

# Demografischer Wandel und Fachkräftemangel – Lösungen durch künstliche Intelligenz

## Key Facts

- KI-integrierte Systeme – zum Beispiel in Exoskeletten – ermöglichen eine gezielte individuelle Entlastung für Menschen mit physischen Einschränkungen
- Lernprozesse können mithilfe von KI personalisiert gestaltet werden und dadurch die Wirksamkeit und Effizienz des Lernens insbesondere bei Älteren erhöhen
- Durch die Verarbeitung großer Datenmengen und effektive Mustererkennung werden Arbeitsprozesse durch KI unterstützt und damit Ressourcen der Beschäftigten freigesetzt

## Autorin

➤ Dr. Hanna Zieschang

**Die Herausforderungen des demografischen Wandels für die Arbeitswelt sind seit Langem bekannt. Aktuell treffen sie auf den Megatrend der digitalen Transformation mit ihren Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI). Es stellt sich die Frage, welche Lösungsbausteine diese Entwicklungen bieten können, um die Folgen des demografischen Wandels zu bewältigen.**

**S**eit vielen Jahren wirkt sich der demografische Wandel auf die Arbeitswelt aus. Aktuell gehen die Jahrgänge der sogenannten Babyboomer in Rente. Pro Monat verlassen etwa 80.000 Menschen aufgrund ihres Renteneintritts den Arbeitsmarkt.<sup>[1]</sup> Die Folge ist ein gravierender Mangel an Arbeitskräften in unterschiedlichen Branchen.<sup>[2]</sup> Zusätzlich führen in sogenannten „Berufen mit begrenzter Tätigkeitsdauer“ die dort auftretenden Belastungen häufig zu einem vorzeitigen Eintritt in den Ruhestand.

Was kennzeichnet die Berufe, in denen am meisten Arbeitskräfte fehlen?

- Tätigkeiten in der Alten- oder Krankenpflege, aber auch im Metallbau gehen oft mit hohen physischen Belastungen einher.
- Im Bildungsbereich haben viele Lehrer und Lehrerinnen sowie Erzieher und Erzieherinnen mit hohen psychischen Anforderungen zu tun. Auch Zeitdruck stellt hier eine besondere Herausforderung dar.

- Im Handwerk wird ein hohes Maß an physischer Leistung gefordert, vielfach in manuell anspruchsvollen Tätigkeiten.
- Im IT-Bereich geht es um „topaktuelle Kenntnisse“ in oft komplexen Problemstellungen. Dabei wird älteren Mitarbeitenden Digitalkompetenz vielfach abgesprochen.

Anhand einiger Beispiele wird gezeigt, welches Potenzial der aktuelle Entwicklungsstand künstlicher Intelligenz für die Bewältigung des demografischen Wandels und den damit verbundenen Fachkräftemangel bieten kann.

### Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit

Um Beschäftigte lange in Arbeit und negative Beanspruchungsfolgen möglichst gering zu halten, ist eine gute ergonomische Gestaltung der Arbeit essenziell. Beratungen in Betrieben zeigen, dass das ergonomische Gestaltungspotenzial vielfach nicht ausgeschöpft ist. Dabei geht es

neben der Gestaltung des Arbeitsplatzes gleichermaßen um die der Umgebungsparameter wie Beleuchtung oder Klima sowie um die Arbeitsorganisation. Letzteres betrifft insbesondere Festlegungen zur Arbeitszeit, aber auch die Zusammenarbeit unterschiedlicher Altersgruppen oder die Freiheitsgrade, Arbeit eigenständig gestalten zu können.

An Musterarbeitsplätzen im Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV (IAG) konnte gezeigt werden, dass bereits eine gute ergonomische Gestaltung der Arbeit gute Prävention für alle Altersgruppen bedeutet.<sup>[3]</sup>

Dennoch nimmt beim Älterwerden zum Beispiel die physische Leistung ab. Zur körperlichen Entlastung werden zunehmend personengebundene Exoskelette eingesetzt, beispielsweise beim Heben und Tragen von Lasten oder bei Überkopparbeiten. Eine Bewertung von Exoskeletten sowie Empfehlungen für deren Einsatz hat der Fachbereich Handel und Logistik der DGUV vorgenommen.<sup>[4]</sup> Passive Exoskelette



**Für Berufe mit begrenzter Tätigkeitsdauer bietet das Konzept ‚Horizontaler Berufsumstieg‘ einen Lösungsansatz, bei dem Beschäftigten aus körperlich oder psychisch belastenden Berufen frühzeitig ein Wechsel in einen anderen Beruf ermöglicht werden soll.“**

können jedoch neben einer Entlastung auch dazu führen, dass durch eine Umverteilung der Kräfte andere Körperpartien stärker belastet werden als zuvor. Das Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) führt hierzu genauere Untersuchungen durch.<sup>[5]</sup>

Inzwischen gibt es auch KI-unterstützte Exoskelette. Als Beispiel sei ein speziell für den Logistikbereich entwickeltes Exoskelett angeführt.<sup>[6]</sup> Dieses kann riskante Bewegungen und schädliche Belastungen für zwei Körperregionen erfassen und anzeigen: für den unteren Rücken beim Heben und Tragen von Lasten sowie für die Beine beim Tragen und beim Treppensteigen. Machine-Learning-Prozesse sorgen für eine individualisierte Unterstützung der tragenden Person. Das System regt zudem einen individuellen Trainings- oder Lernprozess an, wie ungünstige Körperbewegungen und -haltungen im Arbeitsablauf zukünftig vermieden werden können.

### Wechsel der Tätigkeit oder des Berufs

Für Berufe mit begrenzter Tätigkeitsdauer bietet das Konzept „Horizontaler Berufsumstieg“ einen Lösungsansatz, bei dem Beschäftigten aus körperlich oder psychisch belastenden Berufen frühzeitig ein Wechsel in einen anderen Beruf ermöglicht werden soll. Ziel ist, dass der „neue“ Beruf weniger oder andere gesundheitliche Belastungen aufweist als der bisherige. Hierfür hat das IAG vor Jahren den

frei im Internet zur Verfügung stehenden „Wegweiser Berufsumstieg“ (➤ [www.wegweiser-berufsumstieg.de](http://www.wegweiser-berufsumstieg.de)) entwickelt.<sup>[7]</sup> Herzstück dieses Online-Angebots ist ein IT-Instrument, das eine Datenbank mit Berufsprofilen umfasst. Darin sind jedem in Deutschland vorkommenden Ausbildungsberuf dessen spezifische Belastungen und Anforderungen, aber auch die für die Ausübung notwendigen Qualifikationen und Kompetenzen zugeordnet. Geben Personen entsprechend ihr individuelles Profil ein – ihre Qualifikationen, Kompetenzen, Präferenzen und bereits bestehende gesundheitliche Beeinträchtigungen –, gleicht das Instrument diese Angaben mit den Berufsprofilen ab. Als Ergebnis werden die Matches, das heißt passende Umstiegsberufe, ausgegeben. So werden Nutzerinnen und Nutzern des Instruments Ideen gegeben, in welchen Beruf mit anderen Belastungen als bisher sie wechseln könnten.

Die im „Wegweiser Berufsumstieg“ hinterlegten berufsbedingten Belastungen wurden mithilfe von Reha-Managerinnen und -Managern unterschiedlicher Unfallversicherungsträger erarbeitet. Ein Teil der Angaben zu den Berufen stammt aus anderen Datenbanken. Zum einen könnte mithilfe von KI die Übertragung der dort regelmäßig aktualisierten Daten in den digitalen Wegweiser weitgehend automatisiert erfolgen. Zum anderen bestünde die Möglichkeit, Erfahrungsberichte aus dem Reha-Management durch KI auszuwerten und entsprechende Daten einzupflegen. Die Erstellung

der Personenprofile wiederum könnte über Spracheingabe erfolgen und durch KI autonom den Items des Profils zugeordnet werden. Damit könnte die Tätigkeit in den Beratungsstellen zeitlich gestrafft und effizienter erfolgen. Als Output macht der „Wegweiser Berufsumstieg“ Vorschläge für einen Tätigkeits- oder Berufswechsel und Angaben darüber, welche zusätzlichen Qualifizierungen für einen solchen Wechsel notwendig wären.

### KI in der Qualifizierung

Das leitet zu den vielfältigen Möglichkeiten über, die KI in der Qualifizierung bietet. Aufseiten der Lernenden können die Wirksamkeit des Lernens sowie der Ressourceneinsatz für den Lernprozess durch KI optimiert werden. Beispielsweise ermöglichen intelligente tutorielle Systeme adaptives Lernen, indem KI individuelle Lernpfade basierend auf den Fähigkeiten, Interessen und dem Lernfortschritt der Lernenden erstellt. Dies ermöglicht maßgeschneiderte Lernangebote, die gezielt die Bedarfe jedes und jeder Einzelnen trifft. Bei adaptiven Lernplattformen kann KI darüber hinaus dazu genutzt werden, den Lernfortschritt jeder einzelnen Person zu verfolgen und entsprechende Anpassungen vorzunehmen. Somit lässt sich durch KI das individuell unterschiedliche Erfahrungswissen der Beschäftigten gezielt aufgreifen und optimal in Lernangebote einbinden. Dies kommt den meist individuell unterschiedlichen Lernstra-



## In der Rekrutierung von Menschen mit Behinderung für den ersten Arbeitsmarkt könnte der Einsatz von Exoskeletten ein Baustein sein.“

tegien älter werdender Beschäftigter zuzugute.<sup>[8]</sup>

Den Lernbegleitenden wiederum können KI-Tools Unterstützung beim Erstellen von Konzepten für Seminare oder dem Designen von Workshops bieten. Auch Tests zur Kompetenzfeststellung können – zumindest im ersten Entwurf – von der KI entworfen werden. Dies spart Zeit, ermöglicht ein unmittelbares Feedback für die Lernenden und trägt möglicherweise zu einer objektiveren Bewertung bei.

Ziel darf jedoch nicht nur das „Lernen mit KI“, sondern muss vor allem auch das „Lernen in und für eine KI-geprägte Welt“ sein.<sup>[9]</sup> Eine vom Institut für Bildungsmanagement und Bildungstechnologie der Universität St. Gallen durchgeführte Befragung unter Beschäftigten hat allerdings ergeben, dass sich Personen in höheren Altersgruppen ganz allgemein mehr Sorgen im Hinblick auf die fortschreitende Entwicklung im Bereich der generativen künstlichen Intelligenz machen als die Jüngeren.<sup>[10]</sup> Hier gilt es, Vorbehalte Älterer gegen die Nutzung von KI auszuräumen.

### Gezielte Rekrutierung besonderer Beschäftigten-gruppen

Ansätze in den vergangenen Jahren, mehr Menschen in Beschäftigung zu bringen, fokussierten häufig auf bestimmte Arbeitnehmendengruppen. Welche Rolle kann

KI spielen, diese Gruppen besonders für den Arbeitsmarkt zu gewinnen?

**Menschen mit Behinderung:** In der Rekrutierung von Menschen mit Behinderung für den ersten Arbeitsmarkt könnte der Einsatz von Exoskeletten ein Baustein sein. An der University of Waterloo in Kanada wurde beispielsweise ein autonomes KI-Exoskelett für gehbehinderte Menschen entwickelt<sup>[11]</sup>, das aus einem Deep-Learning-System kombiniert mit einer Roboterprothese besteht. Über an den einzelnen Gliedern angebrachte Kameras und Sensoren erkennen KI-Algorithmen die jeweilige Bewegungssituation und leiten daraus selbstständig die entsprechend notwendigen Befehle an die Motoren ab, was zur Reaktion Gehen, Stehen, Sitzen oder Treppensteigen führt. Die Fortführung solcher Entwicklungen könnte in Zukunft zu spezifischen Hilfen für Menschen mit Einschränkungen des Muskel-Skelett-Systems führen und deren Einsatz an „normalen“ Arbeitsplätzen ermöglichen.

**Beschäftigte aus anderen Ländern:** Der Integration von Menschen aus anderen Ländern auf dem deutschen Arbeitsmarkt stehen oft große bürokratische Hürden im Wege. In diesem Zusammenhang ist eine KI-basierte Weiterentwicklung des schon beschriebenen IT-Tools „Wegweiser Berufsumstieg“ denkbar. Sprach- und Übersetzungsprogramme könnten die Eingabe von Personenprofilen erleichtern, Barrieren durch fremde Schriftzeichen oder

mangelnde zeitliche Übersetzerressourcen sind überwindbar. Zudem ließen sich mithilfe von KI die im Ausland erworbenen Abschlüsse, Kompetenzen und Kenntnisse automatisiert in Beziehung zu entsprechenden deutschen Abschlüssen und Kompetenzen setzen. KI könnte darüber hinaus zielgenau und zeitsparend personalisierte Tests erstellen, um die „mitgebrachten“ Kompetenzen und Kenntnisse zu überprüfen und mit den für den konkreten Beruf notwendigen zu vergleichen.

**Frauen in Teilzeit:** Jede zweite Frau in Deutschland arbeitet in Teilzeit, hingegen nur jeder neunte Mann.<sup>[12]</sup> Hier sind bisher keine KI-basierten Ansätze zu finden, die potenziell zu einer Erhöhung der (Vollzeit-) Beschäftigtenquote von Frauen beitragen.

### Veränderung von Berufen und Tätigkeiten

Aufgrund einer in den USA veröffentlichten Studie<sup>[13]</sup> wurde bereits im Jahr 2013 intensiv darüber diskutiert, ob digitale Transformation und künstliche Intelligenz eher zu einem Verlust von Berufen und Arbeitsplätzen führen oder aber veränderte beziehungsweise neue Berufe und Beschäftigungsangebote entstehen würden. Insbesondere Berufe mit monotonen oder leicht automatisierbaren Tätigkeitsanteilen könnten von Technik übernommen werden und zu Entlastungen führen. Im „Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus“<sup>[14]</sup> wird anhand von Leuchtturmprojekten gezeigt,



**Zum einen kann KI auf struktureller Ebene ganze Tätigkeiten oder Tätigkeitsabfolgen übernehmen und zu zeitlicher Entlastung von Mitarbeitenden führen. Dadurch werden Ressourcen für andere Aufgaben frei.“**

wie auch in mittelständischen Unternehmen, zum Beispiel für das Sortieren von Schmutzwäsche in einer Wäscherei oder für den Personaleinsatz bei kurzfristigen Produktionsumstellungen, KI zur Übernahme von Routinetätigkeiten und damit zur Einsparung von zeitlichen Ressourcen führen kann.

### **KI-Einsatz in Projekten der Unfallversicherungsträger**

Im Projekt RehaPlus der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) unterstützt KI die Mitarbeitenden bei der Beurteilung von Reha-Fällen.<sup>[15]</sup> Nach Arbeits- oder Wegeunfällen muss regelmäßig auf der Grundlage von Erfahrungswissen der bearbeitenden Personen entschieden werden, ob und wie schnell die Verunfallten durch das Reha-Management begleitet werden sollen. Seit 2021 wird dieser Entscheidungsprozess durch KI unterstützt. Sie wertet über 300 Merkmale aus abgeschlossenen Reha-Fällen aus und prüft auf dieser Basis die aktuellen Fälle. Der Vorteil der KI ist, dass sie sehr große Datenmengen verarbeiten und automatisiert Muster oder Auffälligkeiten erkennen kann. Insbesondere prüft sie, wie die Prognosen für die Reha-Verläufe in Bezug auf eine baldige Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit einzuschätzen sind. Dabei macht die KI auf der Basis ihrer Auswertungen lediglich Vorschläge. Die konkrete Entscheidung über den Einsatz des Reha-Managements trifft immer

ein Mensch, nämlich der entsprechende Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin.<sup>[16]</sup>

Auch die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) nutzt KI zur Auswertung immens großer Datenmengen, allerdings im Bereich der Prävention. In einem vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) geförderten Projekt werden Daten aus verschiedenen Datenquellen, beispielsweise aus Prüfungen und Beratungen in Unternehmen, dem Unfallgeschehen auf Baustellen und Seminarteilnahmen, ausgewertet. Auf der Basis dieser Daten kann die KI-Anwendung Muster erkennen und Betriebe mit erhöhtem Beratungsbedarf identifizieren. Natürlich wissen die Aufsichtspersonen aufgrund ihrer Erfahrung, welche Merkmale für die Identifizierung von Beratungsbedarf entscheidend sind. Dennoch konnte durch den KI-Einsatz die Trefferquote an ermitteltem Bedarf noch einmal signifikant gesteigert werden.<sup>[17]</sup> Und auch hier gilt: Die KI empfiehlt – der Mensch entscheidet.

Beide Projekte berücksichtigen selbstverständlich die weiter unten genannten selbstverpflichtenden Leitlinien für den KI-Einsatz in der behördlichen Praxis.

Allerdings gibt es auch Systeme, bei denen der Mensch nur noch marginal eingebunden ist. Beispielsweise ist es bereits möglich, über eine voll automatisierte Überwachung zu erkennen, ob auf Baustellen die erforderliche Persönliche Schutzaus-

rüstung (PSA) tatsächlich getragen wird.<sup>[18]</sup> Das Ablegen des Schutzhelms oder anderer PSA führt zu Alarm beim Sicherheitspersonal. Spätestens beim Einsatz solcher Systeme stellen sich ethische und datenschutzrelevante Fragen.

### **Datenschutz und Ethik beim Einsatz von KI**

Die Abteilung Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft im BMAS hat in dem von ihr koordinierten Netzwerk „KI in der Arbeits- und Sozialverwaltung“ selbstverpflichtende Leitlinien für den KI-Einsatz in der behördlichen Praxis entwickelt.<sup>[19]</sup> Sie bilden die Grundlage für einen verantwortungsvollen, menschenzentrierten und diskriminierungsfreien Einsatz von KI-Anwendungen. An der Entwicklung waren Experten und Expertinnen aus 20 Behörden der Arbeits- und Sozialverwaltung beteiligt.

Am 1. August 2024 trat die Verordnung über künstliche Intelligenz der EU in Kraft.<sup>[20]</sup> Sie verfolgt einen risikobasierten Ansatz, das heißt, KI-Systeme werden basierend auf dem Risiko, das sie für Nutzende darstellen, vier Kategorien zugeordnet. Die strengsten Vorschriften gelten für Anwendungen mit hohem oder inakzeptablem Risiko, wenn beispielsweise manipulative Techniken oder soziale Bewertungssysteme verwendet werden. In solchen Fällen kann die Beurteilung zu einem Verbot des entsprechenden Systems in Europa führen. Des Weiteren sind, ähnlich wie in den er-

währten Leitlinien, Transparenzpflichten, Datenschutzanforderungen oder Sicherheitsvorschriften verankert. Europa nimmt mit diesem Gesetz weltweit eine führende Rolle in der Einschätzung moderner KI-Technologien ein.

## Fazit

Künstliche Intelligenz kann dazu beitragen, die Folgen des demografischen Wandels aufzufangen.

Zum einen kann KI auf struktureller Ebene ganze Tätigkeiten oder Tätigkeitsabfolgen

übernehmen und zu zeitlicher Entlastung von Mitarbeitenden führen. Dadurch werden Ressourcen für andere Aufgaben frei. Darüber hinaus ist KI bei der Auswertung sehr großer Datenmengen und der Analyse auftretender Muster oder Tendenzen dem Menschen überlegen. Solche Auswertungen dienen beispielsweise als Hilfestellung für Entscheidungen oder Vorgehensweisen.

Zum anderen kommt KI in personengebundenen Systemen, vorrangig zur physischen Entlastung, zum Einsatz. Hierzu gehören beispielsweise KI-gesteuerte Exoskelette,

die die für die Arbeit nötigen Kräfte eines Menschen oder einzelner Körperteile reduzieren können.

Beide Arten von KI-Unterstützung sind in der Arbeitswelt sowohl in der Prävention als auch in der Rehabilitation im Einsatz.

Darüber hinaus wird generative KI bereits heute intensiv in der Qualifizierung aller Altersgruppen eingesetzt und unterstützt sowohl Lernende als auch Lehrende. Systeme wie ChatGPT entwickeln sich derzeit rasant und werden weitere Entwicklungen maßgeblich mitbestimmen. ↩

## Fußnoten

- [1] BGHW: Ab 55plus – achtlos stillgelegt? E-Magazin der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik vom 14.03.2024, <https://www.bghw.de/e-magazin/ab-55plus-achtlos-stillgelegt> (abgerufen am 22.10.2024).
- [2] Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA): Überblick Fachkräftemangel, <https://www.kofa.de/daten-und-fakten/ueberblick-fachkraefte-mangel/> (abgerufen am 22.10.2024).
- [3] Zieschang, H.; Freiberg, S. (2008): Musterarbeitsplatz für ältere Arbeitnehmer. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.): Produkt- und Produktions-Ergonomie – Aufgabe für Entwickler und Planer, 54, Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, 9.–11. April 2008, München, Tagungsband, S. 491–494.
- [4] Fachbereich AKTUELL (FBHL-006): Einsatz von Exoskeletten an gewerblichen Arbeitsplätzen. Hrsg. Sachgebiet Physische Belastungen im Fachbereich Handel und Logistik, 2019, <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3579> (abgerufen am 22.10.2024).
- [5] Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA): Exoskelette, <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/praxishilfen-ergonomie/exoskelette/index.jsp> (abgerufen am 22.10.2024).
- [6] Oiger – Internet-Nachrichtenportal mit Schwerpunkt auf Wirtschaft und Forschung in Sachsen: „KI-Exoskelette sollen Arbeitsschutz verbessern und Lahme laufen lassen“, <https://oiger.de/2023/04/05/ki-exoskelette-sollen-arbeitsschutz-verbessern-und-lahme-laufen-lassen/186283> (abgerufen am 22.10.2024).
- [7] Zieschang, H.; Bräunig, D. (2015): Horizontaler Berufsumstieg. Auf der Suche nach einem neuen Beruf. In: DGUV-Forum 1-2/2015, S. 48–51.
- [8] Hörwick, E. (2003): Lernen Ältere anders? In: LASA (Hrsg.): Nutzung und Weiterentwicklung der Kompetenzen Älterer – eine gesellschaftliche Herausforderung der Gegenwart. Tagungsband zur Fachtagung der Akademie der 2. Lebenshälfte am 26./27.08.2002. Potsdam 2003.
- [9] Nele Hirsch, eBildungslabor: „Denkanstöße zu KI zur Nutzung in Lernangeboten“, <https://ebildungslabor.de/selbstlernkurse/micro-content-12-denkanstoesse-zu-ki-zur-nutzung-in-lernangeboten/> (abgerufen am 21.11.2024).
- [10] Meyer, C. (2024): Arbeiten mit smarten Assistenzsystemen. Ergebnisse einer „Pulsmessung“ und Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit GPT-4 als Analyseassistent, Institut für Bildungsmanagement und Bildungstechnologie, Universität St. Gallen.
- [11] Forschung und Wissen, fachmedien und mittelstand digital: Roboterprothese. Autonomes KI-Exoskelett hilft gehbehinderten Menschen, 18.03.2021, <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/technik/autonomes-ki-exoskelett-hilft-gehbehinderten-menschen-13374836> (abgerufen am 22.10.2024).
- [12] Hensel, J.: „Daheimchen“, Leitartikel aus „Die Zeit“ 16/2024 vom 11.04.2024.
- [13] Frey, C. B.; Osborne, M. A. (2013): The future of employment how susceptible are jobs to computerisation? Oxford, Oxford Martin School, Univ. of Oxford, <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf> (abgerufen am 22.10.2024).
- [14] It's OWL Clustermanagement: Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus. Projekt im Programm „Zukunft der Wertschöpfung – Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), <https://arbeitswelt.plus/news/kuenstliche-intelligenz-sorgt-fuer-starke-entlastung-von-mitarbeitenden/> (abgerufen am 22.10.2024).
- [15] Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM): Rehabilitation: Computer analysiert, Mensch entscheidet, RehaPlus, <https://jahresbericht.bgetem.de/2021/titelstories/computer-analysiert-mensch-entscheidet> (abgerufen am 22.10.2024).
- [16] Hüdepohl, J.; Kirschenheuter, B.; Helmis, N.: RehaPlus – ein Praxisbeispiel. KI in der gesetzlichen Unfallversicherung. Auf den Seiten der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR), <https://www.bar-frankfurt.de/service/reha-info-und-newsletter/reha-info-2023/reha-info-052023/rehaplus-ein-praxisbeispiel.html> (abgerufen am 22.10.2024).
- [17] Hellmann, E.: Unfallprävention bei der BG BAU. Die KI empfiehlt – der Mensch entscheidet. In: BG BAU (Hrsg.), Prävention Aktuell, Ausgabe 02/2024.
- [18] Hikvision Deutschland GmbH: Intelligente Erkennung, um der Gefahr voraus zu sein. PSA-Erkennungstechnologie, <https://www.hikvision.com/de/core-technologies/ai-analytics/ppe-detection/> (abgerufen am 22.10.2024).
- [19] Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): Selbstverpflichtende Leitlinien für den KI-Einsatz in der behördlichen Praxis der Arbeits- und Sozialverwaltung, November 2022, <https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Broschueren/a862-leitlinien-ki-einsatz-behoerdliche-praxis-arbeits-sozialverwaltung.html> (abgerufen am 22.10.2024).
- [20] Europäisches Parlament: Artificial Intelligence Act, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> (abgerufen am 12.12.2024).