

KI IN DER WISSENSARBEIT

Handlungsfelder und Ansätze
für eine beschäftigtenorientierte Gestaltung

EIN HANDBUCH DES ALEXANDER VON HUMBOLDT
INSTITUT FÜR INTERNET UND GESELLSCHAFT

KI IN DER WISSENSARBEIT

Handlungsfelder und Ansätze für eine beschäftigtenorientierte Gestaltung

Ein Handbuch des
Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft

AUTOR*INNEN

Georg von Richthofen, Sonja Köhne und Hendrik Send

Berlin, Januar 2023

Künstliche Intelligenz (KI) wird zunehmend in der Arbeitswelt eingesetzt. Dabei werden KI-Systeme nicht nur in Produktionsprozessen, sondern auch in der Wissensarbeit genutzt, um menschliche Tätigkeiten zu automatisieren oder augmentieren. Der Einsatz von KI birgt dabei sowohl Chancen als auch Risiken für Beschäftigte. Umso wichtiger ist es, den KI-Einsatz im Sinne der Beschäftigten zu gestalten.

Ziel dieses Handbuches ist es, Handlungsfelder und Ansätze für eine beschäftigtenorientierte KI-Einführung in der Wissensarbeit aufzuzeigen. Es richtet sich an Akteure, die (mit-)verantwortlich für die Einführung und Gestaltung von KI-Systemen sind. Das Handbuch basiert auf einer Auswertung der Ergebnisse des Forschungsprojekts „Künstliche Intelligenz und Wissensarbeit: Implikationen, Möglichkeiten und Risiken“, in dessen Rahmen Fallstudien in deutschen Unternehmen und Interviews mit Arbeitnehmer*innen und ihren Vertreter*innen, sowie KI-Expert*innen und Leiter*innen von KI-Projekten durchgeführt wurden.

Nach einer kurzen Einführung zum Einsatz von KI in der Wissensarbeit, skizzieren wir zunächst drei Handlungsfelder für eine beschäftigtenorientierte KI-Einführung für das Management, die wir als Orientieren, Befähigen und Beteiligen bezeichnen. Anschließend identifizieren wir drei zentrale Handlungsfelder für die Mitbestimmung: Verstehen, Systematisieren und Flexibilisieren. Für jedes Handlungsfeld stellen wir zwei bis drei Ansätze und konkrete Gestaltungsmöglichkeiten vor. Auch wenn die Handlungsfelder auf Grund unserer empirischen Arbeit primär für Manager*innen und Arbeitnehmer*innen-Vertreter*innen entwickelt wurden, ist es durchaus denkbar, dass auch andere Stakeholder*innen, bspw. Beschäftigte in Betrieben ohne Betriebsrat, sich von den hier skizzierten Handlungsfeldern und Ansätzen leiten lassen.

INHALT

EINFÜHRUNG..... 4
KI in der Wissensarbeit

HINTERGRUND.....7
Die Datengrundlage des Handbuchs

HANDLUNGSFELDER FÜR EINE BESCHÄFTIGTENORIENTIERTE
KI-EINFÜHRUNG

Gestaltungsansätze für das Management 9

Gestaltungsansätze für die Mitbestimmung.....19

FAZIT27

LITERATUR..... 29

ÜBER DIESES HANDBUCH.....32

IMPRESSUM33

EINFÜHRUNG

KI in der Wissensarbeit

KI BIETET CHANCEN UND RISIKEN FÜR BESCHÄFTIGTE

Neue Einsichten im Bereich der KI-Forschung, kombiniert mit technologischen Fortschritten wie den wachsenden Rechen- und Speicherkapazitäten, ermöglichen Organisationen zunehmend die Adoption von KI-Anwendungen (von Krogh, 2018). Dabei wird KI nicht nur in Produktionsprozessen, sondern auch in der Wissensarbeit eingesetzt. KI wird zum Teil fälschlicherweise mit Automatisierung und dem Verlust von Arbeitsplätzen gleichgesetzt (Huysman, 2020). Analysen wie der Bericht der Enquete-Kommission „Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale“ zeigen aber, dass KI sowohl Risiken als auch Chancen für Beschäftigte birgt.¹ Auch wenn KI genutzt werden kann, um menschliche Arbeit zu ersetzen, so handelt es sich dabei häufig um die Automation bestimmter Tätigkeiten, nicht ganzer Aufgaben und Arbeitsprofile. Es ist wichtig, kritische Aspekte der Automatisierung im Zusammenhang mit KI zu betrachten, aber eine ausschließliche Fokussierung auf Risiken wie den Verlust von Arbeitsplätzen ist problematisch. Diese kann dazu beitragen eine Vision von Arbeit zu erschaffen, in der KI ausschließlich als Instrument gesehen wird, um die Effizienz von Mitarbeiter*innen zu steigern, um damit Kosten zu sparen (Wajcman, 2019). Unter den richtigen Bedingungen kann KI zu einer Aufwertung von Arbeit und zum Wohl von Organisationen und ihren Beschäftigten beitragen. Der Weg dorthin ist jedoch mit zahlreichen Herausforderungen verbunden und fordert Arbeitgeber*innen genauso wie Arbeitnehmer*innen und ihre Vertreter*innen. Ziel dieses Handbuchs ist es, Arbeitgeber*innen und Arbeitnehmer*innenvertreter*innen Handlungsfelder und Gestaltungsmöglichkeiten für eine beschäftigtenorientierte KI-Einführung aufzuzeigen.

ES IST WICHTIG, KRITISCHE ASPEKTE DER AUTOMATISIERUNG IM ZUSAMMENHANG MIT KI ZU BETRACHTEN, ABER EINE AUSSCHLIESSLICHE FOKUSSIERUNG AUF RISIKEN WIE DEN VERLUST VON ARBEITSPLÄTZEN IST PROBLEMATISCH.

5

EINSATZMÖGLICHKEITEN VON KI IN DER WISSENSARBEIT

KI ist ein Forschungsfeld, das darauf abzielt Maschinen zu entwickeln, die Aufgaben erledigen können, welche einst Menschen vorbehalten waren und normalerweise Intelligenz erfordern würden (Pesapane et al., 2018). Nach dieser Definition umfasst das KI-Forschungsfeld eine ganze Reihe von Anwendungsbereichen, wie Robotik, Computervision, und Spracherkennung.

Zusammenfassend betrachtet gibt es zwei wesentliche Anwendungsfälle für KI im Arbeitskontext: Automation und Augmentation (Davenport & Kirby, 2016; Raisch & Krakowski, 2021). Im Fall einer Automation übernimmt die Maschine eine menschliche Tätigkeit (Raisch & Krakowski, 2021). Ein häufiges Anwendungsbeispiel für Automation betrifft den Einsatz von Chat- und Voicebots im Kund*innenservice (Davenport & Kirby, 2016). Es ist in den wenigsten Fällen das Ziel oder technisch möglich, den Kund*innenkontakt vollständig zu automatisieren. In der Regel geht

¹ Bericht der Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz, Drucksache 19/23700, 28.10.2020

es zunächst um die Automation von bestimmten Schritten, wie z. B. der Authentifizierung der Kund*innen, oder um die automatische Verarbeitung von häufig wiederkehrenden Anliegen und Anfragen (von Richthofen et al., 2022).

Im Fall einer Augmentation arbeiten Menschen eng mit Maschinen zusammen um eine Tätigkeit auszuführen (Raisch & Krakowski, 2021). Ein gutes Beispiel für Augmentation in der Wissensarbeit sind KI-Systeme, die Menschen datenbasierte Entscheidungshilfe geben. Eine von uns untersuchte Bahngesellschaft entwickelt derzeit z. B. ein KI-System, das Zugdisponent*innen Entscheidungshilfen bei ihren Dispositionsentscheidungen geben soll. Dabei geht es um Entscheidungen, wie z. B. welcher Zug an einer Weiche Vorfahrt erhält oder einen Bahnhof zuerst verlassen darf, damit die Verspätung aller Züge im System möglichst gering bleibt. Ein weiteres Beispiel für Augmentation betrifft die Organisation von Wissen in Bibliotheken. In der Vergangenheit haben Fachreferent*innen neue Publikationen intellektuell erschlossen. Das heißt, dass jeder neuen Publikation bestimmte Schlagwörter zugeordnet werden, um diese für die Nutzer*innen auffindbar zu machen. Nun werden zunehmend auch KI-Methoden eingesetzt, um diesen Prozess entweder vollständig zu automatisieren oder den Fachreferent*innen zumindest Schlagwörter vorzuschlagen (von Richthofen et al., 2022).

6

Dazu gibt es viele hybride Anwendungsfälle, in denen die Grenzen zwischen Automation und Augmentation verschwimmen. Dies konnten wir beispielsweise im Falle einer Firma beobachten, die nach eigenen Angaben der führende Anbieter für die Verschriftlichung von Audio- und Videoaufnahmen in Deutschland ist. Seit 2018 bietet die Firma auch KI-basierte Transkriptionen an. Im Anschluss an die automatisierte Transkription geht ein*e Mitarbeiter*in über die Transkripte, korrigiert grobe Fehler und stellt sicher, dass die Zuordnung der Sprecher*innen korrekt ist (von Richthofen et al., 2022).

ES GIBT VIELE HYBRIDE ANWENDUNGSFÄLLE VON KI, IN DENEN DIE GRENZEN ZWISCHEN AUTOMATION UND AUGMENTATION VERSCHWIMMEN.

Wie sich Automation und Augmentation auf die Quantität und Qualität der Arbeit auswirkt, hängt von den jeweiligen sozialen, organisationalen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie den jeweiligen Interessen der beteiligten Akteur*innen ab, welche die KI-Einführung gestalten. Im Rahmen dieses Handbuchs werden wir Handlungsfelder und Gestaltungsmöglichkeiten für den beschäftigtenorientierten Einsatz von KI in der Wissensarbeit skizzieren.

Auch wenn wir im Handbuch zwischen Handlungsfeldern für das Management und Handlungsfeldern für die Mitbestimmung differenzieren und diese gesondert darstellen, impliziert dies nicht, dass Akteur*innen aus dem Management und der Mitbestimmung die KI-Einführung nicht gemeinsam im Sinne der Beschäftigten gestalten würden. Die gesonderte Darstellung ist zum einen eine Folge der empirischen Datenerhebung. So haben wir Manager*innen und Arbeitnehmer*innen-Vertreter*innen separat befragt. Zum anderen gehen die Handlungsfelder und Ansätze in einigen Punkten auseinander, so dass wir aus Gründen der Verständlichkeit entschieden haben, diese getrennt zu analysieren und zu beschreiben.

HINTERGRUND

Die Datengrundlage des Handbuchs

Das Handbuch basiert auf der Auswertung von Projektergebnissen des Forschungsprojektes „Künstliche Intelligenz und Wissensarbeit: Implikationen, Möglichkeiten und Risiken“. Insbesondere stützt sich das Handbuch auf folgende Arbeitspakete:



EXPERT*INNEN-STUDIE

Eine Expert*innen-Studie, für die wir 12 KI-Expert*innen, darunter Entwickler*innen, Manager*innen und Anbieter von KI-Anwendungen verschiedener Organisationen und Branchen in Deutschland, interviewt haben.



VORSTUDIE MIT 20 INTERVIEWS

Eine Vorstudie, für die wir 20 Interviews mit Vertreter*innen von KI-Vorreitern in Deutschland geführt haben, die zu diesem Zeitpunkt planten, KI-Systeme einzuführen, im Prozess waren diese zu entwickeln, oder KI bereits einsetzten.²



FALLSTUDIEN

Vertiefende Fallstudien in acht deutschen Organisationen, im Rahmen derer wir 50 Interviews, unter anderem mit Anwender*innen, Führungskräften, Projektmanager*innen und Entwickler*innen geführt haben.³



INTERVIEWS MIT 25 MITBESTIMMUNGSAKTEUR*INNEN

25 Interviews mit Vertreter*innen der Interessen von Arbeitnehmer*innen, darunter Betriebsrät*innen, Gewerkschafter*innen und IT-Mitbestimmungsberater*innen.



WORKSHOP-REIHE

Eine dreiteilige Workshop-Reihe zum Thema „KI in der Arbeitswelt: Einsatzmöglichkeiten, Auswirkungen und Handlungsfelder für eine beschäftigtenorientierte Gestaltung“.

Zudem fließen in dieses Handbuch ergänzend Erkenntnisse anderer Publikationen zum Thema KI und Arbeit ein, insbesondere aus dem Bereich der Organisationsforschung (Desouza et al., 2020; Raisch & Krakwoski, 2021; Stowasser et al., 2020). Ziel der Auswertung war es, wesentliche Handlungsfelder für eine beschäftigtenorientierte Einführung von KI, insbesondere im Kontext der Wissensarbeit, sowie in deren Rahmen Ansätze und Best Practices zu identifizieren. Da sich viele der KI-Anwendungen zum Untersuchungszeitraum noch in stetiger Weiterentwicklung befanden und es sich bei KI und Arbeit um ein sich dynamisch entwickelndes Forschungsthema handelt, können wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Dennoch sollen die beschriebenen Handlungsfelder und Ansätze Führungskräften und Betriebsrät*innen einen Handlungsrahmen für eine beschäftigtenorientierte KI-Einführung bieten.

² Ergebnisse der Interviews sind in folgender Publikationen zusammengefasst: von Richthofen, G., Gümüşay, A. A., & Send, H. (2021). Künstliche Intelligenz und die Zukunft von Arbeit. In R. Altenburger & R. Schmidpeter (Eds.), *CSR und Künstliche Intelligenz* (pp. 353-366). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63223-9_19

³ Ergebnisse der Fallstudien sind in folgender Publikation zusammengefasst: von Richthofen, G., Ogolla, S., & Send, H. (2022). „Adopting AI in the Context of Knowledge Work: Empirical Insights from German Organizations“ *Information* 13, no. 4: 199. <https://doi.org/10.3390/info13040199>

HANDLUNGSFELDER FÜR EINE BESCHÄFTIGTENORIENTIERTE KI-EINFÜHRUNG

Gestaltungsansätze für das Management

Im ersten Teil des Handbuchs stellen wir drei Handlungsfelder für eine beschäftigtenorientierte KI-Einführung für das Management vor: Orientieren, Befähigen und Beteiligen. Dabei definieren wir zunächst immer die jeweiligen Handlungsfelder und erläutern, inwiefern diese für das Management von Bedeutung sind. Anschließend diskutieren wir dann mögliche Ansätze und Gestaltungsmöglichkeiten, die wir im Rahmen unserer empirischen Arbeit beobachten konnten. Zudem haben wir die Handlungsfelder und Ansätze unten graphisch veranschaulicht. Auch wenn die Handlungsfelder und Ansätze schwerpunktmäßig für Manager*innen entwickelt wurden, können diese selbstverständlich auch für andere betriebliche und gesellschaftliche Akteur*innen von Interesse sein und von diesen genutzt werden.



ORIENTIEREN

Orientieren bezeichnet hier ein Handlungsfeld, welches darauf abzielt, dass das Management die Beschäftigten über KI als Technologie, seine aktuellen, sowie seine potenziellen Einsatzmöglichkeiten innerhalb der jeweiligen Organisation informiert, diese veranschaulicht und in einen größeren Bedeutungszusammenhang stellt. Orientierung in Hinblick auf KI ist wichtig, da der Begriff für sich genommen umstritten ist. Selbst in der Fachwelt gibt es eine Vielzahl an Definitionen und Bedeutungen (De Bruyn et al., 2020; Liu, 2020). Hinzu kommen die durch die Öffentlichkeit zirkulierenden Mythen über KI, die die allgemeinen Vorstellungen von KI prägen (Huysman, 2020). Darunter fallen Mythen wie, dass der Einsatz von KI im Personalwesen dazu genutzt werden kann, um menschliche Leistung akkurat zu messen und vorherzusagen (Köhne & Klöpper, 2021).

Viele Arbeitnehmer*innen stehen KI dazu skeptisch gegenüber, da der öffentliche Diskurs geprägt ist von Szenarien, in denen der Einsatz von KI zur Automation von Tätigkeiten und einem Wegfall von Arbeitsplätzen führt (von Richthofen et al., 2022).

Wir zeigen hier drei zentrale Praktiken, die wir als Verständigen, Vorausschauen und Veranschaulichen bezeichnen. Je nach Kontext gibt es sicherlich weitere sinnvolle Ansätze zur Orientierung.

ORIENTIERUNG IN HINBLICK AUF KI IST WICHTIG, DA DER BEGRIFF FÜR SICH GENOMMEN UMSTRITTEN IST.

Verständigen

Verständigen beinhaltet, dass Organisationen und ggf. auch Organisationseinheiten und Teams ein gemeinsames Verständnis von KI entwickeln. Die Notwendigkeit eines solchen Prozesses folgt aus der oben beschriebenen Schwierigkeit, KI abschließend zu definieren. In den von uns durchgeführten Workshops mit Arbeitnehmer*innenvertreter*innen und Führungskräften konnten wir feststellen, dass nur wenige der durch die Teilnehmenden vertretenen Organisationen ein gemeinsames Verständnis von KI entwickelt haben, obwohl sie dies als wichtig erachten. Ohne gemeinsames Verständnis werden Diskussionen missverständlich und weniger ertragreich für alle Beteiligten.



ORIENTIEREN

Orientieren zielt darauf ab, Beschäftigte über KI, seine aktuellen, sowie seine potenziellen Einsatzmöglichkeiten innerhalb der jeweiligen Organisation zu informieren, diese zu veranschaulichen und in einen größeren Bedeutungszusammenhang zu stellen.

Verständigen beinhaltet, dass Organisationen und ggf. auch Organisationseinheiten und Teams ein gemeinsames Verständnis von KI entwickeln.

Vorausschauen beinhaltet, dass Organisationen eine Vision entwickeln, was KI für ihre Organisation bedeutet und bedeuten soll.

Veranschaulichen beinhaltet die Aufbereitung und Dissemination konkreter KI-Anwendungsfälle, idealerweise zugeschnitten auf die Tätigkeiten der jeweiligen Adressat*innen.



BEFÄHIGEN

Befähigen umfasst Ansätze zur Qualifizierung von Beschäftigten im Hinblick auf den Einsatz von KI.

Entwickeln beinhaltet die gezielte Eigenentwicklung von KI-Lösungen, um interne Kompetenzen aufzubauen.

Kooperieren beinhaltet den Aufbau von Kompetenzen und organisationalem Wissen durch die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, z. B. im Rahmen von Forschungsk Kooperationen.

Weiterbilden beinhaltet bedarfsgerechte Schulungen für Individuen, Teams, Abteilungen und Organisationen.



BETEILIGEN

Beteiligen umfasst Praktiken und Prozesse der direkten Teilhabe von Beschäftigten bei der Gestaltung der KI-Einführung.

Identifizieren Praktiken und Prozesse der direkten Teilhabe von Beschäftigten bei der Gestaltung der KI-Einführung.

Integrieren umfasst Praktiken und Prozesse der direkten Teilhabe von Beschäftigten bei der Gestaltung der KI-Einführung.

Vorausschauen

Vorausschauen beinhaltet, dass Organisationen eine Vision entwickeln, was KI für ihre Organisation bedeutet und bedeuten soll, insbesondere in Bezug auf zentrale Formen der Wertschöpfung, Arbeitsprozesse und Arbeitspraktiken. Neben Manager*innen kommt insbesondere Betriebsrät*innen hierbei eine zentrale Rolle zu. Diese sollen gewährleisten, dass die Vision auch die Potenziale von KI zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen und die Interessen der Beschäftigten gebührend berücksichtigt. Für die Vorausschau kann es von großem Vorteil sein, wenn es auf Leitungsebene Führungskräfte mit KI-Expertise gibt (von Richthofen et al., 2022).

Veranschaulichen

Veranschaulichen beinhaltet die Aufbereitung und Verbreitung konkreter KI-Anwendungsfälle, idealerweise zugeschnitten auf die Tätigkeiten der jeweiligen Adressat*innen. Anstatt über langfristige Potenziale von KI-Anwendungen zu sprechen, oder Anwendungen heranzuziehen, welche wenig Anknüpfungspunkte mit der Arbeit der Beschäftigten haben, geht es darum, konkrete Anwendungen zu identifizieren und Menschen zu Wort kommen zu lassen, die erste Erfahrungen sammeln konnten. Niedrigschwellige Ansätze beinhalten die regelmäßige Ausrichtung von Informationsveranstaltungen, auf denen Projektmanager*innen und Entwickler*innen über den Stand von KI-Projekten informieren oder auch typische Anwendungsfälle vorstellen. Eine Führungskraft beschreibt die Wirkmächtigkeit solcher Veranschaulichung wie folgt:

„Also, da gibt es schon eine große Neugier. Und gleichzeitig natürlich auch, ja, Ängste [...] Ich sage mal so, das Stichwort künstliche Intelligenz ist nicht besonders sexy. Und wir brauchen solche Formate möglichst mit konkreten Beispielen, Erfolgsstorys, um zu zeigen, was das bringt und [...] wie solche Verfahren arbeiten und was die dann in der Wirkung erzeugen.“

Projektleiter

Neben der Durchführung von Informationsveranstaltungen setzen einige Organisationen auf interne Newsletter und Foren, um Meilensteine und Einsichten aus dem Projekt organisationsweit zu teilen.

BEFÄHIGEN

Befähigen ist hier der Oberbegriff für Strategien, Maßnahmen, Praktiken und Prozesse, die darauf abzielen, Organisationen, sowie ihre Teams und Mitarbeiter*innen in die Lage zu versetzen, die Einführung von KI in der Organisation vorzubereiten sowie KI-Systeme zu entwickeln, zu implementieren, zu nutzen und zu unterhalten. Die Befähigung von Arbeitnehmer*innen ist ein zentrales Handlungsfeld für eine beschäftigtenorientierte Gestaltung, da durch den KI-Einsatz neue

Tätigkeiten und Rollen entstehen, welche in den meisten Fällen die Aneignung neuer Fähigkeiten erfordern (von Richthofen et al., 2022).

Die OECD unterscheidet KI-Fähigkeiten in vier Bereichen: (1) generische KI-Fähigkeiten, wie z. B. im Bereich des Maschinellen Lernens; (2) KI-Ansätze, wie z. B. neuronale Netzwerke, Deep Learning, überwachtes Lernen, unüberwachtes Lernen; (3) KI-Anwendungen, wie z. B. autonome Systeme, Computervision, Bilderkennung, natürliche Sprachverarbeitung, Robotik, Textmining; und (4) KI-Software, wie z. B. Keras, ND4J, Spark und TensorFlow (Squicciarini und Nachtigall, 2021). Darüber hinaus gibt es jedoch auch Fähigkeiten, die im Rahmen von KI an Bedeutung gewinnen, die nicht unmittelbar mit KI zusammenhängen, wie beispielsweise grundlegende digitale Problemlösungs- und Kommunikationskompetenzen (Stowasser et al., 2020).

**DURCH DEN KI-EINSATZ ENTSTEHEN
NEUE TÄTIGKEITEN UND ROLLEN,
WELCHE DIE ANEIGNUNG NEUER
FÄHIGKEITEN ERFORDERN.**

Unterschiedliche Berufe benötigen verschiedene KI-Fähigkeiten. Ziel der Befähigung sollte deshalb eine passgenaue Vermittlung von KI-Fähigkeiten sein. Dies erfordert wiederum zunächst eine Analyse des Ist-Zustandes und eine Bedarfsanalyse, bei der Verantwortliche der Frage nachgehen, welche Berufe und Rollen in einer Organisation welche KI-Fähigkeiten benötigen. Darauf aufbauend sollten Organisationen entsprechende Weiterbildungsangebote schaffen. Alle Schritte im Rahmen der Befähigung sollten zudem dynamisch ausgerichtet werden. Bedarfe ändern sich und Weiterbildungskonzepte müssen entsprechend flexibel auf sich verändernde Ansprüche und Fähigkeiten seitens der Beschäftigten gestaltet werden. Bevor wir näher auf die jeweiligen Ansätze zur Befähigung eingehen, ist es wichtig zu betonen, dass eine Befähigung auch die Bereitstellung ausreichender Ressourcen und ausreichend Zeit für den Prozess voraussetzt. Selbst motivierte Beschäftigte finden in vielen Fällen nicht die Zeit, um an Informationsveranstaltungen zu KI oder anderen Formaten teilzunehmen. Dies wurde uns sowohl in Interviews unmittelbar von Arbeitnehmer*innen, als auch von Führungskräften und Betriebsrät*innen berichtet.

13

Im Folgenden betrachten wir drei Ansätze zur Qualifizierung der Beschäftigten: die Eigenentwicklung von KI-Anwendungen, interorganisationale Kooperationen und Weiterbildungsangebote.

Entwickeln

Eine wesentliche Herausforderung für Organisationen angesichts der zunehmenden Bedeutung von KI ist es, interne KI-Kompetenzen aufzubauen. Unsere Feldforschung hat gezeigt, dass Organisationen dahingehend unterschiedliche Ansätze verfolgen. Ein Ansatz ist die gezielte Eigenentwicklung von KI-Lösungen, um interne Kompetenzen aufzubauen. So nutzt z. B. ein von uns untersuchtes, international tätiges Unternehmen mit Hauptsitz in Brüssel, das auf Wirtschaftsprüfung, Steuern und Beratung spezialisiert ist seit 2020 ein intern entwickeltes KI-basiertes „Account Mapping Tool“ zur Automatisierung der Zuordnung von Konten ihrer Mandant*innen auf bestimmte Zielstrukturen. Jede*r Mandant*in führt zahlreiche unterschiedliche Finanzkonten, die wiederum von den Mitarbeiter*innen der Beratung, in der Regel Berufsanfänger*innen, je

nach Anwendungsfall und Unternehmens- bzw. Gesellschaftsform in bestimmte Zielstrukturen zugeordnet werden müssen.

Die Zuordnung der Konten sei dabei zeitintensiv und mühselig für die Mitarbeiter*innen. Ziel des Account Mapping Tools war es Mitarbeiter*innen durch eine weitgehende Automatisierung der Zuordnung zu entlasten:

„Und dann kann sich der Mitarbeiter, anstatt sich zwei Stunden mit dem Mapping zu beschäftigen oder noch mehr, [...] dann zehn Minuten mit den Konten beschäftigen, wo die Zuordnung nicht präzise geklappt hat und das eben nachschärfen. Also da ist die Zeitersparnis signifikant und nicht nur die Zeitersparnis, sondern auch [...] das Thema Zufriedenheit der Mitarbeiter. Das möchte heute keiner mehr machen.“

Partner

Einem Mitarbeiter zufolge, der für die Toolentwicklung verantwortlich war, gab es zwei Hauptgründe dafür, dass im Unternehmen das Tool intern entwickelt wurde: zum einen gab es „kein wirklich gutes [...] oder verwendbares Produkt [...] auf dem Markt“ und „zum anderen ist ja das Ziel von unserem Team auch, dass man [unser Unternehmen] nach vorne bringt [...] und selber Kompetenzen aufbaut.“

14



INFOBOX: MAKE-OR-BUY?

Eine zentrale Entscheidung bei der Adoption von KI betrifft die Frage, ob Organisationen KI-Systeme selber entwickeln oder existierende Lösungen einkaufen. Bei Make-or-Buy-Entscheidungen gilt es grundsätzlich verschiedene strategische und ökonomische Aspekte abzuwägen (Cáñez et al., 2000). Insbesondere im Fall von KI ist die Frage nach den Fähigkeiten einer Organisation zentral. So benötigt es neben einer entsprechenden technologischen Infrastruktur und organisationalen Fähigkeiten auch Daten in ausreichender Quantität und Qualität (Desouza et al., 2020). Angesichts der hohen, mit der Entwicklung von KI-Systemen verbundenen Kosten, entscheiden sich selbst große Konzerne wie Siemens oder die Telekom oftmals dafür, KI-Lösungen wie beispielsweise IBM Watson im Kundendienst einzukaufen, um diese entsprechend ihrer Bedürfnisse zu adaptieren (Fregin et al., 2020). Aus Sicht der langfristigen Kompetenzentwicklung der Mitarbeiter*innen kann es jedoch sinnvoll sein, trotz der damit verbundenen Kosten KI-Systeme intern zu entwickeln.

Kooperieren

Eine weitere Möglichkeit, sich Kompetenzen und organisationales Wissen zu KI aufzubauen ist, durch die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen im Rahmen von Forschungsk Kooperationen. Organisationen profitieren dabei einerseits von der Einwerbung von Drittmitteln und dem Wissensaustausch mit anderen Organisationen mit ähnlichen oder komplementären Fähigkeiten. Ein gutes Beispiel dafür ist das Qurator-Projekt (<https://qurator.ai/>), welches darauf abzielt, „Kuratierungstätigkeiten und die Generierung digitaler Inhalte in verschiedenen Branchenkontexten durch Automatisierung hochwertiger, effizienter und kostengünstiger zu gestalten und Wissensarbeiter*innen und Redakteur*innen bei der Kuratierung digitaler Inhalte zu unterstützen“ (Qurator, 2022). Im Rahmen des Projektes profitieren Organisationen mit großen Wissensbeständen wie beispielsweise die Staatsbibliothek zu Berlin und Wikimedia von der Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten wie dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz.

Weiterbilden

Im Hinblick auf die Mitarbeiter*innen haben wir bei den Unternehmen eine Vielzahl von Ansätzen beobachtet, um Weiterbildung auf der Ebene von Individuum, Team, Abteilung und Organisation zu ermöglichen. Diese können zunächst klassische Weiterbildungsformate beinhalten. Dabei ist es wenig sinnvoll, allen Mitarbeiter*innen dieselbe KI-Weiterbildung zu vermitteln. Stattdessen gilt es, wie oben bereits ausgeführt, gezielt und bedarfsgerecht Schulungen anzubieten (Stowasser et al., 2020). Eine von uns untersuchte Organisation bietet beispielsweise unterschiedliche Schulungen an, von denen einige mehrere Stunden, andere mehrere Tage dauern (von Richthofen et al., 2022).

Ein weiterer Ansatz ist die Ausrichtung von regelmäßigen Vorträgen, in denen ausgewählte Gäste zu Themen referieren, die im Rahmen der KI-Einführung zunehmend an Bedeutung gewinnen. Auch wenn dieser Ansatz sicherlich wichtig ist, erfordert er von Beschäftigten eine hohe Eigenmotivation und Lernbereitschaft, insbesondere wenn die Vorträge zum Teil nur einen geringen Bezug zur jeweiligen Arbeit haben. In dieser Situation fehlt der unmittelbare Anreiz für die Beschäftigten. In einem von uns untersuchten Fall wurden regelmäßig Expert*innen, die in einem breiteren Zusammenhang mit digitaler Innovation stehen, zu diversen Themen eingeladen. Bei der Auswahl der Vortragenden geht es nicht nur um die unmittelbare Relevanz für den Einsatz im Unternehmen, sondern auch darum, die Beschäftigten zu inspirieren und Kreativität und Innovation zu fördern.

Insbesondere in Bereichen der klassischen Wissensarbeit gibt es zudem die Tendenz, dass sich Mitarbeiter*innen ihrem Interessensprofil entsprechend selbstständig weiterbilden. Dies beinhaltet z. B., dass Mitarbeiter*innen gezielt Konferenzen besuchen und Seminare oder Weiterbildungen wahrnehmen. Gerade Fachkräfte aus dem Bereich KI oder den Datenwissenschaften haben oft eine Promotion und sind ein Teil von relevanten wissenschaftlichen Gemeinschaften, so dass ein Austausch (z. B. im Rahmen von Konferenzen) auch den Organisationen selbst zu Gute kommt.



BETEILIGEN

Im Organisationskontext umfasst Beteiligung allgemeine Praktiken und Prozesse der direkten Teilhabe Beschäftigter bei der Gestaltung des Arbeitsplatzes, der Arbeitsstrukturen und der Arbeitsprozesse (Becker & Brinkmann, 2017). Im Rahmen der KI-Einführung ist eine frühzeitige und umfassende Beteiligung von Arbeitnehmer*innen und ihren Vertreter*innen aus mehreren Gründen wünschenswert, von denen wir einige zentrale darstellen.

Zunächst war der öffentliche Diskurs zum Thema KI und Arbeit lange vom Narrativ geprägt, dass der Einsatz von KI und Robotern menschliche Arbeit bald überflüssig machen würde, so dass es in der Belegschaft Vorbehalte gegenüber KI geben kann (Dwivedi et al., 2021; von Richthofen et al., 2022). Zweitens ermöglicht die Einbindung von Arbeitnehmer*innen, dass diese sich, während der Planung, Entwicklung oder der Implementierung, produktiv in den KI-Einführungsprozess einbringen. Insbesondere die Anwender*innen der Technologie verfügen oftmals über essenzielles Domänenwissen für die erfolgreiche Entwicklung und den Einsatz von KI-Anwendungen (vgl. dazu den Abschnitt „Integrieren“) (von Richthofen et al., 2022). Drittens ist eine frühzeitige Prüfung von KI-Anwendungen durch den Betriebsrat wichtig, um potenzielle Gefahren für Arbeitnehmer*innen und Arbeitsplätze frühzeitig zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Zudem erhöht eine frühzeitige Einbindung der Beschäftigten die Akzeptanz der Technologie und erhöht dadurch auch die Wahrscheinlichkeit, dass diese die Technologie nach der Einführung auch nutzen (Stowasser et al., 2020).

16

Im Rahmen unseres Projektes haben wir vielfältige und mehr oder weniger umfassende Ansätze gesehen, die Organisationen nutzen, um die Beteiligung von Beschäftigten zu ermöglichen. Im Folgenden werden wir einige Wege und Best Practices der Beteiligung aufzeigen. Dabei betrachten wir zunächst Möglichkeiten einer Beteiligung im Rahmen der Vorbereitung von KI. Anschließend diskutieren wir Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der Entwicklung von KI-Systemen.

Identifizieren

Ein wesentlicher Schritt bei der Einführung von KI betrifft die Identifizierung von Anwendungsfällen. Eine arbeitnehmer*innen-orientierte Einführung von KI beinhaltet, dass Organisationen KI-Anwendungen gemeinsam mit Beschäftigten entwickeln. Idealerweise regen sie selbst an oder heißen diese zumindest gut und tragen sie mit. In den von uns untersuchten Fällen standen Beschäftigte der Einführung von KI und auch dem Einsatz von KI zur Automatisierung meistens sehr aufgeschlossen gegenüber und hatten sich diese in einigen Fällen sogar gewünscht. Dies traf insbesondere dann zu, wenn es sich um Tätigkeiten handelte, die Beschäftigte ungern erledigen, z. B., weil sie repetitiv, langweilig und/oder anstrengend sind, wenn KI Beschäftigte entlasten kann, oder sie einen erkennbaren Mehrwert für die Mission/Kund*innen liefert.

**DIE ANWENDER*INNEN DER TECHNOLOGIE
VERFÜGEN ÜBER ESSENZIELLES
DOMÄNENWISSEN FÜR DIE ERFOLGREICHE
ENTWICKLUNG VON KI-ANWENDUNGEN.**



INFOBOX: KI-ANWENDUNGSFÄLLE

Eine grundlegende Entscheidung bei der Identifizierung von KI-Anwendungsfällen betrifft den Umfang des Problems, welches Organisationen mit KI adressieren möchten. Desouza et al. (2020) unterscheiden in diesem Kontext zwischen „low-hanging-fruits“ und „grand challenges“.⁴ Unter low-hanging-fruits verstehen sie dabei Anwendungsfälle, wo KI helfen kann, profane Tätigkeiten zu automatisieren, beispielsweise um Beschäftigte von diesen Tätigkeiten zu entlasten und/oder deren Effizienz zu steigern. Grand challenges betreffen hingegen die Transformation von Geschäftsmodellen und disruptiven Innovationen. Grundsätzlich empfehlen Desouza et al. (2020) insbesondere Organisationen, welche nicht über ausgereifte Informationssysteme verfügen, eher mit low-hanging-fruits zu beginnen, um Erfahrungen vom Design bis zur Implementierung eines KI-Systems aufzubauen. Die Empfehlung deckt sich mit unseren Beobachtungen. So nutzen die weite Mehrzahl der von uns betrachteten Organisationen KI, um sehr spezifische Tätigkeiten zu automatisieren. Weitere Hinweise zur Identifikation von KI-Anwendungsfällen finden sich beispielsweise auf der Homepage des Mittelstand-Digital Zentrum Berlin (<https://digitalzentrum.berlin/>), einer branchenübergreifenden Anlaufstelle für kleine und mittlere Unternehmen für Fragen der Digitalisierung aus der unternehmerischen Praxis.

17

Integrieren

Wie bereits erwähnt ist eine Beteiligung der Beschäftigten bei der Entwicklung von KI-Systemen aus vielerlei Gründen sinnvoll. Insbesondere die Anwender*innen der Technologie verfügen oftmals über essenzielles Domänenwissen für die erfolgreiche Entwicklung und den Einsatz von KI-Anwendungen. Die Entwicklung von KI-Anwendungen erfordert neben Daten, technologischer Infrastruktur und KI-Expert*innen in vielen Fällen auch die Integration des Domänenwissens der Anwender*innen (Duan et al., 2019; Enholm et al., 2021; von Richthofen et al., 2022). Ein Entwickler beschreibt dies wie folgt: „[Wir wollen] die Intelligenz von den Prüfern [...] in die künstliche Intelligenz einwachsen lassen“.

Basierend auf unserer Auswertung der Fallstudien identifizieren wir drei Praktiken, derer sich Organisationen bedienen, um Domänenwissen in den Entwicklungsprozess zu integrieren: (1) Untersuchen, (2) Iteratives Feedback, und (3) Einbeziehen. Untersuchen beinhaltet, dass Entwickler*innen Domänenexpert*innen interviewen oder diese bei der Arbeit beobachten. Im Fall der von uns untersuchten Bahngesellschaft haben die Entwickler*innen z. B. Interviews mit den Zugdisponent*innen geführt und diesen immer wieder bei der Arbeit zugeschaut.

Iteratives Feedback beschreibt die Praktik, dass sich Entwicklungsteams regelmäßig (z. B. quartalsweise) Feedback von den Domänenexpert*innen holen. Das Projektteam einer Bibliothek

⁴ Die Unterscheidung zwischen „low-hanging-fruits“ und „grand challenges“ dient der Veranschaulichung. Es gibt in der Praxis auch Anwendungsfälle zwischen diesen Extrempunkten.

veranstaltet beispielsweise regelmäßig Termine, in denen die Fachreferent*innen das KI-System prüfen bzw. dessen Output bewerten, wobei das Feedback dann wieder in die Weiterentwicklung des KI-Systems einfließt. (von Richthofen et al., 2022)

Einbeziehen beinhaltet, dass Anwender*innen Teil des KI-Entwicklungsteams werden und eng mit Entwickler*innen zusammenarbeiten. Ein Entwickler des oben vorgestellten Tools zur Kontenzuordnung beschreibt diesen Prozess wie folgt:

„Wir haben dann sehr eng mit dem Manager, der die Mandatsdaten zur Verfügung gestellt hat, zusammengearbeitet und [haben] uns so gegenseitig [...] geschult. Also, dass ich ihm dann erkläre, im Machine Learning kommt es darauf an und dann hat er mir erklärt [...] bei der Zuordnung der Prüfungsdaten kommt es darauf an und dann haben wir versucht, so unser Wissen [...] anzunähern.“

Entwickler

In komplexeren Fällen nutzen Entwicklungsteams oft gleich mehrere der genannten Praktiken.

HANDLUNGSFELDER FÜR EINE BESCHÄFTIGTENORIENTIERTE KI-EINFÜHRUNG

Gestaltungsansätze für die Mitbestimmung

Der frühzeitige und umfassende Einbezug des Betriebsrats ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die digitale Transformation von Unternehmen (Haipeter et al., 2019; Rego et al., 2021). Auch bei der Umsetzung von KI-Projekten lässt sich auf diese Weise die Akzeptanz für neue Anwendungen steigern und Verzögerungen am Projektende vermeiden. In ihrer Rolle als Vertreter*innen der Interessen von Beschäftigten kommt Betriebsräten bei der beschäftigtenorientierten Gestaltung von KI-Systemen eine zentrale Rolle zu, wenn es gilt, die Chancen und Risiken für Beschäftigte angemessen abzuwägen. Es erscheint daher sinnvoll, Mitbestimmung bereits in der Planung von KI-Vorhaben zu berücksichtigen. Dennoch wird nur rund ein Drittel der Betriebsräte bei der Planung dieser einbezogen (Zanker et al., 2019). Betriebsrät*innen selbst stellt die Einführung von KI-Systemen vor vielfältige Herausforderungen, sodass es aus Sicht der Mitbestimmung bisher nur wenige Best Practices zu KI gibt, wie ein Gewerkschafter im Interview beschreibt:

„Also, Best Practices [...] ich glaube, wir haben Good Practices. Und da muss man allerdings auch sagen, [in dem positiven Fallbeispiel] sind halt die Bedingungen auch so, wie sie nicht überall sind. [Hier hat man] nämlich einen sehr technologie-affinen, aufgeweckten Betriebsrat, einen sehr, sehr hohen gewerkschaftlichen Organisationsgrad und damit lässt sich natürlich gut arbeiten. Solche Ausgangsbedingungen hat nicht jeder, leider.“

20

Gewerkschafter

Trotz der bestehenden Herausforderungen haben sich eine Vielzahl der Betriebsrät*innen und Gewerkschafter*innen, mit denen wir im Rahmen unserer Forschung gesprochen haben, intensiv mit KI auseinandergesetzt und in Einzelfällen bereits Betriebsvereinbarungen ausgehandelt. Basierend auf unserer empirischen Arbeit haben wir daher die bestehenden Ansätze strukturiert und zusammengefasst. Auf diese Weise haben wir die drei Handlungsfelder Verstehen, Systematisieren und Flexibilisieren identifiziert, die Betriebsräte nutzen, um gute Arbeitsbedingungen mitzubestimmen, wenn KI zunehmend zum Einsatz kommt. Wir skizzieren auch hier zunächst die Herausforderungen in dem jeweiligen Handlungsfeld und diskutieren dann mögliche Ansätze, diese als Betriebsrat zu bewältigen.

**BETRIEBSRÄTEN KOMMT BEI DER
BESCHÄFTIGTENORIENTIERTEN
GESTALTUNG VON KI-SYSTEMEN EINE
ZENTRALE ROLLE ZU, UM DIE CHANCEN
UND RISIKEN FÜR BESCHÄFTIGTE
ANGEMESSEN ABZUWÄGEN.**



VERSTEHEN

KI-Systeme sind komplex. Ihre Funktionsweisen sind nicht nur aus Sicht der Betriebsräte häufig intransparent gestaltet und schwer nachvollziehbar. Gleichzeitig beklagen Betriebsräte fehlende Zeit, etwa dadurch, dass Unternehmen eine zunehmende Anzahl an Digitalisierungsprojekten umsetzen möchten, die einer Prüfung und Begleitung durch den Betriebsrat bedürfen. Die zunehmende Komplexität digitaler Technologien steht einem steigenden Zeitmangel seitens der



VERSTEHEN

Das Handlungsfeld *Verstehen* beschreibt den Aufbau und das Management von KI-Wissen innerhalb des Betriebsrats

Weiterbildung beinhaltet die Durchführung bedarfsgerechter Schulungen für Betriebsrät*innen.

Vernetzung beinhaltet, den Aufbau von Kontakten zu und Austausch mit externen Expert*innen sowie Gremien innerhalb der eigenen Organisation.

Verbreitung beinhaltet, dass Informationen zu aktuellen KI-Projekten für möglichst viele Mitglieder des Betriebsrats und/oder Beschäftigte zugänglich gemacht werden.



SYSTEMATISIEREN

Das Handlungsfeld *Systematisieren* beschreibt Ansätze, mittels Checklisten Prozesse im Rahmen der KI-Einführung zu erleichtern.

KI-Projektsteckbriefe und Checklisten beschreiben die zentralen Eckpunkte von KI-Vorhaben der Organisation in standardisierter Form und auf einen Blick.

Ampelsysteme bieten zentrale Prüfkriterien zur Einordnung und Klassifizierung von KI-Systemen.



FLEXIBILISIEREN

Das Handlungsfeld *Flexibilisieren* beschreibt die Gestaltung bewusst offener Prozesse im Rahmen einer KI-Einführung.

Pilotprojekte beinhalten die testweise und temporäre Nutzung von KI-Systemen in einem kleinen und klar definierten Rahmen.

Prozessorientierte Betriebsvereinbarungen stellen die Regelung der Nutzungsprozesse von KI-Systemen in den Vordergrund, anstelle von technischen Details.

Betriebsräte gegenüber. Dennoch gilt es, zunächst auch innerhalb des Betriebsrats KI-Wissen aufzubauen. Unter Arbeitnehmer*innenvertretungen besteht derweil Uneinigkeit darüber, in welcher technischen Tiefe dieses Wissen erforderlich ist. Das mangelnde Wissen in der Breite der Betriebsräte führt in der Praxis dazu, dass diese sich auf die wenigen KI-Expert*innen unter ihnen verlassen müssen – und auf diese Weise mögliche Wissenssilos entstehen. Wir haben daher drei Ansätze identifiziert, die sich für Betriebsräte im Handlungsfeld Verstehen als hilfreich erwiesen haben: Weiterbildung, Vernetzung und Verbreitung.

Weiterbildung

Auch wenn in den Medien viel über das Thema KI berichtet wird, haben Betriebsräte in ihrem Arbeitsalltag selten die Zeit, die umfangreiche Literatur zu sichten, wesentliche Quellen zu identifizieren und sich mit diesen auseinanderzusetzen. Ein Betriebsrat beschreibt es im Interview so: „Es gibt [...] auch in den Medien so reißerische Artikel [...] Aber dieses vernünftige Auseinandersetzen, das passiert nicht. Und vor allen Dingen meist nicht [...] in einer einfachen Sprache, die die Leute verstehen“. Schulungen stellen daher ein zentrales Mittel für Betriebsräte dar, sich KI-Wissen anzueignen, und die vielfältigen Informationen zu KI zu überblicken. Geeignete Schulungen für diese Zielgruppe zu identifizieren fällt jedoch vielfach schwer. Daher erweisen sich auch Gewerkschaften als Vermittler*innen von Schulungen und Informationsmaterial als wichtige Anlaufstelle, wie ein anderer Betriebsrat beschreibt:

DIE ZUNEHMENDE KOMPLEXITÄT DIGITALER TECHNOLOGIEN STEHT EINEM STEIGENDEN ZEITMANGEL SEITENS DER BETRIEBSRÄTE GEGENÜBER.

„Also, da [...] gibt's natürlich die Bildungswerke [...] der IG Metall und der anderen Gewerkschaften, und es gibt die privaten Bildungsträger, die in den Bereichen dann durch Schulungen das Wissen vermitteln können, was wir [...] auf Betriebsratsseite dann in Anspruch nehmen.“

Betriebsrat

Auch Gewerkschafter betonen in Interviews, dass man nicht erwarten könne, dass „Betriebsräte quasi zu KI-Spezialisten werden, was die Technologie selber angeht“, jedoch sei eine Vermittlung der Grundlagen von KI zentral.

Vernetzung

Aufgrund der mangelnden Erfahrung mit der Verhandlung von KI erscheint Betriebsräten der Austausch und die Vernetzung mit anderen Betrieben, externen Sachkundigen oder Wissenschaftler*innen zentral. Ein Betriebsrat beschreibt es im Interview so: „Wir müssen auch eingestehen, wir sind keine Experten und wir brauchen Hilfe von Externen.“ KI erfordere, dass man sich auch

als Betriebsrat „netzwerkartig“ organisiere. Für den Austausch mit anderen Betriebsräten eignen sich insbesondere gewerkschaftliche Netzwerke. Ein Interviewpartner fügt hinzu: „Man muss über den Tellerrand auch als Betriebsrat schauen, um miteinander bestimmte Dinge zu lernen. Ich weiß, dass die Arbeitgeberseite das tut. Warum sollen das Betriebsräte nicht auch machen?“. Auch den direkten Austausch mit den Herstellern beschreibt ein Betriebsrat im Interview als wichtigen Ansatz:

„Und deswegen, klar, sind wir auch in Kontakt mit den Lieferanten, sind teilweise auch in den Dialogen im Projekt direkt mit den Anbietern verbunden. Das ist auch sowas, was für Betriebsräte nicht immer selbstverständlich ist, vor allem in kleineren Firmen, auch wenn es Anbieter in einer Fremdsprache sind.“

Betriebsrat

Auf ähnliche Weise spielt auch die interne Vernetzung eine zentrale Rolle, insbesondere in großen Konzernen mit komplexen Strukturen und vielen Standorten. Denn die vernetzten und globalen Auswirkungen von KI-Systemen erfordern einen Austausch zwischen den Standorten und eine gute Koordination unter den Betriebsräten. Durch Vernetzung und Austausch kann es gelingen, interne Expert*innen überhaupt erst zu identifizieren und sichtbar zu machen.

23

Verbreitung

Für das vorhandene Wissen im Betriebsrat empfiehlt es sich, Prozesse einzurichten, um es für möglichst viele einsehbar und nutzbar zu machen. Dabei setzen Betriebsräte beispielsweise auf interne Wikis, wie ein Interviewpartner beschreibt:

„[...] wir haben ein internes Wiki, das ich pflege und [...] man kann die Konzernbetriebsvereinbarungen einsehen. Wir haben dort – also wen es interessiert, der kann darüber stolpern – Konzernbetriebsrat, IT-Systeme und dann haben wir auch eine extra Seite AI oder KI gemacht. Und da habe ich z.B. auch PowerPoint-Präsentationen, eine lange, eine kurze, [die ich] auf einer Betriebsversammlung gehalten [habe]. [...] Die kann sich jeder runterladen und/oder sich angucken.“

Betriebsrat

Ein anderer Betriebsrat beschreibt, dass man aktuell eine Datenbank aufsetzt, „wo die Mitarbeiter einsehen können, welche RPAs⁵ an welchen Standorten mit welchen Zwecken überhaupt im Einsatz sind. Dass man so eine zentrale Ablage hat, um das einzusehen.“



SYSTEMATISIEREN

KI wird von Betriebsräten und Beschäftigten als komplexes und schwer greifbares Thema wahrgenommen. Es mangelt in der Breite der Betriebsräte an Routinen, Erfahrungswerten und geeigneten Strukturen im Umgang mit KI. Häufig mangelt es bereits an einer praktischen Definition von KI. Daher herrscht nicht selten Unklarheit darüber, welche Systeme im Betrieb tatsächlich KI-Elemente enthalten. Betriebsräte berichten zudem von der Schwierigkeit, an notwendige Informationen und zuständige Ansprechpartner*innen zu den konkreten, im Betrieb geplanten KI-Systemen, zu gelangen. Hierdurch wird eine zielführende Regelung deutlich erschwert. Für das Systematisieren der Informationen haben wir zwei konkrete Ansätze identifiziert, die Betriebsräte als sinnvoll beschreiben: KI-Projektsteckbriefe und Ampelsysteme.

KI-Projektsteckbriefe

Das standardisierte Erfassen von Informationen zu KI-Vorhaben erleichtert die Arbeit der Betriebsräte, aber auch der Projektleiter. Ein Betriebsrat beschreibt die Vorteile im Interview so:

**ES HERRSCHT NICHT SELTEN UNKLARHEIT
DARÜBER, WELCHE SYSTEME IM BETRIEB
TATSÄCHLICH KI-ELEMENTE ENTHALTEN.**

24

„Wir haben uns als Betriebsrat darauf eingestellt, dass durch Digitalisierung und durch den vermehrten Einsatz von KI andere Arten der Mitbestimmung gefordert sind. [...] Das funktioniert nur noch, wenn man einen gewissen Standard sich zurechtlegt. [...] das hat für alle Seiten nur Vorteile. Es hat für uns den Vorteil, dass wir überhaupt die Mitbestimmung ausüben können und nicht einfach überflutet werden [...]. Das hat für die Beschäftigten den Vorteil, dass sie wissen, wann immer eine KI eingesetzt wird oder meine Daten zu einer Verhaltens- oder Leistungskontrolle heranziehbar sind, ist das geregelt. [...] Es hat aber auch für das Unternehmen und vor allem für die Projektleiter den Vorteil, dass sie eine gewisse Transparenz haben. Was will denn der Betriebsrat sehen? Was will er denn wissen? Wo muss ich ihn denn einbinden? Worauf legt er denn Wert? Und was sind so ungefähr die zeitlichen Horizonte, mit denen ich rechnen muss, wenn ich da in Kontakt trete?“

Betriebsrat

Auch in anderen Unternehmen wird uns von KI-Projektsteckbriefen berichtet, die z. B. Kurzbeschreibungen, verwendete Daten, System-Reifegrade, Risiken und verantwortliche Ansprechpartner*innen umfassen. Innerhalb der Betriebsräte haben sich Checklisten als hilfreiches Instrument erwiesen, z. B. für die Prüfung, ob für eine geplante KI-Einführung der lokale Betriebsrat oder der Gesamtbetriebsrat zuständig ist. Für Checklisten kann zudem auch auf externe Quellen zurückgegriffen werden, z. B. den Leitfaden zur Überprüfung essenzieller Eigenschaften KI-basierter Systeme (Stiller et al. 2020).

Ampelsysteme

Anknüpfend an Projektsteckbriefe können Ampelsysteme dabei unterstützen, geplante KI-Systeme anhand zentraler Prüfkriterien nach Kritikalität zu klassifizieren und zu priorisieren. Ein Betriebsrat beschreibt die Vorgehensweise im eigenen Unternehmen so:

„Wir haben das insoweit standardisiert, dass wir gesagt haben, es gibt A-, B- und C-Systeme. Die B- und C-Systeme verarbeiten personenbezogene Daten und machen aber eine Auswertung mit denen, die man in dieser Checkliste regeln kann. Also, wo man sagt, das ist ein Beifang, ein Nebenprodukt. [...] Dann müssen wir uns keinen großen Aufwand machen. Und es gibt sogenannte A-Systeme. Das sind Systeme, die bewusst zum Zweck eingeführt werden, Beschäftigte zu überwachen, zu kontrollieren, deren Leistung auszuwerten [...] dann machen wir da eine weiterführende Regelung, die nicht über eine standardisierte Checkliste abbildbar ist. Da gehts dann halt richtig in Verhandlungen, wo man dann gucken muss, wie prägt man das aus? Aber ich sage mal, 90-95 Prozent geht über Checklisten, wo man dann sagt, dass ist standardisiert. Das kriegen wir so eingeführt, im Rahmen dieser Spielregeln.“

Betriebsrat

25

Die Einführung von Ampelsystemen erspart Betriebsrät*innen die zeitaufwendige Verhandlung jedes einzelnen KI-Systems. Ein ehemaliger Betriebsrat beschreibt dazu ergänzend: „Und wenn man dann halt solche Regelungen trifft, dass man sich um diese Dinge dann auch nicht jedes Mal explizit kümmern muss, kann man auf beiden Seiten unglaublich viel Arbeit sparen. Und wenn es irgendetwas gibt, was Betriebsräte immer zu wenig haben, dann ist es Zeit.“



FLEXIBILISIEREN

KI-Systeme entwickeln sich laufend weiter, sodass starre Mitbestimmungsinstrumente nicht ausreichen könnten. Sie führen häufig viele verschiedene Datenquellen zusammen und können aus Sicht der Betriebsräte schwer vorhersehbare Dynamiken entwickeln. Dabei können KI-Systeme jedoch weitreichende Auswirkungen auf Arbeit und Beschäftigte haben, sodass diese vorab bestmöglich erprobt und vorausschauend geregelt werden sollten. Das steht jedoch in keinem Widerspruch zum Handlungsfeld Systematisieren: Während in der Identifizierung und ersten Beurteilung von KI-Vorhaben zunächst standardisierte Checklisten hilfreich sind, erweisen sich teils offene Herangehensweisen in der weiteren Verhandlung der konkreten Systeme als zielführender. Für das Flexibilisieren identifizieren wir aus unserer empirischen Arbeit zwei Ansätze: Pilotprojekte und prozessorientierte Betriebsvereinbarungen.

**KI-SYSTEME ENTWICKELN SICH
LAUFEND WEITER, SODASS STARRE
MITBESTIMMUNGSINSTRUMENTE
NICHT AUSREICHEN.**

Pilotprojekte

Pilotprojekte können sich eignen, um die Auswirkungen von KI-Systemen auf Beschäftigte und Arbeitsbedingungen besser einschätzen zu können. Wichtig ist jedoch auch hier, klare Rahmenbedingungen zu schaffen und keine Implementierung „durch die Hintertür“ zuzulassen. Ein Betriebsrat beschreibt die Vorgehensweise wie folgt:

„Da haben wir gesagt, okay, das ist mal ein Pilot, das machen wir mal für zwei Jahre. Dann kannst du es einführen, Arbeitgeber. Aber wir wollen dann immer im Rahmen des Prozesses auch einen Blick ins Getriebe haben und mit Führungskräften reden [...]. Das ist meistens so mein Gefühl, dass wir oft um Dinge streiten, die hinterher völlig irrelevant sind. Aber [an anderer Stelle], da haben wir hinterher festgestellt, dass wir da hinten noch ein bisschen mehr Text [in der Betriebsvereinbarung] spendieren müssen.“

Betriebsrat

Prozessorientierte Betriebsvereinbarungen

26

Auch in der Gestaltung von Betriebsvereinbarungen schildern Betriebsrät*innen uns eine Notwendigkeit, diese flexibel zu gestalten, denn hier gilt es aufgrund der technischen Beschaffenheit von KI-Systemen weniger technische Details zu regeln, sondern vielmehr Ziele und Zwecke der Nutzung. Prozessorientierte Vereinbarungen stellen daher nicht das technische System in den Vordergrund, sondern die Regelung der Nutzungsprozesse. Ein Betriebsrat aus einem Industrieunternehmen, das als Vorreiter im Bereich KI gilt, empfiehlt daher:

„[W]ir sind schon lange in einem Zustand, dass wir eher prozessorientierte Betriebsvereinbarungen machen. [...] Also ihren Zweck festlegen, bestimmte Einschränkungen vorsehen, Leistungs- und Verhaltenskontrolle, prozessuale Regeln et cetera, et cetera. Also sozusagen auch ein gewisses Leben und Verändern zulassen. Und da müssen wir jetzt die nächsten Jahre irgendwie den nächsten Schritt machen, weil das wird in Zukunft so auch nicht mehr vernünftig funktionieren, wenn wir es zunehmend mit Systemen zu tun haben, die sich verändern.“

Betriebsrat

Ein anderer Experte spricht im Interview von einem notwendigen „Evolutionsmechanismus“. Man dürfe nicht „wie bei einer herkömmlichen Betriebsvereinbarung einmal beschreiben, was das System darf oder nicht und dann die Betriebsvereinbarung in den Schrank stellen“, sondern müsse sich „immer wieder angucke[n], ob das System noch in Spur läuft“. Hinweise zur Gestaltung des Aushandlungsprozesses bietet u.a. die Studie „Künstliche Intelligenz: Ein sozialpartner-schaftliches Forschungsprojekt untersucht die neue Arbeitswelt“ (IBM & ver.di, 2020).

FAZIT

Das vorliegende Handbuch zeigt Handlungsmöglichkeiten für eine beschäftigtenorientierte Gestaltung von KI in der Wissensarbeit auf, die sich teilweise bereits bei KI-Vorreitern in Deutschland als Best Practices bewährt haben. Auch wenn sich die Handlungsfelder für Arbeitgeber*innen von denen für Arbeitnehmer*innenvertreter*innen in Teilen unterscheiden, gibt es dennoch einige Gemeinsamkeiten. So scheint es nach wie vor eine große Unsicherheit in Organisationen dahingehend zu geben, was KI ist, wie sie sinnvoll eingesetzt werden kann und welche Implikationen dies für die Beteiligten haben wird. Daher gilt es, KI-Systeme nicht nur auf wirtschaftlichen Nutzen, sondern insbesondere auch mit Blick auf die Interessen der Beschäftigten zu evaluieren. Arbeitnehmer*innenvertretungen kommt dabei eine zentrale Rolle zu.

Auch wenn Organisationen KI zunehmend in ihren Arbeitsprozessen einsetzen, steht die Adoption von KI in Deutschland absolut gesehen erst am Anfang. Einer Studie nach setzen erst um die 10 Prozent der Deutschen Unternehmen KI ein (Rammer, 2022). Dies bietet die große Chance, eine KI-Einführung aktiv und im Sinne der Beschäftigten zu gestalten.

LITERATUR

Becker, K., & Brinkmann, U. (2017). Partizipation. In H. Hirsch-Kreinsen & H. Minssen (Eds.), *Lexikon der Arbeits- und Industriosozologie* (pp. 254–258). Nomos.

Bitkom e.V. (2020, 8. Juni). *Unternehmen tun sich noch schwer mit Künstlicher Intelligenz.* [Pressemeldung] <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Unternehmen-tun-sich-noch-schwer-mit-Kuenstlicher-Intelligenz>

Cáñez, L. E., Platts, K. W., & Probert, D. R. (2000). Developing a framework for make-or-buy decisions. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(11), 1313–1330. <https://doi.org/10.1108/01443570010348271>

Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines.* Harper Business New York, NY.

De Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y. S., Brock, J. K.-U., & von Wangenheim, F. (2020). Artificial Intelligence and Marketing: Pitfalls and Opportunities. *Journal of Interactive Marketing*. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.007>

Desouza, K. C., Dawson, G. S., & Chenok, D. (2020). Designing, developing, and deploying artificial intelligence systems: Lessons from and for the public sector. *Business Horizons*, 63(2), 205–213. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.004>

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., Medaglia, R., Le Meunier-FitzHugh, K., Le Meunier-FitzHugh, L. C., Misra, S., Mogaji, E., Sharma, S. K., Singh, J. B., Raghavan, V., Raman, R., Rana, N. P., Samothrakis, S., Spencer, J., Tamilmani, K., Tubadji, A., Walton, P., & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>

Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>

Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2021). Artificial Intelligence and Business Value: a Literature Review. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10186-w>

Fregin, M.-C., Levels, M., de Grip, A., & Kensbock, J. (2020). *KI-Einsatz in der Personalverwaltung: Der HR-Chatbot CARL und sein Einfluss auf Arbeitnehmer*innen und Arbeit.* https://www.verdi.de/++file++5fc901bc4ea3118def3edd33/download/20201203_KI-Forschungsprojekt-verdi-IBM-final.pdf

Haipeter, T., Bosch, G., Schmitz-Kiefler, J., & Spallek, A.-C. (2019). Neue Mitbestimmungspraktiken in der digitalen Transformation der „Industrie 4.0“: Befunde aus dem gewerkschaftlichen Projekt „Arbeit 2020 in NRW“. *Industrielle Beziehungen. Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management*, 26(2–2019), 130–149. <https://doi.org/10.3224/indbez.v26i2.02>

Huysman, M. (2020). Information systems research on artificial intelligence and work: A commentary on “Robo-Apocalypse canceled? Reframing the automation and future of work debate”. *Journal of Information Technology*, 35(4), 307–309. <https://doi.org/10.1177/0268396220926511>

IBM & verdi (Hrsg.) (2020). *Künstliche Intelligenz: Ein sozialpartnerschaftliches Forschungsprojekt untersucht die neue Arbeitswelt.* https://www.verdi.de/++file++5fc901bc4ea3118def3edd33/download/20201203_KI-Forschungsprojekt-verdi-IBM-final.pdf

30

Köhne, S., & Klöpper, M. (2021). *Myth: AI can accurately predict and optimize human behavior.* <https://www.hiig.de/en/myth-ai-can-accurately-predict-and-optimize-human-behavior/>

Liu, Z. (2021). Sociological perspectives on artificial intelligence: A typological reading. *Sociology Compass*, 15(3), e12851. <https://doi.org/10.1111/soc4.12851>

Pesapane, F., Codari, M., & Sardanelli, F. (2018). Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? Radiologists again at the forefront of innovation in medicine. *European Radiology Experimental*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s41747-018-0061-6>

Qurator. (2022). QURATOR – Curation Technologies. Retrieved 18. Mai, 2022 from <https://qurator.ai/projekt/>

Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>

Rammer, C. (2022). *Kompetenzen und Kooperationen zu Künstlicher Intelligenz: Ergebnisse einer Befragung von KI-aktiven Unternehmen in Deutschland.* Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. <https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Digitalisierungsindex/Publikationen/publikation-download-ki-kompetenzen.html>

Rego, K., Houben, D., Brüning, S., Schaupp, S. & Meyer, U. (2021). Mitbestimmungspraxis in der „Industrie 4.0“ – Möglichkeiten der Einflussnahme und Gestaltung für Betriebsräte. *Working Paper Forschungsförderung der Hans-Böckler-Stiftung (Nr. 232).* https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-008196/p_fofoe_WP_232_2021.pdf

Stiller, S., Jäger, J., & Gießler, S. (2020). *Leitfaden zur Überprüfung essenzieller Eigenschaften KI-basierter Systeme für Betriebsräte und andere Personalvertretungen.* AlgorithmWatch. <https://algorithmwatch.org/de/auto-hr/leitfaden/>

Stowasser, S., & Suchy, O. (2020). *Einführung von KI-Systemen in Unternehmen. Gestaltungsansätze für das Change-Management.* <https://www.plattform-lernende-systeme.de/publikationen-details/einfuehrung-von-ki-systemen-in-unternehmen-gestaltungsansaetze-fuer-das-change-management.html>

Squicciarini, M., & Nachtigall, H. (2021). Demand for AI skills in jobs: Evidence from online job postings. (Working Papers, No. 2021/03). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3ed32d94-en>

von Krogh, G. (2018). Artificial Intelligence in Organizations: New Opportunities for Phenomenon-Based Theorizing. *Academy of Management Discoveries*, 4(4), 404–409. <https://doi.org/10.5465/amd.2018.0084>

von Richthofen, G., Gümüşay, A. A., & Send, H. (2021). Künstliche Intelligenz und die Zukunft von Arbeit. In R. Altenburger & R. Schmidpeter (Eds.), *CSR und Künstliche Intelligenz* (pp. 353–366). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63223-9_19

von Richthofen, G., Ogolla, S., & Send, H. (2022). Adopting AI in the Context of Knowledge Work: Empirical Insights from German Organizations. *Information*, 13(4), 199. <https://www.mdpi.com/2078-2489/13/4/199>

Wajcman, J. (2019). Automatisierung: Ist es diesmal wirklich anders? In *Marx und die Roboter: Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz und lebendige Arbeit* (Vol. 1). Karl Dietz Berlin GmbH.

Zanker, C., Roth, I., & Hoppe, M. (2019). *Innovationsbarometer 2019: Künstliche Intelligenz.* verdi. <https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/innovation/innovationsbarometer/innovationsbarometer-2019>

ÜBER DIESES HANDBUCH

Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft

Das Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG) erforscht die dynamische Beziehung zwischen Internet und Gesellschaft. Als erstes Institut in Deutschland mit diesem Fokus hat das HIIG ein Verständnis erarbeitet, das die Einbettung digitaler Innovationen in gesellschaftliche Prozesse betont. Eine zunehmende Bedeutung gewinnt die Herausbildung digitaler Infrastrukturen und ihre Verflechtung mit verschiedenen Bereichen des täglichen Lebens. Ziel ist es, das Zusammenspiel zwischen soziokulturellen, rechtlichen, ökonomischen und technischen Normen im Digitalisierungsprozess zu verstehen. Ausgehend von der Bearbeitung grundlegender Forschungsfragen werden neue Erkenntnisse gewonnen, die zur Diskussion über die Herausforderungen der Digitalisierung beitragen. Dabei versteht sich das HIIG als Plattform für Forschende im Bereich Internet und Gesellschaft. Das HIIG fördert auch die kooperative Entwicklung von Projekten, Anwendungen und Forschungsnetzwerken auf nationaler und internationaler Ebene.

Autor*innen

Dr. Georg von Richthofen ist Senior Researcher in der Forschungsgruppe Innovation, Entrepreneurship und Gesellschaft am Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG). Seine Forschung besteht aus drei Bereichen: Digitalisierung und der Wandel der Arbeitswelt; Plattformmanagement und Konsumverhalten in der Sharing Economy sowie Digitalisierung und nachhaltiges Unternehmertum.

32

Sonja Köhne ist assoziierte Doktorandin in der Forschungsgruppe Innovation, Entrepreneurship und Gesellschaft am HIIG. Begleitend ist sie Research Fellow der Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft im Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). In ihren aktuellen Forschungsprojekten untersucht sie die Risiken und Potenziale des algorithmischen Personalmanagements. Die Autorin gibt hier ausschließlich ihre persönliche Meinung wieder.

Dr. Hendrik Send ist Professor für Betriebswirtschaft, insbesondere Marketing, an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin. Am HIIG untersucht er als assoziierter Forscher digitale Innovation und Nutzerverhalten in der digitalen Welt.

Danksagung

Wir danken allen Kolleg*innen, die im Rahmen des Forschungsprojektes „Künstliche Intelligenz und Wissensarbeit – Implikationen, Möglichkeiten und Risiken“ mitgewirkt haben und deren Arbeit und Ideen in dieses Handbuch eingeflossen sind, insbesondere Shirley Ogolla, Dr. Fabian Stephany und Vivien Hard. Zudem sind wir den Studienteilnehmer*innen für ihre Zeit und ihren wertvollen Input dankbar, der dieses Handbuch ermöglicht hat. Desweiteren danken wir unseren Kolleg*innen in der Forschungsgruppe Innovation, Entrepreneurship und Gesellschaft, insbesondere Dr. Ali Aslan Gümüşay und Dr. Stephan Bohn, für viele produktive Diskussionen und dem Management-Team für die administrative Begleitung und die wertvolle Unterstützung im Rahmen der Verbreitung der Projektergebnisse. Darüber hinaus danken wir der Abteilung Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) für die Finanzierung und Ermöglichung dieses spannenden Forschungsprojekts im Rahmen des KI-Observatoriums.

IMPRESSUM

Ein Handbuch des Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft.

PUBLIZIERT

Januar 2023

AUTOR*INNEN

Georg von Richthofen – georg.v.richthofen@hiig.de

Sonja Köhne – sonja.koehne@hiig.de

Hendrik Send – h.send@hiig.de

HERAUSGEBER

Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft

Französische Straße 9

10117 Berlin

info@hiig.de

33

DESIGN

Larissa Wunderlich, Martina Kogler

This work is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 Licence (International) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. Copyright remains with the authors.

KEYWORDS

Künstliche Intelligenz, Wissensarbeit, Wandel der Arbeitswelt, Mitbestimmung

ZITATION

von Richthofen, G., Köhne, S., & Send, H. (2023). KI in der Wissensarbeit: Handlungsfelder und Ansätze für eine beschäftigtenorientierte Gestaltung. Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7541307>

