

Einführung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz: Eine empirische Untersuchung über die Anforderungen an die Arbeit von Führungskräften

Yannick PEIFER

*ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.,
Uerdinger Str. 56, D-40474 Düsseldorf*

Kurzfassung: Die Einführung von KI verändert die Arbeitswelt. Führungskräfte sehen sich hierbei signifikanten Anforderungen gegenüber. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt fehlt es ihnen noch an Unterstützung durch praxisnahe Handlungsempfehlungen. Diese werden innerhalb des Forschungsprojektes humAIⁿ work lab erarbeitet. Um die Anforderungen praxisnah zu ermitteln, wurden zu weitreichenden KI-Anwendungsfällen Experteninterviews mit Führungskräften geführt. Die Ergebnisse werden anhand der fünf Kategorien: (1) Führung, (2) Gestaltung des Veränderungsprozesses, (3) Qualifizierung und Kompetenzentwicklung, (4) Unternehmenskultur sowie (5) Arbeits- und Prozessauswirkungen aufgezeigt. Die Notwendigkeit der Untersuchung, die Forschungsmethode sowie die Ergebnisse sind im Beitrag detailliert dargestellt.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz, Führungskräfte, Anforderungen, Arbeitswelt

1. Künstliche Intelligenz verändert die Arbeitswelt

Die Einführung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) führen zu weitreichenden Veränderungen in der Arbeitswelt. KI hat dabei das Potenzial, die Arbeit ganzheitlich zu verändern. Dies kann sowohl neue Aufgabengebiete als auch Arbeitsformen zur Folge haben. Die Auswirkungen werden in diesem Zusammenhang bei unterschiedlichen Stakeholdern erkennbar. KI verändert sowohl die Arbeit von Mitarbeitenden als Anwendende der Technologie sowie die von Führungskräften. In diesem Kontext sehen sich Führungskräfte signifikanten Anforderungen an ihre zukünftige Arbeit entgegen. Um langfristig durch KI eine Produktivitätssteigerung zu erreichen sowie ergonomische Entlastungen bei den Mitarbeitenden zu erzielen, bedarf es einer menschenzentrierten Einführung und Anwendung. Die Akzeptanz gegenüber der Technologie gilt dabei als mitentscheidend. Führungskräften kommt in diesem Zusammenhang die Aufgabe zu, die Rahmenbedingungen der Einführung und Anwendung zu gestalten (Peifer 2022; Kämpf & Langes 2021).

Führungskräfte besitzen durch ihr Handeln demnach einen direkten Einfluss auf den Erfolg des Veränderungsprozesses. Die Analyse der Anforderungen an ihre Arbeit und eine darauffolgende Entwicklung von praxisnahen Handlungsempfehlungen sind demzufolge essenziell (Peifer et al. 2022). Im vorliegenden Beitrag werden die Anforderungen an die Arbeit von Führungskräften aufgezeigt. Diese wurden im Rahmen des Forschungsprojektes humAIⁿ work lab erhoben, welches die Veränderungen in der Arbeitswelt untersucht, die mit der Einführung und Anwendung von KI einhergehen.

2. Forschungsmethode

Um die Anforderungen an die Arbeit von Führungskräften zu analysieren, erfolgte im Rahmen des Forschungsprojektes eine Anwendung von unterschiedlichen wissenschaftlichen Methoden. Auf Basis einer umfangreichen Analyse des aktuellen Forschungsstandes (siehe hierzu Peifer et al. 2022) erfolgte die Umsetzung einer qualitativen empirischen Untersuchung. Um die Anforderungen praxisnah zu ermitteln, wurden zu weitreichenden KI-Anwendungsfällen Experteninterviews mit Führungskräften der mittleren Führungsebene geführt. Diese umfassten unterschiedliche Anwendungsfälle, sowohl in der Produktionsumgebung (u.a. Qualitätssicherung und Predictive Maintenance) als auch in der Administration (u.a. ein KI-basierter Angebotsassistent und zur Vertriebsunterstützung). Im Rahmen dessen wurden sowohl Experteninterviews mit Führungskräften aus Unternehmen, welche dem Segment der kleinen und mittleren Unternehmen zuzuordnen sind, geführt als auch internationale Großkonzerne in die Untersuchung mit einbezogen. Hierdurch konnte ein weitreichendes Spektrum an Anwendungsfällen sowie Unternehmen unterschiedlichster Größe gewährleistet werden.

Zu ausgewählten KI-Anwendungsfällen wurde sowohl ein prospektives als auch retrospektives Experteninterview mit der jeweiligen Führungskraft geführt. Dies umfasste sowohl ein Experteninterview vor als auch nach der Einführung von KI, um die Erwartungen an den Veränderungsprozess mit den realen Erfahrungen abgleichen zu können. Zwischen beiden Interviews lag ein festgelegter Zeitraum von neun Monaten. Insgesamt wurden zu acht unterschiedlichen Anwendungsfällen Experteninterviews durchgeführt. Fünf Anwendungsfälle waren zum Zeitpunkt des Interviews bereits in der Anwendung. Drei weitere Anwendungsfälle befanden sich zum Zeitpunkt des Interviews noch in der Einführung. Aufgrund der signifikanten Fortschritte bei der Einführung im festgelegten Zeitraum von neun Monaten konnte zu einem Anwendungsfall sowohl eine prospektive als auch retrospektive Untersuchung erfolgen.

3. Anforderungen an Führungskräfte

Die Einführung und Anwendung von KI besitzen dabei einen umfangreichen Einfluss auf die Arbeit von Führungskräften. In Unternehmen ist KI dabei in vielerlei Hinsicht ein Führungsthema. Die Trendstudie „Künstliche Intelligenz in Unternehmen“ der IUBH, im Rahmen derer über 500 Personen mit und ohne Führungsverantwortung befragt wurden, verdeutlicht dies. Demnach sind es vorwiegend die mittlere Führungsebene, die Geschäftsführung oder die untere Führungsebene, welche sich mit KI beschäftigen. Insgesamt gesehen beschäftigen sich über 70 Prozent der genannten Führungskräfte mit KI. Die mittlere Führungsebene erzielte mit 71,8 Prozent dabei das höchste Ergebnis (IUBH 2021). Die Ergebnisse aus den Experteninterviews zeigen dabei deutlich, dass Führungskräfte im Rahmen der Einführung und Anwendung von KI eine exponierte Funktion besitzen. Die Führungskräfte nehmen in diesem Zusammenhang unterschiedliche Rollen ein. Sie agieren als Begleitpersonen der Mitarbeitenden im Veränderungsprozess, sind Projektverantwortliche sowie Multiplikatoren der Technologie (Abbildung 1).

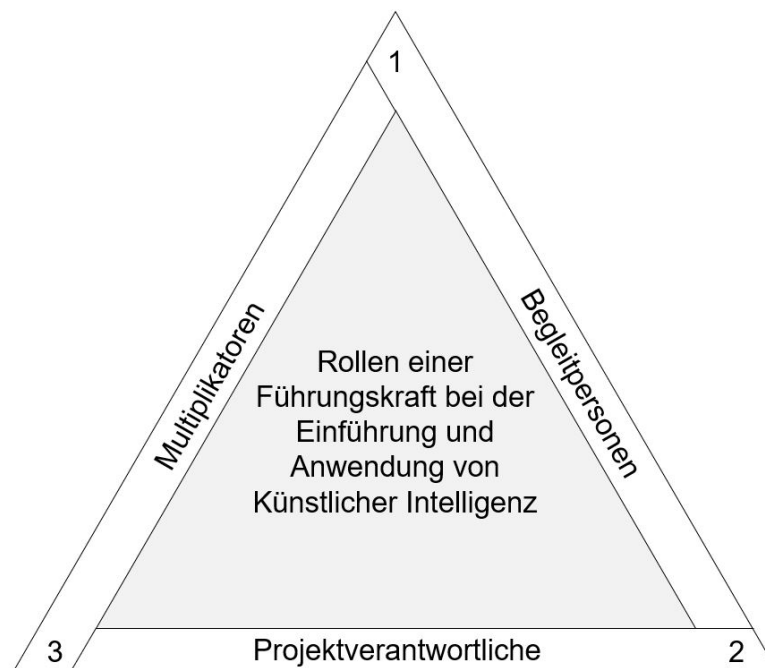


Abbildung 1: Rollen von Führungskräften bei der Einführung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz (Eigene Darstellung)

Das Ergebnis der Auswertung des erhobenen Materials aus der empirischen Untersuchung sind die fünf Kategorien (1) Führung, (2) Gestaltung des Veränderungsprozesses, (3) Qualifizierung und Kompetenzentwicklung, (4) Unternehmenskultur sowie (5) Arbeits- und Prozessauswirkungen. Jede Kategorie umfasst in diesem Zusammenhang individuelle Anforderungen an Führungskräfte bei der Einführung und Anwendung von KI.

3.1 Führung

Der Führung durch die Führungskraft kommt bei der Einführung und Anwendung von KI eine elementare Rolle zu. Daher bedarf es der Beachtung von Aspekten, wie gute Führung gestaltet werden kann. Die Einführung und Anwendung von KI können dabei mit vielerlei Ängsten sowie Unsicherheiten einhergehen. Der Führungskraft kommt demnach bereits zu Beginn die Aufgabe zu, Veränderungen transparent zu kommunizieren und dabei die Ängste der Mitarbeitenden aufzunehmen (Stowasser et al. 2020). Ängsten und Widerständen sollte in diesem Zusammenhang mit umfangreicher und empathischer Kommunikation begegnet werden. Gleichzeitig gilt es, die Mitarbeitenden am Veränderungsprozess partizipieren zu lassen und ihre Erwartungen an die KI bereits zu Beginn aufzunehmen. In vielerlei Hinsicht kann auch eine interne Kommunikationskampagne über die geplante Einführung und Anwendung der KI die Akzeptanz bei den Mitarbeitenden erhöhen. Die Führungskraft sollte durch ihre empathische Führung zur Begleitperson werden.

3.2 Gestaltung des Veränderungsprozesses

Hinzukommend zu ihrer Rolle als Begleitperson agiert die Führungskraft oftmals auch als projektverantwortliche Person. Die Einführung und Anwendung von KI entsprechen in diesem Zusammenhang in vielen Aspekten einem IT-Projekt. Hieraus leitet sich die Anforderung ab, den Veränderungsprozess auch konzeptionell zu gestalten. Zu Beginn sollte dabei im Rahmen einer umfassenden Stakeholderanalyse eruiert werden, wer aufgrund seiner Kompetenzen an der Einführung und Anwendung beteiligt werden muss. In diesem Kontext sollten sowohl Mitarbeitende, Personen der betrieblichen Interessenvertretung, die Datenschutzbeauftragten, die Fachkraft für Arbeitssicherheit und die IT-Fachabteilung mit einbezogen werden (Plattform Lernende Systeme 2019). Es gilt in diesem Zusammenhang durch die Führungskraft Promoter der Einführung zu identifizieren und bereits zu Beginn mit allen relevanten Stakeholdern funktionale und nicht funktionale Kriterien an die KI zu erarbeiten. Auf Basis der Ergebnisse sollte im Anschluss die Entscheidung darüber getroffen werden, inwiefern es einer externen Unterstützung bedarf (bspw. bei der technischen Umsetzung der KI).

3.3 Qualifizierung und Kompetenzentwicklung

Eine erfolgreiche Einführung und Anwendung von KI erfordern individuelle Kompetenzen bei Führungskräften. Hierbei bedarf es neben den reinen KI-Fachkompetenzen vor allem auch Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenzen, um die benötigte Begleitperson im Veränderungsprozess sein zu können. Über die Fachkompetenzen aus den Bereichen Informationstechnologie, KI und Daten hinaus benötigen Führungskräfte vor allem eine individuelle Wandlungsbereitschaft und die Fähigkeit, die Mitarbeitenden zur Teilnahme am Veränderungsprozess motivieren zu können (Offensive Mittelstand 2019). Weiterhin gilt es als entscheidend, dass Führungskräfte ein Bewusstsein über die Notwendigkeit der Einführung von KI und die Anforderungen aus der VUCA-Welt besitzen. Die Mitarbeitenden sollten dabei ebenfalls die notwendigen KI-Fachkompetenzen erlangen können. Hierzu bedarf es adressatengerechter Qualifizierungsmaßnahmen im Unternehmen (bspw. Basisschulungen zur IT und KI oder Kurzvideos).

3.4 Unternehmenskultur

Eine entsprechende Unternehmenskultur kann in diesem Zusammenhang die Einführung und Anwendung von KI fördern. Die Aufgabe von Führungskräften ist es, die Rahmenbedingungen des Veränderungsprozesses zu gestalten (Peifer 2022). Im Kontext der KI ergeben sich dabei Anforderungen an die Kommunikations-, Arbeits-, Führungs- sowie Präventionskultur. Der Führungskraft kommt hierbei die Aufgabe zu, eine entsprechende Kultur zu fördern, indem sie diese selbst vorlebt (Offensive Mittelstand 2019). Führungskräfte sollten dabei eine offene Unternehmenskultur fördern, innerhalb derer die Kommunikation transparent erfolgt. Dies kann bspw. mit einer Kommunikationskampagne einhergehen, innerhalb derer über die Zielsetzung der KI-Einführung laufend berichtet wird. Ebenfalls gilt es auch die positiven wie negativen Auswirkungen der Einführung und Anwendung von KI transparent offenzulegen. Hinzukommend fördert es die Akzeptanz der Mitarbeitenden, wenn diesen die Möglichkeit gegeben wird, die Technologie zu erleben. Dies kann bspw. durch den

Austausch mit dem herstellenden Unternehmen der KI erfolgen oder der Vorführung von Demonstratoren. Eine offene Arbeitskultur sollte diesen interdisziplinären Austausch fördern.

3.5 Arbeits- und Prozessauswirkungen

Mit der Einführung von KI können unterschiedliche Auswirkungen einhergehen. In diesem Zusammenhang können diese sowohl bei der Arbeits- und Interaktionsgestaltung als auch bei vorherrschenden Prozessen auftreten. Die Führungskraft besitzt hierbei die Aufgabe, die Auswirkungen zu analysieren und transparent darzustellen. Sofern sich Veränderungen in den aufgezeigten Segmenten ergeben, sollten diese partizipativ mit den Mitarbeitenden analysiert werden, um daraufhin gemeinsam Lösungsmöglichkeiten zu finden (bspw. bei der Veränderung von Arbeitstätigkeiten) (Peifer et al. 2022; Plattform Lernende Systeme 2019; Offensive Mittelstand 2019). Die Einführung von KI kann dabei sowohl zu einer Verschiebung oder gar dem Wegfall von einzelnen Arbeitsschritten führen. Ist eine derartige Veränderung bei der Arbeit der Mitarbeitenden zu erwarten, gilt es bereits frühzeitig gemeinsam Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Die Aufgabe von Führungskräften besteht demnach darin, bereits frühzeitig zu analysieren, inwiefern sich Ressourcen verändern werden. Gleichzeitig sollte bereits zu Beginn partizipativ die Gestaltung des zukünftigen Soll-Prozesses erarbeitet werden. Eine Interaktion zwischen Mensch und KI bedarf in jedem Fall einer menschenzentrierten Gestaltung anhand von geeigneten Kriterien (Huchler et al. 2020).

4. Zusammenfassung und Ausblick

Die Einführung und Anwendung von KI führen zu weitreichenden Veränderungen in der Arbeitswelt. Die Auswirkungen werden in diesem Zusammenhang bei den Mitarbeitenden als Anwendende der KI sowie den Führungskräften erkennbar. Führungskräfte sehen sich hierbei signifikanten Anforderungen an ihre zukünftige Arbeit gegenüber. Es gilt in diesem Zusammenhang die fünf Kategorien (1) Führung, (2) Gestaltung des Veränderungsprozesses, (3) Qualifizierung und Kompetenzentwicklung, (4) Unternehmenskultur sowie (5) Arbeits- und Prozessauswirkungen zu beachten. Die Analyse der Anforderungen an die Arbeit von Führungskräften und eine darauffolgende Entwicklung von praxisnahen Handlungsempfehlungen sind demzufolge essenziell. Auf Basis einer umfangreichen Analyse des aktuellen Forschungsstandes erfolgte die Umsetzung einer qualitativen empirischen Untersuchung, innerhalb derer zu weitreichenden KI-Anwendungsfällen Experteninterviews mit Führungskräften der mittleren Führungsebene geführt wurden. Auf Basis der Ergebnisse erarbeitet das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft im Rahmen des Forschungsprojektes humAIn work lab praxisnahe Handlungsempfehlungen für die Einführung und Anwendung von KI.

5. Literaturverzeichnis

Kämpf T, Langes B (2021) Künstliche Intelligenz in der digitalen Arbeitswelt: Erste Befunde einer empirischen Bestandsaufnahme. Zugriffen: 08. Dezember 2022. <https://www.humain-worklab.de/>

- wp-content/uploads/2021/12/KI-und-die-neue-Arbeitswelt.pdf
- Huchler N, Adolph L, André E, Bauer W, Bender N, Müller N, Neuburger R, Peissner M, Steil J, Stowasser S, Suchy O (2020) Kriterien für die menschengerechte Gestaltung der Mensch Maschine-Interaktion bei Lernenden Systemen – Whitepaper aus der Plattform Lernende Systeme. Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz (Hrsg.). München.
- IUBH Internationale Hochschule (2021) Trendstudie 2021 ARTIFICIAL INTELLIGENCE – Die Zukunft künstlicher Intelligenz in deutschen Unternehmen. Zugriffen: 08. Dezember 2022. https://res.cloudinary.com/iubh/image/upload/v1615985363/Presse%20und%20Forschung/White%20Papers/202010_AI-Studie_Whitepaper_vtnn4i.pdf
- Offensive Mittelstand (Hrsg.) (2019) Umsetzungshilfen Arbeit 4.0 Künstliche Intelligenz für die produktive und präventive Arbeitsgestaltung nutzen: Hintergrundwissen und Gestaltungsempfehlungen zur Einführung der 4.0-Technologien. Heidelberg.
- Peifer Y (2022) Künstliche Intelligenz und der Wandel von Arbeit – Wie Unternehmen die Einführung und Anwendung erfolgreich gestalten können. *Werkwandel* 03/2022: 33–34.
- Peifer Y, Jeske T, Hille S (2022) Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz auf Führungskräfte und Führung. In: GfA (Hrsg.) *Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten*. Sankt Augustin: GfA-Press, Beitrag C.3.8.
- Plattform Lernende Systeme (Hrsg.) (2019) *Arbeit, Qualifizierung und Mensch-Maschine Interaktion – Whitepaper der Arbeitsgruppe Arbeit/Qualifikation, Mensch Maschine-Interaktion*. München.
- Stowasser S, Suchy O, Huchler N, Müller N, Peissner M, Stich A, Vögel H, Werne J (2020) Einführung von KI-Systemen in Unternehmen. *Gestaltungsansätze für das Change – Management*. Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz (Hrsg.). München.

Danksagung: Der Autor dankt dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) für die Förderung des Projekts humAI work lab (EXP.01.00010.20), in dessen Rahmen dieser Beitrag entstanden ist. Das Projekt humAI work (Laufzeit: 07.09.2020 bis 06.09.2023) wird im Rahmen der INQA Förderrichtlinie „Zukunftsfähige Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel (EXPKI)“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) unter dem Dach der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) gefördert. Unter Federführung des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF) München beteiligen sich das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, INPUT Consulting gGmbH, IBM Deutschland GmbH, Deutsche Telekom Service GmbH, MICARAA GmbH, Atruvia AG und die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) sowie ver.di – Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft an dem Projekt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei dem Autor.



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Nachhaltig Arbeiten und Lernen

**Analyse und Gestaltung lernförderlicher
und nachhaltiger Arbeitssysteme
und Arbeits- und Lernprozesse**

69. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

01. – 03. März 2023

GfA-Press

Bericht zum 69. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 01. – 03. März 2023

**Fakultät Maschinenbau, Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik (IBM) und
Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA), Leibniz Universität Hannover**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Sankt Augustin: GfA-Press, 2023
ISBN 978-3-936804-32-4

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© GfA-Press, Sankt Augustin

Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Geschäftsstelle der GfA

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de · www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de

Screen design und Umsetzung

© 2023 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de