

# **Künstliche Intelligenz und die Arbeit von morgen**

**Ein Impulspapier des Deutschen Gewerkschaftsbundes  
zur Debatte um Künstliche Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt.  
Januar 2019**

## Künstliche Intelligenz und die Arbeit von Morgen

### Ein Impulspapier des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) zur Debatte um Künstliche Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt.

Künstliche Intelligenz (KI) – oder besser maschinelles Lernen (*machine learning*) – hat unbestritten ein großes Potential für strukturelle Veränderungen von Wirtschaft und Wertschöpfung, Arbeitsbeziehungen und Arbeitsbedingungen. Bildung wird in diesem Kontext von zunehmender Bedeutung sein – von der Ausbildung bis hin zur Fort- und Weiterbildung. Es bestehen unterschiedliche Einschätzungen, Hoffnungen und Befürchtungen, die allerdings vor allem zeigen, dass die Folgen des Einsatzes von KI-basierten Systemen nicht allein technisch bestimmt sind. Es kommt in erster Linie darauf an, wie und für welchen Zweck sie genutzt werden. Der Nutzen oder auch mögliche Schäden hängen also insbesondere ab von den Zielen, auf denen die Konfiguration der Technologie beruht.

*Der Nutzen oder auch mögliche Schäden hängen insbesondere ab von den Zielen, auf denen die Konfiguration der Technologie beruht.*

Die Frage, inwieweit die Technologien „intelligent“ sind, soll an dieser Stelle zweitrangig bleiben. Es geht im Wesentlichen um sich selbst optimierende Systeme bzw. „maschinelles Lernen“ (*machine learning*) – also weit mehr als Algorithmen, die einer Wenn-Dann-Logik folgen, sondern auf der Basis von neuronalen Netzen und Feedbackschleifen aus riesigen Datenmengen nach Mustern suchen und so zu eigenständigen Lösungen kommen. Es geht um Wege der algorithmischen Entscheidungsfindung (*algorithmic-decision-making*), bei der unterschiedliche Spielarten denkbar und bereits in der Anwendung sind. Die Begrifflichkeit sollte aber nicht davon ablenken, dass die Tragweite von KI-Systemen im Wesentlichen auf dem Wachstum der Datenmenge sowie der Datenanalytik, auf Rechen- und Speicherkapazitäten, Algorithmen und Energieressourcen, wirtschaftlichen Interessen und der politischen Gestaltung bzw. gesellschaftlichen Werten beruht.

Hinter der Förderung von KI-Systemen stecken schließlich nicht nur wissenschaftliche oder altruistische, sondern ökonomische und politische Interessen. Das zeigt nicht nur der Strategiewechsel bei Google Anfang 2017 („*Ai first*“), sondern wird auch durch die Investments deutlich, die weltweit in KI-Technologien fließen bzw. angekündigt werden. So hat längst eine Art digitales Wettrennen zwischen den Regionen der Welt, vor allem aber unter den Digitalkonzernen in den USA und China begonnen. Es ist wichtig, den technologischen Sprung beim maschinellen Lernen als neue Koordinate der Ökonomie zu verstehen. Einerseits geht es um eine Effizienzsteigerung und Prozessoptimierung, andererseits wird der Wandel der Wertschöpfungssysteme massiv forciert – zum Beispiel durch neuartige Kundinnen- und Kundenbeziehungen und Netzwerkeffekte über Plattformen oder persönliche Sprachassistenten.

KI hat das Potenzial, zum Turbo der Digitalisierung zu werden, denn es handelt sich um eine Querschnittstechnologie. Deshalb ist eine „digitale Ethik“, wie sie Bundespräsident Steinmeier im letzten Jahr (2018) gefordert hat, nur folgerichtig. Dabei sollte es aber nicht allein um ein „*human centered design*“ gehen, sondern um gesellschaftliche Werte sowie die Beteiligung bei den Prozessen zur Entwicklung, Umsetzung und Kontrolle von lernenden Systemen. Einen solchen Anspruch hat die Bundesregierung mit den „Eckpunkten für eine Strategie Künstliche Intelligenz“ formuliert. Am Beispiel des „*Citizen Score*“, einem Sozialkreditprogramm in China, das auf die vollständige digitale Kontrolle und Überwachung der Bevölkerung setzt, zeigt sich die Frage der Wertorientierung am deutlichsten. Neben solchen staatlichen Programmen hat sich allerdings auch ein kommerzieller Markt zur individuellen Selbstoptimierung entwickelt, der ebenfalls auf

eine digitale Überwachung und Bewertung des individuellen Handelns abzielt und insbesondere an der Schnittstelle zur Arbeitswelt neue Fragen aufwirft. Gerade hier sind die Fragen von Transparenz und Akzeptanz von besonderer Bedeutung.

Das gesellschaftliche Meinungsbild in Deutschland ist nach einer Umfrage des Bitkom (2017) zu Künstlicher Intelligenz nicht eindeutig. Hoffnungen und Sorgen halten sich die Waage. Im Hinblick auf die Arbeitswelt zeichnet sich die Erwartung ab, dass lernende Systeme den Arbeitsalltag erleichtern, die Weiterbildung unterstützen oder sinnvollere Tätigkeiten ermöglichen. Gleichwohl bestehen Sorgen hinsichtlich des Machtmissbrauchs und Manipulationen bis hin zur Angst vor einer Entmündigung des Menschen. Dies bestätigt auch der DGB-Index Gute Arbeit (2016), demzufolge 45 Prozent der Beschäftigten das Gefühl beschreiben, der Technologie ausgeliefert zu sein. Während im Privatleben viele KI-basierte Dienste meist unbewusst genutzt werden, kann die Akzeptanzfrage in der Arbeitswelt zur Sollbruchstelle für den Einsatz von KI-Systemen werden.

Damit verbunden sind auch berechtigte Sorgen hinsichtlich der Beschäftigungsperspektiven. Mit dem Aufkommen von KI-Systemen erhält die Debatte um die Automatisierung von Arbeitsplätzen neuen Schub, weil auch die qualifizierten Tätigkeiten, wie zum Beispiel die Wissensarbeit, stärker in den Fokus rücken. Es gibt viele KI-basierte Anwendungen, die bereits auf dem Markt sind und die Arbeitswelt maßgeblich verändern. Dabei bleibt die Aussicht, dass lernende Maschinen hohe Automatisierungspotenziale haben und Jobprofile in großer Zahl verändern. Entscheidend ist deshalb die Gestaltung der Schnittstelle zwischen Mensch und KI. Auch bei lernenden Assistenzsystemen ist die Bandbreite der Anwendungen groß: Sie reicht von kollaborativen – auch kommunizierenden – Robotern (*CoBots*) bis zu Systemen, die die Arbeit strukturieren und erleichtern sollen. Es muss darum gehen, menschliche Fähigkeiten durch KI zu erweitern – und nicht darum, Menschen zu ersetzen. Nur dann wird es Akzeptanz geben.

*Es muss darum gehen, menschliche Fähigkeiten durch KI zu erweitern – und nicht darum, Menschen zu ersetzen. Nur dann wird es Akzeptanz geben.*

Dabei ist der Einsatz von KI-Systemen in der deutschen Wirtschaft dem „Statusreport Künstliche Intelligenz“ des VDI von Oktober 2018 zufolge weit weniger fortgeschritten als angenommen wird. Danach nutzen deutsche Unternehmen KI-Methoden aktuell nur sehr eingeschränkt: Der Höchstwert liegt im Bereich der Datenanalyse bei nur 33 Prozent in Großunternehmen und knapp 20 Prozent in KMU; bei der Mensch-Maschine-Interaktion sind es gerade einmal 6,8 bzw. 4,2 Prozent. Mehr als ein Drittel der Unternehmen erklären, dass „Widerstände“ gegen den Einsatz von KI im Unternehmen bestehen. Gleichwohl sehen viele Unternehmen große Potenziale für künftige KI-Nutzung. Mit Blick auf die weitere Entwicklung sprechen sich 86 Prozent dafür aus, dass Entscheidungen von KI-Systemen für die Anwender plausibel sein müssen. 89 Prozent sprechen sich dafür aus, dass eine breite gesellschaftliche Debatte über Chancen und Risiken von KI nötig sei. Eine knappe Mehrheit sieht die Unterstützung menschlicher Arbeit durch KI – und nicht den Ersatz – als Zielsetzung. Allerdings sehen nur 18 Prozent eine gezielte Einführung und aktive Evaluierung von KI-Systemen in den Unternehmen. Es bleibt also noch viel zu tun, um lernende Maschinen für positive Beschäftigungsaussichten und Gute Arbeit nutzbar zu machen.

Es sollte aber nicht länger auf einer abstrakten Ebene über „Chancen und Risiken“ debattiert werden. Es sollte darum gehen, die Ansprüche an die Gestaltung von KI für Gute Arbeit zu formulieren und Wege für die Umsetzung aufzuzeigen. Bei maschinellem Lernen geht es schließlich nicht nur um einen automatischen Wegfall von Arbeitsplätzen, sondern um ein breites Spektrum von Möglichkeiten, Arbeit intelligenter zu organisieren.

Das Ziel sollte sein, KI-basierte Assistenzsysteme zu fördern, um die Arbeitsqualität zu erhöhen und neue, hochwertige Beschäftigungsmöglichkeiten in Verbindung mit der passenden Aus- und Weiterbildung zu schaffen.

## KI-Prozesse für Gute Arbeit gestalten

Ein entscheidender Faktor für die Wirkungsweise von KI in der Arbeitswelt ist die transparente, nachvollziehbare und kontrollierbare Gestaltung der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine bzw. lernenden Maschinen. Die Gestaltung muss bereits bei der Konzeptionierung und in der Entwicklungsphase von KI-Systemen beginnen. Voraussetzung für eine gute Gestaltung ist ein breiter Beteiligungsprozess, der bereits bei der Definition der Zielsetzung für die KI und deren Anwendung beginnt und eine Folgenabschätzung einschließt. Zu beteiligen sind die

*Voraussetzung für eine gute Gestaltung der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine ist ein breiter Beteiligungsprozess, der bereits bei der Definition der Zielsetzung beginnt.*

Beschäftigten und deren Interessenvertretungen. Ein solcher Aushandlungsprozess über Ziele und Wirkungen von KI-Systemen ist die unabdingbare Grundlage für einen erfolgreichen betrieblichen Transformationsprozess. Fragen der Beschäftigungswirkung, der Qualifizierung, der Gefährdungsanalyse sowie die Lösung möglicher Zielkonflikte hinsichtlich der Datennutzung auch mit Blick auf die Persönlichkeitsrechte bedürfen einer nachvollziehbaren Technikfolgenabschätzung, die auch Interventionsmöglichkeiten der Beschäftigten und ihrer Interessensvertreter ermöglicht.

Leitmotiv ist Gute Arbeit by Design. Das bedeutet, dass die Beschäftigten und deren Interessenvertretungen bereits bei der Definition der Zielsetzung und Zielfindung von KI-Systemen, die die Arbeitsbedingungen und Beschäftigungsperspektiven sowie Fort- und Weiterbildungsoptionen beeinflussen, beteiligt werden und mitbestimmen können. Gleiches gilt auch für die Entwicklung, Implementierung, Umsetzung und Evaluation, bei der insbesondere die Dynamik bzw. Veränderung der lernenden Systeme berücksichtigt werden muss. Leitziel muss hier sein, dass die Maschine den Menschen unterstützt.

Ein entscheidender Erfolgsfaktor beim Einsatz von KI-Systemen in der Arbeitswelt ist die Gestaltung verbindlicher Prozesse zur rechtzeitigen Beteiligung der Beschäftigten und ihrer Interessenvertretungen. Als Expertinnen und Experten ihrer Arbeit können sie mit ihrem Erfahrungswissen dazu beitragen, die Schnittstelle von Mensch und Maschine bzw. Lernenden Systemen bestmöglich zu gestalten. Es gilt also, die menschliche Intelligenz zu nutzen, um künstliche Intelligenz in der betrieblichen Arena für eine effiziente und produktive, gesundheits- und lernförderliche Arbeitsgestaltung einzusetzen.

*Es gilt, die menschliche Intelligenz zu nutzen, um künstliche Intelligenz in der betrieblichen Arena für eine effiziente und produktive, gesundheits- und lernförderliche Arbeitsgestaltung einzusetzen.*

Die relevanten Akteure für diese Prozesse – Entwicklerinnen und Entwickler sowie Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite – sollten bereits am Anfang der Entwicklung von KI-Systemen zusammenarbeiten, um die Optimierungsziele für den betrieblichen Einsatz inklusive der Arbeitsgestaltung gemeinsam zu vereinbaren und zu dokumentieren. So sollten bereits zu diesem frühen Zeitpunkt mögliche Zielkonflikte ausgelotet werden. Die Anwenderorientierung (*Usability*) für die Beschäftigten sollte dabei eine hohe Priorität haben. Um die

Kompetenzen der Beschäftigten bestmöglich einzubringen und von Beginn an eine hohe Transparenz zu gewährleisten, können hierfür auch neue Wege wie zum Beispiel internes Crowdsourcing gegangen werden. Wichtig ist dabei ein wirkliches Empowerment der Beschäftigten, um Kreativräume zu ermöglichen und zusätzliche bzw. hohe Belastungen zu vermeiden. Auch beim Einkauf externer Systeme sollte die aktive Mitarbeit der Beschäftigten und ihrer Interessenvertretungen bei der Formulierung der Anforderungen an das KI-System gewährleistet werden. Diese Prozesse sind die Grundlage für eine technische und soziale Folgenabschätzung (Verträglichkeitsprüfung) von lernenden Systemen im betrieblichen Kontext. Dazu gehören auch die Transparenz nachvollziehbarer und überprüfbarer Informationen sowie eine Klärung der Umsetzungsverantwortung und Interventionsmechaniken. Dies wiederum ist die Basis für eine nachhaltige Qualifizierung zur Nutzung und den Umgang mit lernenden Systemen sowie Gefährdungsanalysen für die

Belastungswirkungen in veränderten Arbeitsumgebungen. Darüber hinaus sind die Datennutzung und der Datenschutz (*Privacy*) im Betrieb von besonderer Bedeutung. Auch hier gilt Privacy by Design.



## Akzeptanz von KI als Voraussetzung für erfolgreiche Transformation

Alle KI-Systeme, die auf persönlichen Daten im betrieblichen Kontext beruhen, beinhalten auch neue Möglichkeiten der datengetriebenen Analyse, Steuerung und Überwachung der Beschäftigten. Der Umgang und die betriebliche Nutzung von Beschäftigtendaten beim Einsatz von KI sind so zu gestalten, dass die Persönlichkeitsrechte der Beschäftigten gewahrt bleiben.

### Die Grundlage: Beschäftigten-Datenschutz

Bei der Einführung von KI-Systemen im betrieblichen Kontext sind die Persönlichkeitsrechte der Beschäftigten (*Privacy*) zu wahren. Dazu sind zunächst die Vorgaben der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes [Neu] zu beachten. Mit der DSGVO gilt das Prinzip des "Privacy by Design" (Art 25), damit ist also persönlichkeitsrechtskonforme Technikgestaltung bzw. Datenschutz durch Technikgestaltung das Gebot der Stunde. Ein separates Datenschutzgesetz für Beschäftigte gibt es bislang nicht, wird aufgrund der erforderlichen detaillierten Regelungsdichte für das Arbeitsverhältnis jedoch von vielen Datenschutzexpertinnen und -experten empfohlen. Das Betriebsverfassungsgesetz sieht bisher kein generelles Mitbestimmungsrecht der betrieblichen Interessenvertretungen für die Verarbeitung von Beschäftigtendaten vor, ermöglicht aber Mitbestimmung und Mitgestaltung bei der Einführung und Anwendung von technischen Einrichtungen die zur Überwachung von Leistung und Verhalten geeignet sind. So ist die Einführung und

Anwendung von „technischen Einrichtungen, die dazu bestimmt sind, das Verhalten oder die Leistung der Arbeitnehmer zu überwachen“ nach dem Betriebsverfassungsgesetz mitbestimmungspflichtig. Die Betriebsräte haben die Pflicht, darauf zu achten, dass der Schutz der Privatsphäre und der informationellen Selbstbestimmung gewährleistet bleibt. Dafür ist bereits die Möglichkeit der Überwachung durch neue technische Systeme ausschlaggebend.

### Die Sollbruchstelle: Ziele der betrieblichen Datennutzung

Der Datenschutz im Betrieb und die Wahrung der Persönlichkeitsrechte der Beschäftigten sind hohe Werte an sich, die es zu schützen gilt. Dies gilt für die Speicherung, Nutzung und Verarbeitung personenbezogener Daten. Bei KI-Systemen im betrieblichen Kontext geht es um weit mehr: die Frage der Datennutzung. KI-Systeme bergen das Potenzial, die Arbeitsbedingungen und sozialen Beziehungen im Betrieb maßgeblich zu verändern. Das vorrangige Ziel sollte sein, KI für Assistenzsysteme zu nutzen, um Arbeitsbelastungen zu reduzieren und Gute Arbeit zu fördern. Gleichwohl bieten KI-Anwendungen neue Möglichkeiten der Vermessung und Bewertung von Beschäftigten und Belegschaften – zum Beispiel durch individuelles Profiling oder betriebliche Netzwerkanalysen („*workplace analytics*“). Eine solche Form der Optimierung von Beschäftigten kann zusätzlichen Druck entfachen, neue psychische Belastungen hervorrufen und am Ende neuartige Konflikte auslösen. Da der Umgang mit persönlichen Daten ein sensibler Punkt für die Einführungsprozesse von KI-Systemen ist, muss diese Frage bei der Zielentwicklung eine hervorgehobene Beachtung finden. Um die Daten-Potenziale für Gute Arbeit zu nutzen, sollten solche Zielkonflikte im beiderseitigen Interesse frühzeitig gelöst werden. Dieser Punkt ist auch bei Planungen für extern zu entwickelnde Lösungen zu berücksichtigen (Privacy-by-Design).

*Letztlich geht es darum, einen guten Ausgleich zu erzielen zwischen neuen, auf Daten basierenden Geschäftsmodellen, der Verbesserung und Optimierung von Prozessen und den Interessen der Beschäftigten.*

Die Beteiligungs- und Mitbestimmungsmöglichkeiten sollte schon aus Akzeptanzgründen für den Umgang mit KI-Systemen ausgeweitet werden, so dass Initiativen von betrieblichen Interessenvertretungen zur Frage der Datennutzung erleichtert werden. Dies gilt für den gesamten Prozess der betrieblichen Umsetzung.

Denkbar sind hier Pilot- und Experimentierphasen, um die Schnittstellen der KI-Anwendung hinsichtlich der Zielsetzungen zu überprüfen und unerwünschte Effekte auszuschließen. Allerdings sollten auch im weiteren Prozess Interventions- und Korrekturmöglichkeiten mit verbindlichen Mitbestimmungsrechten geschaffen werden. Da die Akzeptanz des KI-Einsatzes durch Beteiligungs- und Mitbestimmungsprozesse auch bei der Umsetzung und Evaluation erhöht wird, sollte die Mitbestimmung für die gesamte Prozesskette institutionalisiert werden. Denkbar ist ein vom Betriebsrat eingesetzter KI-Ausschuss, die die existierenden Mitbestimmungsstrukturen um betriebliche und externe (wissenschaftliche) Expertise ergänzt und den Prozess begleitet.

Angesichts der Dynamik von KI-Anwendungen kann über „lebendige Vereinbarungen“ nachgedacht werden, um regelmäßige Anpassungen zu gewährleisten. Dazu sollte eine KI-Beratung für die betrieblichen Akteure gefördert werden. Letztlich geht es darum, zwischen neuen, auf Daten basierenden Geschäftsmodellen, der Verbesserung und Optimierung von Prozessen einerseits und den Interessen der Beschäftigten andererseits, allen voran Beschäftigungssicherung und gute Arbeit, einen guten Ausgleich zu erzielen. Dies erfordert eine Offenheit und Verbindlichkeit für die bereits beschriebenen Beteiligungs-, Mitbestimmungs- und Verhandlungsprozesse. Gleichzeitig sollten ethische Grenzen, soziale Standards und „Sicherheitsanker“ gesetzt werden: Das Letztentscheidungsrecht muss immer beim Menschen liegen. Außerdem sind arbeitsrechtliche Konsequenzen für Beschäftigte, die sich theoretisch aus einer „digitalen Führung“ bzw. Überwachung ergeben können, verbindlich auszuschließen. Anderenfalls könnten Akzeptanzprobleme selbst bei einer Verbesserung der Ergonomie zu einem schwerwiegenden Hindernis für die betriebliche Umsetzung von KI-Systemen werden.