

Anforderungsanalyse von Qualifizierung und Begleitung der KI-Einführung in Unternehmen und Beratungsorganisationen

Sebastian TERSTEGEN, Nora Johanna SCHÜTH, Stephan SANDROCK

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

Kurzfassung: In Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gilt Künstliche Intelligenz (KI) unumstritten als neue Basistechnologie, die eine erhebliche Wirkung in der Arbeitswelt entfalten wird. Laut Studien und Umfragen ist der Anteil der Unternehmen, die diese Technologie anwenden, derzeit noch recht gering. Probleme der Datensicherheit und des Datenschutzes, Unsicherheit darüber, wie KI finanziert und im eigenen Unternehmen sinnvoll genutzt werden kann, sowie der Mangel an IT-Fachpersonal bilden Hemmnisse für die Nutzung. Im Rahmen des Forschungsprojektes en[AI]ble wurden verschiedene Zielgruppen befragt, welche Voraussetzungen, Ressourcen oder Kompetenzen notwendig sind, um die Möglichkeiten von KI fachkundig für ihre Zwecke zu bewerten und anzuwenden, sowie welche Unterstützungsbedarfe für die Qualifizierung zu KI sie als erforderlich oder förderlich sehen. Im vorliegenden Beitrag werden die Befragungsergebnisse, die zwar nicht repräsentativ für alle KMU in Deutschland gelten, aber dennoch einen guten und breiten Einblick in den Stellenwert von KI in Unternehmen bieten, vorgestellt.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz, Arbeitsgestaltung, Qualifizierung

1. Status quo Künstliche Intelligenz in den Unternehmen

Die Verfahren und Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) werden seit Jahrzehnten erforscht und weiterentwickelt; in den vergangenen Jahren wurden aufgrund erhöhter Rechnerleistungen und einer sehr dynamischen Forschung bedeutende Fortschritte in der Anwendung der KI erzielt; zudem stehen im Rahmen der digitalen Transformation in vielen Unternehmen mittlerweile Maschinen-, Anlagen- und Prozessdaten zur Verfügung, die auf maschinelle Lernverfahren effizient angewendet werden könnten. Dennoch scheint es seitens der betrieblichen Akteure in Unternehmen Vorbehalte gegenüber dieser Technologie oder zumindest Zurückhaltung beim Einsatz der KI im Unternehmen zu geben.

So kommt eine Studie des Fraunhofer-Instituts zum Einsatz Künstlicher Intelligenz in Unternehmen zu dem Ergebnis, dass in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in Deutschland bislang nur wenige KI-Applikationen produktiv eingesetzt werden (Fraunhofer-IAO 2019). Im Zeitraum von Januar bis Februar 2019 wurden 309 Unternehmen zu den Auswirkungen Künstlicher Intelligenz auf die Arbeit der Zukunft befragt. Zwar beschäftigen sich 75 Prozent der befragten Unternehmen aktuell mit KI, das heißt, sie informieren sich ausführlich über KI (35 Prozent), haben die Potenziale der KI für ihr Unternehmen analysiert (zehn Prozent) oder bereiten teilweise die Einführung der KI im Unternehmen vor (14 Prozent). Allerdings haben lediglich 16 Prozent der Unternehmen bereits mindestens eine konkrete KI-Anwendung im

Einsatz. Dies korrespondiert damit, dass die befragten Unternehmen der KI nur eine mittlere Bedeutung für ihr Unternehmen beimessen. Außerdem erwarten die Befragten durch Anwendung der KI eine Veränderung der Arbeitsteilung zwischen Mensch und Technik; so glauben die meisten Befragten, dass der Einsatz von KI zu einer Automatisierung einfacher Tätigkeiten führen und KI die Aufgaben des Menschen im Bereich der Datenanalyse übernehmen wird. Die Zurückhaltung der Unternehmen beim Einsatz von KI kann aber auch auf einen eventuellen Fachkräftemangel an KI-Spezialisten zurückgeführt werden. So gehen die Befragten davon aus, dass ihr Unternehmen in den nächsten fünf Jahren einen erhöhten Bedarf an Spezialisten und Spezialistinnen zur effizienten Nutzung von KI-Systemen haben wird. Die Rekrutierung von KI-Spezialisten bzw. die entsprechende Qualifizierung des eigenen Personals scheint demnach Bedingung zu sein, KI-Applikationen produktiv im Unternehmen zu nutzen. Dies bestätigt auch die Auswertung der Frage nach den Hindernissen für die Einführung der KI: Die fehlende Kompetenz im Unternehmen wird als Hindernisgrund angegeben. Daneben geben die befragten Unternehmen an, dass hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit die Einführung von KI-Applikationen erschweren und ferner keine maßgeschneiderten KI-Lösungen verfügbar seien.

Der Branchenverband Bitkom sieht als Hauptgrund für einen schleppenden Einsatz von KI weniger mangelnde Kenntnisse als vielmehr ein massives Umsetzungsproblem (vgl. u. a. Billerbeck JD 2020, Streim und Alsabab 2020). Im Rahmen einer Bitkom-Studie halten zwar 73 Prozent der 603 befragten Unternehmen (ab einer Unternehmensgröße von 20 Beschäftigten) die KI für eine wichtige Zukunftstechnologie, aber nur 6 Prozent setzen KI bereits ein, 22 Prozent planen die Nutzung von KI-Applikationen oder beschäftigen sich mit der Technologie. Die Zurückhaltung gegenüber KI ist bei kleineren Unternehmen stärker ausgeprägt als bei größeren Unternehmen. Nur 53 Prozent der Unternehmen mit bis zu 99 Beschäftigten sehen KI als Chance für sich selbst, während ca. 74 Prozent der mittleren Unternehmen (100-1 999 Beschäftigte) und sogar 84 Prozent der großen Unternehmen (mehr als 2 000 Beschäftigte) KI als Chance wahrnehmen. Auf der anderen Seite gehen 14 Prozent aller Unternehmen davon aus, dass KI gar keine Auswirkungen auf das eigene Geschäftsmodell haben wird. Dabei deckt die Studie auch Befürchtungen der Unternehmen auf: 28 Prozent sehen KI als eine Gefahr für das eigene Unternehmen, 17 Prozent sehen sogar ihre Existenz bedroht, 81 Prozent befürchten, dass ausländische Digitalunternehmen ihren Vorsprung bei KI nutzen könnten, um zu einer ernst zu nehmenden Konkurrenz deutscher Kernindustrien wie der Automobilbranche zu werden.

Eine von Microsoft in Auftrag gegebene internationale Studie, in der ca. eine halbe Million englischsprachige Beiträge ausgewertet und zusätzlich im März 2020 Interviews mit rund 12 000 Fach- und Führungskräften aus 20 Ländern geführt wurden, untersuchte den Zusammenhang zwischen dem erfolgreichen Einsatz von KI im Unternehmen und der Qualifizierung beziehungsweise den Kompetenzen der Beschäftigten (vgl. u. a. Unternehmen gewichten KI und Qualifizierung gleich 2020). Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Unternehmen im Rahmen von Pilotprojekten dann erfolgreich KI einführen und anwenden konnten, wenn sie gleichzeitig die eigenen Beschäftigten qualifizierten und eine entsprechende Lernkultur etablierten oder förderten. Die Studienergebnisse zeigten auch, dass der Bedarf an KI-Fachkräften steige: In den kommenden sechs bis zehn Jahren bräuchten die Unternehmen in etwa doppelt so viele KI-Fachkräfte, wie derzeit in den Unternehmen beschäftigt werden. Daher geben fast 94 Prozent der befragten Führungskräfte, die

bereits erste KI-Applikationen im Unternehmen einsetzen, an, ihre Beschäftigten aktiv zu qualifizieren und entsprechende Kompetenzen aufzubauen bzw. diese Qualifizierungsmaßnahmen zumindest zu planen. Begründet wird dieses Engagement laut Studie mit einer grundsätzlich positiven Bilanz des Einsatzes von KI. Etwa 85 Prozent der Führungskräfte in diesen Unternehmen (in Deutschland 80 Prozent) ziehen einen direkten Nutzen aus der Anwendung von KI. In Unternehmen mit einem geringen KI-Reifegrad sehen hingegen nur ca. 59 Prozent der Führungskräfte (in Deutschland 71 Prozent) eine Chance in KI.

Ein anderes Bild ergibt die Befragung der Beschäftigten. In Unternehmen mit einem höheren KI-Reifegrad, das heißt, in denen KI-Technologie zunehmend eingesetzt wird, sind lediglich 46 Prozent (in Deutschland 42 Prozent) der Beschäftigten der Meinung, dass KI ihre Arbeit sinnvoll ergänzt oder bereichert. Trotzdem ist eine große Mehrheit der Beschäftigten (92 Prozent, in Deutschland 76 Prozent) hoch motiviert, KI-Qualifikationen zu erwerben oder zu vertiefen. In diesen Unternehmen haben bereits rund 65 Prozent (in Deutschland ca. 50 Prozent) der Beschäftigten an entsprechenden Qualifizierungsprogrammen teilgenommen; in den Unternehmen mit geringem KI-Reifegrad hingegen nur 38 Prozent (in Deutschland 21 Prozent) der Beschäftigten.

Insgesamt zeigt sich ein unausgeglichenes Bild: Auf der einen Seite ist die KI-Technologie, hier insbesondere maschinelle Lernverfahren, weit entwickelt. Ein breites Spektrum an KI-Applikationen verdeutlicht zudem den Nutzen des KI-Einsatzes zum Zwecke der Produktivitätssteigerung und der kognitiven Entlastung der Beschäftigten (z. B. durch KI-basierte Assistenzsysteme) oder der physischen Entlastung (z. B. durch intelligente KI-Roboter). Auf der anderen Seite wird KI nur langsam in Unternehmen erprobt, angewendet und eingesetzt. Hindernisse, die der effektiven Anwendung der KI entgegenstehen, werden nur zögerlich abgebaut.

2. Anforderungen an Qualifizierung und Begleitung bei der KI-Einführung in der mittelständischen Wirtschaft

Vor dem Hintergrund der zögerlichen Einführung und Nutzung der KI in den Unternehmen möchte das Team des Projekts en[AI]ble, das derzeit im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales gefördert wird, mit einer sogenannten KI-Zusatzqualifizierung einen Beitrag dazu leisten, den mit KI verbundenen Entwicklungen und Veränderungen besser gerecht werden zu können. Insbesondere sollen im Zuge der Qualifizierung die Erfolgsfaktoren und Kriterien vermittelt werden, die es ermöglichen, Entwicklungen, die mit KI zusammenhängen, zu erkennen, die Chancen und Gefahren der KI wahrzunehmen und KI menschengerecht und wirtschaftlich in den Unternehmen einzuführen und zu nutzen.

Um die Bedarfe an eine Unterstützung, die durch diese KI-Zusatzqualifizierung erreicht werden soll, zu ermitteln, hat das en[AI]ble-Projektteam verschiedene Zielgruppen interviewt. Befragt wurden Akteure, die entweder sich selbst qualifizieren möchten oder die Qualifizierung als Multiplikatoren anbieten wollen: Unternehmerinnen und Unternehmer sowie Führungskräfte aus kleinen und mittleren Unternehmen, Betriebsräte und Betriebsrätinnen sowie Vertreterinnen und Vertreter von Verbänden und Beratungsorganisationen.

Kleine und mittlere Unternehmen stehen den Potenzialen von KI aufgeschlossen gegenüber, ihnen fehlt jedoch ein Zugang zur systematischen Nutzung von KI, und im Konkreten herrscht meist Unsicherheit über die Wirtschaftlichkeit von Investitionen in

KI. Als notwendig wird die Kompetenzentwicklung bei Führungskräften und Beschäftigten gesehen, sowohl bezogen auf die Beherrschung der neuen Technologie als auch auf den Umgang mit Daten. Die Erwartungen der Unternehmen an qualifizierte Unterstützung sind breit gefächert: grundlegende Kenntnisse über KI, ökonomischer Nutzen und Veränderungsprozesse; Sozialkompetenzen; pädagogisches Geschick; Fähigkeit, Unsicherheiten und Ängste auffangen.

Die befragten Betriebsräte und Betriebsrätinnen benennen die Identifizierung von KI-Anwendungen und die damit verbundenen Regelungsbedarfe als wesentliche Herausforderungen. Sie befürchten und erfahren beim Einsatz von KI zunehmende Kontrolle, Arbeitsplatzverlustängste, Wegfall von Tätigkeiten, Arbeitsverdichtung und Überwachungsdruck. Sie sehen durch den Einsatz von KI aber auch Potenziale, Arbeitsbedingungen menschengerecht zu gestalten. Um sachkundig und zielgerecht auf diesem komplexen Gebiet agieren zu können, haben sie Unterstützungsbedarf durch KI-Expertinnen und -Experten. Diese können mit entsprechender fachlicher Qualifizierung auch intern rekrutiert werden.

KI spielt in der Beratungspraxis der befragten intermediären Organisationen bisher eine untergeordnete Rolle. Auch bei den meisten KMU-Kunden der Organisationen und Verbände spielt das Thema KI aus Sicht der befragten Organisationen bisher kaum eine Rolle. Einige Leuchtturmprojekte gibt es jedoch. Fast allen ist bewusst, dass sich Training, Beratung und Coaching durch KI weiterentwickeln und verändern werden. Die große Mehrheit der Beratungsorganisationen wünscht sich eine Zusatzqualifizierung, die das jeweils bestehende Domänenwissen der Beraterinnen und Berater um KI-Kompetenzen ergänzt.

Diese genannten Bedarfe und Anforderungen – ergänzt um umfassende Recherchen und Auswertungen von Fachliteratur und bestehender Angebote zur KI-Unterstützung – bilden die Grundlage für die vom en[AI]ble-Projektteam entwickelte KI-Zusatzqualifizierung. Ziel ist es, grundlegende Kompetenzen für Kriterien zur produktiven, präventiven und menschengerechten Gestaltung von KI-Anwendungen zu vermitteln. Diese Kompetenzen sollen in das jeweils bestehende Domänenwissen der Zielgruppen integriert werden, sodass diese das Thema KI berücksichtigen und in ihre bisherigen Aufgaben aufnehmen können.

3. Literatur

Billerbeck JD (2020) Einsatz von KI geht schleppend voran. VDI nachrichten (Juni) 2020.
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) (2019) Studie zum Einsatz Künstlicher Intelligenz in Unternehmen. Präsentation der Gesamtergebnisse. März 2019, Stuttgart.
Unternehmen gewichten KI und Qualifizierung gleich (2020) IT&Production 5 (Juni) 2020.

Danksagung: Die Autorin und Autoren danken dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) und dem Projektträger Gesellschaft für soziale Unternehmensberatung mbH (gsub) für die Förderung des Projekts en[AI]ble (Projektnummer: EXP.01.00008.20) sowie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) für die fachliche Begleitung, in dessen Rahmen diese Publikation entstanden ist.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

68. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und
Fabrikautomatisierung IFF, Magdeburg

02. – 04. März 2022

GfA-Press

Bericht zum 68. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 02. – 04. März 2022

**Otto-von Guericke-Universität Magdeburg;
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Sankt Augustin: GfA-Press, 2022
ISBN 978-3-936804-31-7

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

© 2022 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de