items für jeden Bereich des in Abbildung 2 abgebildeten Rahmenmodells, wurde der erste Entwurf des Fragebogens mehreren ExpertInnen, die sich mit dem Thema KI beschäftigen, zur Überprüfung der Plausibilität, Korrektheit und Vollständigkeit vorgegeben. Das Feedback der ExpertInnen wurde anschließend eingearbeitet und der Fragebogen insgesamt noch mal etwas gekürzt, um eine Bearbeitungszeit von etwa 25 Minuten zu erreichen.

Für die Befragung wurden zwei Versionen des Fragebogens erstellt, wobei sich diese nur geringfügig unterscheiden. Die Variante für die Studierenden der Helmut-Schmidt-Universität (eine genauere Beschreibung der Stichprobe erfolgt in Kapitel 4) war mit 136 Items bzw. Fragen etwas länger als die Version für Führungskräfte mit 122 Items. Diese Differenz kam zustande, da es bei letzteren zwar sechs zusätzliche demografische Fragen gab, jedoch die bundeswehrspezifischen Szenarien (20 Items) nicht vorgegeben wurden (s. Kapitel 3.2). Die restlichen Fragen waren inhaltlich gleich, aber gelegentlich von der Formulierung an den Kontext angepasst (z.B. für Studierende „Dienststellenleitung“, bei den Führungskräften „Geschäftsführung“).

3.2 Aufbau

Der Fragebogen ist in insgesamt elf Abschnitte gegliedert und folgendermaßen aufgebaut (die Buchstaben in Klammern finden sich im Rahmenmodell in Abbildung 2 wieder):

1. Nutzung von KI (privat/am Arbeitsplatz) (J):
Im ersten Abschnitt des Fragebogens wird die Häufigkeit der aktuellen Nutzung von verschiedenen KI-gestützten Tools erfragt, wie z.B. Chatbots, die global beraten bzw. bei der Aufgaben-/Zielerreichung unterstützen (z.B. ChatGPT). Es wird dabei zwischen Nutzung im privaten Kontext und am Arbeitsplatz unterschieden. Der Block umfasst fünf Items und eine offene Frage, welche weiteren Tools genutzt werden.
2. Individuelle Kompetenz (F):
Die individuelle Kompetenz in Bezug auf KI wird einerseits subjektiv von den Befragten mittels zehn selbstentwickelten Items eingeschätzt. Andererseits wird das Wissen mit sechs Items aus einem validierten Testverfahren zur Überprüfung der KI-Kompetenz (Hornberger, Bewersdorff & Nerdel, 2023) objektiv erfasst.
Anschließend wird den Befragten eine Definition von KI dargeboten, damit das Verständnis von und Wissen über KI für die Beantwortung der folgenden Items und Fragen einheitlich ist. Diese wurde nach Recherche in verschiedenen Quellen von den AutorInnen selbst formuliert.
3. Rahmen- & Arbeitsbedingungen (B):
Es werden verschiedene Aspekte erfragt, die als Rahmen- bzw. Arbeitsbedingungen den Umgang mit und die Meinung über KI beeinflussen können. Es werden die Aspekte „Kontrolle, Transparenz und Kompatibilität“ (fünf Items) und „Gesetz“ (drei Items) erhoben.
4. Person (Einstellung, Affekt) (A):
Die allgemeine Einstellung zu KI wird mit drei Items erfasst, während die emotionale Haltung gegenüber KI mit drei positiv ausgerichteten Items sowie drei negativ ausgerichteten Items abgefragt wird.
5. Wahrgenommener Nutzen von KI (C):

Es wird zunächst der allgemeine wahrgenommene Nutzen von KI erfragt, wobei sich fünf Items auf den Nutzen für die Arbeit und vier Items auf den globalen Nutzen bzw. Nutzen für die Gesellschaft/Menschheit beziehen. Anschließend wird in einer offenen Frage nach sonstigem Nutzen und positiven Auswirkungen der KI-Nutzung gefragt.

In einem weiteren Block wird der spezifische Nutzen von konkreten Anwendungen (zehn Items) sowie Tools (fünf Items; s. Punkt 1) erfragt, wobei jeweils nach dem aktuell sowie dem zukünftig eingeschätzten Nutzen gefragt wird. In einer offenen Frage wird nach weiterem möglichem Nutzen von KI in einzelnen Aufgaben und Anwendungsbereichen der eigenen Arbeit (aktuell und zukünftig) gefragt.

6. Aufwand, Kosten, Risiken von KI (D):

In einem ersten Block wird der wahrgenommene Aufwand bzw. die Komplexität der Nutzung von KI mittels vier selbstentwickelter Items erfragt.

Die wahrgenommenen Risiken von KI werden zunächst bezogen auf die Arbeit (drei Items) und dann global bzw. bezogen auf die Gesellschaft/Menschheit (drei Items) erfragt. Anschließend wird in einer offenen Frage nach sonstigen Risiken und negativen Auswirkungen der KI-Nutzung gefragt.

In den folgenden Blöcken werden ethische Bedenken (vier Items), Sicherheitsbedenken (zwei Items) sowie das Vertrauen in KI (drei Items) erfragt.

7. Soziale Norm (E):

Jeweils mittels zwei Items wird die wahrgenommene Einstellung der KollegInnen, der direkten Führungskraft sowie der Dienststellenleitung bzw. Geschäftsführung gegenüber KI erfragt.

8. Absicht zur Nutzung von KI (privat/am Arbeitsplatz) (I):

Die konkrete Absicht der zukünftigen KI-Nutzung wird mittels zwei selbstentwerfener Items erfasst, während der Wunsch nach einer (vermehrten) Nutzung mit drei weiteren Items erhoben wird.

In der Studierendenstichprobe wurde die konkrete Intention der Nutzung mittels vier Szenarien erfasst, die sich auf die beispielhafte Nutzung von KI im Bundeswehrkontext beziehen. Die vier Situationen stammen aus dem Kontext der Personalauswahl, psychologischen Beratung und Intervention, militärischen Führung (Führungsassistent) sowie Transport und Logistik (s. Kapitel 5.5.2 ff.). Zu jedem Szenario musste mittels fünf Items Bezug darauf genommen werden, ob man in der beschriebenen Situation die Tätigkeit lieber durch eine KI oder einen realen Menschen ausführen lassen würde.

9. Allgemeine Personenvariablen (H):

In diesem Teil werden verschiedene Outcomes wie Wohlbefinden, Selbstwirksamkeit, Commitment etc. erfasst:

- Die **Arbeitszufriedenheit** wird in Anlehnung an Felfe und Liepmann (2004, 2008) mit einem Einzelitem erhoben. Es geht dabei darum, die aktuelle Zufriedenheit mit der persönlichen Arbeitssituation zu erfassen.
- Zur Erfassung der **Gesundheit und des Wohlbefindens** werden verschiedene etablierte Skalen und Items verwendet. Die aktuelle Gereiztheit und Belastung wird mittels drei Items aus der Irritationsskala von Mohr, Müller und Rigotti (2005) erhoben. Zur Erfassung der gesundheitlichen Beschwerden wurden aus dem Inventar von Mohr (1986) 3 Items ausgewählt, die für den Kontext relevant erschienen. Für einen globalen Überblick über den aktuellen Gesundheitszustand wird ein Marker-Item zum allgemeinen Gesundheitszustand aus dem COPSOQ (Nübling, Stöbel, Hasselhorn, Michaelis & Hofmann, 2005) verwendet.
- Zur Erhebung des **affektiven Commitments** der Teilnehmenden gegenüber ihrem Arbeitgeber werden vier Items aus dem COMMIT (Felfe & Franke, 2012) verwendet, wobei diese für die Studierendenstichprobe mit Bezug zur Bundeswehr umformuliert wurden. Sie dienen der Erfassung der emotionalen Verbundenheit mit dem Arbeitgeber.

10. Person (Demografie, Persönlichkeit) (G):

In diesem Abschnitt werden verschiedene demografische sowie jobbezogene Angaben erfragt. Dabei wurden Geschlecht und Alterskategorie in beiden Stichproben erhoben, während die Führungskräfte zusätzlich nach ihrem höchsten Bildungsabschluss, der Dauer ihrer Tätigkeit als Führungskraft, der Anzahl an Mitarbeitenden, für die sie verantwortlich sind, der Branche ihres Unternehmens sowie ob dieses der Privatwirtschaft oder dem öffentlichen Dienst zuzuordnen ist, gefragt wurden. Zur Überprüfung wurde zudem noch mal abgesichert, ob sie tatsächlich als Führungskraft tätig sind.

Zudem wurde die Selbstwirksamkeitserwartung mittels vier Items erfasst, die sich an den Items von Collani und Schyns (2002) anlehnen. Mit diesen wird die eigene Überzeugung, berufliche Situationen meistern zu können, erfasst.

11. Offene Fragen:

Im letzten Kapitel gab es mittels zwei Fragen die Möglichkeit, perspektivische Nutzungsmöglichkeiten von KI zu äußern sowie Situationen zu benennen, in denen die Teilnehmenden lieber mit einer KI als mit einem Menschen interagieren würden.

4 Stichprobe

Die erste Befragung im Mai 2024 diente als „Pretest“ des neu entwickelten Fragebogens, um die Items und Skalen zu validieren. Zudem gab es durch offene Fragen am Ende der Befragung für die Teilnehmenden die Möglichkeit, ein Feedback zum Fragebogen zu geben. Dadurch wurden die Korrektheit, Verständlichkeit und Vollständigkeit überprüft und konnten im Anschluss entsprechend angepasst werden.

Die Gesamtstichprobe von $N = 62$ Personen setzt sich aus zwei Teilstichproben zusammen: es nahmen $n_1 = 24$ Psychologiestudierende der Helmut-Schmidt-Universität sowie $n_2 = 38$ Führungskräfte verschiedener Branchen an der Befragung teil. Die Gesamtstichprobe setzt sich dabei zu 59,7 Prozent aus männlichen und zu 40,3 Prozent aus weiblichen Teilnehmenden zusammen (s. Abbildung 3). Durch den hohen Anteil Studierender in der Gesamtstichprobe besteht diese fast zur Hälfte aus unter 29-Jährigen. Die Studierendenstichprobe setzt sich komplett aus unter 29-Jährigen zusammen und ist damit deutlich jünger als die Führungskräftestichprobe, in der die Altersstruktur durchmischer ist (s. Abbildung 5).

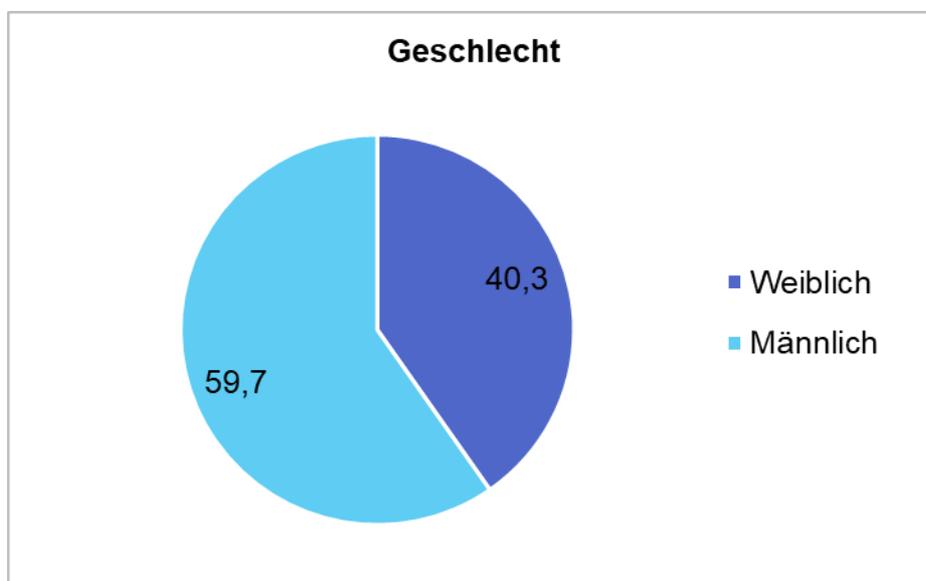


Abbildung 3. Geschlechtsverteilung der Gesamtstichprobe in Prozent

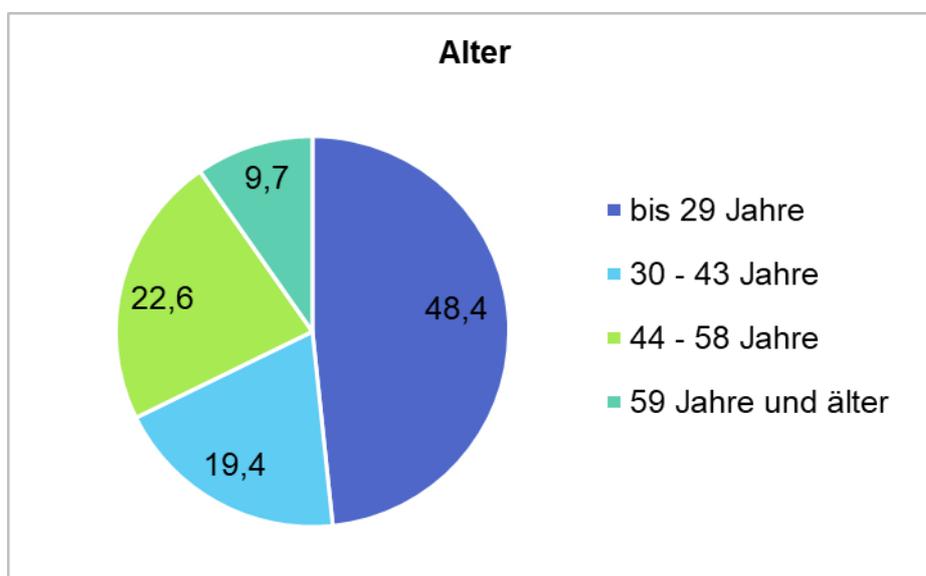


Abbildung 4. Altersverteilung der Gesamtstichprobe in Prozent

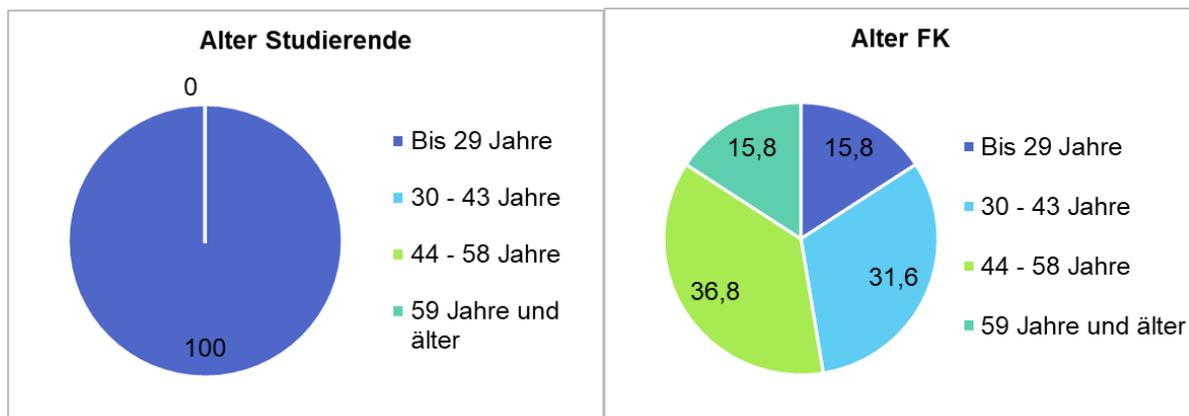


Abbildung 5. Altersverteilung in den beiden Teilstichproben in Prozent

Da die Studierendenstichprobe noch über keine Führungserfahrung verfügt sowie vom Bildungsabschluss keine Variation beinhaltet, wird im Folgenden lediglich die Führungskräftestichprobe näher beschrieben. Auch diese verfügt mit 57,9 Prozent HochschulabsolventInnen sowie 7,9 Prozent Promovierten über einen hohen Bildungsstand. 10,5 Prozent haben als höchsten Bildungsabschluss mittlere Reife angegeben, 7,9 Prozent Fachabitur/Abitur und 15,8 Prozent eine Berufsausbildung bzw. einen Fachschulabschluss (s. Abbildung 6).

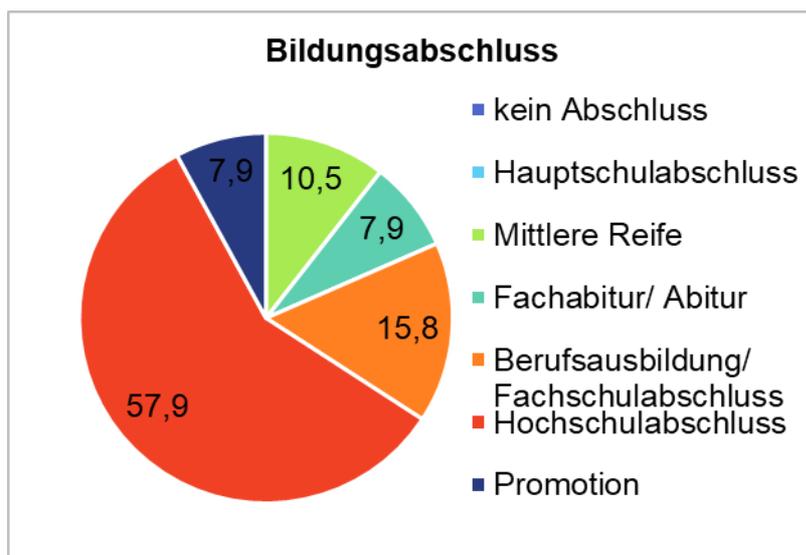


Abbildung 6. Höchster Bildungsabschluss der Führungskräftestichprobe in Prozent

Bezüglich ihrer Führungserfahrung geben immerhin 18,4 Prozent der Befragten an, lediglich bis zu einem Jahr Führungserfahrung zu haben. 13,2 Prozent sind bereits bis zu drei Jahren in einer Führungsposition und weitere 13,2 Prozent bis zu fünf Jahren. 15,8 Prozent geben an, bis zu zehn Jahren eine Führungsrolle zu bekleiden und sogar 36,8 Prozent haben über zehn Jahre Führungserfahrung (s. Abbildung 7). Bezüglich der Anzahl unterstellter Mitarbeitender gibt mit 26,3 Prozent der Großteil der Befragten an, 5 bis 10 Mitarbeitende zu führen. Immerhin 23,7 Prozent geben an, über 20 Mitarbeitende zu führen (s. Abbildung 8).

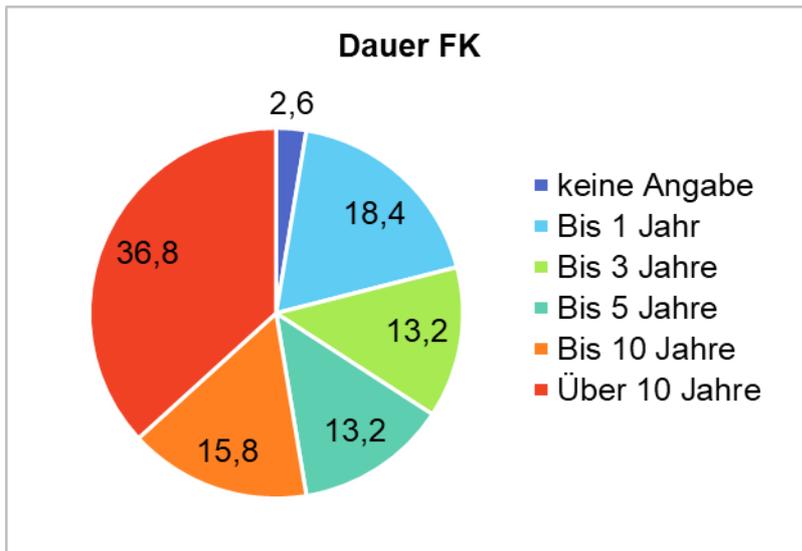


Abbildung 7. Erfahrung der Führungskräftestichprobe als Führungskraft in Jahren

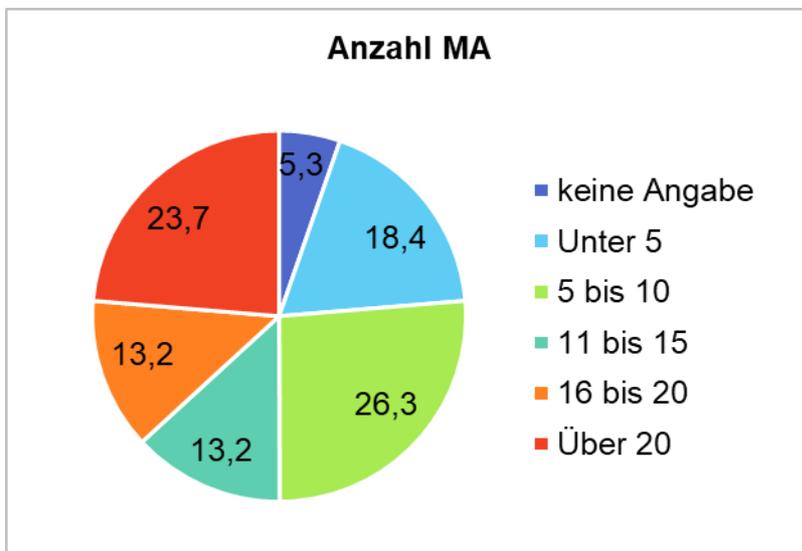


Abbildung 8. Anzahl unterstellter MitarbeiterInnen der Führungskräftestichprobe

Gut zwei Drittel der Führungskräftestichprobe gibt an, in der Privatwirtschaft tätig zu sein, während knapp 30 Prozent im öffentlichen Dienst tätig sind (s. Abbildung 9). Bei genauer Betrachtung der Branchen in Abbildung 10 wird deutlich, dass mit 15,8 Prozent der größte Anteil im Bereich Bildung, Erziehung und Wissenschaft beschäftigt ist. 13,2 Prozent sind in der Metall- und Elektroindustrie beschäftigt und jeweils 10,5 Prozent im Bereich Logistik, Transport und Verkehr bzw. in der öffentlichen Verwaltung.

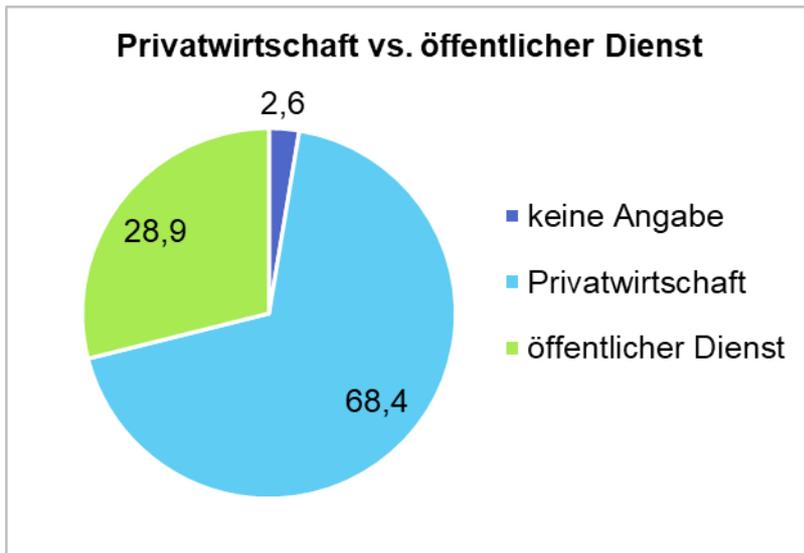


Abbildung 9. Prozentuale Verteilung der Führungskräftestichprobe mit Tätigkeit in der Privatwirtschaft und dem öffentlichen Dienst

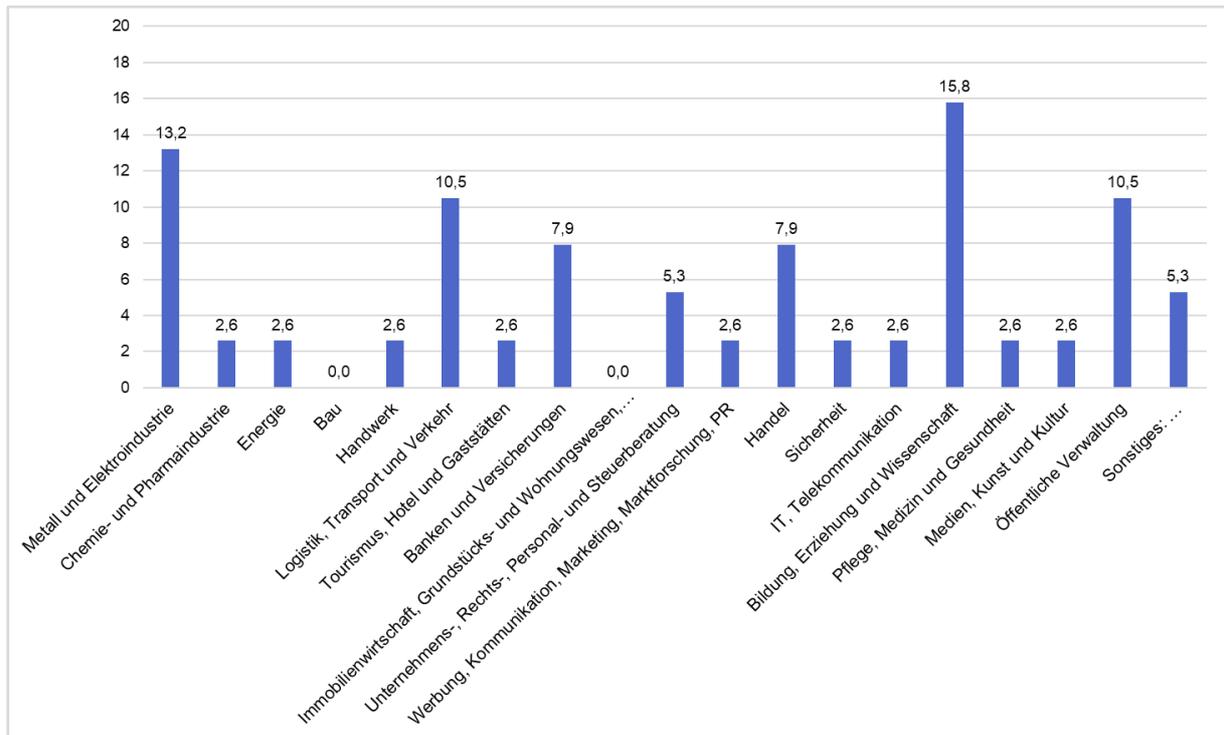


Abbildung 10. Tätigkeitsbereiche der Führungskräftestichprobe in Prozent

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse beziehen sich bis auf wenige Ausnahmen auf die Gesamtstichprobe. Die Einschätzungen wurden bei den meisten Items mit einem fünfstufigen Antwortformat von 1 („trifft nicht zu“ oder „sehr gering“) bis 5 („trifft zu“ oder „sehr hoch“) vorgenommen. Bei einigen Items bzw. Skalen werden Mittelwerte berichtet. Häufig erfolgt jedoch zur besseren Verdeutlichung die Darstellung als Top-two-boxes. Bei diesen prozentualen Häufigkeitsangaben umfasst der grüne Balken („Zustimmung“ bzw. „viel“) den zusammengefassten Prozentanteil der Personen, die mit 4 („trifft eher zu“ bzw. „hoch“) oder 5 („trifft zu“ bzw. „sehr hoch“) geantwortet haben. Der rote Balken („Ablehnung“ bzw. „wenig“) umfasst den zusammengefassten Prozentanteil der Personen, die mit 1 („trifft nicht zu“ bzw. „sehr gering“) oder 2 („trifft eher nicht zu“ oder „gering“) bewertet haben. Der übrige Prozentanteil ist der Anteil der Personen, die mit 3 („teils teils“) bewertet haben und wird in den Abbildungen nicht extra aufgeführt.

5.1 Nutzung von KI (privat und am Arbeitsplatz)

Im ersten Teil des Fragebogens wurden die Teilnehmenden gefragt, inwiefern sie bestimmte KI-gestützte Tools einerseits im privaten Kontext, andererseits an ihrem Arbeitsplatz nutzen. Die Antwortmöglichkeiten reichten von „Nie“, „Seltener als 1x/ Monat“, „Jeden Monat“, „Jede Woche“ bis hin zu „Täglich“. Äquivalent zu der Beschreibung im vorigen Absatz wurden die beiden oberen und unteren Kategorien für die Darstellung der Top-two-boxes in Abbildung 11 und Abbildung 12 jeweils zusammengefasst. Wie in Abbildung 11 ersichtlich, nutzen die Befragten im privaten Kontext vor allem Suchmaschinen (78,7 Prozent nutzen diese mindestens jede Woche), gefolgt von digitalen Sprachassistenten wie Siri und Alexa (24,2 Prozent nutzen diese „viel“). KI-basierte Grafikanwendungen werden im privaten Bereich nur sehr wenig genutzt (90,2 Prozent nutzen diese seltener als 1x/Monat oder sogar nie).

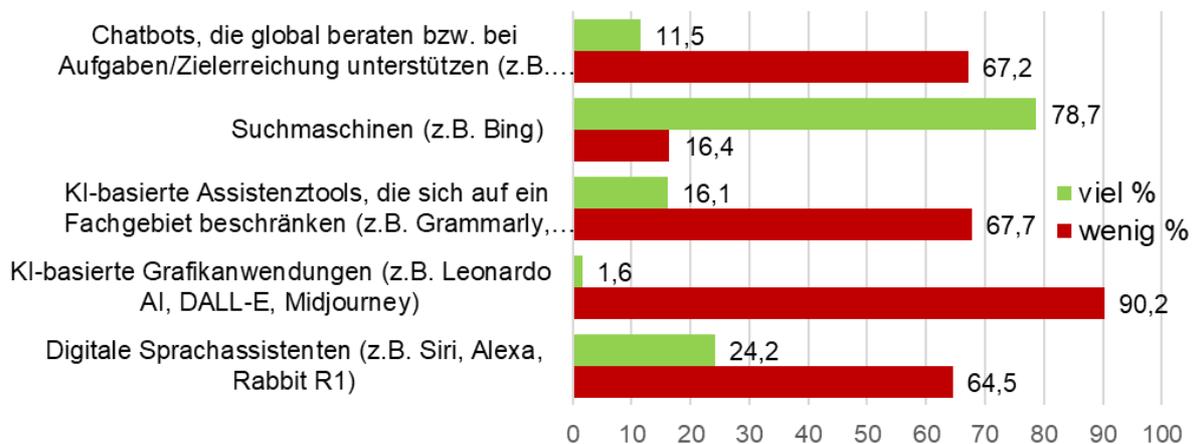


Abbildung 11. Nutzung von KI-gestützten Tools im privaten Kontext

Im beruflichen Kontext sieht das Bild etwas anders aus (s. Abbildung 12). Hier werden digitale Sprachassistenten weniger genutzt (lediglich 4,8 Prozent nutzen diese „viel“), dafür finden aber KI-basierte Assistenten, die sich auf ein Fachgebiet beschränken, mehr Anwendung (31,1 Prozent nutzen diese „viel“, während es im privaten Kontext nur 16,1 Prozent waren). Auch Chatbots, die global beraten bzw. bei Aufgaben und Zielerreichung unterstützen, werden am Arbeitsplatz von 38,7 Prozent „viel“ genutzt, während dies im privaten Bereich nur 11,5 Prozent angeben. Die Unterschiede zwischen den beiden Kontexten sind in Abbildung 13 noch einmal visuell gegenübergestellt.

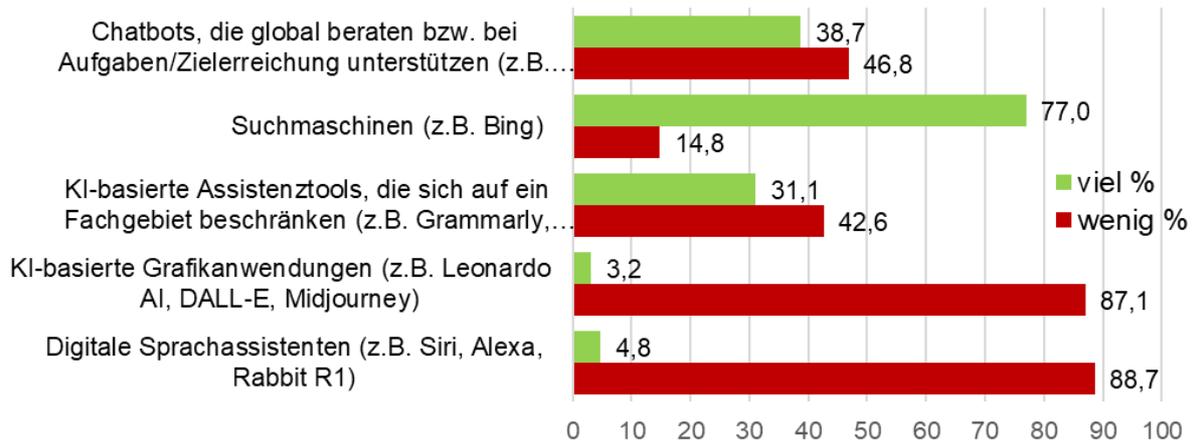


Abbildung 12. Nutzung von KI-gestützten Tools am Arbeitsplatz

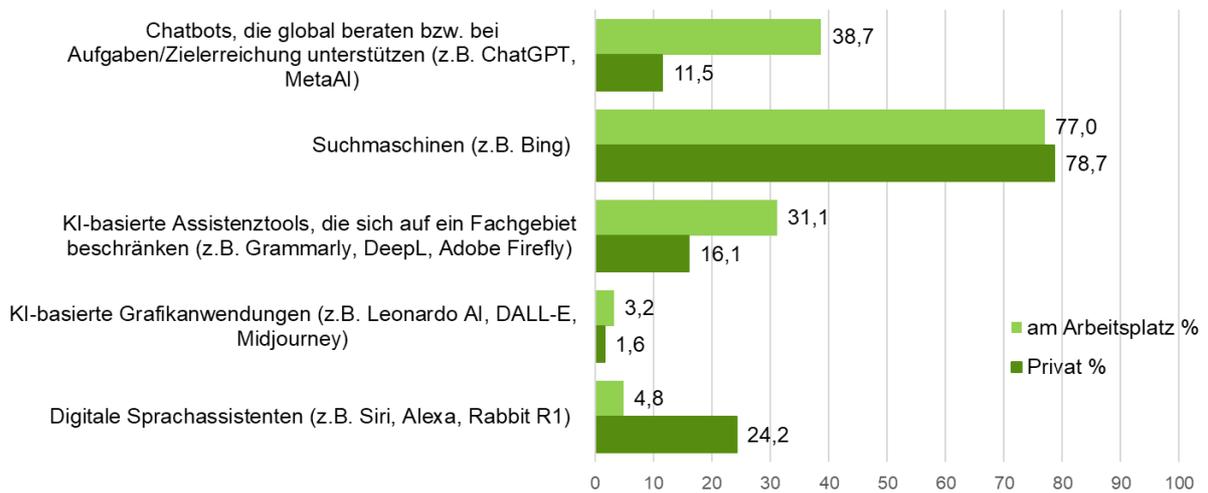


Abbildung 13. Nutzung von KI-gestützten Tools (nur Kategorie „viel“)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass KI im Arbeits- und Privatbereich zum Teil unterschiedlich genutzt wird. Während Chatbots (ChatGPT) und Assistenten (Grammarly, DeepL) eher in der Arbeit genutzt werden, überwiegt die Nutzung von Sprachassistenten (Siri, Alexa) im privaten Bereich. Mit Abstand am meisten und in beiden Bereichen ähnlich intensiv werden Suchmaschinen verwendet.

5.2 Individuelle Kompetenz

5.2.1 Subjektiv eingeschätzte Kompetenz

Die Ergebnisse zur subjektiv eingeschätzten Kompetenz zeigen, dass 62,9 Prozent der Befragten annehmen, dass sie erklären könnten, was KI ist, während lediglich knapp 20 Prozent dies ablehnen (vgl. Abbildung 14). Bei konkreteren Begriffen wie neuronalen Netzwerken, Deep Learning und der Abgrenzung zu einfacher Automatisierung sind immer noch über 40 Prozent der Befragten der Meinung, diese zu verstehen bzw. erklären zu können. Allerdings lehnen dies auch jeweils 35,5 Prozent ab. Eine deutliche Ablehnung erfährt mit knapp 60 Prozent die Frage, ob der Unterschied zwischen schwacher und starker KI bekannt ist. Während jeweils rund 55 Prozent der Befragten angeben, Anwendungsbeispiele für KI zu kennen und KI-basierte Anwendungen und Tools auch zielgerichtet verwenden zu können, besteht eine gewisse Unsicherheit, welche Anwendungen und Tools denn wirklich auf KI basieren (43,5

Prozent wissen dies nicht sicher, während 25,8 Prozent angeben zu wissen, welche Tools und Anwendungen KI-gestützt sind). Über die reine Anwendung hinaus wird die Frage nach der Programmierung und dem Training von KI-Algorithmen und Modellen von über 85 Prozent der Befragten abgelehnt; nur etwa 6 Prozent der Befragten scheinen hiermit Erfahrung zu haben. Knapp 50 Prozent geben an, mit den ethischen Herausforderungen im Zusammenhang mit KI vertraut zu sein, während immerhin 27,4 Prozent dies ablehnen.

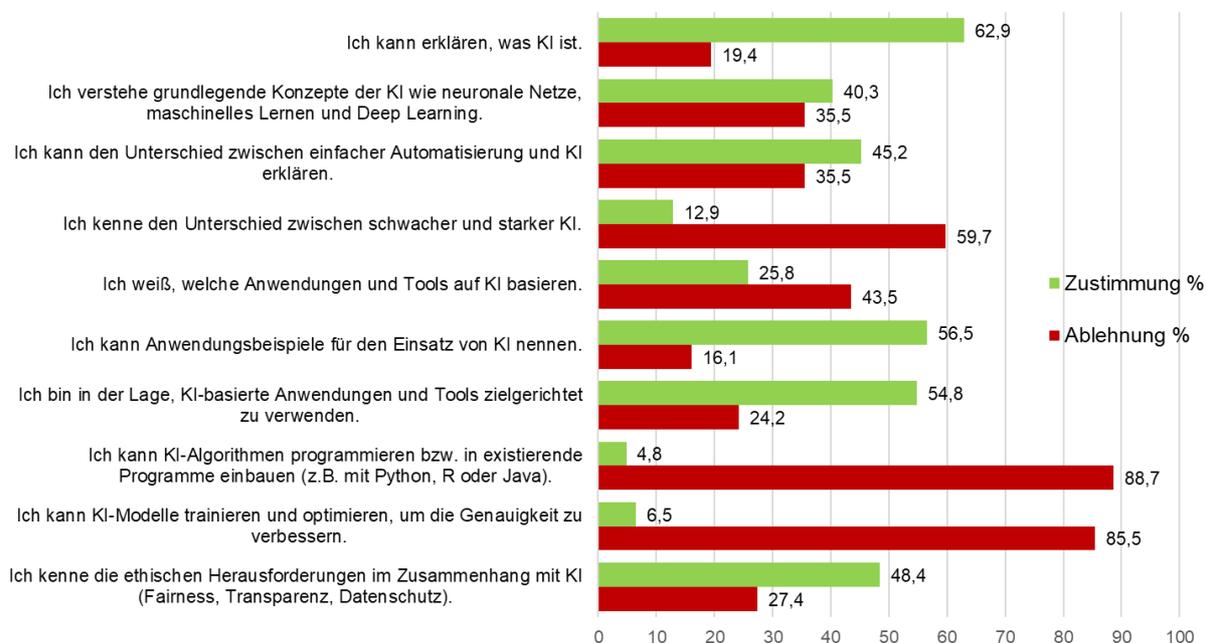


Abbildung 14. Subjektiv eingeschätzte Kompetenz hinsichtlich KI

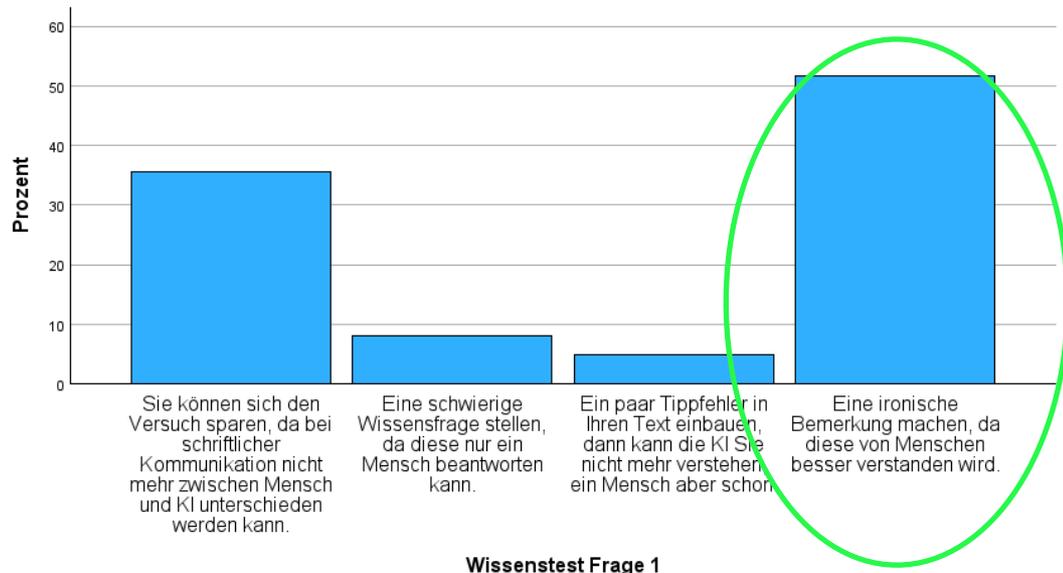
Zusammengefasst zeigt sich, dass auf globaler Ebene fast zwei Drittel der Befragten annehmen, sich mit KI so weit auszukennen, dass sie erklären könnten, was KI ist. Wenn es um konkrete Begriffe aus dem Kontext oder die Unterscheidung schwacher und starker KI geht, wird die Zustimmung geringer. Während noch über die Hälfte der Befragten angeben, KI-basierte Anwendungen und Tools zielgerichtet zu nutzen, besitzen nur etwa 6 Prozent vertieftes Wissen hinsichtlich Programmierung und Training von KI-Algorithmen und Modellen.

5.2.2 Wissenstest

Im Folgenden sind die sechs Wissensfragen des objektiven Kompetenztests sowie die jeweiligen Ergebnisse aus der Befragung dargestellt. Die korrekte Antwortoption ist jeweils in grün hinterlegt. Wie aus den Abbildungen erkenntlich wird, wurde jeweils von der Mehrheit der Befragten die richtige Antwort ausgewählt. Insbesondere die Fragen 4, 5 und 6 (s. Abbildung 18, Abbildung 19 und Abbildung 20) wurden von den meisten richtig beantwortet. Lediglich bei Frage 3 hat der Großteil der Befragten eine falsche Antwortoption ausgewählt, wobei dennoch auch über 40 Prozent diese Frage korrekt beantwortet haben.

1. **Stellen Sie sich vor, Sie chatten im Internet mit einem Assistenten. Wie könnten Sie vorgehen um herauszufinden, ob Sie mit einem Menschen oder mit einer KI interagieren?**
 - a) Sie können sich den Versuch sparen, da bei schriftlicher Kommunikation nicht mehr zwischen Mensch und KI unterschieden werden kann.
 - b) Eine schwierige Wissensfrage stellen, da diese nur ein Mensch beantworten kann.
 - c) Ein paar Tippfehler in Ihren Text einbauen, dann kann die KI Sie nicht mehr verstehen, ein Mensch aber schon.

d) Eine ironische Bemerkung machen, da diese von Menschen besser verstanden wird.

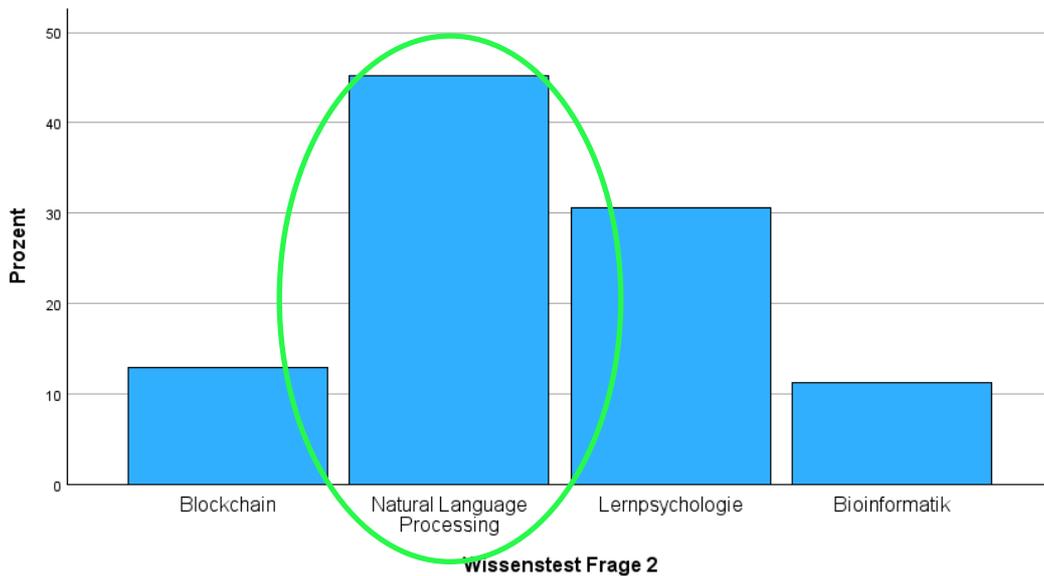


Wissenstest Frage 1

Abbildung 15. Ergebnis Wissenstest Frage 1

2. Welches der folgenden interdisziplinären Forschungsfelder ist auch ein Teilgebiet von KI?

- a) Blockchain
- b) Natural Language Processing
- c) Lernpsychologie
- d) Bioinformatik



Wissenstest Frage 2

Abbildung 16. Ergebnis Wissenstest Frage 2

3. Bei KI kann man zwischen "schwacher" und "starker" KI unterscheiden. Unter "schwacher KI" versteht man KI-Systeme, die in einem begrenzten Bereich Fähigkeiten haben. "Starke KI" hingegen soll ähnlich wie Menschen ein sehr breites Aufgabenspektrum beherrschen. Welches dieser Beispiele könnte man als starke KI bezeichnen?

- a) intelligenter Sprachassistent (z.B. Alexa)
- b) vollständig autonom fahrendes Auto
- c) leistungsfähige Suchmaschine (z.B. Google)
- d) starke KI gibt es aktuell nicht

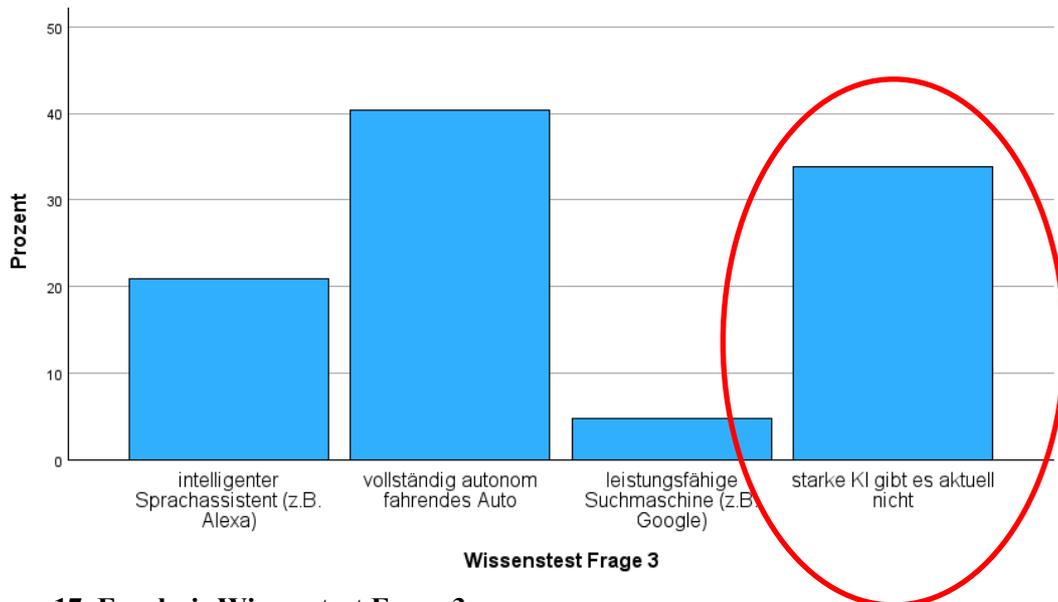


Abbildung 17. Ergebnis Wissenstest Frage 3

4. Wodurch bestimmt sich die Arbeitsweise von KI-Systemen?

- a) KI-Systeme streben nach Autonomie
- b) KI-Systeme verfolgen ein Ziel, das ihnen von Menschen vorgegeben wurde**
- c) KI-Systeme führen Verhaltensweisen zufällig aus
- d) KI-Systeme suchen sich eigenständig Ziele und verfolgen diese

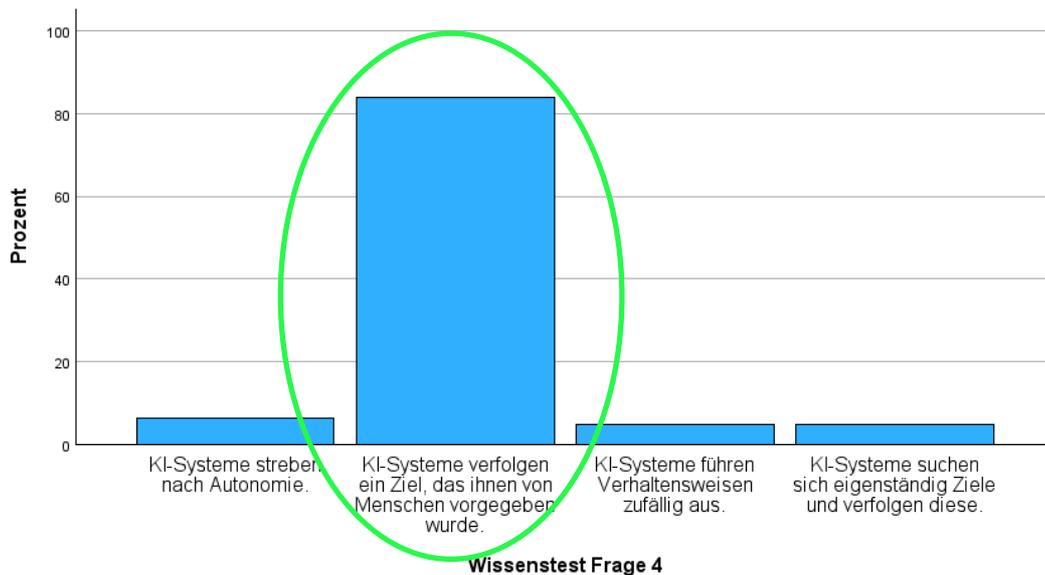


Abbildung 18. Ergebnis Wissenstest Frage 4

5. Was versteht man unter der Black-Box-Problematik?

- a) KI birgt ein schwer zu kalkulierendes Restrisiko.
- b) Es ist häufig nicht erkennbar, wie KI Entscheidungen trifft.**
- c) Nutzende werden häufig nicht über den Einsatz von KI informiert.
- d) Viele Nutzende haben ein geringes Wissen über KI.

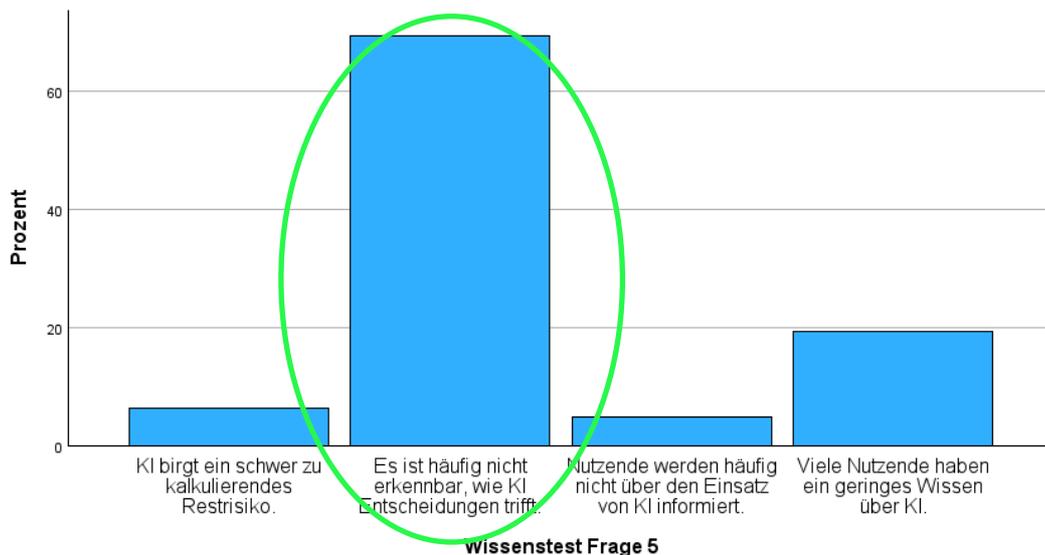


Abbildung 19. Ergebnis Wissenstest Frage 5

6. Warum können Systeme, die auf Maschinellem Lernen basieren, gute Ergebnisse erzielen?

- a) ihre Arbeit wird häufig von Menschen beobachtet und ggf. korrigiert ("überwachtes Lernen")
- b) sie denken ähnlich wie Menschen, aber schneller
- c) sie können aus großen Datenmengen Schlüsse ziehen und damit ihr Modell verbessern**
- d) sie sind aus Expertensystemen abgeleitet, in denen Fachwissen gespeichert wird

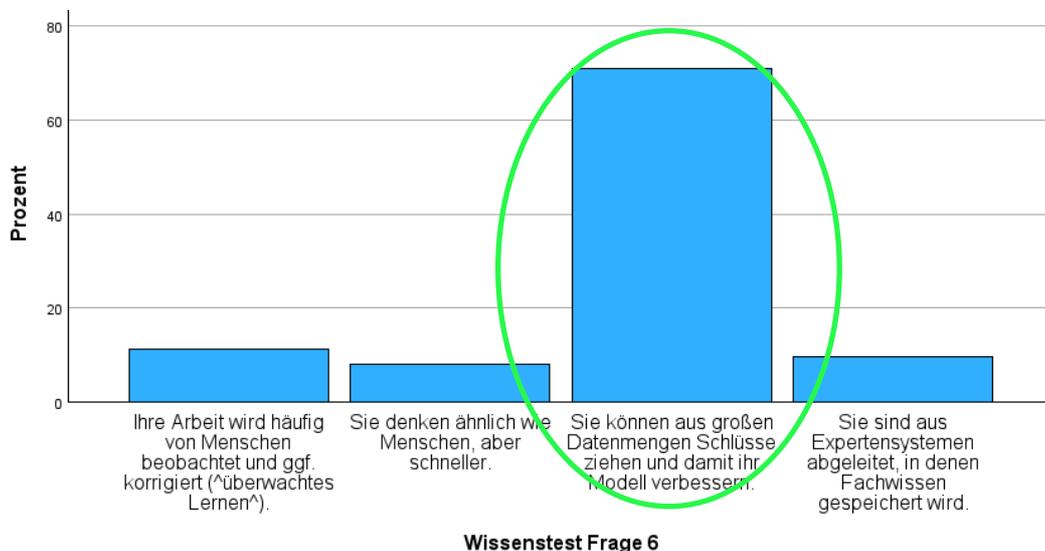


Abbildung 20. Ergebnis Wissenstest Frage 6

In Abbildung 21 ist ersichtlich, dass lediglich 8,1 Prozent der Teilnehmenden alle sechs Wissensfragen richtig beantwortet haben. 16,1 Prozent haben immerhin fünf Fragen richtig beantwortet, während der Großteil der Teilnehmenden (30,6 Prozent) vier Fragen richtig beantwortet hat.

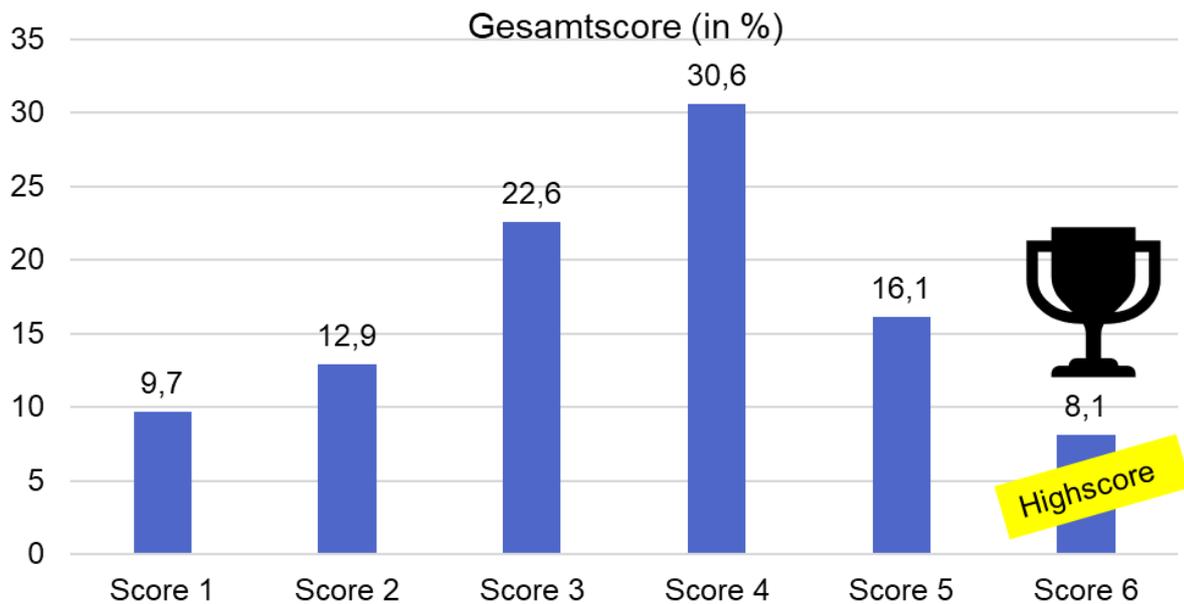


Abbildung 21. Gesamtergebnis des Wissenstests

In Abbildung 22 ist dargestellt, inwiefern sich die beiden Teilstichproben unterscheiden. Während der „Highscore“ von sechs richtigen Antworten von jeweils etwa 8 Prozent der Befragten erzielt wurde, zeigen sich Unterschiede vor allem in der Verteilung der restlichen Scores. So haben bei den Studierenden vergleichsweise wenige Befragte lediglich eine oder zwei Fragen richtig beantwortet, sondern der Großteil (jeweils ein Drittel) hat entweder drei oder vier Fragen korrekt gelöst. Bei den Führungskräften hingegen haben die meisten (28,9 Prozent) vier korrekte Antworten, während es etwa gleich viele Befragte mit einer, zwei oder drei richtig gelösten Fragen gibt. Der Mittelwert ist mit $M = 3,7$ korrekt gelösten Fragen bei den Studierenden demnach etwas höher als bei den Führungskräften ($M = 3,5$).

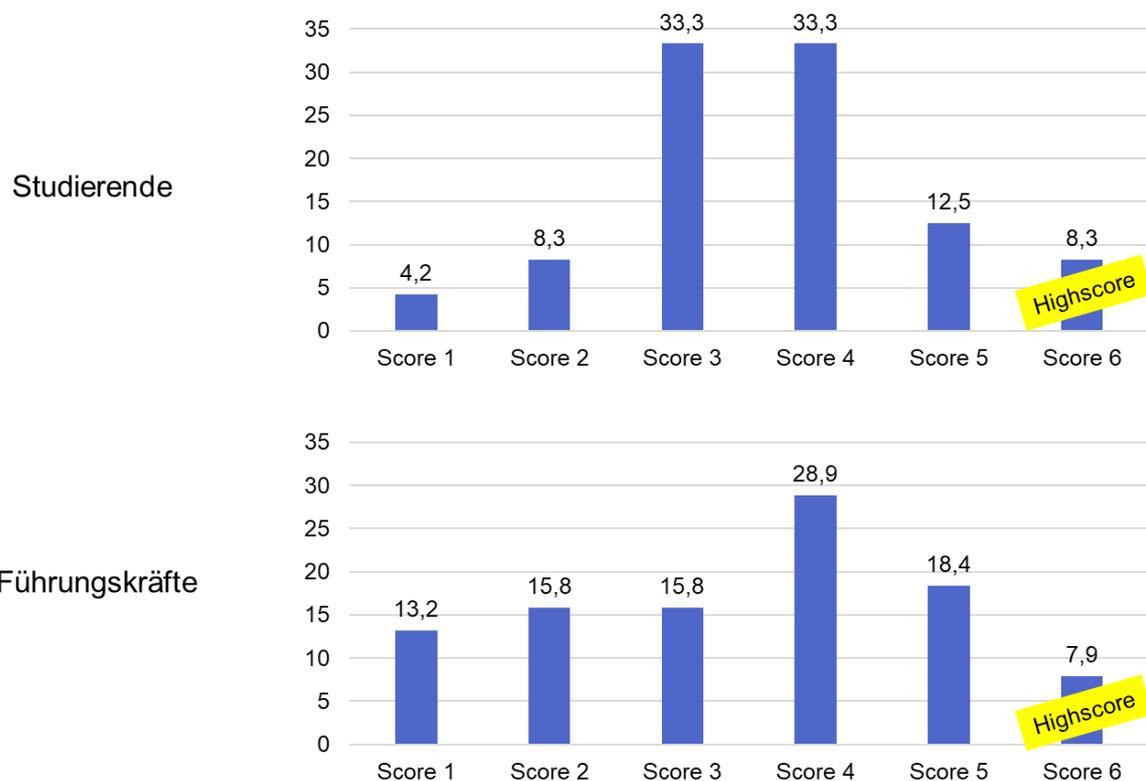


Abbildung 22. Unterschiede zwischen den Teilstichproben im Wissenstest (Gesamtscore in %)

Zusammengefasst zeigte sich, dass über 50 Prozent der Befragten zumindest vier der sechs Wissensfragen richtig beantwortet haben. Dabei sind die Studierenden insgesamt etwas besser aufgestellt, was das Wissen bezüglich KI betrifft. Bei den Führungskräften konnten immerhin knapp 30 Prozent der Befragten lediglich eine oder zwei Fragen richtig beantworten. Dieser Unterschied lässt sich vermutlich vor allem auf den höheren Altersdurchschnitt in dieser Stichprobe und damit weniger Affinität bezüglich neuer Technologien zurückführen.

5.3 Rahmen- und Arbeitsbedingungen

In Abbildung 23 sind Einschätzungen der Rahmenbedingungen für die Nutzung von KI im Arbeitskontext bzw. im gesellschaftlichen Kontext abgebildet. 51,6 Prozent der Befragten geben an, dass der tägliche Dienstbetrieb oder Studienalltag genügend Spielraum für die Nutzung von KI-Anwendungen lässt. 29 Prozent lehnen dies ab. Wenn es um die konkrete Bereitstellung von KI-Anwendungen geht, sieht es jedoch anders aus: nur 14,5 Prozent geben an, für ihre Aufgaben nützliche KI-Anwendungen zur Verfügung gestellt zu bekommen, während 59,7 Prozent dies ablehnen. Hardwareseits scheint die Nutzung jedoch grundsätzlich möglich zu sein: 56,5 Prozent geben an, uneingeschränkt KI-Anwendungen nutzen zu können, während bei 17,7 Prozent KI-Anwendungen auf ihren Dienst-PCs durch Firewalls oder gesperrte Webseiten eingeschränkt sind. Bei der Frage danach, ob die direkte Führungskraft die Nutzung von KI-Anwendungen unterstützt, ist das Bild zwiesgespalten: jeweils 33,9 Prozent geben an, Unterstützung zu erfahren bzw. nicht zu erfahren. Ähnlich verhält es sich in Bezug auf die Dienststellenleitung/Geschäftsführung. Hier stimmen 29 Prozent zu, dass diese die Nutzung von KI-Anwendungen unterstützt, während 38,7 Prozent dies ablehnen.

In Bezug auf übergeordnete Rahmenbedingungen geben 29 Prozent an, das Gefühl zu haben, die Nutzung von KI sei durch die aktuelle Gesetzgebung sicher, während 40,3 Prozent dies ablehnen. 21 Prozent sehen eine ausreichende Regulierung der Nutzung von KI durch den Arbeitgeber/Dienstherrn, während 45,2 Prozent dies nicht bestätigen. Eine deutliche Tendenz ergibt sich bei der Frage danach, ob strengere Gesetze benötigt werden, um die persönliche Datensicherheit zu gewährleisten: 58,1 Prozent stimmen dem zu und nur 14,5 Prozent lehnen dies ab.

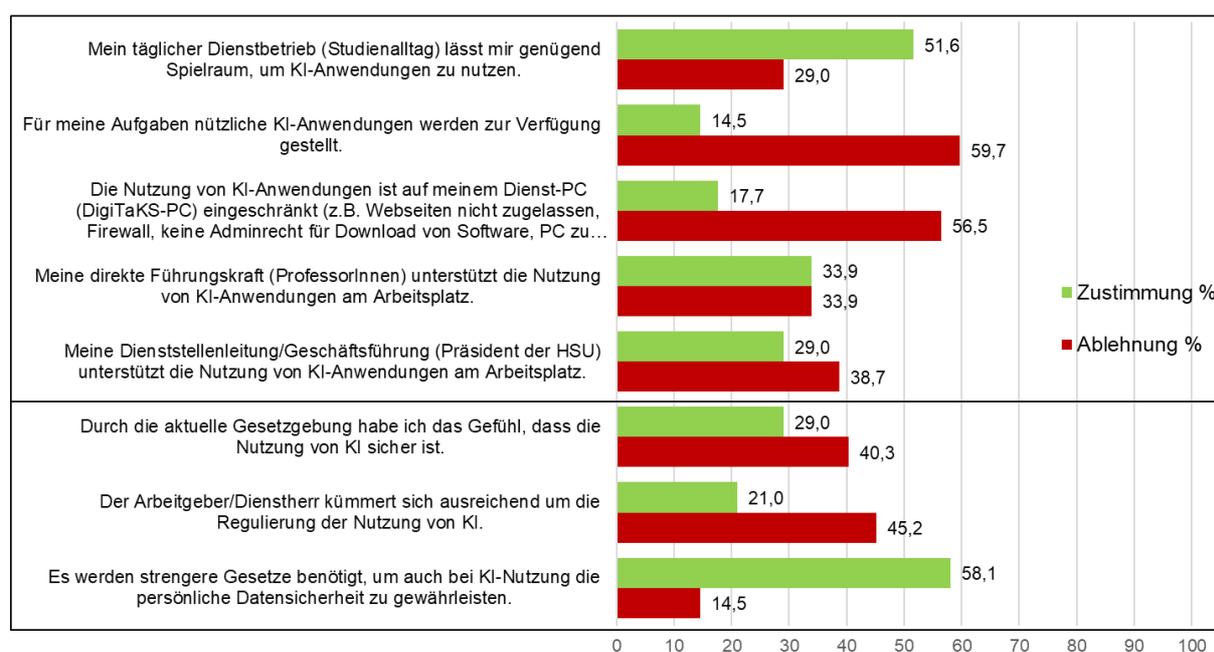


Abbildung 23. Rahmen- und Arbeitsbedingungen für die Nutzung von KI

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass über die Hälfte der Befragten genügend Spielraum für die Nutzung von KI-Anwendungen im Dienstbetrieb wahrnimmt und diese auch am Dienst-PC uneingeschränkt nutzen kann. Aktiv vom Arbeitgeber bereitgestellt werden KI-Anwendungen allerdings nur selten und auch nur etwa ein Drittel gibt an, dass die Führungskraft oder Dienststellenleitung/Geschäftsführung die Nutzung von KI am Arbeitsplatz unterstützt. Jeweils über 40 Prozent empfinden die Nutzung von KI als nicht sicher und vom Arbeitgeber zu wenig reguliert. Entsprechend dazu wünschen sich fast 60 Prozent strengere Gesetze, um die Datensicherheit zu gewährleisten.

5.4 Einstellungen zu KI

5.4.1 Persönliche Einstellung und Affekt

Abbildung 24 zeigt die Einstellungen gegenüber KI. Die Ergebnisse zeigen, dass über 71 Prozent der Befragten KI gut und sinnvoll finden, 59 Prozent an KI interessiert sind und 41 Prozent mehr Chancen als Risiken sehen. Vergleichsweise wenige Personen finden KI nicht gut und sinnvoll (14,5 Prozent), sind nicht interessiert an KI (21,3 Prozent) oder sehen mehr Risiken als Chancen bei KI (19,7 Prozent). 68,3 Prozent geben an, Spaß an der Arbeit mit KI zu haben, während 18,3 Prozent dies ablehnen. Fast die Hälfte der Befragten gibt sogar an, von KI begeistert zu sein, während etwa ein Viertel dies ablehnt. Optimistisch auf die Zukunft der KI-Entwicklungen schauen 54,1 Prozent der Befragten, während 14,8 Prozent einen verhalteneren Blick darauf haben und dies ablehnen. Knapp ein Drittel der Befragten gibt sogar an, KI skeptisch gegenüberzustehen. Mehr als die Hälfte lehnen diese Skepsis jedoch ab und geben zudem auch an, dass ihnen die künftige Verbreitung und Nutzung von KI keine Angst oder Sorgen bereitet. 18,3 Prozent stimmen der Aussage zu, dass künftige Verbreitung und Nutzung von KI ihnen Angst machen. Demgegenüber stehen knapp 20 Prozent der Befragten, denen die Verbreitung und Nutzung Angst oder Sorgen bereitet.

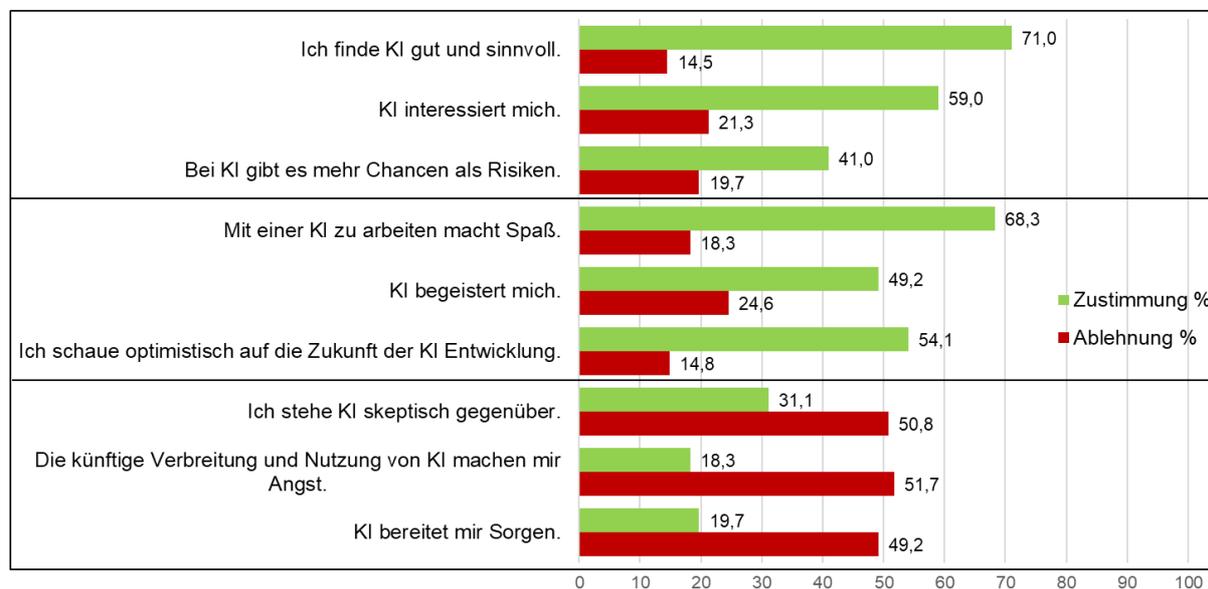


Abbildung 24. Einstellung und Affekt gegenüber KI

Zusammengefasst ergibt sich der Eindruck, dass die Befragten eine sehr positive Einstellung gegenüber KI haben. Die positiven Einstellungen liegen weitgehend über 50 Prozent, während jeweils weniger als ein Viertel der Befragten eine ablehnende Haltung gegenüber KI signalisieren. Die zukünftige Verbreitung und Nutzung von KI bereitet der Hälfte der Befragten auch wenig Sorgen oder Ängste, aber etwa 20 Prozent verbinden dennoch eher negative Gefühle mit KI und 30 Prozent stehen ihr skeptisch gegenüber.

5.4.2 Wahrgenommener Nutzen von KI

Die Ergebnisse in Abbildung 25 zeigen, dass die Mehrheit der Befragten KI am Arbeitsplatz als sehr hilfreich und nützlich empfindet. 67,7 Prozent stimmen dieser Aussage zu, während lediglich 19,4 Prozent dies ablehnen. 50 Prozent der Befragten geben an, durch die Nutzung von KI mehr Zeit für andere Dinge zu haben, wobei 33,9 Prozent dem widersprechen. Darüber hinaus stimmen 64,5 Prozent zu, dass KI hilft, Produktivität und Effizienz zu steigern, während nur 17,7 Prozent dies ablehnen. Interessanterweise sehen nur 40,3 Prozent eine Verbesserung der Qualität ihrer Arbeit durch KI, während 27,4 Prozent dies verneinen. Dennoch glaubt über die Hälfte der Befragten (54,8 Prozent), dass ihr Unternehmen oder ihre Organisation von KI profitiert, während ein Viertel dies ablehnt.

In Bezug auf den globalen Nutzen zeigt sich ein interessantes Bild bei der Frage nach der Schaffung von Arbeitsplätzen durch KI: Nur 11,3 Prozent stimmen zu, dass KI Arbeitsplätze schafft, während 50 Prozent dies ablehnen. Bezüglich des gesellschaftlichen Nutzens stimmen 58,1 Prozent zu, dass KI wichtige Innovationen vorantreiben kann und 59,7 Prozent sehen in der Nutzung von KI eine Möglichkeit, Kosten und Ressourcen zu sparen. 35,5 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass der Einsatz von KI helfen kann, globale Probleme zu lösen, während 29 Prozent dem nicht zustimmen.

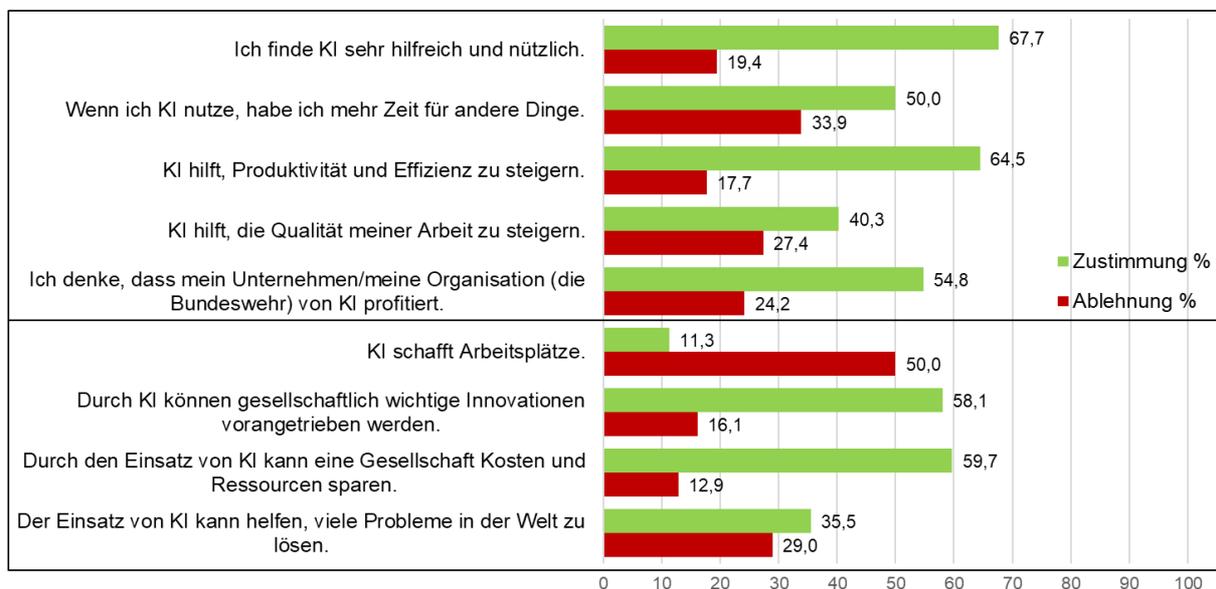


Abbildung 25. Wahrgenommener Nutzen von KI am Arbeitsplatz und global

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass die Mehrheit der Befragten KI als hilfreich empfindet und einen Nutzen in Bezug auf Effizienz und gesellschaftlichen Fortschritt sieht. Weniger Einigkeit herrscht jedoch bei der Frage, ob KI zur Verbesserung der Arbeitsqualität beiträgt, Arbeitsplätze schafft oder helfen kann, viele Probleme in der Welt zu lösen. Hier denkt die Hälfte der Befragten, dass durch KI keine neuen Arbeitsplätze geschaffen werden.

5.4.3 Spezifischer Nutzen von Anwendungen/Aufgaben

Aktuell:

Die Teilnehmenden wurden weiterhin spezifisch nach dem möglichen Nutzen von KI in einzelnen Aufgaben und Anwendungsbereichen in ihrem Arbeitskontext gefragt. Die in Abbildung 26 dargestellten Daten zeigen den aktuell wahrgenommenen Nutzen, der für die verschiedenen Aufgaben und Anwendungen sehr unterschiedlich ausfällt. Die höchste Zustimmung erhielt die Informationssuche/-beschaffung und Recherche mit 40,3 Prozent, gefolgt von Spracherkennung, Sprach- und Textverstehen sowie

Texterkennung mit einer Zustimmung von 35,7 Prozent sowie Mustererkennung in großen Datenmen- gen mit 30,6 Prozent Zustimmung.

Die Bild- oder Objekterkennung, Erstellung von Bildern, Grafiken und Videos wird nur von 14,5 Pro- zent der Befragten als nützlich empfunden, während hier fast die Hälfte der Teilnehmenden nur einen geringen oder keinen Nutzen sieht. Auch im Bereich der Automatisierung von Maschinen oder Fahr- zeugen (z.B. autonomes Fahren) ist die Skepsis hoch: 12,9 Prozent sehen hier einen Nutzen, während 66,1 Prozent dies ablehnen. Die Entscheidungsunterstützung wird sogar nur von 9,7 Prozent als nützlich bewertet, während hier ein Großteil, nämlich 64,5 Prozent, den Nutzen als gering einschätzen.

KI-gestützte Assistenzsysteme werden ebenfalls als aktuell wenig nützlich erachtet: Mit knapp 20 Pro- zent wird der Nutzen von Assistenzsystemen im Marketing noch am ehesten gesehen, Assistenzsysteme in der Gesundheitsförderung, in HR und Personalentwicklung sowie in Führung und Management wer- den jedoch von über 70 Prozent als wenig bis gar nicht nützlich bewertet.

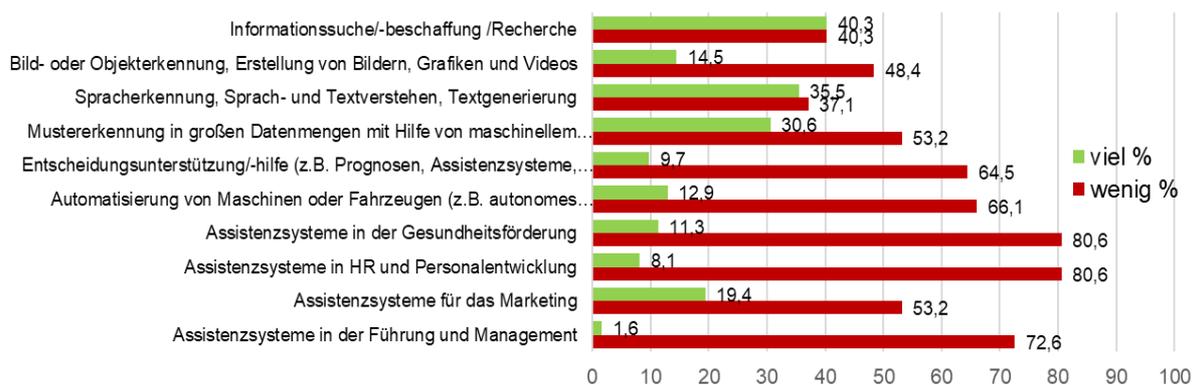


Abbildung 26. Aktueller Nutzen von spezifischen Anwendungen/Aufgaben

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass der Nutzen von KI aktuell vor allem in datenbezogenen Aufgaben und der Erstellung von Inhalten gesehen wird, während der Einsatz in Automatisierungs- und Assistenzsystemen überwiegend als wenig bis gar nicht nützlich eingeschätzt wird. Diese Einschätzung ist natürlich durch die Zusammensetzung der Stichprobe bedingt, in der zumindest die studentischen Teilnehmenden als Arbeitskontext den Studienalltag heranziehen, der sehr spezifische und umgrenzte Aufgaben und entsprechend Anwendungsmöglichkeiten für KI mit sich bringt.

Zukünftig:

Die Daten in Abbildung 27 zeigen die Einschätzungen zum zukünftigen Nutzen von KI in den verschie- denen Anwendungsbereichen. Auch hier sticht besonders die Informationssuche/-beschaffung hervor, die von 70 Prozent der Befragten als auch zukünftig nützlich angesehen wird. Nur 18,3 Prozent bewerten den Nutzen in diesem Bereich als gering, was auf eine klare Mehrheit für die Bedeutung von KI in der Informationssuche hinweist. Auch bei der Spracherkennung, Sprach- und Textverstehen sowie Texter- kennung und der Mustererkennung in großen Datenmengen sehen jeweils etwa 60 Prozent der Befragten einen hohen bis sehr hohen Nutzen.



Abbildung 27. Zukünftiger Nutzen von spezifischen Anwendungen/Aufgaben

Einen im Vergleich zum oben deutlich höher bewerteten Nutzen sehen die Befragten in der Erstellung von Grafiken und Videos mit KI (56,6 Prozent Zustimmung) und der Automatisierung von Maschinen und Fahrzeugen (62,9 Prozent Zustimmung). Auch bezüglich der Entscheidungsfindung können sich zukünftig fast die Hälfte der Befragten vorstellen, dass diese in ihrem Arbeitskontext von Nutzen sein könnten. Dies spiegelt sich auch in der Nutzeneinschätzung der Assistenzsysteme wider, wo sich eine besonders starke Diskrepanz zum aktuell eingeschätzten Nutzen zeigt: Hier sehen über 60 Prozent einen hohen Nutzen im Bereich Marketing sowie 47,5 Prozent in der Gesundheitsförderung. Im Bereich HR und Personalentwicklung sowie Führung und Management sind sich die Befragten nicht einig: 34,4 bzw. 32,8 Prozent stufen den Nutzen als hoch bis sehr hoch ein, aber jeweils genauso viele Befragte schätzen diesen nur als gering ein. In Abbildung 28 ist der Unterschied des aktuellen und zukünftig wahrgenommenen Nutzens auch noch mal verdeutlicht.



Abbildung 28. Aktueller und zukünftiger Nutzen von spezifischen Anwendungen/Aufgaben (nur Kategorie „viel“)

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass der zukünftig erwartete Nutzen von KI in den meisten Bereichen höher eingeschätzt wird als der aktuelle. Insbesondere in den Aufgaben und Anwendungsfeldern, in denen auch aktuell schon ein hoher Nutzen wahrgenommen wird (z.B. in der Informationsbeschaffung und Mustererkennung), wird auch zukünftig ein hoher Nutzen erwartet. Zukünftig wird jedoch auch in der Erstellung von Grafiken und Videos sowie Automatisierung von Maschinen ein hoher Nutzen gesehen, wo die Nutzeneinschätzung aktuell noch von fast der Hälfte der Befragten gering ausfiel. Besonders

stark gehen die Ergebnisse zwischen dem aktuellen und zukünftigen Nutzen bei der Entscheidungsunterstützung und Assistenzsystemen auseinander: Hier wird im Bereich Marketing und Gesundheitsförderung von etwa der Hälfte der Befragten ein hoher Nutzen erwartet, in Bereichen wie Management und Personalentwicklung gehen die Meinungen jedoch noch deutlich auseinander. Dies zeigt, dass trotz der erwarteten Fortschritte Skepsis gegenüber dem Nutzen von KI in bestimmten Bereichen besteht.

5.4.4 Spezifischer Nutzen von Tools

Aktuell:

Neben dem Nutzen von KI-basierten Anwendungen wurde in der Befragung auch nach dem wahrgenommenen Nutzen konkreter KI-gestützter Tools gefragt. In Abbildung 29 sind die Einschätzungen zum spezifischen Nutzen verschiedener KI-gestützter Tools im aktuellen Arbeitskontext abgebildet.

Den größten Nutzen (62,9 Prozent Zustimmung) sehen die Befragten bei Suchmaschinen wie Bing. Gleichzeitig bewerten nur 17,7 Prozent den Nutzen von Suchmaschinen als gering. Auf dem zweiten Platz der am nützlichsten angesehenen Tools rangieren KI-basierte Assistenztools, die sich auf ein Fachgebiet beschränken (z.B. Grammarly, DeepL oder Adobe Firefly). 36,1 Prozent sehen viel Potenzial in diesen spezialisierten Anwendungen, während allerdings auch 31,1 Prozent diese als wenig nützlich empfinden. Dies zeigt, dass die Meinungen über den Nutzen dieser neuen Technologien noch stark geteilt sind.

Chatbots, die global beraten bzw. bei konkreten Aufgaben oder der Zielerreichung unterstützen (z.B. ChatGPT oder MetaAI), werden hingegen nur von 19,4 Prozent der Befragten als nützlich angesehen, während 38,7 Prozent einen geringen Nutzen wahrnehmen. Auch digitale Sprachassistenten wie Siri oder Alexa werden nur von 16,1 Prozent als nützlich eingestuft, während über 60 Prozent nur einen geringen Nutzen in diesen Tools sehen. Besonders kritisch wird der Nutzen von KI-basierten Grafikanwendungen wie DALL-E oder MidJourney beurteilt: nur knapp 10 Prozent sehen hier einen großen Nutzen, während 67,7 Prozent diese Tools als wenig nützlich erachten. Dies könnte darauf hindeuten, dass diese Technologie noch in einem frühen Entwicklungsstadium wahrgenommen wird oder der Mehrwert im beruflichen Alltag noch nicht klar ist.



Abbildung 29. Aktueller Nutzen von spezifischen Tools

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass Suchmaschinen im Arbeitskontext aktuell als unverzichtbar gelten, während neuere KI-Anwendungen, insbesondere globale Chatbots, Sprachassistenten und Grafiktools, noch skeptischer betrachtet werden. Die geteilte Meinung über den Nutzen dieser Technologien könnte auf deren aktuelle Entwicklungsstufe und Einsatzmöglichkeiten hinweisen.

Zukünftig:

Die dargestellten Ergebnisse in Abbildung 30 zeigen die Einschätzungen zum zukünftig erwarteten Nutzen der oben beschriebenen KI-gestützten Tools. Auch hier zeigt sich eine hohe Nutzeinschätzung von Suchmaschinen im zukünftigen Arbeitskontext (82,0 Prozent Zustimmung). Lediglich 8,2 Prozent der Befragten sehen wenig Nutzen in dieser Anwendung. Dies deutet darauf hin, dass Suchmaschinen auch in Zukunft eine zentrale Rolle im digitalen Alltag spielen werden.

Die größte Steigerung vom aktuellen zum zukünftig erwarteten Nutzen zeigt sich bei Chatbots, die global beraten oder bei der Zielerreichung unterstützen (z.B. ChatGPT, MetaAI): Während aktuell nur knapp 20 Prozent diese Tools als nützlich empfinden, erwarten zukünftig 56,5 Prozent der Befragten einen hohen Nutzen von diesen Technologien, während nur 17,7 Prozent wenig Nutzen sehen. Dies könnte auf die steigende Bedeutung dieser interaktiven Tools hinweisen, besonders im Kontext von Kommunikation und Automatisierung. Auch KI-basierte Assistenztools, die sich auf ein Fachgebiet beschränken (z.B. Grammarly, DeepL, Adobe Firefly), wird von fast 60 Prozent der Befragten ein hoher zukünftiger Nutzen zugeschrieben. Allerdings bleibt eine gewisse Skepsis bestehen, da 16,1 Prozent der Befragten den Nutzen dieser spezialisierten Tools weiterhin als gering einschätzen.

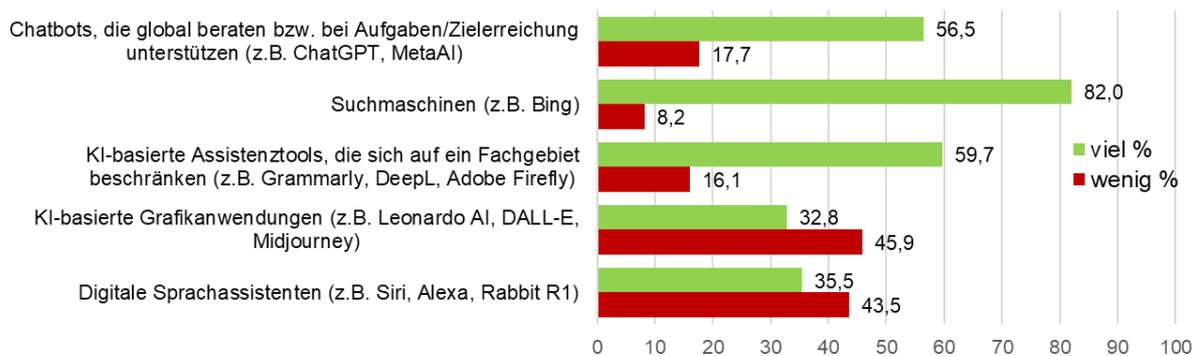


Abbildung 30. Zukünftiger Nutzen von spezifischen Tools

Die Meinungen zu KI-basierten Grafik-Anwendungen (z.B. DALL-E, MidJourney) sind geteilt: während 32,8 Prozent einen großen zukünftigen Nutzen sehen, bewerten 45,9 Prozent den Nutzen als gering. Dies deutet darauf hin, dass diese Tools in spezifischen Bereichen an Bedeutung gewinnen könnten, allerdings noch nicht in allen Anwendungsfeldern als durchgehend nützlich angesehen werden. Für digitale Sprachassistenten wie Siri oder Alexa zeigt sich ein ähnliches Bild: 35,5 Prozent der Befragten erwarten einen hohen Nutzen, jedoch sehen 43,5 Prozent wenig Potenzial in diesen Tools. Diese Ergebnisse zeigen, dass Sprachassistenten noch nicht das volle Vertrauen der Nutzer gewonnen haben, was möglicherweise auf gegenwärtige Einschränkungen in ihrer Funktionalität zurückzuführen ist. In Abbildung 31 ist der Unterschied des aktuellen und zukünftig wahrgenommenen Nutzens der Tools auch noch mal verdeutlicht.

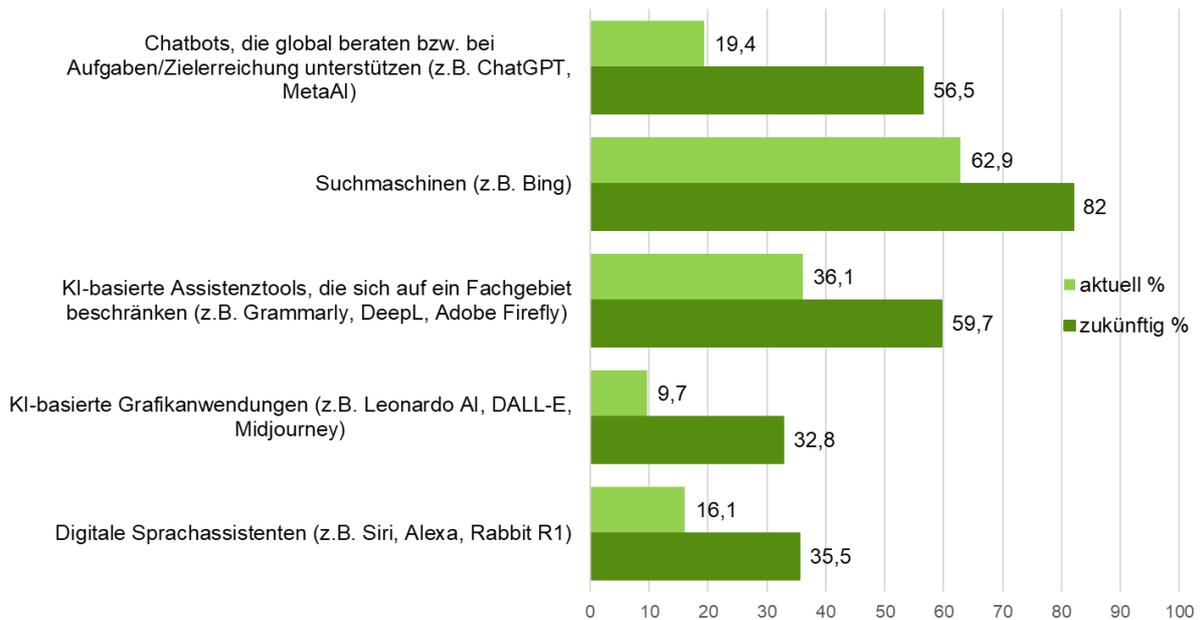


Abbildung 31. Aktueller und zukünftiger Nutzen von spezifischen Tools (nur Kategorie „viel“)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Befragten in den meisten KI-gestützten Tools in Zukunft einen deutlich höheren Nutzen sehen als heute. Besonders stark ist dieser Anstieg bei globalen Chatbots und spezialisierten Assistenztools, während der aktuelle Nutzen bei Grafikanwendungen und Sprachassistenten noch geringer wahrgenommen wird, aber zukünftig an Bedeutung gewinnen könnte, wenn diese Tools weiterentwickelt werden und ggf. die konkrete Relevanz für den eigenen Arbeitskontext stärker deutlich wird.

5.4.5 Aufwand, Kosten und Risiken von KI

Neben dem wahrgenommenen Nutzen und Vorteilen wurde in der Befragung auch der mit KI verbundene Aufwand und die Wahrnehmung von möglichen Risiken erfragt (s. Abbildung 32). Es fällt auf, dass ein erheblicher Teil der Befragten den Einsatz von KI als wenig umständlich, belastend und aufwendig empfindet. So stimmen nur 12,9 Prozent der Aussage zu, dass die Nutzung von KI kompliziert und umständlich sei, und nur knapp 5 Prozent sehen in der Nutzung eine zusätzliche Belastung. Ähnlich verhält es sich bei der Aussage, dass die Nutzung von KI zu viel Aufwand erfordern würde: Hier stimmen lediglich 11,3 Prozent zu. Knapp 10 Prozent gehen davon aus, dass ihnen das Erlernen eines kompetenten Umgangs mit der KI schwerfallen würde. Bei allen Aussagen stimmen jeweils mindestens 60 Prozent der Befragten dagegen, was für eine gering wahrgenommene Belastung und Aufwand durch die KI-Nutzung spricht.

Etwas anders fällt die Einschätzung möglicher Risiken der KI-Nutzung für den Arbeitskontext aus: 59,7 Prozent der Befragten befürchten, dass durch den Einsatz von KI individuelle Kompetenzen verloren gehen könnten, während 24,2 Prozent die Arbeit mit KI als fehleranfällig ansehen. 32,3 Prozent sehen letztgenanntes Risiko jedoch nicht. Zudem glauben 46,8 Prozent, dass durch die Nutzung von KI die Kreativität gefährdet sei, was 29 Prozent ablehnen. Bezüglich des Fehlerrisikos und der potenziellen Gefährdung der Kreativität besteht demnach Uneinigkeit.

Auf gesamtgesellschaftlicher Ebene bereitet auch das Thema Arbeitsplatzgefährdung Sorge: 46,8 Prozent sehen in der KI-Nutzung ein Risiko für Arbeitsplätze, während dies 14,5 Prozent ablehnen. 38,7 Prozent sind der Meinung, dass durch den Einsatz von KI eine gefährliche Abhängigkeit entstehen könnte, was allerdings immerhin 22,6 Prozent nicht so einschätzen. Über die Hälfte der Befragten befürchtet jedoch, dass die Gefahren der KI-Nutzung noch gar nicht vollständig abzuschätzen sind.

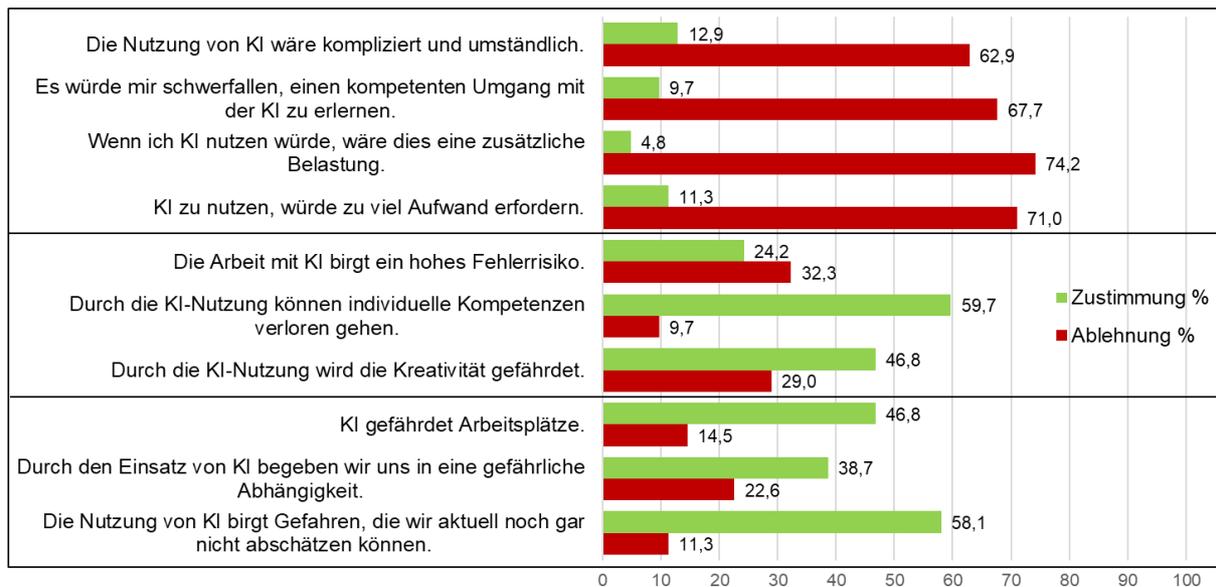


Abbildung 32. Wahrgenommener Aufwand von KI und Risiken für die Arbeit und global

Fast die Hälfte der Befragten sehen die Entscheidungen, die von KI getroffen werden, als ethisch nicht grundsätzlich bedenklich an und lehnen auch die Aussage ab, dass Menschen die KI nutzen könnten, um unethische Entscheidungen zu rechtfertigen (s. Abbildung 33). Letzterer Aussage stimmen jedoch immerhin 27,4 Prozent der Befragten wiederum zu, was zeigt, dass eine gewisse Skepsis in der Stichprobe gegeben ist. 41,9 Prozent der Befragten sind entsprechend auch der Meinung, dass KI die individuelle Entscheidungsverantwortung und Kontrolle gefährdet, was 21 Prozent ablehnen. Besonders hervorgehoben wird die Gefahr, dass KI für unethische Zwecke missbraucht werden kann. Hier stimmen 77,4 Prozent zu, während nur 9,7 Prozent die Missbrauchsgefahr als gering ansehen. Dies verdeutlicht eine starke Besorgnis über mögliche Manipulationen, wie z.B. Deepfakes oder die Nutzung der KI für Kontrolle und Überwachung.

Im Bereich der Sicherheit sehen 59,7 Prozent der Befragten ein erhöhtes Risiko von Hackerangriffen durch den Einsatz von KI. Ein noch größerer Anteil (67,7 Prozent) befürchtet, dass KI-Systeme die Datensicherheit und Geheimhaltung gefährden könnten. Beide Aussagen lehnen nur unter 5 Prozent der Befragten ab, was zeigt, dass diese Bedenken bei den Befragten sehr präsent sind.

Das Vertrauen in KI-basierte Entscheidungen scheint ebenfalls begrenzt. 51,6 Prozent der Befragten geben an, dass es schwer zu kontrollieren sei, ob die mit Hilfe von KI generierten Ergebnisse korrekt sind. Nur 17,7 Prozent sehen dies nicht so. 29 Prozent der Befragten würden einer von einer KI getroffenen Entscheidung nicht vertrauen, während 27,4 Prozent dies jedoch nicht als Problem ansehen. Besonders stark ist die Sorge darüber, dass es durch den Einsatz von KI zunehmend schwieriger wird, zwischen Wahrheit und Fälschung zu unterscheiden. 71 Prozent der Befragten stimmen dieser Aussage zu, während nur 8,1 Prozent diese Bedenken ablehnen. Dies unterstreicht die weit verbreitete Skepsis, KI-generierte Informationen von echten unterscheiden zu können.

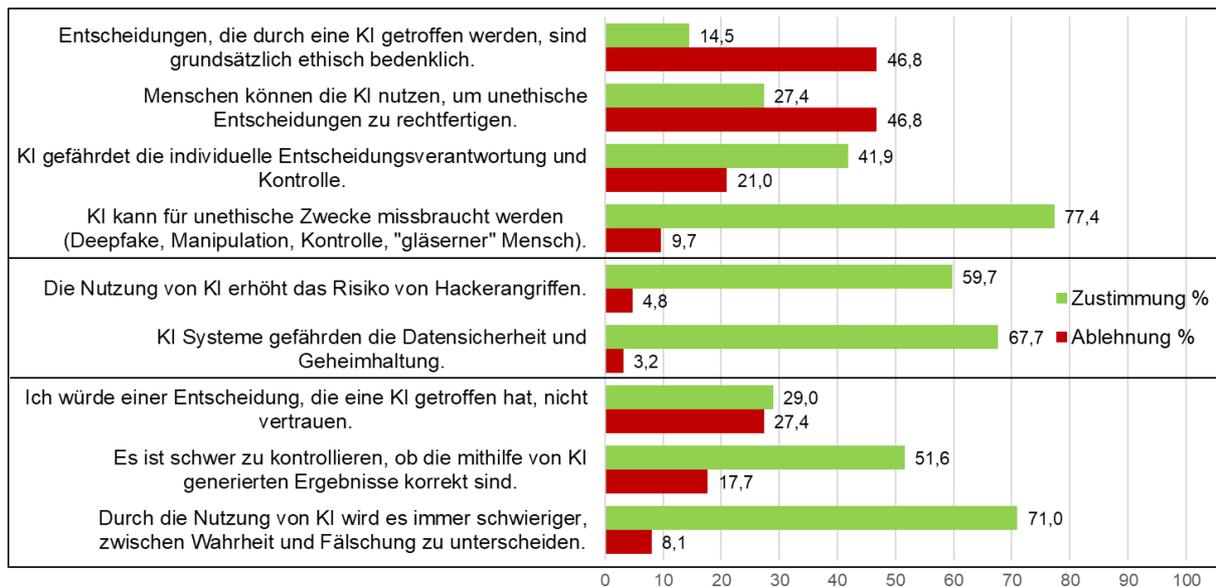


Abbildung 33. Weitere Risiken von KI

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die Befragten KI mit einer Reihe von Herausforderungen und Risiken in Verbindung bringen. Während der individuelle Aufwand und die potenzielle Belastung weitgehend als gering eingeschätzt werden, gibt es deutliche Bedenken hinsichtlich des Verlusts individueller Kompetenzen und der Kreativität im Arbeitskontext. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass negative Auswirkungen auf Arbeitsplätze sowie eine potenzielle Abhängigkeit durch den Einsatz von KI gesehen werden. Die Befragten haben zum Teil erhebliche ethische und sicherheitstechnische Bedenken gegenüber der Nutzung von KI. Besonders der Missbrauch der Technologie für unethische Zwecke, Sicherheitsrisiken wie Hackerangriffe und das fehlende Vertrauen in KI-Entscheidungen stehen im Vordergrund. Die zunehmende Schwierigkeit, zwischen Wahrheit und Fälschung zu unterscheiden, wird als ein zentrales Risiko angesehen.

5.4.6 Einstellungen anderer (soziale Norm)

Da Menschen in ihren Einstellungen, Absichten und dem realisierten Verhalten durch andere Personen beeinflusst werden, wurden die Befragten nach der Akzeptanz und Nutzung von KI-Anwendungen im Arbeitsumfeld, sowohl auf der Ebene von KollegInnen als auch in Führungspositionen, befragt (s. Abbildung 34). Fast die Hälfte der Befragten gibt an, dass ihre KollegInnen KI gut und nützlich finden und selbst KI-Anwendungen nutzen. Letzteres verneinen jedoch auch 21 Prozent. Dies deutet auf eine positive Wahrnehmung von KI im Kollegenkreis hin.

Anders sieht dies bei den Führungskräften aus. Während 25,8 Prozent der Befragten berichten, dass ihre direkte Führungskraft KI gut und nützlich findet, lehnen dies 27,4 Prozent ab. Laut Aussage der Befragten nutzen 24,6 Prozent dieser Führungskräfte auch tatsächlich KI-Anwendungen, 34,4 Prozent hingegen jedoch nicht. Diese Diskrepanz könnte darauf hindeuten, dass die theoretische Akzeptanz von KI etwas höher ist als die tatsächliche Integration in die Arbeitsprozesse auf der Führungsebene.

Ein ähnliches Bild zeigt sich auf der Ebene der Dienststellenleitung oder Geschäftsführung: zwar geben 27,4 Prozent der Befragten an, dass ihre Geschäftsführung KI als nützlich erachtet, 22,6 Prozent stimmen dem jedoch nicht zu. Lediglich 28,3 Prozent der leitenden Personen nutzen nach Angabe der Befragten selbst KI-Anwendungen, während 36,7 Prozent angeben, dass ihre Führungsebene keine KI-Anwendungen verwendet. Diese Ergebnisse könnten darauf hindeuten, dass die Nutzung von KI trotz einer relativ positiven Wahrnehmung besonders in höheren Ebenen noch zögerlich umgesetzt wird. Allerdings bleibt fraglich, wie gut die Befragten Einblicke in die Arbeitsabläufe der obersten Ebene haben.

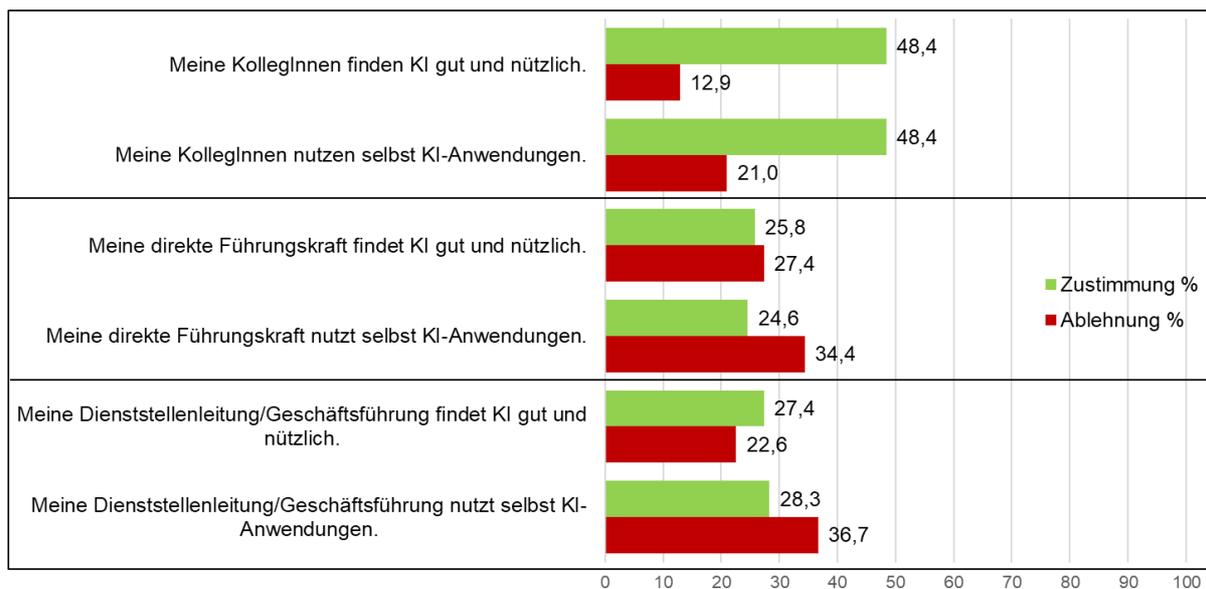


Abbildung 34. Wahrgenommene Einstellung anderer gegenüber KI

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass KI aus Sicht der Befragten bei den KollegInnen positiv wahrgenommen und entsprechend auch genutzt wird, es auf den oberen Ebenen allerdings deutlich weniger wahrgenommene Akzeptanz und Nutzung von KI gibt. Es zeigen sich zudem deutliche Unterschiede zwischen Akzeptanz und tatsächlicher Nutzung. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass KI zwar als nützlich anerkannt, aber aufgrund von Unsicherheiten, fehlenden Implementierungsmöglichkeiten oder mangelnder praktischer Anwendung im Arbeitsalltag noch nicht weit verbreitet genutzt wird.

5.5 Absicht zur Nutzung von KI (privat und am Arbeitsplatz)

5.5.1 Generelle Absicht und Wunsch zur Nutzung von KI

In Abbildung 35 ist ersichtlich, dass die Hälfte der Befragten beabsichtigt, KI in den nächsten Monaten auf der Arbeit zu nutzen, wobei auch 37,1 Prozent dies verneinen. 54,8 Prozent der Befragten wollen aber in Zukunft mehr mit KI arbeiten, was lediglich 24,2 Prozent ablehnen. Nach dem Wunsch der zukünftigen Nutzung gefragt, geben 43,5 Prozent an, KI gerne mehr nutzen zu wollen, was 27,4 Prozent gegenübersteht, die dies nicht anstreben. Zwei Drittel der Befragten wollen jedoch – unabhängig von den Nutzungsabsichten – gerne mehr über KI lernen. Dies wollen nur knapp 20 Prozent der Befragten nicht. Bei dem Wunsch nach mehr Möglichkeiten zur Nutzung von KI am Arbeitsplatz zeigt sich ein uneindeutiges Stimmungsbild: 37,7 Prozent hätten gerne mehr diesbezügliche Möglichkeiten, 27,9 Prozent verneinen dies jedoch.

Zusammenfassend zeigt sich, dass mehr als die Hälfte der Befragten KI zukünftig nutzen wollen und zwei Drittel auch mehr darüber lernen wollen. Es gibt also ein deutliches Interesse an den neuen Technologien und auch die Bereitschaft, diese selbst aktiv anzuwenden. Etwa 40 Prozent äußern auch den konkreten Wunsch, KI mehr nutzen zu wollen und auch am Arbeitsplatz mehr Möglichkeiten dazu bereitgestellt zu bekommen. Auch wenn es mit fast 30 Prozent noch genügend SkeptikerInnen gibt, zeigt sich ein positives Interesse an KI und eine gewisse Bereitschaft, sich auf die neuen Entwicklungen einzulassen.

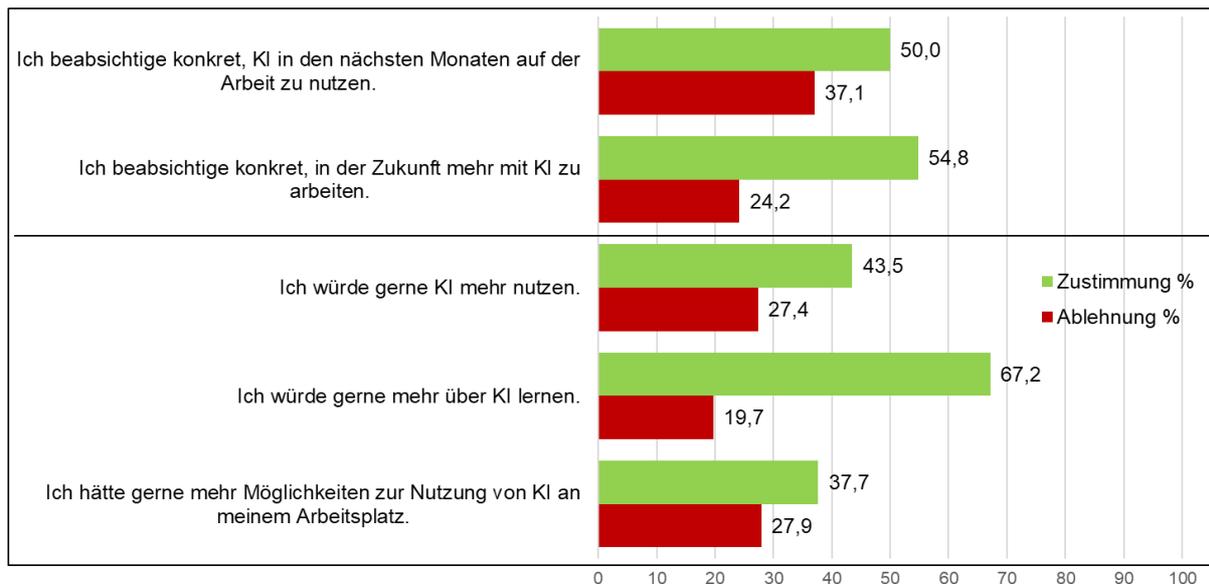


Abbildung 35. Generelle Absicht und Wunsch zur Nutzung von KI

5.5.2 Anwendungsszenario 1: Personalauswahl

Die Befragten der Studierendenstichprobe wurden um die Einschätzung der beispielhaften Anwendungsmöglichkeit von KI bei der Personalauswahl in der Bundeswehr gebeten. Dazu sollten sie zu fünf Aussagen Stellung nehmen.

Das Szenario zum Thema „Personalauswahl“ lautete:

*Eine KI zur Personalauswahl könnte die folgenden Aufgaben übernehmen: Die KI führt die Einstellungs-Assessments für die verschiedenen Laufbahnen durch. Auf Basis des Lebenslaufs einer Person ist die KI in der Lage, ein videobasiertes Interview mit den Bewerbenden in Form eines natürlichen Gesprächs zu führen. Ausgewertet wird dabei der Inhalt der Antworten, aber auch Körpersprache, Mimik und Eigenschaften der Sprache (Satzbau, Betonung, etc.). Die KI führt ebenfalls alle dazugehörigen Fähigkeits- und Persönlichkeitstests durch und wertet diese aus. Vor dem Hintergrund der Interessen und Persönlichkeitseigenschaften der Bewerber*Innen, generiert die KI für die Bewerber*Innen Vorschläge für mögliche Verwendungen und informiert ausführlich über diese. Vor dem Hintergrund aller Daten wäre die KI in der Lage, Einstellungs-, Laufbahn-, Verwendungs- und ggf. Studienempfehlungen auszugeben.*

Die in Abbildung 36 dargestellten Ergebnisse befassen sich mit den Meinungen zur Nutzung von KI in der Personalauswahl, sowohl bezüglich der Qualität und Effizienz der KI als auch des Vertrauens in KI-basierte Entscheidungen.

37,5 Prozent der Befragten stimmen zu, dass KI Aufgaben in der Personalauswahl hinsichtlich Qualität und Effizienz besser erledigen kann, während 45,8 Prozent dem widersprechen. Dies zeigt, dass es eine gewisse Anerkennung für das Potenzial von KI gibt, aber gleichzeitig starke Zweifel bestehen, ob KI wirklich die beste Lösung für diese Aufgaben ist. Entsprechend sind nur 16,7 Prozent der Befragten der Meinung, dass KI vollständig für solche Aufgaben verantwortlich sein sollte, während 50 Prozent dies ablehnen.

Auch das Vertrauen in KI-basierte Entscheidungen ist eher niedrig: Nur 25 Prozent der Befragten würden als BewerberIn der Entscheidung einer KI vertrauen, während 58,3 Prozent dies ablehnen. Ein ähnliches Bild zeigt sich aus Sicht der Personalverantwortlichen: Nur 29,2 Prozent würden der KI vertrauen,

wenn sie sich in dieser Rolle befänden, während 50 Prozent skeptisch gegenüber solchen Entscheidungen sind. Schließlich geben 37,5 Prozent der Befragten an, dass sie die Entwicklung einer solchen KI befürworten würden, während 50 Prozent dies ablehnen.

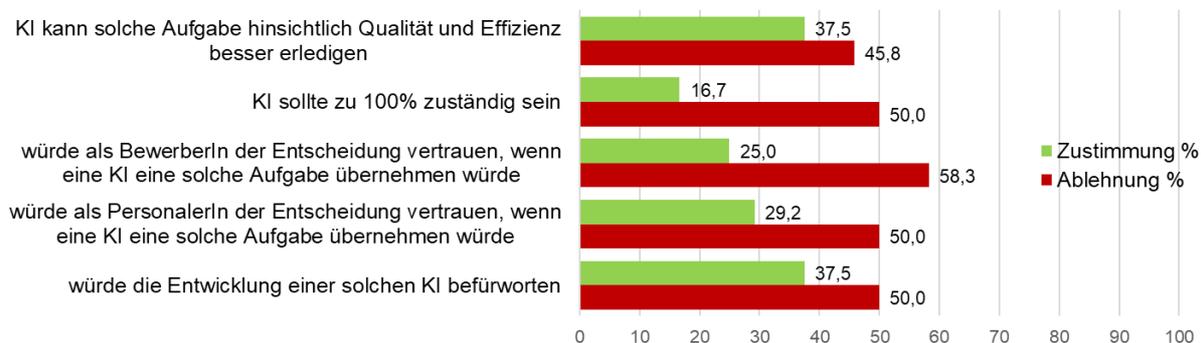


Abbildung 36. Anwendungsszenario Personalauswahl

Zusammengefasst zeigen die dargestellten Ergebnisse, dass die Akzeptanz der KI in der Personalauswahl noch gespalten ist. Während einige Befragte Potenzial sehen, überwiegen Skepsis und Misstrauen in Bezug auf die Übernahme sensibler Aufgaben wie der Personalauswahl durch KI.

5.5.3 Anwendungsszenario 2: Psychologische Beratung und Intervention

Ein weiteres beispielhaftes Szenario, welches die Befragten der Studierendenstichprobe bewerten sollten, war die psychologische Beratung und Intervention mit Hilfe von KI.

Das Szenario zum Thema „Psychologische Beratung und Intervention“ lautete:

Die KI zur psychologischen Beratung und Intervention könnte folgende Aufgaben übernehmen: Die KI detektiert anhand von Leistungsdaten, standardisierter Tests und durch die KI geführten Interviews problematische Entwicklungen in der psychologischen Fitness des Soldaten bzw. der Soldatin. So kann die KI SoldatInnen warnen und weitere Handlungsschritte und mögliche Kontakte empfehlen. Die KI ist ebenfalls in der Lage, Interventionen auf Basis bewährter Ansätze selber durchzuführen und ihren Erfolg zu kontrollieren, sollte der Soldat bzw. die Soldatin dies bevorzugen. Dies können kleine, spezifische Beratungen, Übungen und Trainings sein, aber auch umfänglichere Therapiesitzungen. Die KI dient hierbei nicht nur der Detektion von Problemen in der psychischen Fitness, sondern zeigt auch Stärken, positive Entwicklungen und Trainingsmöglichkeiten zum weiteren Ausbau dieser auf.

Die in Abbildung 37 dargestellten Ergebnisse zeigen die Akzeptanz einer KI in der psychologischen Beratung und Intervention für Soldaten und Soldatinnen. Die dargestellten Werte bieten Einblicke in das Vertrauen und die Bereitschaft, eine solche KI-Lösung zu akzeptieren.

Lediglich 20,8 Prozent der Befragten stimmen zu, dass eine KI Aufgaben in diesem Bereich hinsichtlich Qualität und Effizienz besser erledigen kann, während eine überwältigende Mehrheit von 70,8 Prozent diese Aussage ablehnt. Auch die Frage, ob eine KI zu 100 Prozent für solche Aufgaben verantwortlich sein sollte, wird ähnlich kritisch bewertet. Nur 16,7 Prozent der Befragten unterstützen diese Idee, während 62,5 Prozent dies ablehnen. Dies zeigt, dass die Mehrheit der Befragten es nicht für angebracht hält, einer KI die volle Verantwortung für psychologische Beratung und Intervention zu überlassen.

In Bezug auf das Vertrauen in KI-basierte Entscheidungen zeigt sich ebenfalls ein klares Bild: Nur 20,8 Prozent würden als betroffener Soldat oder Soldatin der Entscheidung einer KI vertrauen, während 54,2 Prozent dies ablehnen. Diese Zahlen verdeutlichen, dass insbesondere in sensiblen Bereichen wie der

psychischen Gesundheit wenig Vertrauen in KI-basierte Entscheidungen besteht. Etwas mehr Zustimmung gibt es aus Sicht der psychologischen Berater und Beraterinnen: 25 Prozent würden der Entscheidung einer KI in dieser Rolle vertrauen, während 50 Prozent skeptisch sind. Immerhin 29,2 Prozent der Befragten würden die Entwicklung einer solchen KI jedoch befürworten, während 41,7 Prozent dagegen sind. Dies spiegelt eine geteilte Meinung wider, wobei fast ein Drittel der Befragten durchaus Potenzial in einer solchen Entwicklung sieht. Dennoch bleibt eine große Mehrheit skeptisch.

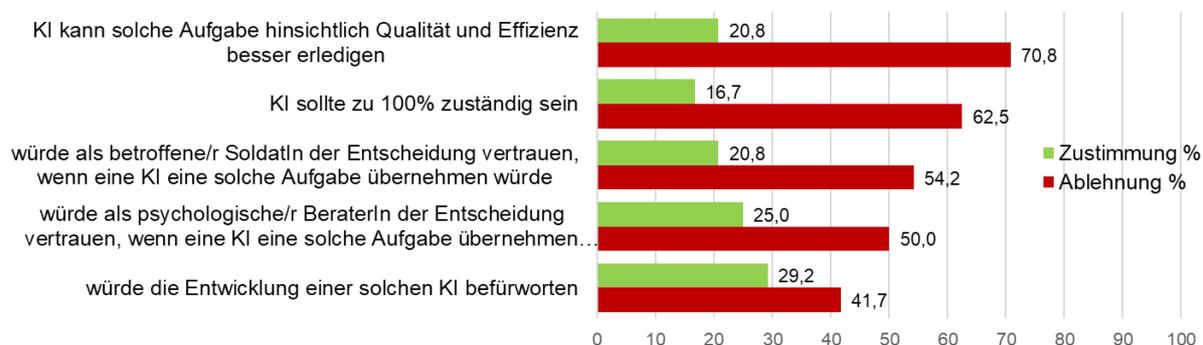


Abbildung 37. Anwendungsszenario Psychologische Beratung und Intervention

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, dass die Akzeptanz einer KI zur psychologischen Beratung und Intervention in der Stichprobe sowohl aus Sicht der Betroffenen als auch aus Sicht des Fachpersonals, eher gering ist. Vor allem das Vertrauen in KI-basierte Entscheidungen ist gering und die Mehrheit der Befragten zeigt sich skeptisch gegenüber einer vollständigen Übernahme dieser Aufgaben durch KI.

5.5.4 Anwendungsszenario 3: Militärischer Führungsassistent

In einem dritten Szenario wurde die Anwendung von KI im Rahmen eines militärischen Führungsassistenten dargestellt. Auch hier wurden die Befragten der Studierendenstichprobe um die Stellungnahme zu fünf Aussagen gebeten.

Das Szenario zum Thema „Militärischer Führungsassistent“ lautete:

Der militärische Führungsassistent könnte folgende Aufgaben übernehmen: Die KI ermittelt anhand relevanter Nachrichten und Eingaben des Personals vor Ort die in einem Einsatz relevanten Informationen für die Führungsebene, legt dieser Handlungsoptionen dar und ermittelt Erfolgs- und Misserfolgswahrscheinlichkeiten dieser Optionen. Sie ist in der Lage, Angriffsszenarien zu simulieren, ermittelt die zur Verfügung stehende Personalstärke und schätzt Personal- und Materialkosten. Darüber hinaus prognostiziert sie eventuelle zivile und militärische Opfer und Schäden an der Infrastruktur bzw. Kollateralschäden. Dabei kann die KI die Informationen nicht nur auf einem Computerbildschirm darstellen, sondern auch anhand von Augmented Reality (AR) Szenarien plastisch veranschaulichen, beispielsweise anhand einer dreidimensionalen und interaktiven Lagekarte.

Die in Abbildung 38 dargestellten Ergebnisse zeigen die Akzeptanz einer KI als militärischer Führungsassistent, die bei der Ermittlung und Darstellung von Informationen, Handlungsoptionen und Simulationen für militärische Führungskräfte Unterstützung liefern könnte.

Immerhin 37,5 Prozent der Befragten stimmen zu, dass eine KI diese Aufgabe hinsichtlich Qualität und Effizienz besser erledigen könnte und nur 16,7 Prozent lehnen dies ab. Nur 8,3 Prozent würden diese Aufgabe jedoch zu 100% einer KI anvertrauen und 41,7 Prozent lehnen dies gänzlich ab. Auch wenn qualitativ betrachtet eine bessere Erledigung der Aufgabe auf Seiten der KI gesehen wird, besteht offensichtlich noch hinreichend Skepsis, der Technologie diese Aufgabe gänzlich zu überlassen.

Bezüglich des Vertrauens in die Entscheidungen der KI gibt es ebenfalls gemischte Ergebnisse. 25 Prozent der Befragten würden als ausführende Soldaten und Soldatinnen der Entscheidung einer KI vertrauen, während 37,5 Prozent dies ablehnen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Befragten auch hier geteilter Meinung gegenüber der Übernahme von Entscheidungsaufgaben durch KI sind. Aus Sicht der Führungskraft würden nur 16,7 Prozent der Entscheidung einer KI vertrauen, während 25 Prozent dies ablehnen. Ein Großteil der Befragten hat sich hier für die „teils-teils“-Kategorie entschieden und scheint demnach noch indifferent zu sein, was derartige Entscheidungen betrifft. 37,5 Prozent der Befragten würden allerdings die Entwicklung einer solchen KI befürworten, während 25 Prozent dagegen sind. Dies spiegelt eine gewisse Bereitschaft wider, die Entwicklung eines militärischen Führungsassistenten voranzutreiben, obwohl weiterhin Bedenken bestehen.

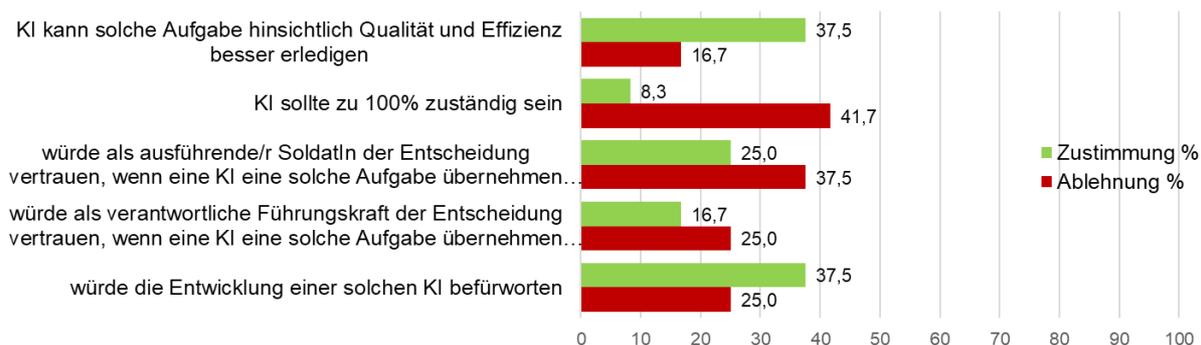


Abbildung 38. Anwendungsszenario Militärischer Führungsassistent

Zusammengefasst zeigen die dargestellten Ergebnisse, dass es zwar eine moderate Zustimmung zur Entwicklung und Implementierung einer KI als militärischer Führungsassistent gibt, jedoch weiterhin starke Vorbehalte hinsichtlich der vollständigen Verantwortungsübernahme und der Vertrauenswürdigkeit der KI bestehen.

5.5.5 Anwendungsszenario 4: Transport und Logistik

Das vierte Szenario stellte die Anwendung von KI in der Unterstützung von Transport und Logistik dar. Die Studierenden wurden auch hier um ihre Einschätzung gebeten.

Das Szenario zum Thema „Transport und Logistik“ lautete:

Die KI für Transport und Logistik könnte folgende Aufgaben übernehmen: Die KI kann Fahrzeuge autonom steuern, um Material, Verpflegung und Ausrüstung zu transportieren. Dabei kann die KI die effizientesten Routen berechnen, indem sie Geländegegebenheiten und Risiken einkalkuliert und auf Veränderungen flexibel reagiert. Gleichzeitig können Fahrzeugdaten von der KI ausgewertet werden, um den Wartungszustand zu bemessen und so Wartungs- und Instandsetzungsbedarf signalisieren. Zudem lassen sich Transporte so in Echtzeit überwachen. Darüber hinaus kann die KI auch stationär in Lagern den Bestand überwachen, Veränderungen in diesem feststellen und die Daten nutzen, um bereits im Vorfeld Schwankungen im Bedarf vorherzusagen. So können Materiallieferungen proaktiv angepasst werden.

Die in Abbildung 39 dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die Einschätzung des spezifischen Nutzens einer KI im Bereich Transport und Logistik. Die Aufgaben umfassen unter anderem das autonome Steuern von Fahrzeugen, die Berechnung effizienter Routen sowie die Überwachung von Material und Lagerbeständen.

Bei diesem Szenario zeigt sich ein eindeutigeres, positives Bild: Eine große Mehrheit der Befragten (83,3 Prozent) ist der Meinung, dass eine KI solche Aufgaben hinsichtlich Qualität und Effizienz besser

erledigen könnte als Menschen. Lediglich 4,2 Prozent lehnen diese Auffassung ab. 62,5 Prozent der Befragten sind außerdem der Meinung, dass die KI zu 100 Prozent für solche Aufgaben verantwortlich sein sollte, was ebenfalls auf eine hohe Akzeptanz einer vollständigen Automatisierung hinweist. Lediglich 8,3 Prozent lehnen eine vollständige Automatisierung ab.

Besonders hoch ist das Vertrauen in die Entscheidungsfindung der KI: 83,3 Prozent würden als ausführende SoldatInnen der Entscheidung der KI vertrauen und lediglich 8,3 Prozent stimmen dem nicht zu. Als verantwortliche Führungskraft würden auch immerhin noch drei Viertel der Befragten der Entscheidung der KI vertrauen und nur knapp 5 Prozent würden dies nicht tun. Mit 87,5 Prozent der Befragten würde ein Großteil der Stichprobe die Entwicklung einer solchen KI befürworten, was auf eine breite Akzeptanz und Unterstützung für den Einsatz von KI in Transport und Logistik hinweist.

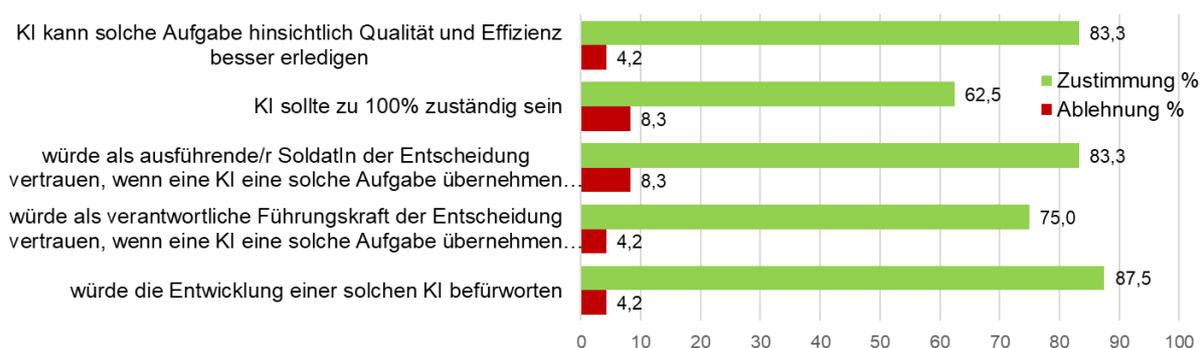


Abbildung 39. Anwendungsszenario Transport & Logistik

Zusammengefasst deuten die Ergebnisse darauf hin, dass der Einsatz von KI im Bereich Transport und Logistik überwiegend positiv wahrgenommen wird, sowohl in Bezug auf die Qualität und Effizienz der Aufgabenerfüllung als auch in Bezug auf die Entscheidungsfindung. Dies deutet darauf hin, dass der Einsatz von KI im Bereich der Transport- und Logistikplanung als sehr zuverlässig angesehen wird. Auch die Bereitschaft zur Entwicklung entsprechender Systeme ist in der Stichprobe sehr hoch, was allerdings auch damit zu tun haben könnte, dass mit der Unterstützung von KI in diesen Bereichen bereits Erfahrungswerte vorhanden sind.

Insgesamt zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Wahrnehmung der verschiedenen Szenarien. So besteht gegenüber Anwendungsgebieten wie psychologischer Beratung oder Personalauswahl, die die Beschäftigten direkt betreffen bzw. zum Thema haben, noch eine deutliche Skepsis bezüglich des Einsatzes von KI. Während die Meinungen bei der Anwendung im Bereich Personalauswahl noch eher indifferent sind, gibt es bezüglich der psychologischen Beratung und Intervention eine weit verbreitete Skepsis und Ablehnung. Ein militärischer Führungsassistent wird zwar als effizient und sinnvoll erachtet, aber auch hier bestehen noch Bedenken beim Einsatz, was auf den Wunsch einer eher den Menschen unterstützenden Funktion hindeuten könnte. Den Einsatz von KI im Bereich Transport und Logistik kann sich hingegen der Großteil der Befragten gut vorstellen, was mitunter daran liegen kann, dass in diesem Bereich KI-gestützte Systeme schon am meisten Anwendung finden und demnach mitunter schon Erfahrungswerte vorliegen.

5.6 Allgemeine Personenvariablen

Abbildung 40 stellt die Mittelwerte zu verschiedenen allgemeinen Personenvariablen dar, die im Rahmen der Erhebung erhoben wurden.

Die aktuelle Gesundheit und das Wohlbefinden spiegeln sich in den Variablen „Irritation“ und „Beschwerden“ wider. Die Mittelwerte sind mit 2,4 bzw. 2,2 vergleichsweise niedrig, was darauf hinweist,

dass die Befragten relativ wenig psychische und physische Belastungen berichten. Auch der globale Gesundheitszustand wird mit einem Mittelwert von 3,7 relativ hoch bewertet, was auf eine insgesamt recht positive Einschätzung der eigenen Gesundheit hindeutet.

Die individuelle Selbstwirksamkeit wird mit 4,1 als recht hoch eingeschätzt. Dies deutet darauf hin, dass die Befragten sich weitgehend ihrer Fähigkeiten bewusst sind und zuversichtlich in neue Situationen gehen. Das organisationale Commitment wird mit einem Mittelwert von 4,0 ebenfalls vergleichsweise hoch eingeschätzt. Die Befragten fühlen sich demnach ihrem Arbeitgeber stark verbunden und identifizieren sich mit diesen. Auch die Zufriedenheit mit ihrer Arbeit bewerten die Teilnehmenden mit einem Wert von 3,9 recht hoch, was insgesamt auf eine positive Einstellung zur beruflichen Situation hinweist.

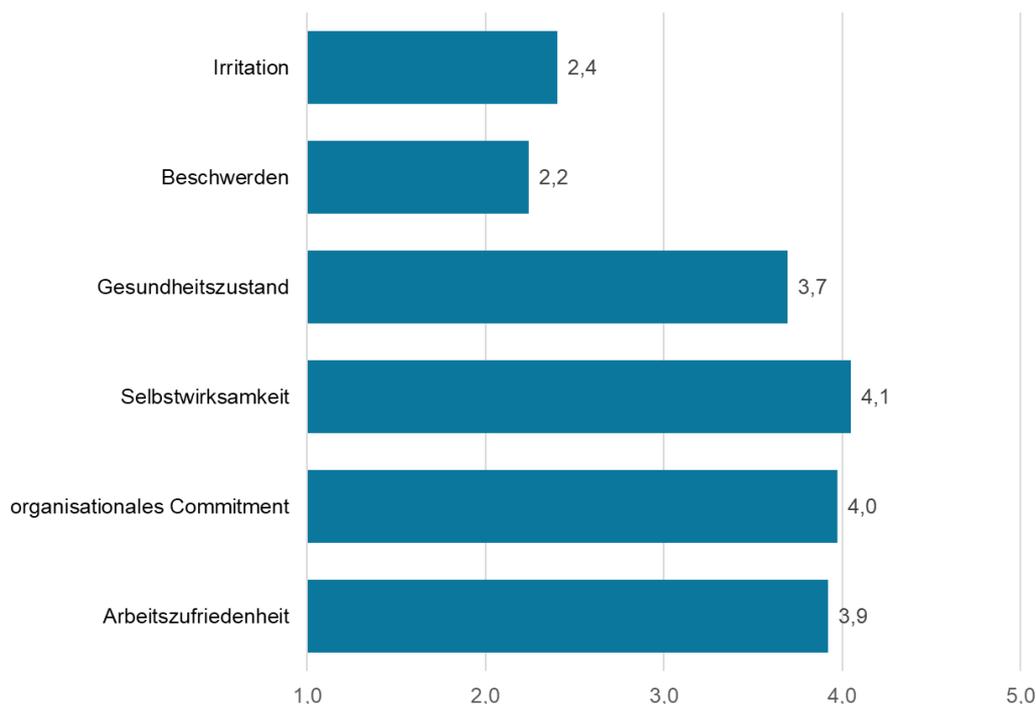


Abbildung 40. Mittelwerte zu den allgemeinen Personenvariablen

Zusammenfassend zeigt sich in diesen Ergebnissen, dass die Befragten über eine gute Gesundheit verfügen und sich auch in neuen Situationen kompetent und sicher fühlen. Sie scheinen zufrieden mit ihrer Arbeitssituation und fühlen sich ihren Arbeitgebern stark verbunden.

5.7 Gruppenvergleiche

5.7.1 Geschlechtervergleiche

In Abbildung 41 werden männliche und weibliche TeilnehmerInnen hinsichtlich ihrer Einschätzungen zu verschiedenen Aspekten der Nutzung von KI verglichen. Die erfassten Dimensionen umfassen die subjektive KI-Kompetenz, Einstellung und Affekt zu KI, den wahrgenommenen Nutzen im Arbeitskontext, den globalen Nutzen, den wahrgenommenen Aufwand, das wahrgenommene Risiko im Arbeitskontext, das globale Risiko sowie die Absicht zur Nutzung von KI.

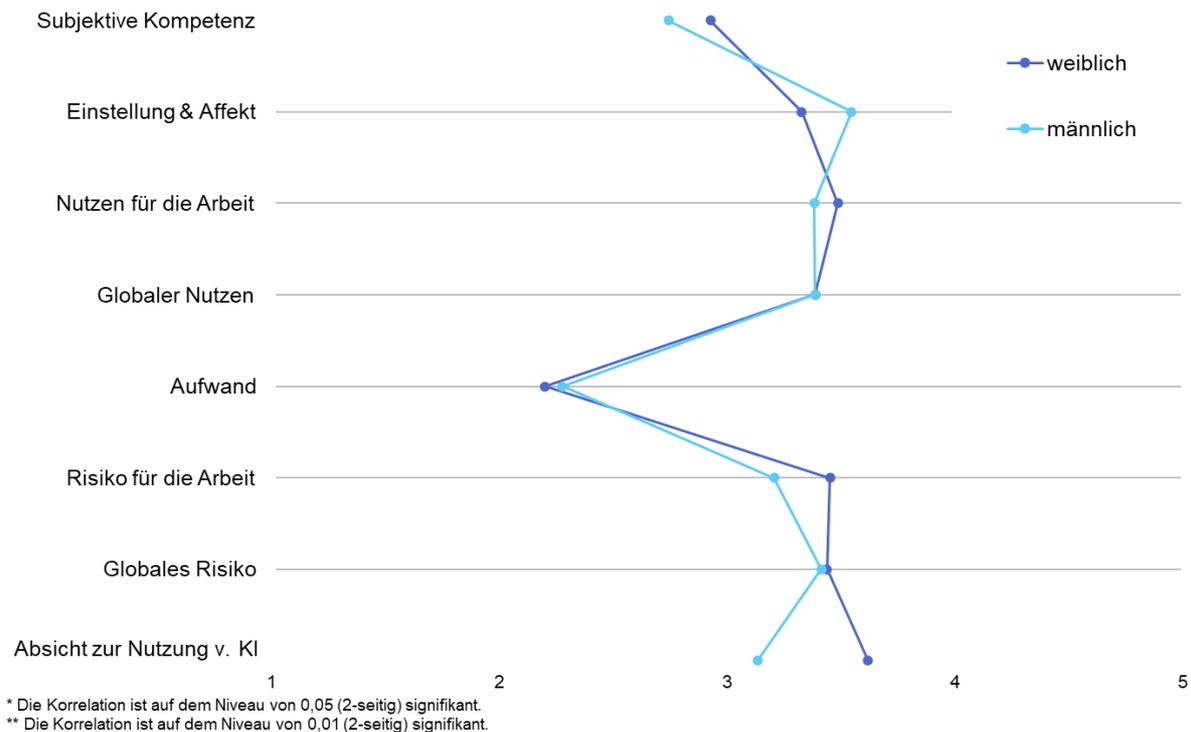


Abbildung 41. Geschlechtervergleiche (Mittelwerte der Skalen)

Insgesamt zeigen sich kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Während die Einstellung bei den Männern geringfügig höher ist, sehen Frauen ein etwas höheres Risiko der Nutzung von KI im Arbeitskontext. Umgekehrt berichten sie aber auch eine höhere Absicht der Nutzung und weisen eine geringfügig höhere KI-Kompetenz auf als die männlichen Befragten. Die Unterschiede waren jedoch alle nicht signifikant.

5.7.2 Vergleiche zwischen den Stichproben

In Abbildung 42 sind Unterschiede zwischen den beiden Stichproben abgebildet. Diese fallen deutlicher aus als zwischen den Geschlechtern und sind teilweise signifikant. Vermutlich lassen sich die Unterschiede jedoch zumindest teilweise durch die Altersunterschiede in den beiden Teilstichproben erklären.

Tendenziell verfügen Studierende über eine höhere KI-Kompetenz, positivere Einstellung gegenüber KI und bewerten den Nutzen im Arbeitskontext wie auch auf gesellschaftlicher Ebene höher. Passend dazu schätzen sie den Aufwand sowie das globale Risiko von KI geringer ein. Das Risiko im Arbeitskontext schätzen sie hingegen geringfügig höher ein als die befragten Führungskräfte. Der deutlichste Unterschied zeigt sich bei der Nutzungsabsicht; wie zu erwarten ist dieser Unterschied auch hoch signifikant. Hier berichten Führungskräfte mit einem Mittelwert unter 3 eine deutlich geringere Absicht, KI zukünftig nutzen zu wollen, als Studierende mit einem Mittelwert bei etwa 4.

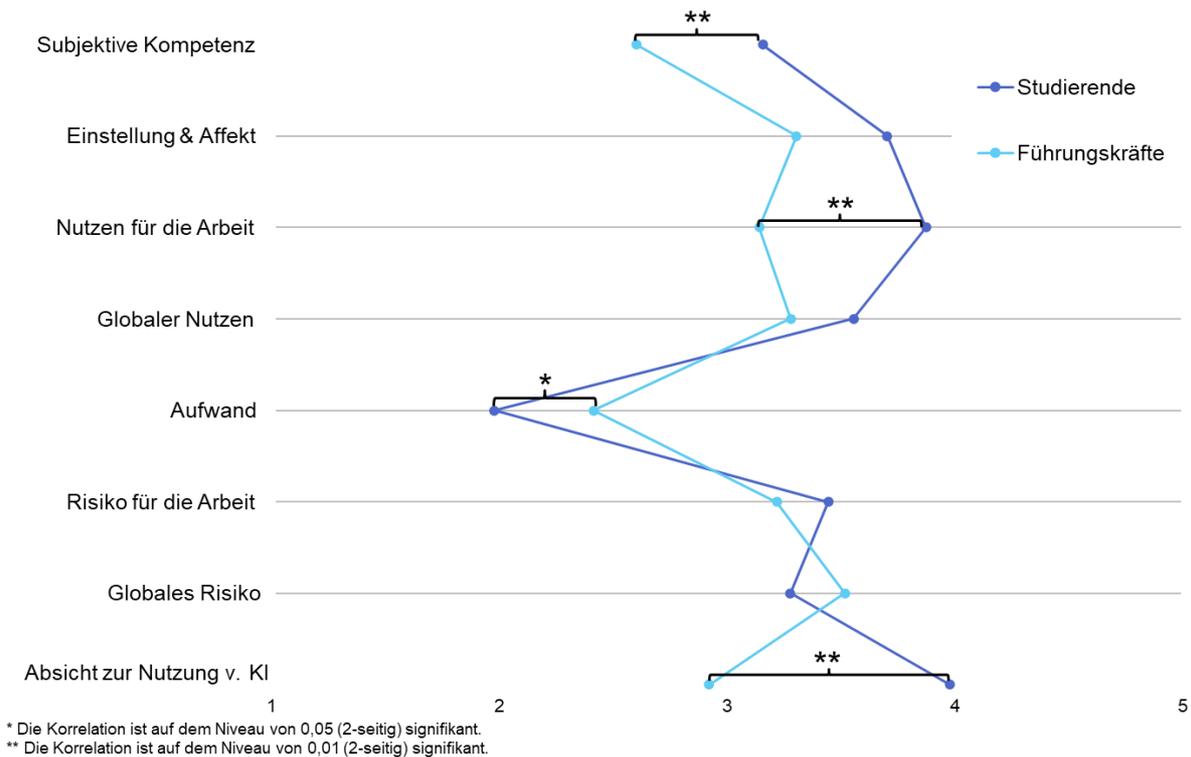


Abbildung 42. Vergleiche zwischen den Stichproben (Mittelwerte der Skalen)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Führungskräfte im Vergleich zu Studierenden eher Zweifel haben, ob KI einen großen Nutzen haben kann. In der geringeren Nutzungsabsicht bei Führungskräften verstärkt sich dieser Eindruck. Auffällig ist, dass Führungskräfte im Vergleich zu Studierenden eine nicht ganz so positive Einstellung gegenüber KI haben sowie den Nutzen geringer, den Aufwand und das globale Risiko aber höher einschätzen. Das Risiko im Arbeitskontext schätzen die Studierenden allerdings etwas höher ein, was auf unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf die Chancen und Herausforderungen von KI hindeuten könnte.

5.7.3 Vergleiche zwischen den Altersgruppen

In Abbildung 43 sind die Ergebnisse der vier differenziert erhobenen Altersgruppen kontrastiert dargestellt. Die Studierendenstichprobe umfasst dabei nur und fast ausschließlich die Altersgruppe „bis 29 Jahre“, während sich die Führungskräftestichprobe vor allem auf die drei anderen Kategorien aufteilt.

Bei der subjektiven KI-Kompetenz liegen die drei älteren Altersgruppen relativ nah beieinander, wobei erstaunlicherweise die jüngste dieser drei Kategorien, „33 bis 43 Jahre“, den geringsten Wert aufweist und zur Altersgruppe der bis 29-Jährigen einen signifikanten Unterschied aufweist. Diese Altersgruppe beurteilt auch den globalen Nutzen am geringsten und sieht das größte Risiko in der Nutzung von KI. Trotz dieser Ergebnisse geben die Befragten dieser Altersgruppe die höchste Nutzungsabsicht nach der Gruppe der bis 29-Jährigen an. Während die beiden ältesten Altersgruppen weitgehend nah beieinander liegen, zeigen sich zwei deutliche Abweichungen. So weist die Altersgruppe „59 Jahre und älter“ die vergleichsweise negativste Einstellung gegenüber KI auf und sieht den mit deutlichem Abstand höchsten Aufwand in der Nutzung von KI.

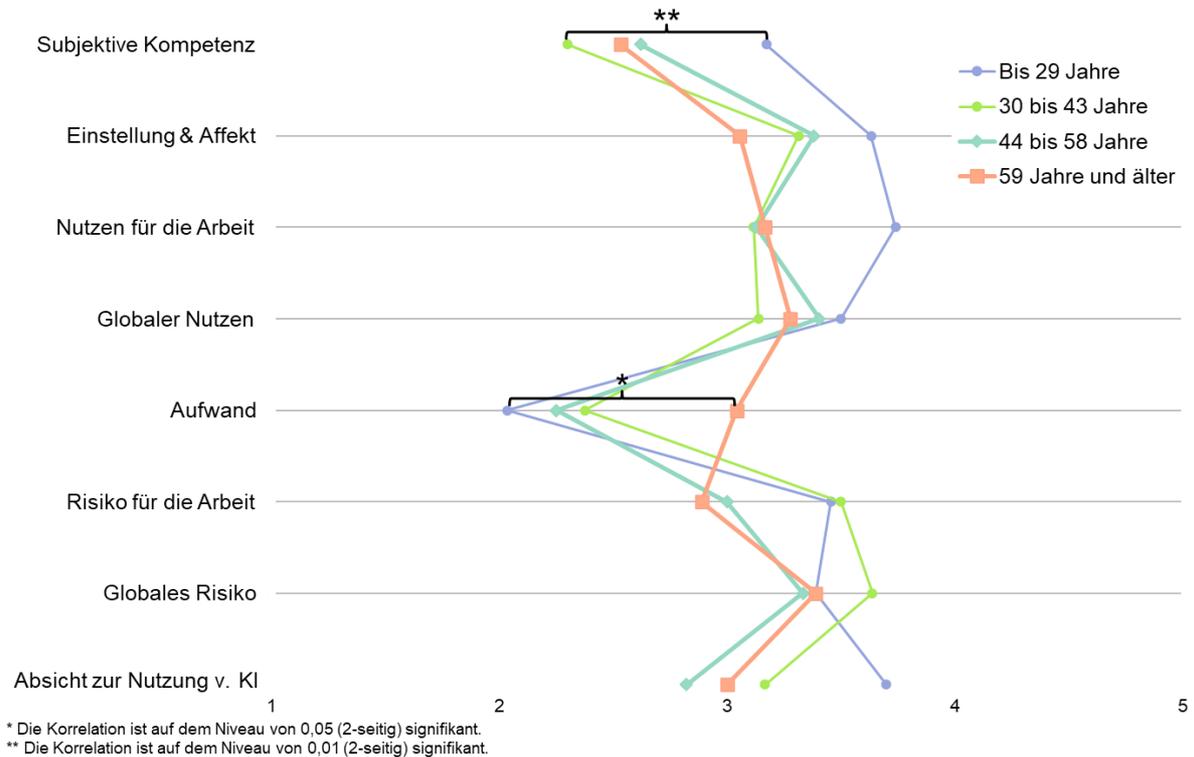


Abbildung 43. Vergleiche zwischen den Altersgruppen (Mittelwerte der Skalen)

Insgesamt zeigen sich im Vergleich der Altersgruppen die Unterschiede zwischen den Stichproben noch etwas differenzierter. So liegen die drei in der Führungskräfte-Stichprobe primär vertretenen Altersgruppen weitgehend nah beieinander, es zeigt sich jedoch bei differenzierter Betrachtung, dass die 30- bis 43-Jährigen den Nutzen, Aufwand und Risiko etwas kritischer einschätzen. Dafür geben sie jedoch die höchste Nutzungsabsicht nach der jüngsten Gruppe an. Die älteste Altersgruppe zeigt sich vergleichsweise skeptisch gegenüber dem Aufwand der Nutzung und hat dementsprechend die negativste Einstellung gegenüber KI.

5.8 Zusammenhänge

Bei der Betrachtung von Zusammenhängen geht es darum, miteinander einhergehende Variablen zu betrachten und zu schauen, wie sich diese gegenseitig bedingen. In Tabelle 1 sind die Interkorrelationen der verwendeten Skalen dargestellt.

Tabelle 1. Interkorrelationen der Skalen

	Subj. Kompetenz	Rahmenbedingungen Arbeit	Rahmenbedingungen global	Einstellung & Affekt	Nutzen für die Arbeit	Globaler Nutzen	Nutzen für Aufgaben aktuell	Nutzen für Aufgaben zukünftig	Nutzen für Tools aktuell	Nutzen für Tools zukünftig	Aufwand	Risiko für die Arbeit	Globales Risiko	Ethische Bedenken	Sicherheitsbedenken	Vertrauensbedenken	Einstellungen anderer (soz. Norm)	Absicht zur Nutzung	Wunsch zur Nutzung	Szenario Personalauswahl ^a	Szenario Psychologische Beratung ^a	Szenario Militär. Führungsassistent ^a	Szenario Transport & Logistik ^a	Irritation	Beschwerden	Gesundheitszustand	Selbstwirksamkeit	Organisat. Commitment ^b	
Rahmenbedingungen Arbeit	.51**																												
Rahmenbedingungen global	.25	.21																											
Einstellung & Affekt	.32*	.24	.58**																										
Nutzen für die Arbeit	.54**	.52**	.42**	.69**																									
Globaler Nutzen	.27*	.16	.44**	.66**	.60**																								
Nutzen für Aufgaben aktuell	.39**	.52**	.17	.21	.43**	.20																							
Nutzen für Aufgaben zukünftig	.42**	.33**	.09	.40**	.40**	.35**	.77**																						
Nutzen für Tools aktuell	.38**	.51**	.05	.22	.39**	.24	.72**	.59**																					
Nutzen für Tools zukünftig	.31*	.29*	.07	.30*	.37**	.33**	.58**	.68**	.72**																				
Aufwand	-.47**	-.46	-.21	-.47**	-.56**	-.25	-.11	-.21	-.14	-.16																			
Risiko für die Arbeit	.02	-.12	-.32*	-.47**	-.36**	-.37**	.00	-.02	.11	-.04	.37**																		
Globales Risiko	-.09	-.14	-.30*	-.62**	-.44**	-.45**	-.04	-.12	-.07	-.08	.36**	.66**																	
Ethische Bedenken	-.08	-.08	-.46**	-.37**	-.20	-.33**	.13	.09	.29*	.20	.35**	.49**	.49**																
Sicherheitsbedenken	.19	-.03	-.36**	-.22	-.03	-.05	-.02	.03	-.01	-.13	.13	.29*	.33**	.36**															

Fortsetzung s. nächste Seite

	Subj. Kompetenz	Rahmenbedingungen Arbeit	Rahmenbedingungen global	Einstellung & Affekt	Nutzen für die Arbeit	Globaler Nutzen	Nutzen für Aufgaben aktuell	Nutzen für Aufgaben zukünftig	Nutzen für Tools aktuell	Nutzen für Tools zukünftig	Aufwand	Risiko für die Arbeit	Globales Risiko	Ethische Bedenken	Sicherheitsbedenken	Vertrauensbedenken	Einstellungen anderer (soz. Norm)	Absicht zur Nutzung	Wunsch zur Nutzung	Szenario Personalauswahl ^a	Szenario Psychologische Beratung ^a	Szenario Militär. Führungsassistent ^a	Szenario Transport & Logistik ^a	Irritation	Beschwerden	Gesundheitszustand	Selbstwirksamkeit	Organisat. Commitment ^b			
Einstellungen anderer (soz. Norm)	.35**	.56**	.13	.15	.38**	.00	.45**	.24	.51**	.21	-.32*	.04	-.01	.22	-.01	.03															
Absicht zur Nutzung	.32*	.51**	.15	.47**	.65**	.27*	.34**	.42**	.49**	.49**	-.46**	-.18	-.31*	-.02	-.13	-.09	.43**														
Wunsch zur Nutzung	.15	.30*	.22	.50**	.51**	.43**	.28*	.46**	.26*	.45**	-.35**	-.38**	-.44**	-.15	-.26*	-.18	.22	.65**													
Szenario Personalauswahl ^a	.11	-.11	.17	.46*	.09	.52**	-.03	.33	-.11	.10	-.17	-.35	-.37	-.20	.22	-.42*	-.44*	.08	.52**												
Szenario Psycholog. Beratung ^a	.06	-.10	.25	.48*	.36	.73**	-.12	.01	.14	.30	-.39	-.72**	-.66**	-.43*	-.29	-.47*	-.10	.20	.55**	.57**											
Szenario Mil. Führungsassistent ^a	.12	.19	.33	.35	.28	.47*	.18	.21	.17	.22	-.42*	-.50*	-.49*	-.55**	-.31	-.71**	-.10	.07	.21	.18	.53**										
Szenario Transport & Logistik ^a	-.14	-.06	-.01	.17	.19	.24	.13	.31	.33	.38	-.17	-.18	-.33	-.22	-.06	.02	.11	.49*	.38	.12	.33	.25									
Irritation	.02	-.08	.06	.09	.13	-.09	.12	.17	.20	.18	.13	.01	.03	.20	-.07	.21	.20	.34**	.18	-.35	-.37	-.39	.00								
Beschwerden	.05	-.03	.01	-.02	.03	-.02	.03	-.06	.22	.22	.13	-.05	-.03	.08	-.09	.18	.23	.14	.06	-.44*	-.02	-.19	-.02	.51**							
Gesundheitszustand	.08	-.04	.09	.18	.14	.26*	.16	.12	.19	.02	-.16	.07	-.17	-.04	-.10	-.14	-.14	.03	.17	.39	.17	.09	.04	-.29*	-.36**						
Selbstwirksamkeit	.15	.15	-.02	.15	.13	.14	.02	.04	.07	-.07	.00	.27*	.12	.19	.25*	.06	.12	-.01	-.11	-.11	-.30	-.16	-.22	-.20	-.16	.11					
Organisat. Commitment ^b	.14	.08	.22	.17	.12	.21	.20	.10	-.01	-.06	-.05	-.02	-.15	-.18	.01	-.32*	.15	.04	-.05	.20	.12	.38	-.16	-.17	-.25	.16	.30*				
Arbeitszufriedenheit	-.11	-.05	.19	.10	-.06	.15	.08	.01	-.08	-.07	.14	-.04	-.11	-.05	-.22	-.17	.03	-.14	-.04	.44*	.33	.26	-.44*	-.21	-.20	.03	.08	.43**			

Anmerkungen. Korrelationen > .25 sind grün hinterlegt, Korrelation < -.25 sind rot hinterlegt. * p < .05; ** p < .01; *** p < .001.

^a Positive Werte bedeuten eine hohe Zustimmung zum Einsatz von KI in dem Szenario.

^b Organisationales Commitment

5.8.1 Zusammenhänge mit genereller Absicht zur Nutzung von KI

In Abbildung 44 ist noch einmal übersichtlich dargestellt, welche Variablen mit der Absicht, KI zukünftig zu nutzen, zusammenhängen. Der wahrgenommene Nutzen weist mit $r = .65$ die stärkste positive Korrelation zur Nutzungsabsicht auf. Dies deutet darauf hin, dass Personen, die KI grundsätzlich als nützlich empfinden, eine deutlich höhere Bereitschaft haben, sie auch zu nutzen. Einstellung und Affekt gegenüber KI korreliert zu $r = .47$ mit der Nutzungsabsicht, was darauf hinweist, dass eine positive Einstellung gegenüber KI die Nutzungsabsicht unterstützt, was den Annahmen entspricht. Die Rahmenbedingungen der Arbeit zeigen ebenfalls einen positiven Zusammenhang ($r = .51$). Dies legt nahe, dass gute Arbeitsbedingungen für den Einsatz von KI die Nutzungsabsicht steigern. Weitere positive Korrelationen bestehen für Kompetenz ($r = .32$), globaler Nutzen ($r = .27$) und die soziale Norm ($r = .43$). Letztere deutet darauf hin, dass die Wahrnehmung, ob KI in der Umgebung akzeptiert und genutzt wird, einen relevanten Einfluss auf die eigene Nutzungsabsicht hat.

Der wahrgenommene Aufwand hat die stärkste negative Korrelation mit der Nutzungsabsicht ($r = -.46$), was darauf hinweist, dass ein hoher Aufwand die Bereitschaft zur Nutzung von KI deutlich mindert. Das globale Risiko ist ebenfalls negativ korreliert ($r = -.31$), was zeigt, dass wahrgenommene Risiken im Zusammenhang mit KI die Nutzungsabsicht reduzieren. Spezifische Risiken wie das wahrgenommene Sicherheitsrisiko ($r = -.13$) und das Vertrauen in KI ($r = -.09$) weisen ebenfalls schwache negative Zusammenhänge auf, was darauf hindeutet, dass eine gewisse Skepsis bei Sicherheits- und Vertrauensfragen gegenüber KI mit einer geringeren Nutzungsabsicht assoziiert ist. Ethische Bedenken haben mit einem Korrelationskoeffizienten von $r = -.02$ kaum einen Einfluss auf die Entscheidung zur Nutzung von KI.

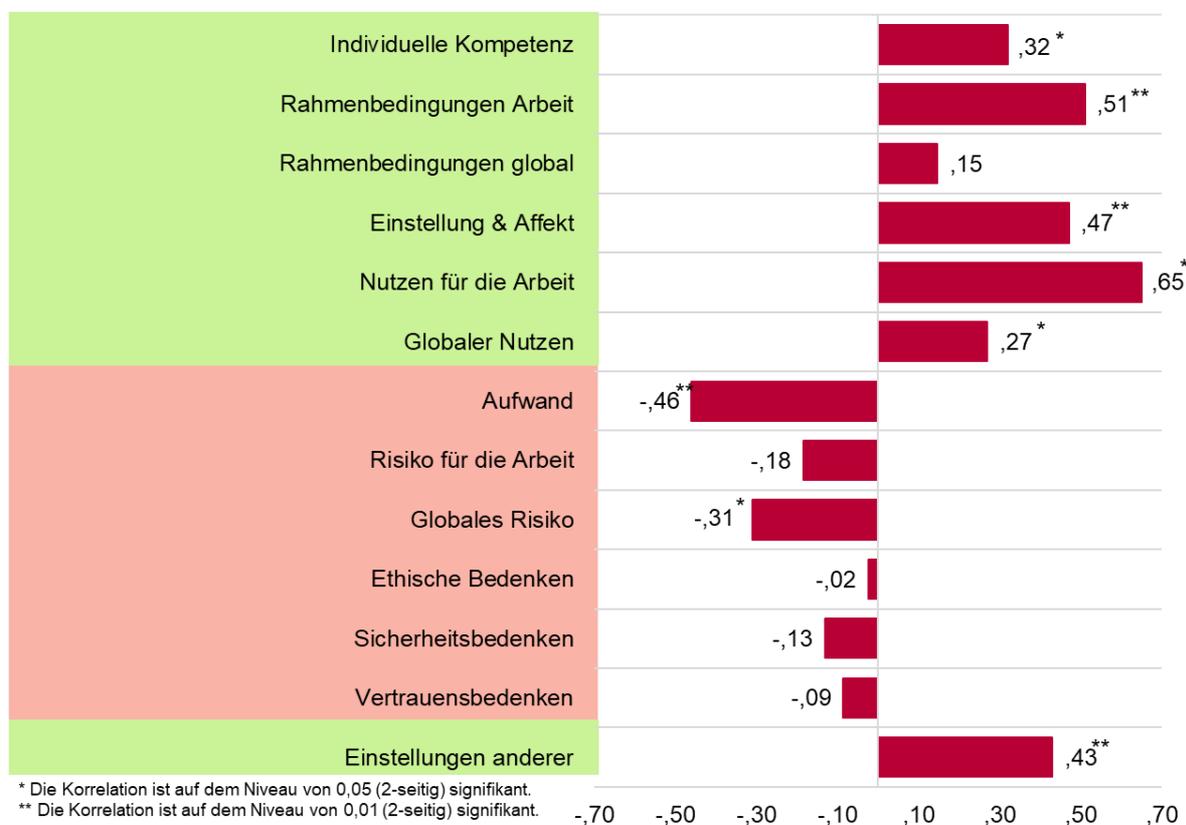


Abbildung 44. Zusammenhänge mit genereller Absicht zur Nutzung von KI

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Wahrnehmung des Nutzens, unterstützende Rahmenbedingungen sowie die positive Einstellung anderer zu KI die wichtigsten positiven Treiber der Nutzungsabsicht von KI sind, während der wahrgenommene Aufwand und globale Risikoeinschätzungen hinderlich wirken. Dies zeigt, dass wahrgenommene Vorteile, reale Möglichkeiten sowie ein positives Umfeld entscheidend dafür sind, ob KI im Arbeitsalltag akzeptiert und eingesetzt wird.

5.8.2 Zusammenhänge mit Szenarien

In den folgenden Abbildungen sind die Zusammenhänge der Skalen mit den Einschätzungen der Szenarien abgebildet (positive Werte bedeuten eine hohe Zustimmung zum Einsatz von KI in dem Szenario). Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass diese Berechnungen lediglich auf der Studierendenstichprobe mit 24 Befragten basieren.

Wie in Abbildung 45 ersichtlich, hängt eine positive Einstellung gegenüber KI ($r = .46$), sowie ein hoch eingeschätzter Nutzen für die Gesellschaft ($r = .52$) mit einer hohen Zustimmung zum Einsatz von KI in dem Szenario Personalauswahl zusammen. Umgekehrt sind ein hoch wahrgenommenes Risiko für die Arbeit ($r = -.35$) sowie Gesellschaft ($r = -.37$) sowie Bedenken hinsichtlich ethischer Aspekte ($r = -.20$) und der Vertrauenswürdigkeit von KI ($r = -.42$) tendenziell negativ mit einem gewünschten Einsatz von KI in dem Bereich assoziiert. Auch eine positive Einstellung anderer hinsichtlich KI ist negativ mit der Präferenz für den Einsatz von KI im Bereich Personalwahl assoziiert ($r = -.44$), was zunächst kontraintuitiv erscheint.

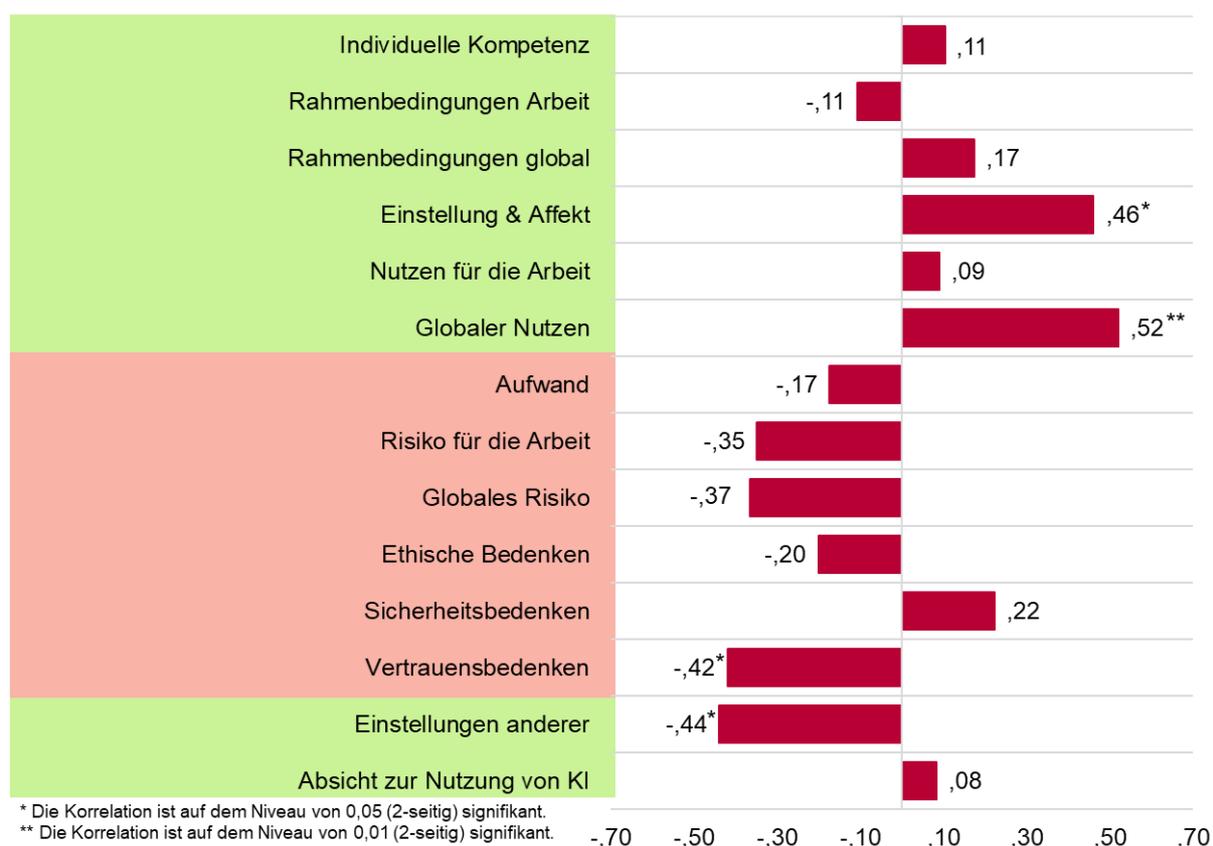


Abbildung 45. Zusammenhänge mit Szenario 1 Personalauswahl

Für das Szenario Psychologische Beratung und Intervention zeigen sich noch deutlichere positive Zusammenhänge mit einer positiven Einstellung zu KI ($r = .48$) sowie einer hohen Nutzenwahrnehmung

für die Arbeit ($r = .37$) und die Gesellschaft ($r = .73$; s. Abbildung 46). Auch die negativen Zusammenhänge mit wahrgenommenen Risiken (für die Arbeit $r = -.72$; für die Gesellschaft $r = -.66$) sowie ethischen Bedenken ($r = -.43$) und mangelnder Vertrauenswürdigkeit ($r = -.47$) sind hoch ausgeprägt und deuten darauf hin, dass ein Großteil der Studierendenstichprobe einer Anwendung von KI im Bereich der psychologischen Beratung skeptisch gegenübersteht.

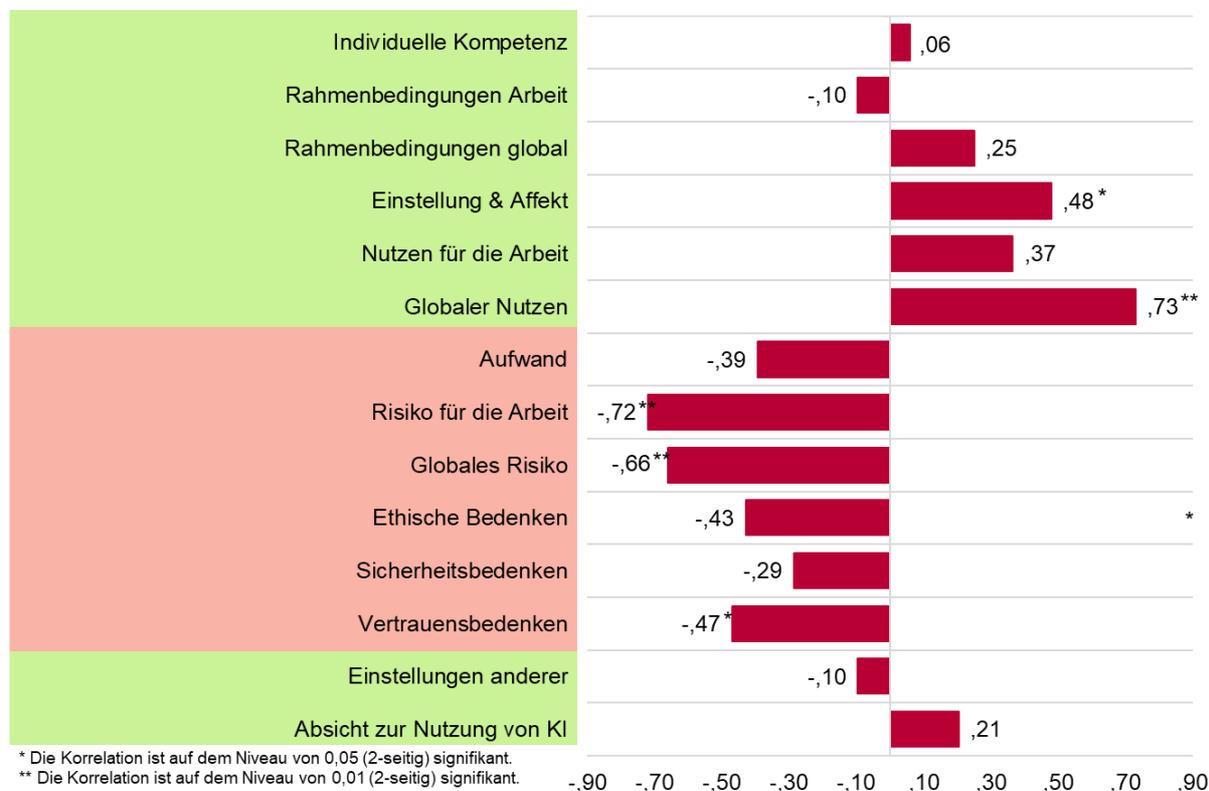


Abbildung 46. Zusammenhänge mit Szenario 2 Psychologische Beratung und Intervention

Dem Einsatz von KI im Szenario Militärischer Führungsassistent stehen aus Sicht der Befragten vor allem Bedenken hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit ($r = -.71$), ethische Aspekte ($r = -.55$), Risiken für die Arbeit ($r = -.50$) und die Gesellschaft ($r = -.49$) sowie ein als hoch eingeschätzter Aufwand ($r = -.42$) gegenüber (s. Abbildung 47). Ein als hoch wahrgenommener globaler Nutzen ist hingegen positiv mit dem gewünschten Einsatz von KI im Bereich militärische Führung assoziiert ($r = .47$). Der Anwendung von KI im militärischen Kontext und konkret als Unterstützung in der Personalführung stehen die Befragten demnach noch mit einer deutlichen Skepsis gegenüber.

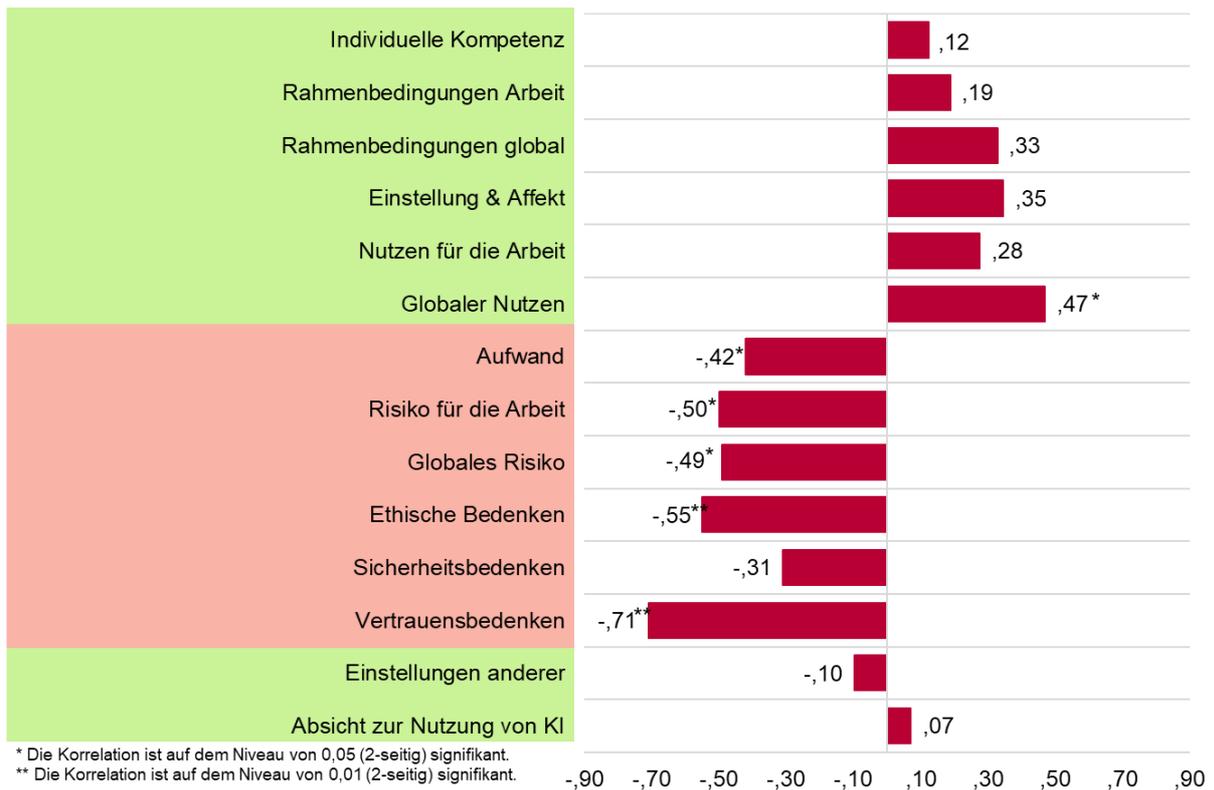


Abbildung 47. Zusammenhänge mit Szenario 3 Militärischer Führungsassistent

Im Bereich Transport und Logistik zeigen sich insgesamt die geringsten Zusammenhänge (s. Abbildung 48). Die Wahrnehmung eines hohen globalen Nutzens hängt moderat positiv mit einer hohen Zustimmung zum Einsatz von KI in dem Szenario zusammen ($r = .24$). Umgekehrt sind ein als hoch eingeschätztes globales Risiko ($r = -.33$) sowie ethische Bedenken ($r = -.22$) tendenziell negativ mit dem gewünschten Einsatz von KI im Bereich Transport und Logistik assoziiert. Der Wunsch nach dem Einsatz von KI in diesem Aufgabenfeld hängt zudem mit der eigenen Absicht, KI zu nutzen, zusammen ($r = .49$). Das könnte darauf hindeuten, dass dieses Szenario einer bereits realen Nutzung am nächsten steht bzw. vielleicht sogar einige der Befragten mit der Anwendung in dem konkreten Bereich schon Berührungspunkte hatten.

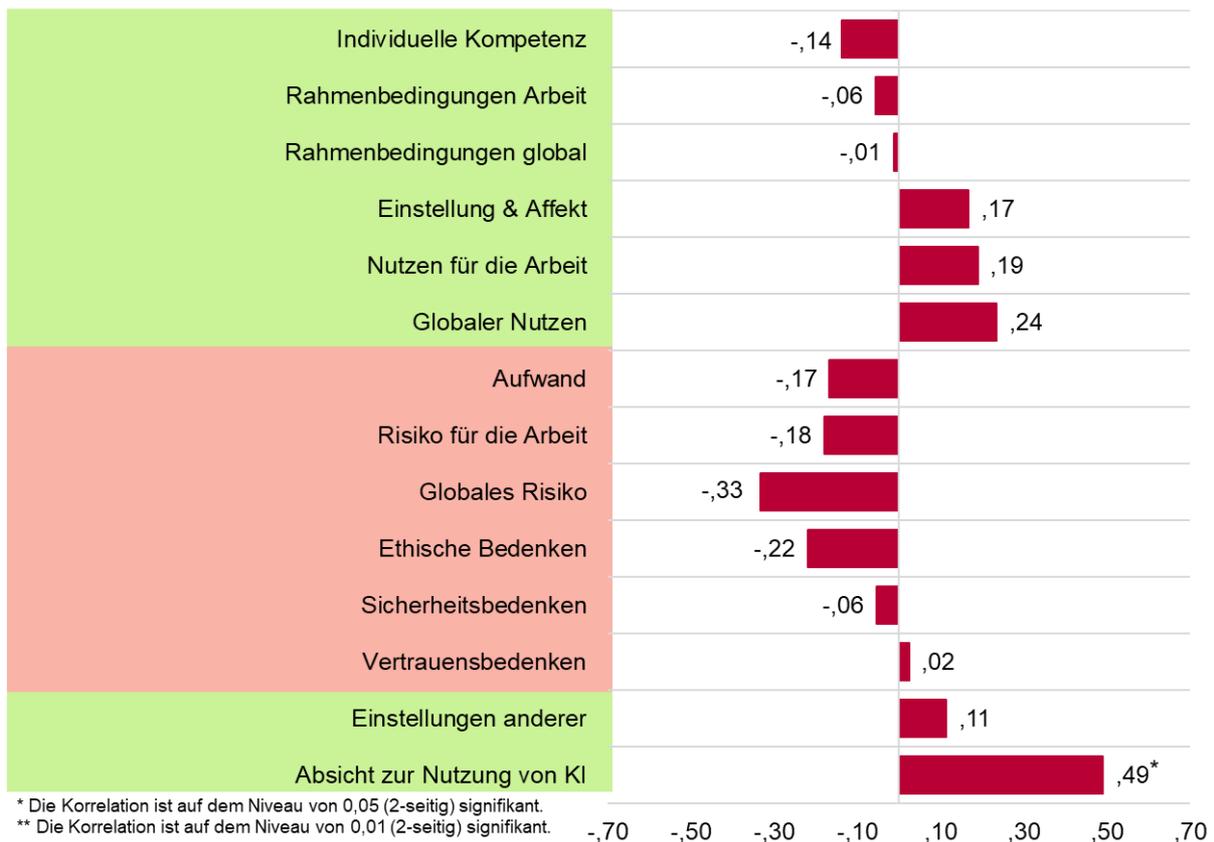


Abbildung 48. Zusammenhänge mit Szenario 4 Transport und Logistik

Zusammengefasst zeigt sich, dass vor allem den Anwendungsszenarien, welche eine intensive Interaktion mit Menschen erfordern bzw. einen starken Einfluss auf die Gefühle, Gedanken und das Verhalten von Beteiligten haben, mit Skepsis begegnet wird. So zeigen sich beim Szenario Psychologische Beratung und Intervention sowie Militärischer Führungsassistent hohe negative Korrelationen (bis zu $r = -.72$) von der Risikowahrnehmung von KI, ethischen und Vertrauensbedenken mit einem gewünschten Einsatz von KI in diesen Bereichen. Zudem spielen eine positive eigene Einstellung zu KI sowie eine hohe Nutzenwahrnehmung in diesen Szenarien wie auch im Arbeitsfeld der Personalauswahl eine große Rolle ($r = .46$ bis $r = .73$) für eine hohe Zustimmung zum Einsatz von KI in diesen Bereichen.

5.8.3 Regression

Mittels einer Regressionsanalyse wurde überprüft, ob die im Modell postulierten Prädiktoren die Absicht zur Nutzung von KI vorhersagen. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, zeigt über die Modelle hinweg der Nutzen für die Arbeit einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Absicht zur Nutzung von KI. Der wahrgenommene globale Nutzen sowie aktuelle Nutzen für konkrete Aufgaben zeigt ebenfalls einen signifikanten Erklärungswert, allerdings zeigt sich ein negativer Zusammenhang. Dieser erscheint kontraintuitiv. Dabei könnte es sich um einen Suppressoreffekt handeln.

Tabelle 2. Regression auf die abhängige Variable „Absicht zur Nutzung von KI“

Step	Prädiktoren	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Model 5	
		β	SE								
1	Einstellung & Affekt	.47***	0.18	.50***	0.19	.12	0.25	.09	0.30	.08	0.30
2	Rahmenbedingungen Arbeit			.44***	0.14	.21	0.16	.22	0.18	.19	0.19
	Rahmenbedingungen global			-.24	0.21	-.06	0.20	-.09	0.23	-.11	0.24
3	Nutzen für die Arbeit					.58***	0.19	.60**	0.23	.60**	0.23
	Globaler Nutzen					-.28*	0.18	-.29*	0.20	-.27	0.20
	Nutzen für Aufgaben aktuell					-.43*	0.31	-.41	0.35	-.46*	0.36
	Nutzen für Aufgaben zukünftig					.22	0.26	.24	0.30	.27	0.30
	Nutzen für Tools aktuell					.21	0.26	.21	0.31	.17	0.31
	Nutzen für Tools zukünftig					.23	0.22	.19	0.25	.22	0.25
4	Aufwand							.00	0.21	.04	0.22
	Risiko für die Arbeit							-.02	0.22	-.01	0.22
	Globales Risiko							-.07	0.23	-.07	0.23
	Ethische Bedenken							-.04	0.22	-.08	0.23
	Sicherheitsbedenken							-.13	0.19	-.12	0.19
	Vertrauensbedenken							.13	0.22	.11	0.23
5	Einstellungen anderer									.13	0.26
R²		.22		.42		.61		.64		.64	
ΔR^2		.22***		.20***		.19**		.02		.00	

Anmerkungen. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

5.8.4 Moderationen

Gemäß Rahmenmodell war es ursprünglich vorgesehen, den Einfluss von Drittvariablen auf diese Zusammenhänge zu betrachten. Diese können vorhandene oder auch unerwartet nicht auftretende Zusammenhänge erklären. Aufgrund der geringen Stichprobengröße ist es jedoch nicht sinnvoll bzw. umsetzbar, derart komplexe statistische Berechnungen durchzuführen. Das Ziel ist es demnach, in einer Folgebefragung größere Fallzahlen zu generieren, um diese Zusammenhänge in Anlehnung an die bisherigen empirischen Befunde sowie das daraus abgeleitete theoretische Rahmenmodell genauer zu eruieren.

6 Zusammenfassung

Künstliche Intelligenz findet zunehmend Eingang in den beruflichen und privaten Alltag. Es stellt sich demnach die Frage, ob und in welchem Umfang KI privat und am Arbeitsplatz bereits genutzt wird und wie hoch die Akzeptanz der neuen Technologie, insbesondere auch in der Bundeswehr, ist. Im Rahmen einer von der Professur für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg und dem Streitkräfteamt der Bundeswehr durchgeführten Befragung wurden die Kompetenz, Nutzung und Einstellungen zu KI im Arbeitskontext erfasst. Es nahmen $N = 62$ Personen an der Studie teil, wovon $n_1 = 24$ Psychologiestudierende der Helmut-Schmidt-Universität und $n_2 = 38$ Führungskräfte verschiedener Branchen waren. Die Gesamtstichprobe besteht zu knapp 60 Prozent aus männlichen Teilnehmenden und durch den hohen Anteil Studierender fast zur Hälfte aus unter 29-Jährigen. In der Studierendenstichprobe sind dabei ausschließlich Personen unter 29, während die Führungskräftestichprobe zu etwa zwei Dritteln aus Personen zwischen 30 und 58 Jahren besteht.

1. Nutzung von KI im Arbeits- und Privatbereich bereits sehr verbreitet

Die Nutzung von KI zeigt sich unterschiedlich je nach Kontext. Im eigenen Arbeitsbereich nutzt etwa ein Drittel der Gesamtstichprobe Tools wie Chatbots (z. B. ChatGPT) und Assistenzprogramme (z. B. Grammarly, DeepL), die bei der Bearbeitung von Arbeitsaufgaben und zur Zielerreichung bzw. zur Unterstützung in konkreten Fachgebieten, wie z.B. zur Übersetzung, eingesetzt werden. Privat hingegen werden Sprachassistenten wie Siri oder Alexa mehr genutzt, die bei alltäglichen Aufgaben wie der Steuerung von Smart-Home-Geräten zum Einsatz kommen. Suchmaschinen werden von fast 80 Prozent der Stichprobe genutzt und sind damit das sowohl beruflich wie auch privat am häufigsten genutzte KI-Tool. Ein Großteil der Stichprobe ist demnach schon mit KI-Tools in Berührung gekommen, allerdings werden hauptsächlich die weitverbreiteten und leicht zugänglichen Tools genutzt.

2. Wissen und Kompetenz im Umgang mit KI vom Alter abhängig

Wenn es darum geht, die eigene KI-Kompetenz einzuschätzen, schätzt sich ein Großteil der Befragten als kompetent ein: fast zwei Drittel der Befragten geben an, erklären zu können, was KI ist. Bei der Definition konkreter Begrifflichkeiten aus dem Kontext wird die Zustimmung schon geringer. Zwar gibt über die Hälfte der Befragten an, zielgerichtet KI-Anwendungen nutzen zu können, doch nur unter 10 Prozent verfügen über vertiefte Kenntnisse, etwa in der Programmierung von KI-Algorithmen. Dies zeigt, dass KI vor allem durch leicht zugängliche Tools verbreitet ist, während vertieftes technisches Know-how selten ist.

Der objektive Wissenstest zeigt, dass über die Hälfte der Teilnehmenden grundlegendes Wissen über KI besitzt, wobei die Studierenden und damit der jüngere Teil der Stichprobe besser abschnitten als die älteren Führungskräfte. Letztere hatten oft Schwierigkeiten, über ein Grundverständnis hinauszugehen, was vermutlich auf die geringere Affinität zu und Erfahrung mit neuen Technologien zurückzuführen ist, die mit dem im Schnitt höheren Alter verbunden ist. Es zeigt sich demnach, dass schon ein relativ ausgeprägtes Wissen über KI vorhanden ist, es jedoch noch Informationsbedarf hinsichtlich konkreter Konzepte und damit verbundenen Funktionalitäten gibt.

3. Mehr Unterstützung durch Arbeitgeber und gesellschaftliche Regulierung erwünscht

Über die Hälfte der Befragten sieht genügend Spielraum, KI-Anwendungen im Dienstbetrieb zu nutzen, doch nur selten werden diese aktiv vom Arbeitgeber bereitgestellt. Nur etwa ein Drittel erfährt Unterstützung durch die Führungskraft oder Dienststellenleitung bzw. Geschäftsführung. Gleichzeitig erleben über 40 Prozent die Nutzung von KI als unsicher und rund die Hälfte der Befragten wünschen sich eine stärkere Regulierung der KI-Nutzung durch den Arbeitgeber und strengere Gesetze zur Datensicherheit.

Dies zeigt den Bedarf an einer stärkeren Förderung sowie klaren Regelungen durch den Arbeitgeber, aber auch einer Regulierung auf gesamtgesellschaftlicher Ebene.

4. Trotz gewisser Skepsis überwiegend positive Einstellungen gegenüber KI

Die Mehrheit der Befragten zeigt eine überwiegend positive Haltung gegenüber KI. So finden rund 70 Prozent diese gut und sinnvoll und haben selbst Spaß an der Nutzung von KI. Dennoch gibt es auch Skepsis: Etwa ein Fünftel der Teilnehmenden äußert Bedenken oder negative Gefühle gegenüber der Technologie und 30 Prozent begegnen KI insgesamt mit Skepsis. Über die Hälfte der Befragten blickt jedoch optimistisch in die Zukunft der KI-Entwicklung. Die teils zurückhaltende Meinung könnte auch mit mangelnden Erfahrungen sowie Wissen über die neue Technologie assoziiert sein, weshalb erneut deutlich wird, dass eine zunehmende Aufklärung und Erschaffung niedrigschwelliger Nutzungsmöglichkeiten dabei helfen kann, die Akzeptanz zu verbessern.

5. Künftiger Nutzen von KI positiv bewertet

Insgesamt halten zwei Drittel der Befragten KI für hilfreich und nützlich und sehen deren Potenzial zur Steigerung der Effizienz und Produktivität. In Bezug auf die Verbesserung der eigenen Arbeitsqualität und Zeitersparnis gehen die Meinungen allerdings auseinander: während 40 bis 50 Prozent vom Nutzen der KI diesbezüglich überzeugt sind, ist etwa ein Drittel skeptisch. Der Blick in die Zukunft zeigt, dass viele Befragte von einer wachsenden Bedeutung und einem gesteigerten Nutzen der KI überzeugt sind. So denken etwa 60 Prozent, dass KI wichtige Innovationen vorantreiben kann und durch ihren Einsatz Kosten und Ressourcen gespart werden können. Allerdings glauben nur gut 10 Prozent, dass KI Arbeitsplätze schafft, während 50 Prozent der Befragten Zweifel daran äußern.

Aktuell von 40 Prozent und zukünftig von sogar 70 Prozent der Befragten wird der größte Nutzen von KI im Arbeitskontext in datenbezogenen Aufgaben wie der Informationsbeschaffung und Mustererkennung gesehen. Zukünftig wird KI auch in der Erstellung von Grafiken und Videos, Bild- und Objekterkennung sowie Automatisierung von Maschinen als nützlich erachtet. Auch in anderen Bereichen wie der Entscheidungsunterstützung oder bei Assistenzsystemen können sich viele Befragte vorstellen, zukünftig durch eine KI unterstützt zu werden. Diese Anwendungsbereiche erfahren jeweils von etwa 60 Prozent der Befragten Zustimmung. Dennoch gibt es insbesondere bei Assistenzsystemen im Bereich Human Resources sowie zur Führungsunterstützung noch deutliche Bedenken. Die größte Akzeptanz besteht demnach gegenüber Anwendungsmöglichkeiten, die bereits bekannt sind und für die KI vielleicht auch selbst bereits genutzt wurde.

In Bezug auf konkrete Tools sehen die Befragten den größten Nutzen aktuell wie zukünftig bei Suchmaschinen (63 bzw. 82 Prozent Zustimmung), aber auch beim Einsatz globaler Chatbots (z.B. ChatGPT) und von auf ein konkretes Fachgebiet beschränkter Assistenztools (z.B. Grammarly, Adobe Firefly). Die geringste Zustimmung zeigt sich bei KI-basierten Grafikanwendungen sowie digitalen Sprachassistenten, deren Nutzen für den Arbeitskontext selbst zukünftig nur von etwa einem Drittel der Stichprobe gesehen wird. Insgesamt zeigt sich, dass die Befragten in den meisten KI-gestützten Tools in Zukunft einen deutlich höheren Nutzen sehen als heute.

6. Risiken und Herausforderungen bei Kompetenzerhalt, Kreativität und Sicherheit

Auf individueller Ebene werden von zwei Drittel der Stichprobe wenig Sorgen hinsichtlich des Aufwands und der zusätzlichen Belastung durch KI geäußert und sie sind zuversichtlich, dass es ihnen nicht schwerfallen würde, einen kompetenten Umgang mit KI zu erlernen. Etwa die Hälfte der Befragten haben jedoch große Bedenken hinsichtlich des Verlusts individueller Kompetenzen und Kreativität im Arbeitskontext sowie der möglichen Gefährdung von Arbeitsplätzen.

Auch ethische und sicherheitstechnische Risiken, wie die Möglichkeit eines Missbrauchs für unethische Zwecke (77 Prozent Zustimmung) oder die Gefahr durch Hackerangriffe (60 Prozent Zustimmung), bereiten den Befragten Sorgen. Ein Problem wird im Vertrauen in KI-Entscheidungen gesehen, was mitunter mit der zunehmenden Schwierigkeit, zwischen Wahrheit und Fälschung zu unterscheiden, einhergeht. Letzterem stimmen 71 Prozent der Befragten zu. Diese Herausforderungen zeigen, dass die Akzeptanz von KI eng mit der Notwendigkeit verbunden ist, entsprechende Sicherheits- und Kontrollmechanismen zu etablieren.

7. Unterstützung durch Führungsebene sollte künftig stärker ausfallen

Insgesamt berichtet die Hälfte der Befragten, dass ihre Kolleginnen und Kollegen KI gegenüber positiv eingestellt sind und diese auch selbst nutzen. In den Führungsetagen zeigt sich jedoch ein etwas anderes Bild: Sowohl was die direkten Führungskräfte betrifft, als auch die Geschäftsführung bzw. Dienststellenleitung, nehmen etwa 30 Prozent der Befragten eine eher ablehnende Haltung gegenüber KI war. Dies deckt sich mit den Ergebnissen zu den Rahmenbedingungen unter Punkt 3, wo auch lediglich ein Drittel der Befragten Unterstützung durch die Führungspersonen der Organisation in Bezug auf die KI-Nutzung wahrnehmen und ebenso viele bzw. sogar fast 40 Prozent der Befragten dies verneinen.

8. Nutzungsabsicht von KI auf hohem Niveau, aber Unterschiede zwischen Anwendungsfeldern

Mehr als die Hälfte der Befragten wollen global betrachtet KI zukünftig nutzen und sogar zwei Drittel zeigen die Bereitschaft, mehr darüber lernen zu wollen. Der Wunsch, KI zukünftig mehr zu nutzen, ist bei über 40 Prozent hoch ausgeprägt und etwa genauso viele würden sich über mehr Möglichkeiten zur Nutzung am Arbeitsplatz freuen. Dies passt zu den Ergebnissen zu den Rahmenbedingungen (s. Punkt 3). Hier berichten fast 60 Prozent, keine KI-Anwendungen für ihre Arbeitsaufgaben zur Verfügung gestellt zu bekommen. Auch wenn es noch genügend SkeptikerInnen gibt, zeigt sich jedoch ein positives Interesse an KI und eine grundsätzliche Bereitschaft, sich auf die neuen Entwicklungen einzulassen.

Die Nutzungsabsicht variiert jedoch stark zwischen unterschiedlichen Anwendungsfeldern. Im Bereich der Personalauswahl oder psychologischen Beratung wird der Einsatz von KI mit deutlicher Skepsis betrachtet, da viele der Befragten Bedenken hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit und Angemessenheit solcher Anwendungen haben. Bei der Nutzung von KI im Rahmen eines militärischen Führungsassistenten wird vor allem der Nutzen in Bezug auf Qualität und Effizienz gesehen, allerdings bestehen weiterhin Vorbehalte gegenüber einer vollständigen Verantwortungsübernahme durch die KI (über 40 Prozent Ablehnung). Die größte Akzeptanz durch etwa drei Viertel der Befragten erfährt der Einsatz im Bereich Transport und Logistik – vermutlich, weil dieses Anwendungsfeld auch heute schon stark durch KI-basierte Systeme unterstützt wird und dadurch bereits Erfahrungswerte vorliegen. Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Akzeptanz von KI stark von der jeweiligen Aufgabe und der wahrgenommenen Sensibilität des Einsatzfeldes abhängt.

9. Keine Geschlechterunterschiede, aber Alterseffekte

Zwischen den Geschlechtern zeigen sich kaum Unterschiede. Männer zeigen eine geringfügig positivere Einschätzung gegenüber KI und sehen etwas weniger Risiken in der Nutzung. Frauen hingegen haben eine geringfügig höhere Kompetenzeinschätzung als Männer und zeigen auch eine etwas höhere Absicht, KI zukünftig zu nutzen. Aufgrund der kleinen Stichprobe sind diese Unterschiede allerdings nicht statistisch signifikant.

Zwischen den Stichproben bzw. Altersgruppen zeigen sich deutlichere Unterschiede. Jüngere Teilnehmende sind KI gegenüber tendenziell positiver eingestellt, sehen größere Vorteile und zeigen eine höhere Nutzungsabsicht. Ältere Befragte sind skeptischer, vor allem im Hinblick auf den Aufwand und

die potenziellen Risiken. Diese Unterschiede verdeutlichen, dass der Umgang mit KI von persönlichen und demografischen Faktoren beeinflusst wird. Wenn es um die Aufklärung über KI sowie die Schaffung vermehrter Nutzungsmöglichkeiten im beruflichen Kontext geht, sollte demnach vor allem die ältere Belegschaft adressiert werden, die den neuen Entwicklungen mit mehr Vorbehalten gegenübersteht und über weniger Erfahrung und Affinität gegenüber modernen Technologien verfügt.

10. Zusammenhänge

Die größten Einflüsse auf die Nutzungsabsicht zeigt die Wahrnehmung des Nutzens für die Arbeit ($r = .65$), unterstützende Rahmenbedingungen im Arbeitskontext ($r = .51$) sowie die eigene positive Einstellung zu KI ($r = .47$) wie auch die Einstellung relevanter Personen aus dem beruflichen Umfeld ($r = .43$). Auch die eigene Kompetenz spielt eine wichtige Rolle ($r = .32$): je besser sich die Personen mit KI auskennen, umso eher haben sie auch die Tendenz, KI zu nutzen. Hinderlich auf die Nutzungsabsicht wirken eine hohe globale Risikowahrnehmung ($r = -.31$) sowie ein hoher wahrgenommener Aufwand ($r = -.46$). Wichtige Stellschrauben sind demnach, neben der Wissensvermittlung und Aufklärung über KI, die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen sowie positiver Einstellungen bei EntscheiderInnen im Unternehmen.

In Bezug auf die Anwendungsszenarien wird vor allem den Bereichen, welche eine intensive Interaktion mit Menschen erfordern bzw. einen starken Einfluss auf die Gefühle, Gedanken und das Verhalten von Beteiligten haben, mit Skepsis begegnet. Vor allem beim Szenario Psychologische Beratung und Intervention sowie Militärischer Führungsassistent zeigen sich hohe negative Korrelationen (bis zu $r = -.72$) von der Risikowahrnehmung mit einem gewünschten Einsatz von KI in diesen Bereichen. Umgekehrt zeigen sich hohe positive Korrelationen mit einer positiven Einstellung zu KI sowie einer hohen Nutzenwahrnehmung, auch für das Arbeitsfeld der Personalauswahl.

11. Fazit

Insgesamt zeigt die Studie, dass die Mehrheit der Befragten KI als hilfreich und interessant wahrnimmt und bereits gerne nutzt. Gleichzeitig bestehen Bedenken hinsichtlich ethischer und sicherheitsrelevanter Risiken sowie in Bezug auf den künftigen Arbeitsmarkt. Entscheidend für die zukünftige Verbreitung von KI wird sein, wie gut die wahrgenommenen Vorteile kommuniziert werden und ob unterstützende Rahmenbedingungen geschaffen werden können, um die Nutzung in der Praxis zu fördern. Neben der Entwicklung nutzungsfreundlicher Technologien spielen auch klare gesetzliche Regelungen eine zentrale Rolle, um Vertrauen und Sicherheit im Umgang mit KI zu gewährleisten.

Um die Nutzung von KI gezielt zu fördern, sollte zunächst das Wissen über KI vertieft werden. Hierzu sind Schulungsprogramme für Mitarbeitende und Führungskräfte essenziell, die nicht nur grundlegende Konzepte, sondern auch die praktische Anwendung von KI vermitteln. Niedrigschwellige Lernmöglichkeiten können dazu beitragen, technische Barrieren abzubauen und das Verständnis für die Technologie zu erhöhen. Arbeitgeber sollten zudem aktiv KI-Tools bereitstellen und in den Arbeitsalltag integrieren, um die Nutzungsmöglichkeiten zu erweitern und die Effizienz zu steigern. Klare Richtlinien zur sicheren Nutzung und zum Datenschutz sind hierbei unabdingbar, um Bedenken hinsichtlich Datensicherheit und Missbrauch zu reduzieren.

Durch Aufklärung über die Vorteile der Technologie und ihrer Einsatzmöglichkeiten kann insbesondere in sensiblen Bereichen wie dem Personalmanagement oder bei der Unterstützung von Entscheidungsprozessen die Akzeptanz erhöht werden. Führungskräfte spielen hierbei eine Schlüsselrolle: Sie sollten gezielt geschult und für die Vorteile der KI sensibilisiert werden, um als Vorbilder zu fungieren und ein positives Umfeld zu schaffen. Gleichzeitig ist es wichtig, demografische Unterschiede zu berücksichtigen. Ältere Mitarbeitende sollten stärker adressiert werden, um Vorbehalte abzubauen und ihre Affinität zu neuen Technologien zu fördern.

Investitionen in die Forschung sind notwendig, um die Gründe für eine mangelnde Akzeptanz und Nutzung vertiefter zu untersuchen. Dabei sollte insbesondere eine größere Datenbasis untersucht werden, um die Befunde abzusichern und umfangreichere Berechnungen zu ermöglichen. In einer größer angelegten Befragung in der Bundeswehr sollte ein Lagebild erhoben werden, um den Status Quo zu erfassen und darauf aufbauend Maßnahmen entwickeln zu können, die den Einsatz von KI in verschiedenen Anwendungsbereichen fördern. Dabei sollte insbesondere auch differenziert erfasst werden, ob es Unterschiede im zivilen und militärischen Bereich gibt und wie auf die unterschiedlichen Bedarfe und Bedürfnisse eingegangen werden kann.

KI ist auf dem Vormarsch. Die Nutzung von KI kann sowohl in zivilen Unternehmen als auch in den Streitkräften einen entscheidenden Vorteil liefern, wenn es darum geht, Arbeits- und Entscheidungsprozesse zu beschleunigen und effizienter zu gestalten. Daher ist es wichtig, rechtzeitig einen Ist-Zustand zu erfassen und Maßnahmen zu ergreifen, um die Nutzung von KI zeitnah zu ermöglichen. Nur so wird die Bundeswehr als einer der größten Arbeitgeber Deutschlands mit den neuen Entwicklungen Schritt halten, kriegstauglich werden und im internationalen Umfeld wettbewerbsfähig bleiben, ohne den Anschluss zu möglichen Konfliktparteien zu verlieren.

7 Literaturverzeichnis

- Beer, P., & Mulder, R. H. (2020). The effects of technological developments on work and their implications for continuous vocational education and training: A systematic review. *Frontiers in psychology, 11*, 918.
- Beetz, C., Tschurtschenthaler, G. (Produzenten), Block, H. & Riesewieck, M. (Regisseure). (2024). *Eternal you*[Film]. Deutschland, USA.
- Collani, G. v. & Schyns, B. (2002). Occupational self-efficacy: A domain-specific scale for the assessment of work-related self-efficacy. In A. Glöckner-Rist (Hrsg.), *ZUMA-Informationssystem. Elektronisches Handbuch sozialwissenschaftlicher Erhebungsinstrumente. Version 7.00*. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen.
- Europäische Kommission (2024, 07. November). *Gesetz über künstliche Intelligenz (Verordnung (EU) 2024/1689), Amtsblattversion vom 13. Juni 2024. EU-Gesetz über künstliche Intelligenz*. <https://artificialintelligenceact.eu/de/das-gesetz/>
- Felfe, J. & Liepmann, D. (2004). *Skalen zur Organisationsdiagnostik*. Halle, Berlin.
- Felfe, J. & Liepmann, D. (2008). *Organisationsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Hackney, A., Yung, M., Somasundram, K. G., Nowrouzi-Kia, B., Oakman, J., & Yazdani, A. (2022). Working in the digital economy: A systematic review of the impact of work from home arrangements on personal and organizational performance and productivity. *Plos one, 17*(10), e0274728.
- Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 5*, 100165.
- Kato, T., & Koizumi, M. (2024). Tactics to mitigate the negative impact of introducing advanced technology on employees: Evidence from large listed companies in Japan. *Computers in Human Behavior Reports, 14*, 100423.
- Kelly, S., Kaye, S. A., & Oviedo-Trespalacios, O. (2023). What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics, 77*, 101925.
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., & Alamanos, E. (2023). Cognitive dissonance in technology adoption: A study of smart home users. *Information Systems Frontiers, 25*(3), 1101-1123.
- Marsh, E., Vallejos, E. P., & Spence, A. (2022). The digital workplace and its dark side: An integrative review. *Computers in Human Behavior, 128*, 107118.
- Mohr, G. (1986). *Die Erfassung psychischer Befindensbeeinträchtigungen bei Industriearbeitern*. Frankfurt: Lang.
- Mohr, G., Müller, A. & Rigotti, T. (2005). Normwerte der Skala Irritation: Zwei Dimensionen psychischer Beanspruchung. *Diagnostica, 51*, 12–20.
- Molino, M., Cortese, C. G., & Ghislieri, C. (2020). The promotion of technology acceptance and work engagement in industry 4.0: From personal resources to information and training. *International journal of environmental research and public health, 17*(7), 2438.

- Nübling, M., Stöbel, U., Hasselhorn, H. M., Michaelis, M. & Hofmann, F. (2005). *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen. Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ) (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin FB 1058)*. Dortmund: BauA.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.