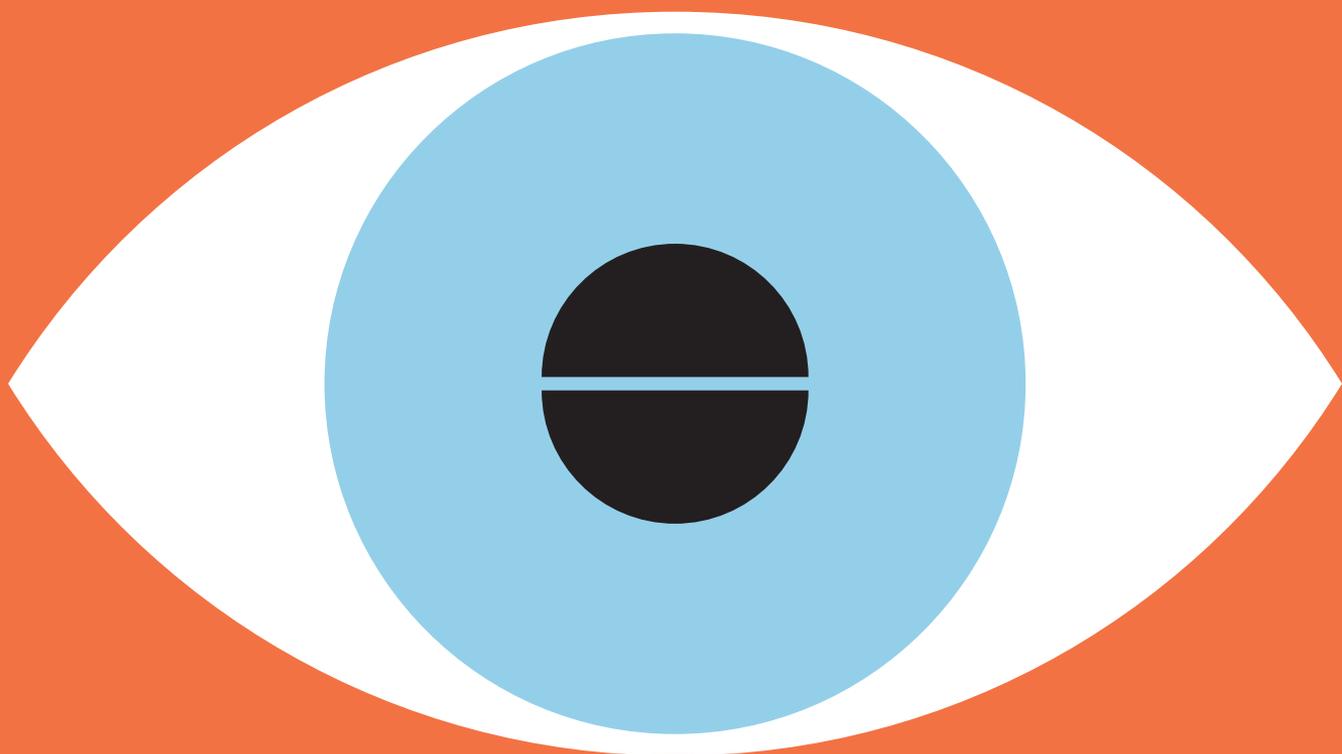


Forschung 2

Technikfolgenabschätzung aus
Arbeitnehmer:innenperspektive

Schaffareis



Forschung 2

Technikfolgenabschätzung aus
Arbeitnehmer:innenperspektive

**Publikation zur Wissenschafts-
konferenz der Arbeiterkammer
Vorarlberg im November 2022**

Warum müssen wir digitale Arbeitswelten erforschen?

Chat GPT ist in aller Munde. Alleine im letzten Jahr hat die Entwicklung künstlicher Intelligenz gewaltige Sprünge gemacht. Chat GPT kann nicht nur Smalltalk führen, sondern auf Kommando Handlungsanweisungen geben, Programmcodes generieren oder auch Texte im gewünschten Stil erstellen. Die Texte sind, auf den ersten Blick, nicht von menschlichen Texten zu unterscheiden. Der Zuwachs an Leistungsfähigkeit und die Verbreitung von digitalen Systemen hat enorm zugenommen, gerade am Arbeitsplatz.

Seit der Corona-Pandemie arbeiten über 40 % permanent oder regelmäßig im Homeoffice. Noch mehr Menschen setzen täglich für ihre Arbeit Software und digitale Systeme ein, die der Arbeitgeber eingeführt hat – oft ohne die Mitarbeiter:innen oder den Betriebsrat ausreichend darauf vorzubereiten oder bei der Einführung miteinzubeziehen.

Dabei führen diese digitalen Tools zur größten Veränderung des persönlichen Arbeitsumfeldes wie keine andere Entwicklung im letzten Jahrzehnt.

Digitalisierung am Arbeitsplatz braucht einen klaren Rechtsrahmen und Mitbestimmung

Digitale Tools bestimmen nicht nur die Arbeitszeit der Mitarbeiter:innen, was für viele gleichbedeutend ist mit Rund-um-die-Uhr-Arbeit. Einer Entwicklung, die viele Arbeitnehmer beklagen, die angeben, jetzt täglich mehr als eine Stunde extra unbezahlt zu arbeiten, um zum Beispiel Mails zu checken oder unerledigter Arbeit nachzukommen.

Wir sprechen hier von einer enormen Arbeitsverdichtung als Konsequenz der Digitalisierung von Arbeitsprozessen und Inhalten. Die Arbeitnehmer:innen haben Schwierigkeiten, sich gegen Übergriffe und den invasiven Einsatz von arbeitsbezogenen Software-Tools, oft in der Privatsphäre des eigenen Heims, zur Wehr zu setzen. So werden häufig sensitive private Daten und Vorgänge mit aufgezeichnet, wenn Arbeitnehmer:innen, angeblich für Zwecke ihrer Arbeit, vom Arbeitgeber überwacht werden.

Hier ist klar zu sagen, dass es sich um grobe Verstöße gegen die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) handelt. Es ist vom Gesetzgeber klar zu regeln, dass solche Eingriffe in die Privatsphäre des Arbeitnehmers unzulässig und der Arbeitgeber für Verstöße zu ahnden ist.

Mehr Forschung ist notwendig, um zu verstehen, ob die Auswirkungen von Digitalisierung zu einer höheren Arbeitszufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter:innen führen, oder ihre Autonomie einschränken, unnötigen Stress verursachen oder die Überwachung der Arbeitnehmer:innen fördern.

Deshalb ist die Schaffarei Forschung und das Netzwerk für Technikfolgenabschätzung ein wichtiger Beitrag zu dieser Debatte und der diesjährigen Schaffarei-Konferenz werden hoffentlich noch viele weitere folgen.

Mein Dank gilt an dieser Stelle allen Forscherinnen und Forschern, die ihre Zeit und Fähigkeiten der Untersuchung dieser wichtigen Fragen widmen.

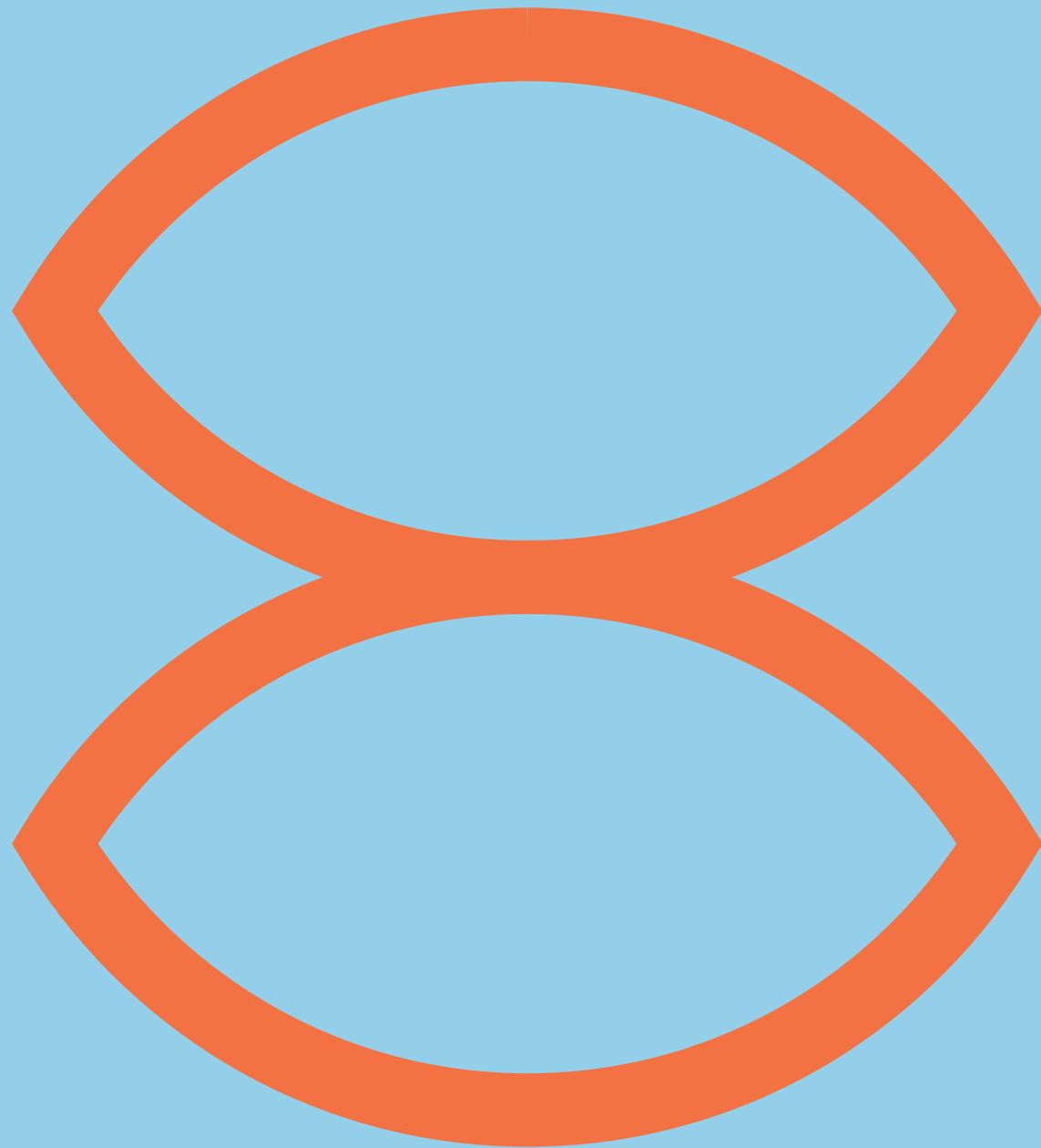
Eva King

Verantwortlich für die Schaffarei

Designierte Direktorin der AK Vorarlberg

8	Warum Technikfolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innen-Perspektive <i>Dominic Götz, Julia Anna-Maria Grimaldi</i>	9	5	Wie fit ist das ArbVG für die digitale Zukunft? Können die Instrumente der betrieblichen Mitbestimmung mit der Technologie mithalten oder hat uns die Digitalisierung längst überholt? <i>Martin Müller</i>	103
1	Technologie als Mittel zur Kompetenzentwicklung: Wie wir die Potenziale tatsächlich nutzen können <i>Julia Brandl, Petra Eggenhofer-Rehart, Martina Kohlberger</i>	25	6	Technostress als Folge der Digitalisierung – Implikationen für Führung, Organisation und Zusammenarbeit <i>Daniel Thiemann</i>	117
2	Herausforderung Transformation – Lösungsimpulse aus der Region Ostwestfalen-Lippe Paradigmenwechsel bei der Gestaltung und Einführung digitaler Technologien <i>Oliver Dietrich</i>	43	7	Gestaltungsoptionen für eine humanzentrierte Arbeitswelt von übermorgen Bedrohung für die Arbeit der Zukunft und Abwehrmöglichkeiten <i>Günter H. Walter</i>	129
3	Künstliche Intelligenz im Einsatz als Arbeitsmittel – Verbreitung in der Arbeitswelt und Zusammenhänge mit psychosozialen Arbeitsbedingungen <i>Matthias Hartwig, Sophie Charlotte Meyer, Anita Tisch, Sascha Wischniewski</i>	71		Impressum	152
4	Plattformarbeit und gewerkschaftspolitische Strategiebildung <i>Benjamin Herr</i>	85			

Dieser Forschungsbericht besteht aus einer Zusammenfassung der Konferenzbeiträge des Schaffarei Forschungsteams und ausgewählten Beiträgen verschiedener Konferenzteilnehmer:innen. Die Wissenschaftler:innen beschreiben in den Beiträgen, unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitnehmer:innenperspektive, jeweils aktuelle Forschungsergebnisse, Projekte und Leitfäden mit konkreten Handlungsempfehlungen.



Warum Technikfolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innenperspektive

Inhalt	
Warum Technikfolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innenperspektive	11
Zielsetzung des Projekts	11
Rahmen der Umsetzung	12
Die Konferenz	13
Schlussfolgerungen	17

Warum Technikfolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innenperspektive

Die Zukunft der Arbeit ist durch Digitalisierung einem ständigen Wandel unterworfen. Die Technikfolgen der digitalen Transformation berühren die Arbeitnehmer:innen in allen Lebensphasen. Die Aspekte und Folgen des rasanten technischen Fortschritts am Arbeitsplatz müssen diskutiert werden, um Digitalisierung als Chance zu nutzen und Risiken zu antizipieren.

Angesichts des schnellen Wachstums von Innovationen und Anwendungsbeispielen neuer Technologien in Unternehmen bieten sich hier große Chancen für Regulierungsmaßnahmen und Mitbestimmung auf betrieblicher Ebene. Insbesondere die zahlreichen Forschungsbeiträge in den Bereichen der Technikfolgenabschätzung, Arbeitssoziologie, Softwareentwicklung, Rechtswissenschaften und vielen anderen Disziplinen liefern die Grundlagen, um potenzielle Gefahren und Chancen frühzeitig zu erkennen und Veränderungen aktiv mitzugestalten.

Technikfolgenabschätzung zeigt Potenziale zur Mitbestimmung auf

Einen Beitrag zur Ermöglichung eben dieser Debatte leistet die Schafferei Wissenschaftskonferenz 2022 unter dem Titel „Technikfolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innenperspektive“ seit nunmehr zwei Jahren.

Zielsetzung des Projekts

Die Schafferei Konferenz verfolgt das ambitionierte Ziel, Wissenschaft und Praxis in den Arbeitnehmer:innenvertretungen näher zusammenzubringen. Einen Austausch zwischen jenen zu ermöglichen, die die Arbeitswelt von morgen imaginieren und jenen, die sie jeden Tag in den Betrieben und Unternehmen gemeinsam mit den Beschäftigten gestalten. Um die Mitbestimmung zu ermöglichen, bedarf es eines Diskurses, der arbeitspolitische Konfliktfelder aus verschiedenen Disziplinen wissenschaftlich beleuchtet und die Interessen der Arbeitnehmer:innen miteinbezieht. Neue Kanäle und Möglichkeiten für Weiterbildung sind notwendig, um den Wissenstransfer zur Praxis zu unterstützen und die Arbeitnehmer:innenvertretungen mit der benötigten Expertise für proaktives Handeln auszustatten. Durch das richtige Know-how aus den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen können Handlungsempfehlungen und Lehren für die Gestaltung der

Wissenstransfer aus den verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen in die Arbeitnehmer:innenvertretung

Zukunft der Arbeit abgeleitet werden. Es ist erforderlich, aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu sammeln, zu diskutieren und aus Sicht der Arbeitnehmer:innen anzuwenden.

Rahmen der Umsetzung

Um diesen Austausch zwischen wissenschaftlicher Forschung und der praktischen Anwendung zu ermöglichen, wurde im Rahmen eines Bundesarbeitskammerprojekts eine Plattform in Form der Schaffarei Konferenz ins Leben gerufen. Wie schon im ersten Konferenzjahr 2021 lud die AK Vorarlberg auch 2022 wieder internationale Referent:innen aus einem Netzwerk der EU-Kommission, Forschungs- und Bildungseinrichtungen, Unternehmen, NGOs, Vertreter:innen von Projekten des AK-Digifonds, Gewerkschaften und anderen Arbeitnehmer:innenvertretungen zu einer wissenschaftlichen Konferenz nach Feldkirch und zum Verfassen einer Publikation ein. Die Teilnehmer:innen sollten ihre eigene Forschung aus einer Arbeitnehmer:innenperspektive beleuchten, die Auswirkungen des technischen Fortschritts abschätzen und Handlungsempfehlungen für Mitbestimmung und Mitgestaltung ableiten.

Aktives Netzwerk und Wissenschaftskonferenz ermöglichen eine transdisziplinäre Mitgestaltung der Zukunft der Arbeit.

Die zweitägige Konferenz fand am 24. und 25. November 2022 in der Schaffarei statt, dem Vorarlberger Haus für Arbeitskultur. Durch die Zusammenarbeit mit Referent:innen aus dem wissenschaftlichen Betrieb und der Expertise der Vertreter:innen aus Gewerkschaften und den Landesarbeiterkammern konnte so die Basis für einen interdisziplinären Diskurs geschaffen werden.

Während der zweitägigen Konferenz wurden von den geladenen Fachexpert:innen in drei Konferenzräumen in fünf parallelen Sessions zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten zwei bis maximal drei 20-30-minütige Vorträge gehalten und im Plenum diskutiert. Die vergleichsweise kleinen Diskussionsgruppen von maximal 20 Personen pro Session und der direkte Austausch zwischen den Vortragenden und den anwesenden Vertreter:innen der Interessenvertretungen führte zu einem angeregten Austausch von Ideen und Erfahrungswerten, die es ermöglichten, wichtige Fragen zu zukünftigen Veränderungen am Arbeitsmarkt zu beantworten und einen langfristigen Mehrwert zu schaffen. Forschungsergebnisse und Handlungsempfehlungen wurden kritisch diskutiert und bewährte Beispiele aus der Praxis komplementen-

tierten die theoretischen Ausführungen. Die Diskussionen und Vorträge wurden moderiert, angeleitet und dokumentiert.

Nach Abschluss der Konferenz haben wir in diesem Projektbericht einen inhaltlichen Überblick über die Themenschwerpunkte der Wissenschaftskonferenz festgehalten. Diese Übersicht spiegelt ebenso die Struktur der zweitägigen Konferenz wider und beinhaltet eine alphabetisch sortierte Auflistung der Vortragenden.

Die Konferenz

Die diesjährige Konferenz eröffnete der erste Keynote Speaker Paul Nemitz, Hauptberater der EU-Kommission im Bereich Justiz und Verbraucher mit der Warnung, sich vom Zauber der Künstlichen Intelligenz nicht blenden zu lassen, denn dies würde den Weg zurück in die selbstverschuldete Unmündigkeit ebnen. Das Wichtigste sei – auch in Zukunft –, dass sämtliche Entscheidungen einer KI für den Menschen nachvollziehbar blieben. Als ehemaliger Direktor für Grund- und Bürgerrechte hat Nemitz die DSGVO mitverhandelt und weist demnach auf die Aufgabe von Staaten hin, eine einheitliche Regulierung einzuführen, welche die Konsumentenrechte nachhaltig schützt.

An die 1. Keynote am 24.11.2022 im neugebauten Saal der Arbeiterkammer Vorarlberg knüpften die Parallel Sessions zu folgenden Themen an:

- KI-Transparenz & KI-Regulierung auf EU-Ebene (Walter Peissl, Österreichische Akademie der Wissenschaft; Ursula Holtgrewe, Zentrum für Soziale Innovation)
- Einbindung von KI-Assistenzsysteme für Arbeitnehmende und ihre Vertretungen, der Umgang mit Transformationsherausforderungen in puncto Digitalisierung und Technologisierung sowie der Zukunftsfähigkeit des ArbVG (Julian Anslinger, ifz; Oliver Dietrich, IG Metall; Martin Müller, ÖGB)

- Ergebnisse einer Betriebsrät:innen-Befragung, in welchem Ausmaß Digitalisierung in der Praxis tatsächlich umgesetzt wird, was in Zukunft auf betriebliche Interessenvertretungen zukommt sowie konkret die digitale Inklusion im Gesundheits- und Sozialbereich (Kerstin Repolusk, PRO-GE; Martin Kuhlmann, SOFI; Philipp Maier, Volkshilfe Wien & Nadja Bergmann, L&R Sozialforschung)

Nach der Mittagspause schlossen am Nachmittag zwei weitere Parallel Sessions an.

Die zweite Session diskutierte die Themen:

- Das Spannungsfeld Cybersecurity und Mitarbeiter:innenkontrolle, die Gewährleistung von Mitarbeiter:innenrechten über die Grenzen von Institutionen hinaus sowie als expliziter Anwendungsfall des Konsumentenschutzes der Cookie-Banner (Thomas Riesenecker-Caba, FORBA; Justin Nogarede, FEPS; Max Schrems, noyb)
- Der Gestaltungsrahmen für KI-Systeme in Betrieben und belegschaftsgetriebene Innovationsprozesse (Lothar Schröder, ver.di; Philipp Frey, KIT)
- Teamwork zwischen Mensch & KI und die Optimierung von Jobinsparaten zu mehr Diversität und Chancengleichheit (Thomas Hoch, Software Competence Center; Martina Kohlberger, Universität Innsbruck)

In der für den 24.11. letzten parallelen Session wurden folgende Themen behandelt:

- Die Datenschutz-Folgenabschätzung und die Notwendigkeit eines spezifischen Arbeitnehmer:innendatenschutzes (Sebastian Klocker, GPA; Halefom Abraha & Michael „Six“ Silberman, University of Oxford)
- KI als Arbeitsmittel im Kontext von psychosozialen Arbeitsbedingungen, die SWOLIBA-App zur Balance zwischen Erholung und Flexibilität sowie Technikfolgenabschätzung am Beispiel der Augmented-Reality-Brille (Matthias Hartwig, BAUA; Martina Hartner-Tiefenthaler TU Wien; Patrick Bauer, PRO-GE)
- Digitalisierungsprojekte des Zukunftsfonds der AK Oberösterreich, Projekte der BEST, COTEMACO und dem RZzKI sowie beteiligungsorientierte Digitalisierungsprojekte der IG Metall Nordrhein-Westfalen (Bernhard Mader, AK Oberösterreich; Oliver Müller & Tobias Szygula, BEST Saarland e.V.; Nick Woischneck, IG Metall)

Am zweiten Konferenztag knüpfte die zweite Keynote Speakerin Christina J. Colclough, Gründerin des Why Not Lab an die Eröffnungsrede von Paul Nemitz an. Colclough setzt sich für die Verbesserung der digitalen Rechte von Arbeitnehmer:innen ein. Ihre Einschätzungen zieht sie aus jahrelanger Erfahrung in der Gewerkschaftsbewegung und der Teilnahme an unterschiedlichen Expert:innenausschüssen und Workshops zu diesen Themen. Sie war ebenso Autorin der ersten Grundsätze der Gewerkschaftsbewegung zu Datenrechten der Arbeitnehmer:innen und der KI-Ethik.

Die darauffolgenden parallelen Sessions des zweiten

Konferenztages behandelten folgende Themen:

- Eine empirische Bestandsaufnahme des Wandels der Arbeit auf Basis von KI und die Zukunft der Arbeit anhand der acht wichtigsten Megatrends (Tobias Kämpf, isf; Lars Thomsen, future matters AG)
- Die Veränderung von Organisationsstrukturen unter Einfluss von Digitalisierung, eine Strategieentwicklung für Interessenvertretungen bei der Gestaltung digitaler Transformation und KI sowie Differential Privacy als neue Chance für den Datenschutz (Julia Borggräfe, Metaplan; Raphael Menez & Daniel Rabe, IG Metall; Andree Thieltges, Uni München)
- Die Rolle der Ethik beim Einsatz von KI in Arbeitsfeldern, kollektives Handeln in der Plattformökonomie und Agiles Arbeiten und Mitbestimmung in Betrieben (Bettina-Johanna Krings, KIT; Benjamin Herr, FORBA; Eva Angerler, GPA)

Die Konferenz schloss ab mit Sessions zu den Themen:

- Science-Fiction-Szenarien im Hinblick auf die Arbeitswelt von übermorgen und die damit verbundenen humanzentrierten Gestaltungsoptionen (Oliver Pfirmann, FU Berlin; Günter H. Walter, KIT)
- Digitale Führungsstrategien gegen Technostress in modernen Arbeitswelten und der Einfluss auf Arbeitsbeziehungen im Kontext von Digitalisierung (Daniel Thiemann, ISM; Anna Hornykewycz & Johanna Rath, JKU Linz)

Schlussfolgerungen

Nach einer gelungenen Premiere der ersten Schaffarei Wissenschaftskonferenz im Jahr 2021 war die zweite, größere Konferenz im Jahr 2022 ebenfalls ein voller Erfolg. In nur einem Jahr konnte die Anzahl der Referent:innen verdoppelt werden, das Netzwerk zur Technikfolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innenperspektive signifikant wachsen und das Programm um zwei international angesehene Keynote Speaker ergänzt werden. Die Vielfalt an involvierten Disziplinen, die wachsende Menge an Forschungsbeiträgen und Praxisbeispielen aus der Arbeitnehmer:innenvertretung sowie das große Interesse am Teilen und Diskutieren dieser Bemühungen bestätigen uns im Fortführen dieses aktiven Netzwerks und der Konferenz. Als Arbeiterkammer sind wir stolz, mit der Schaffarei Wissenschaftskonferenz und dem Netzwerk eine Plattform für den Austausch und mit der Publikation eine Bühne für diese wichtigen Erkenntnisse zu liefern.

Stetig wachsendes Engagement der Arbeitnehmer:innenvertretungen bei der Mitgestaltung der Digitalisierung

Dominic Götz

ist Abteilungsleiter Interessenspolitik bei der Arbeiterkammer Vorarlberg und betreut das Projekt Schaffarei Konferenz sowie die dazugehörige jährliche Publikation, Schaffarei Forschung.

Julia Anna-Maria Grimaldi

hat als Fachreferentin für die Arbeiterkammer Vorarlberg die wissenschaftliche Konferenz organisiert und gestaltet sowie den vorliegenden Forschungsband kuratiert.



Vortragende der Konferenz (alphabetisch)

- Dr. Halefom **Abraha** & Dr. Michael ‘Six’ **Silberman**: University of Oxford
Art. 88 GDPR
The need for employee-specific data protection law – and how (not) to do it in your country
- Dr. Eva **Angerler**: GPA
Agiles Arbeiten & Mitbestimmung; Organisieren in techn. Umgebungen
- Dr. Julian **Anslinger**: Internationales Forschungszentrum für Arbeit & Kultur (ifz)
Verantwortungsvolle Einbindung von KI-Assistenzsystemen am Arbeitsplatz. Einblicke in ein Handbuch für Arbeitnehmende und ihre Vertretungen.
- Patrick **Bauer**: PRO-GE
Augmented Reality am Arbeitsplatz – Technologiefolgenabschätzung aus Arbeitnehmer:innensicht am Beispiel AR Brille
- Mag. Nadja **Bergmann**: L&R Sozialforschung & Mag. Philipp **Maier**: Volkshilfe Wien; (Laura Bassi 4.0 Netzwerk)
Digitalisierung im Gesundheits- und Sozialbereich: Digitale Inklusion aus Zielgruppenperspektive. Ergebnis einer Erhebung des Laura Bassi Netzwerks 4.0
- Dr. Julia **Borggräfe**: Metaplan
When digitalization meets organization
- Dr. Christina J. **Colclough**: The Why not Lab
Reshaping the Digitalisation of Work and Workers
- Oliver **Dietrich**: IG Metall
Herausforderung Transformation „Lösungsimpulse aus der Region Ostwestfalen-Lippe“
- MA Philipp **Frey**: Karlsruher Institut für Technologie
Technologie vom Beschäftigtenstandpunkt: Wie sehen belegschaftsgetriebene Innovationsprozesse aus?
- Mag. Dr. Martina **Hartner-Tiefenthaler**: TU Wien
Ständig erreichbar (für die Arbeit)? Wie Swoliba die Erholung trainiert ohne auf die Vorteile der Flexibilität zu verzichten.
- Dr. Matthias **Hartwig**: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Künstliche Intelligenz als Arbeitsmittel – Verbreitung und Zusammenhänge mit psychosozialen Arbeitsbedingungen
- Benjamin **Herr**, BA MA: FORBA
Kollektives Handeln in der Plattformökonomie. Mitbestimmung und Arbeitskämpfe aus einer gewerkschaftstheoretischen Perspektive
- Dr. Thomas **Hoch**: Software Competence Center Hagenberg
Teamwork zwischen Mensch und KI – Das Konzept TEAMING.AI
- Dr. Ursula **Holtgrewe**: Zentrum für Soziale Innovation
Risiken und (Neben-)Wirkungen: Versuche der Regulierung von Künstlicher Intelligenz in der EU
- Anna **Hornykewycz** & Johanna **Rath** : Universität Linz
Arbeitgeber:innen-Beziehungen im Zeitalter der Digitalisierung
- Dr. Tobias **Kämpf**: Institut für sozialwissenschaftliche Forschung
KI und der Wandel der Arbeit – Ergebnisse einer empirischen Bestandsaufnahme
- Sebastian **Klocker**: GPA
Die Datenschutz-Folgenabschätzung als besondere Anforderung des risikobasierten Ansatzes der DSGVO
- Mag. (FH) Martina **Kohlberger**: Universität Innsbruck
JADE® – Wie können Jobinserate optimiert werden und so zu mehr Diversität und Chancengleichheit im Bewerbungspool führen?

- Dr. Bettina-Johanna **Krings**: Karlsruher Institut für Technologie
KI in Arbeitsfeldern: Welche Rolle spielt die Ethik?
- Dr. Martin **Kuhlmann**: Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen
Digitalisierung & Arbeit: Was kommt auf betriebliche Interessenvertretungen zu?
- Mag. Bernhard **Mader**: AK Oberösterreich
Zukunftsfonds Arbeit-Mensch-Digital der AK OÖ
- Dr. Raphael **Menez** & Daniel **Rabe**: IG Metall
Strategieentwicklung für Interessenvertretungen bei der Gestaltung der digitalen Transformation und KI
- Mag. Martin **Müller**: ÖGB
Ist das ArbVG fit für die Digitalisierung?
- Dr. Oliver **Müller** & Tobias **Szygula**: BEST Saarland e.V.
Projekte der BEST, COTEMACO und RZzKI: Bedeutung für Beschäftigte im Umgang mit Zukunftstechnologien – ein Update
- Paul **Nemitz**: Hauptberater in der Generaldirektion Justiz & Verbraucher der EU-Kommission
Macht, Recht und Demokratie am Arbeitsplatz im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz
- Justin **Nogarede**: Foundation for European Progressive Studies
Ensuring workers' (data) rights: beyond existing institutions?
- Mag. Dr. Walter **Peissl**: Österreichische Akademie der Wissenschaft
Transparente KI – geht das? Was meinen wir damit?
- Dr. Oliver **Pfirmsmann**: Freie Universität Berlin
Szenarien, Science Fiction und die Arbeitswelt von übermorgen
- MA Kerstin **Repolusk**: PRO-GE
Digitalisierung in der Praxis – was erzählt wird und was tatsächlich vorhanden ist. Ergebnisse aus einer Betriebsrät:innen-Befragung
- Mag. Thomas **Riesenecker-Caba**: FORBA
Zero Trust im Spannungsfeld von Cybersicherheit und Mitarbeiter:innenkontrolle
- Max **Schrems**: noyb
Konsumentenschutz: Cookie-Banner
- Lothar **Schröder**: ver.di
KI-Lagom: Ein Gestaltungsrahmen für KI-Systeme in Betrieben
- Dr. Andree **Thieltges**: Universität München
Differential Privacy – Neue Chance für den Datenschutz?
- Prof. Daniel **Thiemann**: International School of Management
Digitale Führung gegen digitalen Stress? Führung als Ressource gegen Technostress in modernen Arbeitswelten
- Lars **Thomsen**: future matters AG
Die Zukunft der Arbeit – Projektion, wie sich Inhalte und Formen der Arbeit in den kommenden 10 Jahren unter dem Einfluss der acht wichtigsten Megatrends aus der Sicht der Zukunftsforschung verändern werden
- Dr. Günter H. **Walter**: Karlsruher Institut für Technologie
Gestaltungsoptionen für eine humanzentrierte Arbeitswelt von übermorgen – Erfahrungen aus FutureWork
- Nick **Woischneck**: IG Metall
#FairWandel – Aus Tradition auf neuen Wegen.
Die beteiligungsorientierten Digitalisierungsprojekte der IG Metall Nordrhein-Westfalen



Technologie als Mittel zur Kompetenzentwicklung: Wie wir die Potenziale tatsächlich nutzen können

Julia Brandl* Martina Kohlberger* Petra Eggenhofer-Rehart**

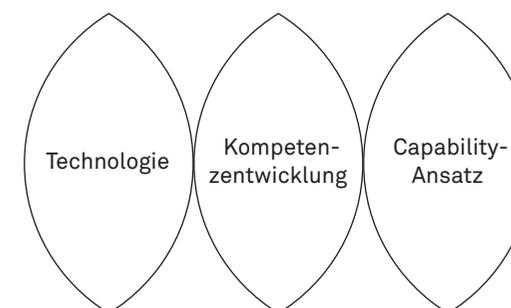
*Universität Innsbruck, **Wirtschaftsuniversität Wien

Abstract	
1. Einleitung	28
2. Der Capability-Ansatz	29
3. Anwendung des Capability-Ansatzes auf humanzentrierte Technologie – Beispiel Decoder	32
4. Handlungsempfehlungen für betriebliche Akteur:innen	36
Literaturverzeichnis	41

Abstract

Dieser Beitrag macht einen Vorschlag, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit sich Technologie zur Kompetenzentwicklung von Personalverantwortlichen in Organisationen nutzbar machen lässt. Grundlage ist der Capability-Ansatz des Nobelpreisträgers für Wirtschaftswissenschaften Amartya Sen. Während andere populäre Ansätze die Qualität der Technologie in den Vordergrund stellen, geht der von Sen entwickelte Capability-Ansatz davon aus, dass Technologie zur Kompetenzentwicklung von Nutzer:innen umso besser beitragen kann, je günstiger der soziale Rahmen und die individuellen Faktoren der Nutzer:innen sind. Der Beitrag stellt den Capability-Ansatz dar und gibt Empfehlungen, wie Akteur:innen beitragen können, die Potenziale der Technologie zur Kompetenzentwicklung tatsächlich zu nutzen.

Schlagwörter:



1. Einleitung

Spätestens mit dem Aufkommen der intelligenten Fabrik und verwandten Konzepten wird breit debattiert, wie sich menschliche Arbeit mit dem Einsatz von neuen Technologien wie beispielsweise Künstlicher Intelligenz, Big Data, Virtual Reality oder Robotik verändern wird. Dabei hat sich das Leitbild eines „humanzentrierten“ Ansatzes (Huchler 2015: 57ff.) etabliert, welcher die Notwendigkeit des menschlichen Handelns hervorhebt. Diese geht im Gegensatz zum technologieorientierten Ansatz davon aus, dass gewisse Arbeitsanteile nicht ersetzbar sind und es sinnvoll ist, Abläufe dezentral und flexibel zu steuern. Technologien sollen gemäß diesem Leitbild dafür genutzt werden, individuelle Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln, wodurch neben höherer Produktivität (z. B. bessere Entscheidungen durch fundierte Informationsbasis) auch die Übernahme höherwertiger Aufgaben und damit einhergehender Gehälter ermöglicht werden soll.

Überlegungen zur Umsetzung der Humanzentrierung sind häufig auf die Fragen konzentriert, welche Merkmale Technologie haben sollte oder wie die Beziehungen zwischen Technologie und (potenziellen) Nutzer:innen gestaltet sein sollten, damit Letztere produktiver sind. Während vor allem der instrumentelle Ansatz (vgl. Kim et al. 2021: 233ff.), der die Kompetenzentwicklung hauptsächlich von der Qualität der Technologie abhängig macht, sehr populär ist, helfen die Überlegungen nur begrenzt beim Transfer in die betriebliche Praxis. Grund dafür ist, dass dieser Ansatz wenig über die Fülle an Rahmenbedingungen aussagt, auf welche Anwender:innen in ihrem konkreten betrieblichen Umfeld stoßen und die sie einbeziehen und verarbeiten müssen, um aus den durch die Technologie angebotenen Informationen tatsächlich einen Nutzen zu ziehen (vgl. Mayer-Schönberger und Cukier, 2013: 125ff.).

Der Capability-Ansatz (deutsch: Verwirklichungs-Chancen-Ansatz) von Amartya Sen (1985, 1999) beschäftigt sich damit, unter welchen Bedingungen verfügbare Technologie dazu führt, dass Beschäftigte Kompetenzen entwickeln und diese anwenden. Der Capability-Ansatz versteht Technologie als eine Informationsbasis hierfür, die je nach persönlichen Faktoren, wie Kompetenzen und Fähigkeiten, und Rahmenbedingungen unterschiedlich genutzt werden kann. Der instrumentelle Ansatz hingegen sieht

Capability-Ansatz: Unter welchen Bedingungen führt verfügbare Technologie dazu, dass Beschäftigte Kompetenzen entwickeln und anwenden.

Technologie als stabiles Gefüge, auf welches jede:r Anwender:in gleich und jederzeit zurückgreifen kann. Der Capability-Ansatz eröffnet daher die Möglichkeit, Unterschiede in Verwendung und Wirkungen von Technologie zwischen Beschäftigten zu verstehen sowie, in Einklang mit dem Leitbild der Humanzentrierung, die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in Verbindung mit einer Steigerung der Produktivität zu fördern.

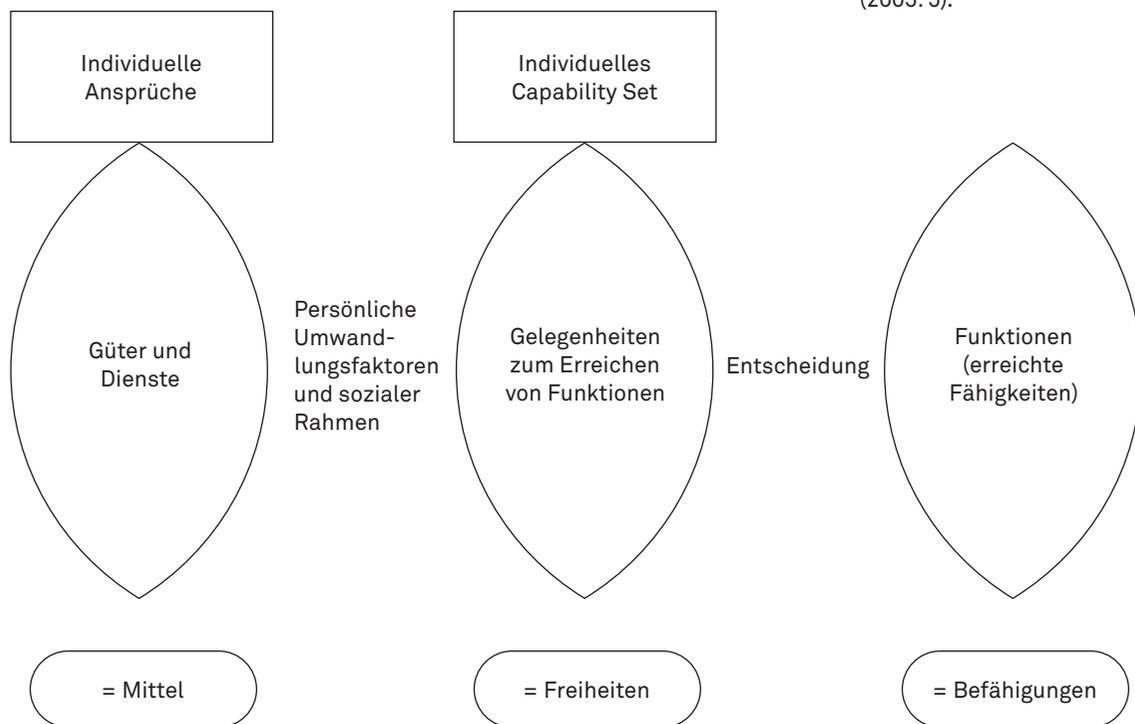
Der vorliegende Beitrag erläutert, unter welchen Umständen die Potenziale von Technologien zur Kompetenzentwicklung tatsächlich genutzt werden können und was betriebliche Akteur:innen durch ihr eigenes Handeln dazu beitragen bzw. wo sie ansetzen können. Wir werden dabei betonen, dass die Kompetenzen zur Nutzung von Technologie mehr umfassen als bloß ein gutes Verständnis der Technologie.

Es folgt zunächst ein grober Überblick über den Capability-Ansatz. Dann wenden wir den Ansatz an, um zu klären, was Kompetenzen für die humanzentrierte Technologie auszeichnet und welche Rolle persönliche Faktoren, soziale Rahmenbedingungen und Entscheidungen für diese spielen. Der Beitrag schließt mit Handlungsempfehlungen für (betriebliche) Akteur:innen ab, die zur tatsächlichen Nutzung von Technologien und der Kompetenzentwicklung beitragen wollen.

2. Der Capability-Ansatz

Der Capability-Ansatz geht auf den Wirtschaftswissenschaftler und Nobelpreisträger Amartya Sen zurück. Dieser hat sich im Rahmen seiner Arbeiten zur Entwicklungsökonomie mit den Möglichkeiten der Förderung von gesellschaftlicher Teilhabe befasst. Im Zentrum des Ansatzes steht das Verhältnis von individuellen Ansprüchen und sogenannten „Capability Sets“ sowie die Funktionen, welche jemand aufgrund von ihrer:seiner Kompetenzen tatsächlich erfüllen kann (siehe für einen Überblick Abb. 1).

Abb. 1: Der Capability-Ansatz von Sen, adaptiert aus Bonvin und Farvaque (2005: 5).



Nach Sen definiert ein Capability Set die Freiheiten, die es Individuen ermöglichen, verschiedene Fähigkeiten zu erreichen und anzuwenden. Capability Sets lassen sich für verschiedene Bereiche des Lebens darlegen, beispielsweise für Partizipation, Gesundheit, Bildung oder für Arbeit. Abma et al. (2016: 34ff.) haben in diesem Zusammenhang ein Capability Set für Arbeit („capabilities for work“ genannt) entwickelt, welches sieben Bestandteile enthält und bieten einen dazu passenden Fragekatalog an (dargestellt in Abb. 2). Mit diesem lässt sich die Existenz dieser Capabilities messen und damit analysieren, in welchem Umfang die Arbeit Beschäftigten Freiheiten gibt, ihre Befähigungen tatsächlich zu erreichen. Dieses Capability Set für Arbeit umfasst beispielsweise das Nutzen und Entwickeln von Kenntnissen und Fähigkeiten sowie die Möglichkeit, an wichtigen Entscheidungen mitzuwirken und eigene Ziele setzen zu können. Je stärker eine Person über die Freiheiten verfügt, desto eher ist sie in der Lage,

Ein „Capability Set“ ermöglicht es Personen, verschiedene Fähigkeiten zu erreichen und anzuwenden.

Hindernisse zu überwinden sowie eigene Wünsche zu verwirklichen. Laut Sen geht es darum „das Leben zu führen, das man führen möchte“. Daher bezeichnet Sen das Capability Set auch als „Verwirklichungschancen“. Inwieweit Chancen dann realisiert werden, d. h. aus ihnen tatsächliche Fähigkeiten, beispielsweise das Einschlagen einer bestimmten professionellen Entwicklung, werden und inwieweit betriebliche Ziele nachhaltiger verfolgt werden, hängt letztlich davon von ab, wie sich jemand entscheidet, d. h. ob und welche der verfügbaren Chancen er:sie auch wahrnimmt.

Das „Capability Set“ für Arbeit umfasst u. a. das Nutzen und Entwickeln von Kenntnissen und Fähigkeiten sowie die Möglichkeit, an wichtigen Entscheidungen mitzuwirken und eigene Ziele setzen zu können.



Abb. 2: Capability Set für Arbeit, adaptiert aus Abma et al. (2016: 37 bzw. 40).

Technologie ist in diesem Zusammenhang ein Mittel, das einem:einer Arbeitnehmer:in Dienste leisten kann, sein:ihr persönliches Capability Set zu entwickeln. Allerdings ist es nach Sen wahrscheinlich, dass die Beschäftigten unterschiedlich von der Verfügbarkeit dieser Dienste profitieren, auch wenn alle dieselben formalen Ansprüche hierauf haben. Grund dafür sind zum einen Faktoren, die in der Person des:der Arbeitnehmer:in liegen (z. B. Selbstvertrauen, berufliche Fähigkeiten) und zum anderen soziale Rahmenbedingungen (z. B. Möglichkeiten zur Partizipation an Entscheidungen). Technologie hilft daher manchen Arbeitnehmer:innen besser als anderen, ihre Verwirklichungschancen zu entwickeln.

Beschäftigte profitieren unterschiedlich von verfügbaren Technologien – je nach persönlichen Faktoren und sozialen Rahmenbedingungen.

3. Anwendung des Capability-Ansatzes auf humanzentrierte Technologie – Beispiel Decoder

Wenn wir den Capability-Ansatz für die humanzentrierte Technologiegestaltung nutzen wollen, müssen wir zunächst überlegen, was in diesem Zusammenhang ein Capability Set bedeutet und wie dieses zur Realisierung welcher Fähigkeiten beitragen kann. Weil die spezifische Ausgestaltung eines Capability Set von der Beschaffenheit der Technologie abhängig ist, erläutern wir das Capability Set anhand des Beispiels eines Stelleninseraten Decoders. Ein Decoder funktioniert typischerweise so, dass Anwender:innen Hinweise auf potenziell problematische Formulierungen in einem Textentwurf erhalten. Die Anwender:innen entscheiden dann, inwieweit sie diese Hinweise aufnehmen und was mögliche Änderungen des ursprünglichen Textes zur Folge haben kann. Dieses Verfahren ist heutzutage weit verbreitet, so gibt es beispielsweise Decoder für die interne Unternehmenskommunikation und auch Decoder für die Analyse von Stelleninseraten erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Einige Decoder sind kostenfrei im Internet aufrufbar.

Ein Decoder unterstützt Anwender:innen bei Entscheidungen über die finale Formulierung des Textes, indem er ihnen Informationen über mögliche unerwünschte Wirkungen ihres Textes auf dessen Adressat:innen liefert, Auskunft über die Passung des Textes mit Rechtsnormen gibt etc. Decoder sind ein sehr gutes Beispiel für eine humanzentrierte Technologie: Ihr „Dienst“ besteht im Kern darin, Probleme anzuzeigen und in weiterer Folge

Decoder als Beispiel einer humanzentrierten Technologie, da Decoder Anwender:innen Hinweise auf potenziell problematische Formulierungen in einem Textentwurf geben.

sollen diese die Nutzer:innen dazu „anstupsen“ (engl. nudging), die vorhandenen Formulierungen sowie die mit den Formulierungen verbundenen Annahmen zu hinterfragen. Da es für bessere Formulierungen meist keine allgemeingültige Regel gibt, regen Decoder die Nutzer:innen an, sich intensiver mit der Sprachkultur des Betriebs zu befassen und diese selbst aktiv zu gestalten, beispielsweise mit Blick auf Förderung einer geschlechtssensiblen Sprache. Damit können Routineaufgaben (das Erstellen von Stellenanzeigen) um höherwertige Aufgaben angereichert werden und der:die Nutzer:in kann potenziell Beiträge zur Förderung der betrieblichen Inklusion leisten.

Das Capability Set bezieht sich darauf, dass die Anwender:innen den Decoder in ihrem Arbeitskontext einsetzen. Damit ist nicht nur gemeint, dass sie die vom Decoder übermittelten Hinweise zur Passung des Textes interpretieren können (z. B. welche Formulierungen sind problematisch), sondern sie haben darüber hinaus auch die Möglichkeit, sich mit anderen Akteur:innen im Betrieb über die Änderungen abzustimmen und Lösungen zu diskutieren, insbesondere wenn diese anderen betrieblichen Akteur:innen an der Erstellung der Texte beteiligt sind bzw. ein Interesse an ihnen haben. Dazu gehört auch, mögliche Konflikte bewältigen zu können. So konnte im Rahmen des von der Universität Innsbruck entwickelten Stelleninserate Decoders „JADE“ (www.jade.or.at) – ein Beispiel für eine humanzentrierte Technologie – festgestellt werden, dass die Akteur:innen teilnehmender Unternehmen (z. B. Personal- und Recruitingverantwortliche) ihre Capabilities unterschiedlich einsetzten. Manche Akteur:innen haben Textänderungen mittels Austausches mit Kolleg:innen vorgenommen, während andere Akteur:innen Standards der internen Unternehmenssprache herangezogen haben, um Textstellen, die von JADE als problematisch erkannt wurden, zu adaptieren. Je umfassender Akteur:innen ihre Capabilities entwickeln, etwa über die Teilnahme an Trainings zur Anwendung des Decoders und/oder im Rahmen von Seminaren zu Verhandlungsstrategien, desto umfangreicher sind ihre Wahlmöglichkeiten, unterschiedliche Fähigkeiten zu erreichen und Funktionen zu erfüllen.

Der Capability-Ansatz hat gewisse Ähnlichkeiten mit Modellen, welche die Voraussetzungen für den Transfer von Trainingsinhalten in das betriebliche Anwendungsfeld erörtern (vgl. Solga 2011: 352ff.). Diese Modelle zeigen, dass der Inhalt von Trainings

Der von der Universität Innsbruck entwickelte Job Ad DEcoder „JADE“ ist ein Anwendungsbeispiel für eine humanzentrierte Technologie, die die Capabilities von Anwender:innen weiterentwickeln kann. www.jade.or.at

nicht nur gelernt (als Wissen), sondern auch auf neue, unterschiedliche Situationen angewandt und immer wieder zum Einsatz gebracht werden, um langfristig Bestand zu haben. Außerdem betonen sie, dass Teilnehmer:innen von Trainings aufgrund ihrer unterschiedlichen Fähigkeiten unterschiedliche Ergebnisse erzielen. Sens Ansatz geht aber hierüber hinaus, indem er betont, dass Anwender:innen (in diesem Fall Trainingsteilnehmer:innen) selbst darüber bestimmen sollen, ob und wofür sie ihr erweitertes Capability Set nutzen. Wofür sich die Anwender:innen dann tatsächlich entscheiden, hängt von ihren Werten und sozialen Einflüssen auf sie ab, kurz: was sie als wertvoll ansehen. Die tatsächliche Nutzung sollte jedenfalls nicht von anderen Akteur:innen vorgegeben werden. Außerdem betont der Capability-Ansatz, dass neben den persönlichen Faktoren auch der soziale Rahmen in dem sich Akteur:innen befinden eine wichtige Rolle dabei spielt, inwieweit eine Technologie Verwirklichungschancen erweitert. Zu den zugrundeliegenden sogenannten „Umwandlungsfaktoren“ zählen neben wirtschaftlichen Faktoren auch rechtliche, organisationale und soziale Bedingungen (beispielhaft aufgelistet in Abb. 3).

Die Anwendung verschiedener Capabilities hängt maßgeblich von den persönlichen Werten und sozialen Einflüssen der Akteur:innen ab.

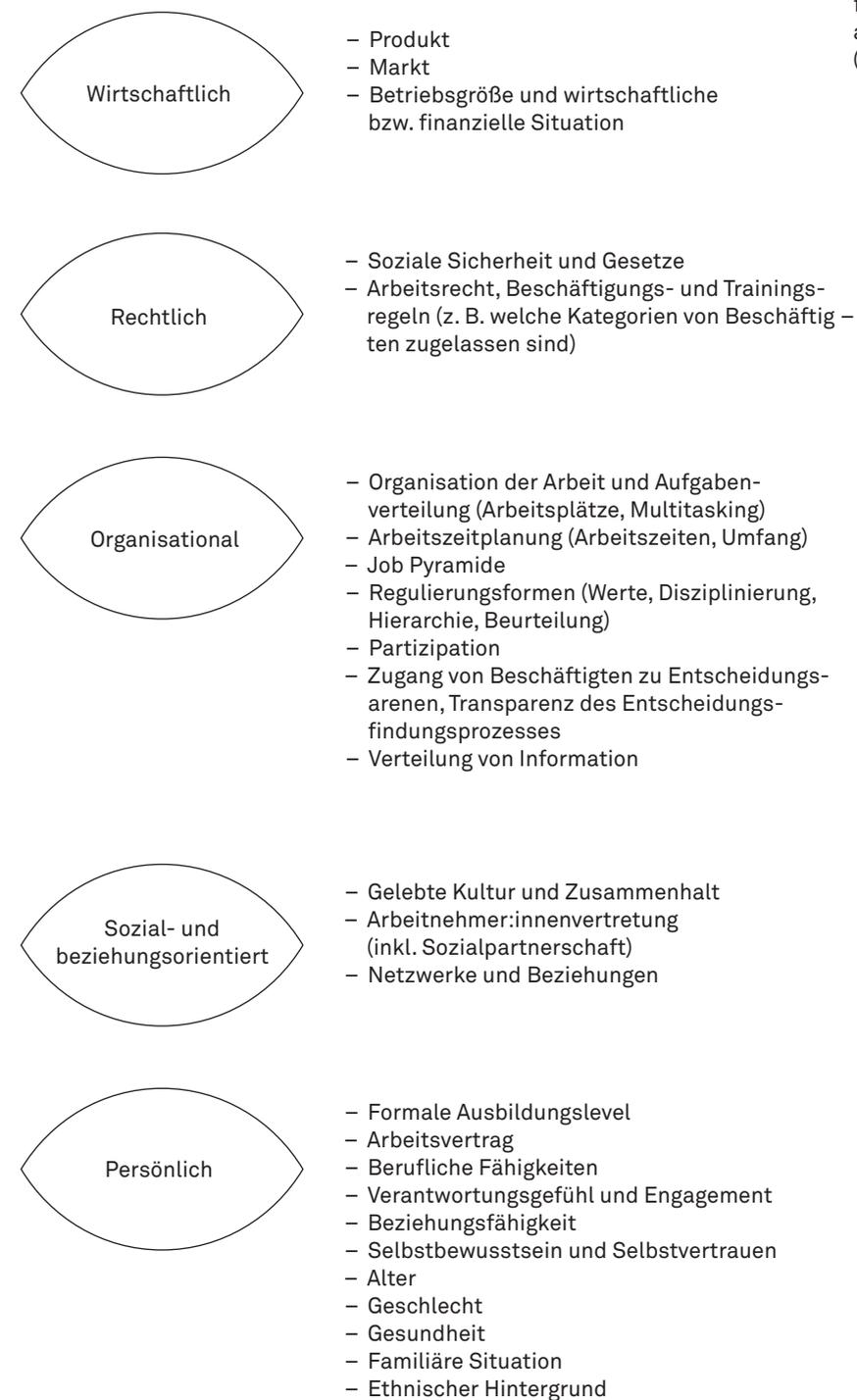


Abb. 3: Auswahl an Umwandlungsfaktoren, adaptiert aus Zimmermann (2012: 128f.).

Die Capabilities auch von hierbei benachteiligten Akteur:innen zu erweitern heißt letztlich, Arbeitsbedingungen und Strukturen zu schaffen, welche die Mitsprache bei Entscheidungen und spezifische Angebote für diese Akteur:innen ermöglichen. Da es hierbei durchaus zu Spannungen zwischen den Vorstellungen von Arbeitgeber:innen und Beschäftigten kommen kann, ist es hilfreich, praktische Regeln zu entwickeln, welche die Nützlichkeit dieser Strukturen sowohl für den Betrieb als auch für die Beschäftigten zeigt (vgl. Zimmermann 2012: 125). Beispielsweise können Trainings auf künftige Entwicklungen und Jobs und die hierbei entstehenden Möglichkeiten ausgerichtet werden, statt diese auf die Gegenwart zu konzentrieren.

Die Erweiterung von Capabilities von benachteiligten Akteur:innen bedeutet, Arbeitsbedingungen und Strukturen zu schaffen, welche die Mitsprache an Entscheidungen ermöglicht.

4. Handlungsempfehlungen für betriebliche Akteur:innen

Neue Technologien sind unverzichtbar, weil es in Betrieben und in der Produktion darum geht, wettbewerbsfähig zu bleiben und nicht bloß Kosten zu minimieren (vgl. Salais und Villeneuve 2004: 7), sondern Arbeit so zu organisieren, dass Innovationen geschaffen werden. Im Zentrum von Sens Capability-Ansatz steht, dass diese Entwicklung mit der Erweiterung von Freiheiten erreichbar ist, die Beschäftigte mit Hilfe von Technologien ausbauen (vgl. Sen 1999: 297). Für betriebliche Akteur:innen heißt dies, dass sie sich nicht darauf verlassen dürfen, dass die Bereitstellung einer Technologie alleine schon die Voraussetzungen schafft, die Chancen für Arbeitnehmer:innen zu verbessern, höherwertige Aufgaben zu erfüllen, sich professionell zu entwickeln oder die Produktivität zu verbessern.

Die Bereitstellung von Technologien alleine reicht nicht aus, um die Chancen von Beschäftigten zu verbessern.

Betriebliche Akteur:innen, welche mit der Umsetzung der Umwandlungsfaktoren wie oben beschrieben befasst sind, spielen eine zentrale Rolle. Bonvin und Farvaque (2005) empfehlen gerade betrieblichen Akteur:innen mit politischen Funktionen wie Arbeitnehmer:innenvertretungen eine „positionsbezogen objektive“ Sichtweise zu beziehen, d. h. objektive Kriterien mit subjektiven Standpunkten zu kombinieren, um die Möglichkeiten von Beschäftigten zu beurteilen sowie unterschiedliche Präferenzen adäquat einzubeziehen. Damit können benachteiligende Strukturen kritisch betrachtet werden, statt hingenommen zu werden.

In Bezug auf konkrete Handlungen ist laut Bonvin und Farvaque (2005) wichtig, Regeln zu etablieren, die maßgeschneidert für die Situation der Adressat:innen sind, anstatt bloßer genereller Regeln. Gerade für benachteiligte Arbeitnehmer:innen braucht es maßgeschneiderte Instrumente und Möglichkeiten. Dies entspricht auch der Position der Beschäftigungs- und Integrationspolitik der Europäischen Union mit dem Angebot von Hilfestellungen, die Aktivierung von benachteiligten Akteur:innen zu erreichen. Auch geht es darum, die Capabilities der Akteur:innen zu fördern, damit diese sich äußern und mitbestimmen können, anstatt nur Empfänger:in von Unterstützungsmaßnahmen zu sein.

Die Weiterentwicklung von Capabilities braucht maßgeschneiderte Ansätze, die gemeinsam mit Beschäftigten erreicht werden sollen.

Es braucht außerdem eine gemeinsame Datenbasis dazu, um diese maßgeschneiderten Instrumente zu entwickeln. Dabei geht es darum, jenseits der verfügbaren statistischen Daten (wie unterscheidet sich die Performance, welche Merkmale haben bestimmte Gruppen etc.) eine (gemeinsame) Basis zu suchen, um Entscheidungen zu treffen. Die lokalen Akteur:innen haben hierbei die Aufgabe, die Erwartungen der Beteiligten – dies sind Beschäftigte und Arbeitgeber:innen/Management, lokale Communities – einzubeziehen. Die betrieblichen Akteur:innen müssen hier die erwartbaren Spannungen zwischen dem administrativen Aufwand (in Form genereller Anweisungen und Regeln zur Verbesserung von Capability Sets) und den Anliegen der individuellen Beschäftigten überwinden. Dies ist eine fordernde, aber lohnende Aufgabe.

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Julia Brandl

Professur für Personalpolitik
und Leiterin des Arbeitsbereichs
Human Resource Management &
Employment Relations der
Universität Innsbruck.

Arbeitsschwerpunkte: strategisches
Personalmanagement, Implemen-
tierung, Gehaltstransparenz.

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Petra Eggenhofer-Rehart

Projektmitarbeiterin am
Arbeitsbereich Human Resource
Management & Employment
Relations, Universität Innsbruck;
Univ.-Ass. am Interdisziplinären
Institut für Verhaltenswissenschaft-
lich Orientiertes Management,
Wirtschaftsuniversität Wien.
Arbeitsschwerpunkte: Karriere-
management; Human Resource
Management; Organizational
Behavior.

Mag.^a (FH) Martina Kohlberger

Seit 2020 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Organisation und Lernen der Universität Innsbruck. Zuvor 18 Jahre Praxiserfahrung als Personalmanagerin in unterschiedlichen Bereichen des Personalmanagements. Arbeitsschwerpunkte: Aktionsforschung, HRM Profession, Ageing Workforce, Diversity Management.

Literaturverzeichnis

Abma, Femke I / Brouwer, Sandra / de Vries, Haitze J / Arends, Iris / Robroek, Suzan JW / Cuijpers, Maarten PJ / van der Wilt, Gert Jan / Bültmann, Ute / van der Klink, Jac JL (2016): The capability set for work: development and validation of a new questionnaire, in: Scand J Work Environ Health 42/1, S. 34-42.

Bonvin, Jean-Michel (2006): Promoting Capability for Work: The Role of Local Actors, in: Deneulin, Séverine / Nebel, Mathias / Sagovsky, Nicholas (Hrsg.): Transforming Unjust Structures. The Capability Approach. Library of Ethics and Applied Philosophy, Springer, Dordrecht.

Huchler, Norbert (2015). Die ‚Rolle des Menschen‘ in der Industrie 4.0 – Technikzentrierter vs. humanzentrierter Ansatz, in: AIS Studien, 9/1, S. 57-79.

Kim, Sunghoon / Wang, Ying / Boon, Corine (2021): Sixty years of research on technology and human resource management: Looking back and looking forward, in: Human Resource Management, 60/1, S. 229-247.

Mayer-Schönberger, Viktor / Cukier, Kenneth (2013): Big Data: die Revolution, die unser Leben verändern wird. München. Redline Wirtschaft.

Salais, Robert / Villeneuve, Robert (2004): Europe and the Politics of Capabilities, Cambridge; New York.

Sen, Amartya (1985): Commodities and Capabilities, Amsterdam: North-Holland.

Sen, Amartya (1987): The Standard of Living, Cambridge: Cambridge University Press.

Sen, Amartya (1999): Development as Freedom. Oxford University Press.

Solga, Marc (2011): Förderung von Lerntransfer, in: Ryschka, Jurij / Solga, Marc / Mattenklott, Axel (Hrsg.): Praxishandbuch Personalentwicklung. Gabler, S. 339-368.

Zimmermann, Bénédicte (2012): Making employees' pathways more secure: a critical examination of the company's responsibility, in Rogowski, Ralf / Salais, Robert / Whiteside, Noel (Hrsg.): Transforming European Employment Policy. Edward Elgar Publishing, S. 117-137.



**„Herausforderung Trans-
formation – Lösungsimpulse aus
der Region Ostwestfalen-Lippe“
Paradigmenwechsel bei der
Gestaltung und Einführung
digitaler Technologien**

Abstract

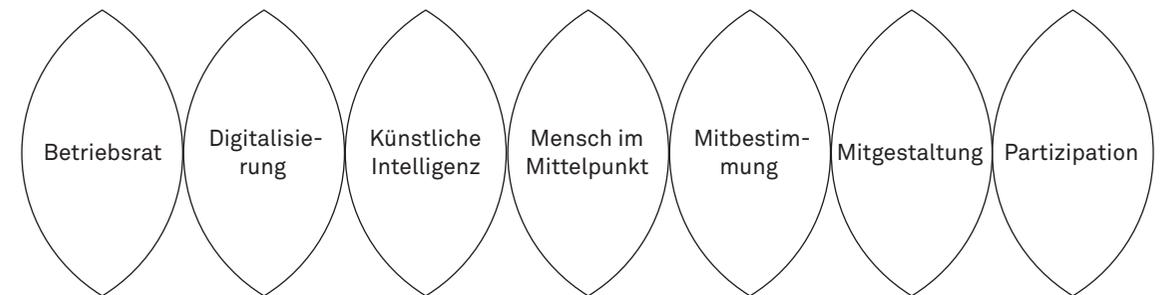
1. Technologie-Einführungsprozesse im Wandel der Digitalisierung 45
2. Der ganzheitliche Gestaltungsansatz als Erfolgsfaktor 49
3. Generischer Paradigmenwechsel von TOM zu MOT 52
4. Wirkweisen und ihre Gestaltungs- und Beteiligungsstrategien 56
5. Komplexität als weitere Herausforderung im Veränderungsprozess 57
6. Der Betriebsrat als Treiber neuer ganzheitlicher Gestaltungsprozesse 59
7. Der Nutzen für die betriebliche Praxis 62
8. Fazit 63

Literaturverzeichnis 66

Abstract

Die Einführung der sogenannten Industrie 4.0 (vgl. Kagermann et al. 2013) wurde zu Beginn der Diskussion noch als Zukunftsvision wahrgenommen. Schnell wurde deutlich, wie rasant z. B. technische Innovationen die industrielle Arbeitswelt disruptiv verändern. Die Transformation von Arbeit, vor allem mit dem Bedarf an Erläuterung und Beschreibung, was genau Transformation von Arbeit für die Beteiligten bedeutet (vgl. Gerst 2020: 189-202), rückte dabei zunehmend in den Vordergrund. Dieser technologisch getriebene Wandel schafft gleichzeitig Raum für neue Ideen und Formen zur ganzheitlichen Gestaltung von Arbeit 4.0, ohne dass dieser Raum jedoch aus sich heraus gestaltet wird.

Schlagwörter:



1. Technologie-Einführungsprozesse im Wandel der Digitalisierung

Wer den digitalen Wandel im Unternehmen erfolgreich gestalten will, muss bereit sein, neue Wege zu gehen. Unternehmen wissen aus Erfahrung, wie in der Vergangenheit Technologie-Einführungsprozesse erfolgt sind. Dafür braucht es weder eine ganzheitliche Betrachtung noch Mitgestaltung. Unternehmen haben langjährige Übung mit der Einführung von neuen Softwaresystemen, Produktionsanlagen, Automatisierungsprozessen oder anderen technischen Neuerungen. Sie steuern diesen Prozess top-down. Im Fokus stehen dabei die Möglichkeiten der Technologie,

Möglichkeiten der tradierten Technologie-Einführungsprozesse

die technischen Umsetzungsfaktoren, deren Chancen für Produkte, Prozesse, Effizienzsteigerungen oder Einsparungen. Die Unternehmensorganisation muss sich in dieser gängigen Ablaufgestaltung nur geringfügig anpassen, ohne direkt in die technologischen Umsetzungsmöglichkeiten involviert zu sein. Weniger Berücksichtigung finden dabei die Interessen oder Belange von Beschäftigten. Diese Vorgehensweise wird in der Ablauffolge als TOM-Ansatz (kurz für Technologie-Organisation-Mensch) bezeichnet: Die Organisation folgt der Technik, der Mensch ist der abschließende Faktor. Diese bis dato gängige Sequenz lässt sich wie folgt charakterisieren: „Beschäftigte, Betriebsräte und IG Metall werden häufig erst dann beteiligt, wenn schon unmittelbare Mitbestimmungsrechte berührt sind. Oft findet die Beteiligung erst im Nachgang statt, wenn der Einführungsprozess nicht den gewünschten Erfolg zeigt und Anpassungen notwendig sind“ (IG Metall Bezirksleitung Nordrhein-Westfalen 2018: 4).

Trotzdem bieten bekannte Technologie-Einführungsmuster eine große Sicherheit: Der Einführungsprozess ist trainiert, bindet die relevanten technisch versierten Personen ein und schont augenscheinlich finanzielle und personelle Ressourcen.

Diese Herangehensweise (TOM) ordnet der Technologie die organisationalen Prozesse unter. Im Binnenverhältnis besteht augenscheinlich weder Notwendigkeit noch Nutzen in der Beteiligung der Organisationsebene und daraus resultierend, den Beschäftigten: Weder in den inneren noch in den äußeren Beziehungen wird der Organisation eine mitwirkende Rolle für den Technologie-einführungsprozess zugebilligt oder als gewinnbringend zugeschrieben.

Die Organisation unterscheidet dementsprechend auch zwischen inneren und äußeren Beziehungen. Man kann dabei von einem selbstreferentiellen (auf sich selbst bezogen) System sprechen (Luhmann 1997: 69). Das innere System schließt sich von seiner Umwelt und deren Einflüssen ab. Es gibt aus dieser Perspektive keinen zwingenden Grund, andere Einführungsprozesse oder gar Beteiligungsstrukturen zu wählen.

Beteiligung erfolgt häufig erst nach erfolglosen Einführungsprozessen

Konventionelle Prozesse sorgen dafür, dass Mitgestaltungs- und Mitbestimmungsinitiativen hierbei nur geringfügig ausgeprägt sind. Hierarchieebenen bleiben bestehen und werden nicht in Frage gestellt (Kühl 2020: 58-67). Somit findet auch ein möglicher demokratischerer oder auf mehr Partizipation ausgerichteter Ansatz bei der Einführung dieser neuen Prozesse kaum statt (Nettelstroth und Schilling 2020: 245).

Dieser konventionelle Prozess einer Technologieeinführung birgt bei digitalen Technologien durchaus Gefahren für Unternehmen und Beschäftigte. Technologische Möglichkeiten werden der Organisation und den Beschäftigten aufoktroziert. Dabei können zunehmend Potenziale dieser Technologien nicht vollständig ausgeschöpft werden, weil Perspektiven der Beteiligten nicht umfassend Berücksichtigung finden. Oftmals wird weder die notwendige Adaption der Mitarbeitenden an neue Technologien noch deren Erfahrungswissen berücksichtigt. Vorhandenes Prozessverständnis der Akteur:innen wird nicht ausreichend nutzbar. Dieses hat Rückwirkungen auf eine sich verändernde Organisationsstruktur, beispielsweise in Bezug auf neue Geschäftsmodelle oder technische Abläufe im Unternehmen.

Akzeptanz bei Führungskräften und Beschäftigten für neue Technologien werden durch Unternehmen dabei bisher beharrlich als Automatismus ohne Gestaltungsnotwendigkeit vorausgesetzt (TOM-Ansatz, Abb. 2). Unterschätzt wird in diesem konventionellen Ansatz: Die Reichweite moderner Technologien, ihre Komplexität und Wirkungsweise, verändern mitunter essentiell die Organisation in ihrer Gesamtheit. Der Einsatz neuer, zumeist komplexer digitaler Technologien, bringt die bestehenden Organisationsysteme und deren Konstruktionen somit ungewollt in Bewegung.

Der vertraute Prozess wird dabei nicht überschaubar verändert. Er kommt vielmehr oftmals an seine Grenzen. Die doppelte Intransparenz (Darlegung der Reichweite der technologiegetriebenen Veränderungen und fehlende Gestaltungskommunikation) gefährden Akzeptanz und Zustimmung von Führungskräften und Beschäftigten. Diese Akteur:innen sehen beispielsweise zwar die Notwendigkeit, sich weiterzuentwickeln, zu qualifizieren und somit auch die Möglichkeiten neuer Technologien auszuschöpfen, werden aber nicht an den Prozessen beteiligt. In der Konsequenz sind dann entsprechende passgenaue Qualifizierungsangebote

Konventionelle Technologieeinführung birgt Gefahren

Akzeptanz wird als Automatismus vorausgesetzt.

Beunruhigende Abweichung vom gewohnten Zustand

und -maßnahmen in den festen Organisationsstrukturen und Konstruktionen so nicht vorgesehen, vielleicht auch nicht möglich. Der fatale Zusammenhang von fehlender Beteiligung und fehlender Kompetenzentwicklung hat direkte Auswirkungen auf die Wahrnehmung der eingeführten Technologien selbst: Die Nachhaltigkeit von Veränderungen in Unternehmen und bei den betrieblichen Akteur:innen, ausgelöst durch neue digitale Technologien, werden somit „eher als beunruhigende Abweichung vom gewohnten Zustand denn als (Weiter-) Entwicklungen des Bisherigen angesehen“ (König und Schattenhofer 2007: 54). Eine Implementierung und Verstetigung der Veränderungslogik, die notwendig und überlebenswichtig ist, ist somit nicht gegeben (IG Metall Bezirksleitung Nordrhein-Westfalen 2018).

Sind damit digitale Technologieeinführungsprozesse zum Scheitern verurteilt? Unternehmensleitungen und Management müssen die Risiken oder das Scheitern einer konventionellen Technikeinführungslogik in Kauf nehmen, wenn sie bestehende Systeme und Konstruktionen nicht (mit-)verändern. Die somit entstehenden Ambivalenzen zwischen Zukunftsfähigkeit und tradierten Systemen schaffen vor allem eines: Unsicherheit auf allen Ebenen eines Unternehmens. Mit Blick auf ganzheitliche und gewinnbringende Einführungsmodelle digitaler Technologien rückt damit ein Ansatz in den Fokus, der in Ostwestfalen-Lippe als Kooperation mit Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, Unternehmen und dem Technologiecluster it's OWL erfolgreich erarbeitet und angewandt wurde: Die Gestaltung digitalisierter Arbeitswelten wird mit einem ganzheitlichen Ansatz erfolgreich umsetzbar, wenn der Mensch, die Organisation und die Technik gleichberechtigt berücksichtigt werden.

Risiko des Scheiterns tradierter Einführungsprozesse

2. Der ganzheitliche Gestaltungsansatz als Erfolgsfaktor

Intransparenzen, fehlende Gestaltungsbeteiligungen und als gravierend wahrgenommene Umbrüche schaffen Unsicherheiten, Sorgen und Ängste bei Beschäftigten, etwa mit Blick auf ihre eigene Kompetenzentwicklung oder soziale Sicherung. Die subjektive Erklärbarkeit und Plausibilität der Veränderungen, ihre Implikationen und deren Bewertung werden zum zentralen Aspekt: „Wer ein Warum zum Leben hat, erträgt fast jedes Wie“ (Längle und Bürgi 2020: 182f.). Dies schließt zugleich ein, dass nicht jeder:r Betroffene Veränderungen erkennt, annehmen kann oder akzeptieren will. Der Mensch steht im Mittelpunkt der Veränderungen. Dabei gilt es, das Individuum mit all seinen Empfindungen, Werten und Zweifeln zu betrachten. Es geht um mehr als nur um: „im Unternehmen beschäftigt zu sein“. Sich mit der Person und seinen z. T. auch neuen Ansprüchen an Werte und Orientierung im Unternehmen auseinanderzusetzen, heißt auch: sich mit seinen inneren Beziehungen an Wertegerüste, Ängsten und Motivationen zu beschäftigen. Längle beschreibt es in den Grundlagen zur Existenzanalyse wie folgt: „Erlebnisbezogen lässt sich die Existenzanalyse definieren als ein psychotherapeutisches Verfahren, das zum Ziele hat, den Menschen zu befähigen, mit innerer Zustimmung zum eigenen Handeln und Denken leben zu können“ (Längle 2014: 67). Ableiten lässt sich daraus, dass es um existenzielle Fragen des Individuums geht.

Ganzheitlicher Gestaltungsansatz als Erfolgsfaktor

Dabei lassen sich z. B. Elemente aus dem Existenziellen Coaching heranziehen (Abb. 1). Neue Herausforderungen durch digitalisierte Technologien und damit einhergehend deren ganzheitliche Gestaltung, bedarf eines Verständnisses dieser Konstellationen in Richtung grundlegender motivationaler Aspekte: Angesprochen und hinterfragt werden somit unbewusst die vier Grundmotivationen der Existenz des Menschen: Vertrauen, Werte, Authentizität und Hingabe (Längle und Bürgi 2020: 73f.). Dabei stehen die Grundmotive von Sicherheit, Beziehung, Eigensein und Kontext in Beziehung zu den dafür vorliegenden Grundvoraussetzungen wie z. B. Schutz & Raum, Zeit & Nähe, Beobachtung & Gerechtigkeit und Tätigkeitsfeld & Strukturzusammenhang (Längle 2014: 63).

Es geht um eigenes Handeln und Denken.

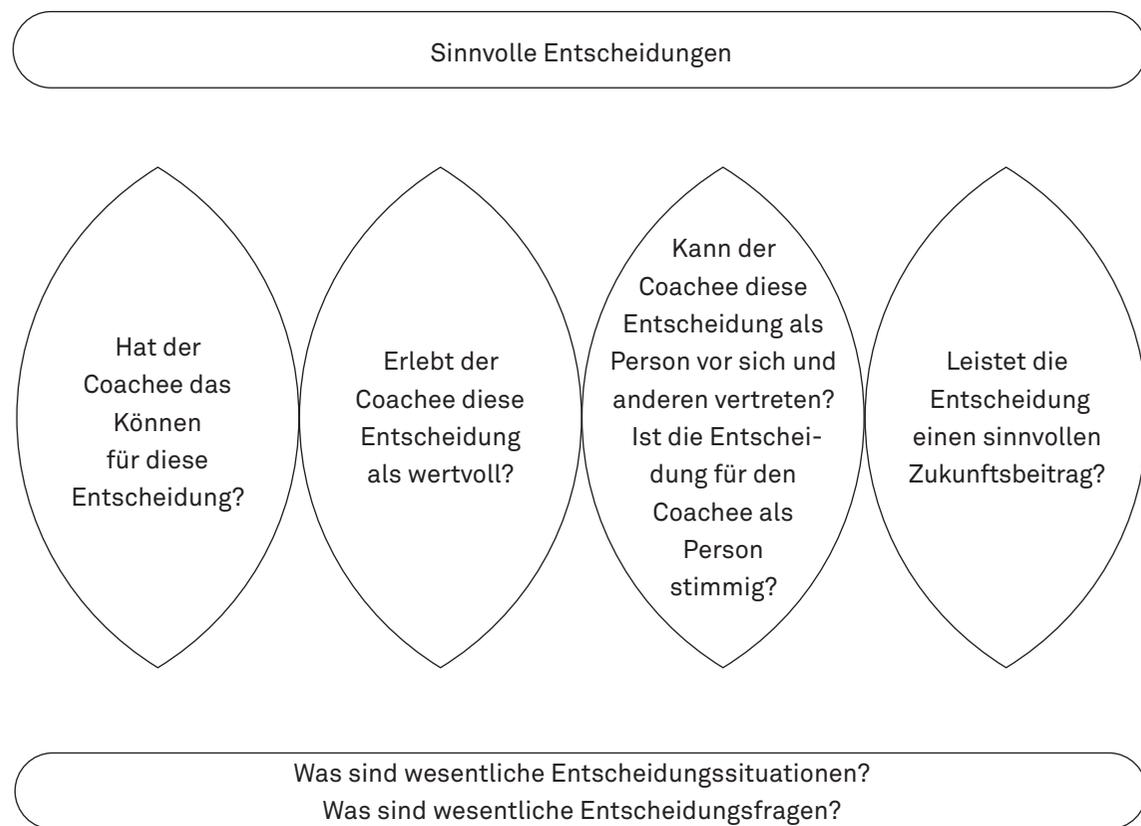


Abb. 1: Die 4 Säulen der Grundmotivation, Bildnachweis: Dr. phil. Christian Kuhlmann, Dimension 21

Längle beschreibt hier schematisch die personal-existentialen Grundmotivationen und ihre Auswirkungen auf die Existenz des Einzelnen. Diese Aspekte sind auch – und sogar in besonderer Weise – im Kontext der Technologieeinführung in digitalen Zeiten bedeutsam: Sind die genannten Parameter bei den Beschäftigten unterversorgt, können Copingreaktionen (Schutzreaktionen) (Längle und Bürgi 2020: 81-134) spürbar zunehmen, die zum Teil in dauerhafte Haltungen übergehen. Sie reichen von Verleugnung, Demotivation und Abwehr bis hin zur Aufgabe („Vorher kannte ich alle Arbeitsschritte – jetzt versteh ich nichts mehr!“, „Der Roboter macht uns alle arbeitslos!“) und münden teils in der Kündigung des Arbeitsverhältnisses (Längle 2014: 83).

Eine oder mehrere der vier Grundmotivationen der Existenz sind an dieser Stelle gefährdet (vgl. Längle und Bürgi 2020: 25-27). Werden Beschäftigte nicht an den Umbruchprozessen frühzeitig und mitgestaltend beteiligt und Notwendigkeiten für die Technologieveränderungen transparent gemacht, entkoppeln sich diese Reaktionen mitunter auch vom technologischen Aspekt („Die Führungsetage hat wieder mal was ausgeheckt!“). Im Gegenfokus bilden dagegen Transparenz und Kommunikation seitens des Managements mit Blick auf Grundlage, Stand, Zukunft und Vision für die technologischen Veränderungen und deren Auswirkungen auf Arbeit sowie der angemessenen Kompetenzentwicklungsmaßnahmen die essenzielle Gelingensgrundlage (vgl. Nettelstroth und Schilling 2020: 247). Hierbei lässt sich das Spannungsfeld von Innovation und Tradition skizzieren. Es bedarf einerseits einer Fortführung des Bestehenden und andererseits die Entwicklung des Innovativen in den Gesamtblick einer Organisation zu nehmen.

Dabei schaffen prospektive (vorausschauend) Handlungs- und Gestaltungsansätze mit Blick auf die Veränderungen der Arbeitswelt verbesserte Grundlagen für Akzeptanz und Mitwirkung. Wichtige Bausteine dabei sind die Resilienz von Systemen, Organisationen und Beschäftigten. Es gilt, sich selbst als Mensch zu schützen, Widerstandsfähigkeit und Kraft auszubauen, neue Aufgaben mit Mut, Zuversicht aber auch mit notwendigem Blick auf das Eigene, Sinnvolle zu stärken, kritisch zu hinterfragen und mit Erfahrungswissen abzugleichen.

Ein ganzheitlicher Gestaltungsansatz ist bei Einführung neuer, inzwischen zumeist digitaler Technologien in Unternehmen ergo nunmehr eine notwendige Voraussetzung, um diese erfolgreich umsetzen zu können und die zuvor beschriebenen Resignations- und Ablehnungsprozesse zu adressieren. Ganzheitlichkeit bezieht sich dabei ausschließlich auf die Gestaltung von Technologie und nicht auf die Gesamtheit aller möglichen Wahrnehmungen. Kritisch zu hinterfragen bleibt, inwieweit eine ganzheitliche Wahrnehmung und dessen Gestaltung von Technologien überhaupt möglich ist oder sich definieren lässt, denn: „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“ (Aristoteles). Dies entbindet jedoch nicht davon, die Ganzheitlichkeit als notwendige Basis anzustreben. Gewinnbringend wird eine ganzheitliche Technologieeinführung primär, wenn eine gleichgewichtige Betrachtung der Faktoren Mensch, Organisation und Technik im betrieblichen Kontext vorgenommen wird.

Abwehrhaltung des Menschen bei Nichtbeachtung ihrer Bedürfnisse

Veränderungen schaffen verbesserte Grundlagen.

„Das zentrale Ziel bei der Gestaltung sozio-technischer Arbeitssysteme für Industrie 4.0 muss sein, die Faktoren Mensch, Technik und Organisation in Einklang zu bringen“ (Deuse et al. 2015: 160).

Deuse listet hier in der Abfolge der Nennung noch die Technologie vor der Organisation auf (MTO-Ansatz). In der sich mittlerweile immer stärker durchsetzenden Diskussion wird die Technologie jedoch an dritter Stelle genannt. Dem liegt offenkundig ein zumindest zunehmend evidentes (offenkundig), wenngleich noch nicht zwingend auch umgesetztes verändertes Verständnis der Schlüsselaspekte zugrunde. Die daraus resultierende Logik gleichgewichteter Ausrichtung auf Mensch, Organisation und Technik (MOT-Ansatz) verändert das zuvor gültige Paradigma und schafft die Basis, um Transparenz, Kommunikation, Qualifizierung und Innovation im Unternehmen in sich dynamisch verändernden betrieblichen Abläufen und der Unternehmenswelt implementieren zu können.

Die drei Faktoren Mensch, Organisation und Technik werden gleichberechtigt berücksichtigt

3. Generischer Paradigmenwechsel von TOM zu MOT

Ist der MOT-Ansatz daher der Gamechanger für die erfolgreich gestalteten Veränderungen von Arbeit in einem zunehmend durch Digitalisierung geprägten Zeitalter? In den bisherigen Projekten in Ostwestfalen-Lippe hat die IG Metall den Ansatz einer ganzheitlichen Technologiegestaltung frühzeitig entwickelt und erprobt.

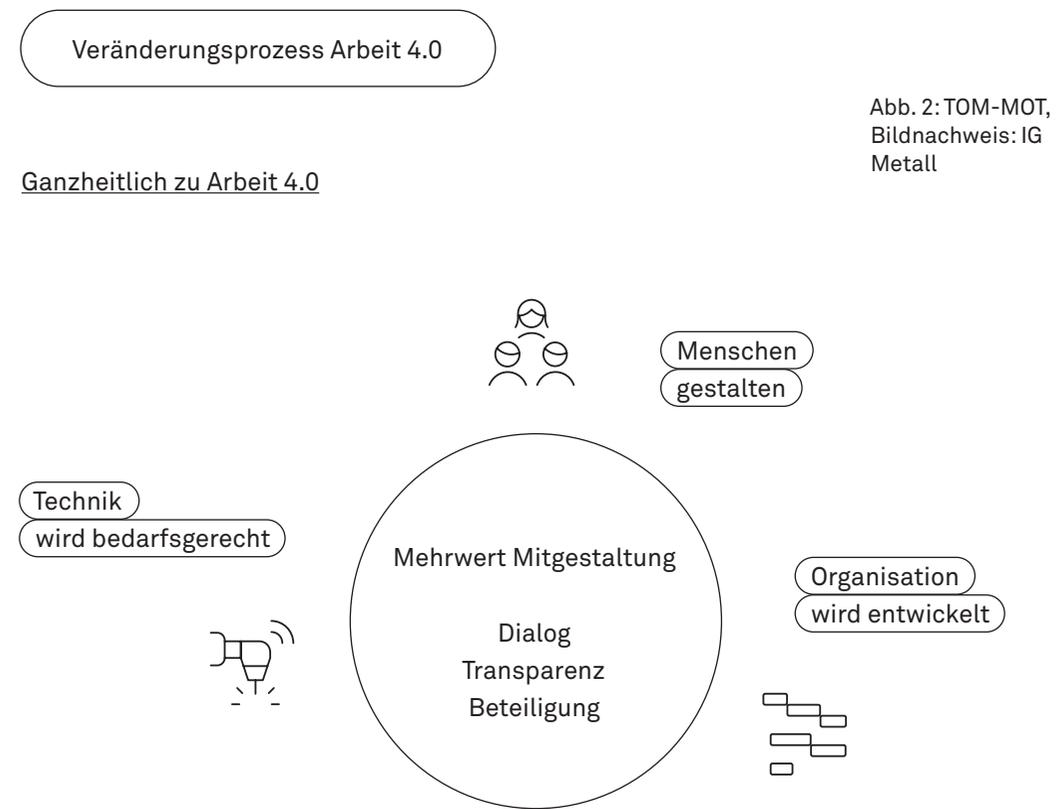


Abb. 2: TOM-MOT, Bildnachweis: IG Metall

In Abb. 2 wird deutlich, dass sich der Mehrwert einer ganzheitlichen Gestaltung vor allem in drei Bereichen zeigt: *Dialog, Transparenz und Beteiligung.*

Indem den Beschäftigten aktive Gestaltungsmöglichkeiten ermöglicht werden und sie konkret an einer Technologieausgestaltung beteiligt sind, schafft diese Vorgehensweise ein hohes Maß an Transparenz bei der Entwicklung und Einführung neuer Technologien. Sie werden somit gestaltender Teil einer Entwicklung, bei der sie die Chancen aber auch Herausforderungen im Dialog mit Betriebsrat und Verantwortlichen im Unternehmen mitmodellieren können. Dieses Maß an Einbeziehung schafft die notwendige Transparenz, um die Möglichkeiten der Veränderung ihrer Arbeit zu erkennen, verstehen, beurteilen und einzuordnen.

Mehrwert Mitgestaltung zeigt sich vor allem im Dialog, Transparenz und Beteiligung.

Dabei wird deutlich, dass organisationale Anpassungen und Veränderungen, z. B. Entwicklung neuer Qualifizierungsmaßnahmen, ein weiterer Teil der ganzheitlichen Betrachtung und Gestaltung sind. Denn die technologischen Umbrüche schaffen auch Veränderungen in den Abläufen von Organisationen.

Eine qualifizierte Organisationsentwicklung ist Bestandteil des gesamten Umbruchprozesses in Unternehmen. Sowohl die Personalentwicklung als auch das HR-Management sind gefordert, technologische Entwicklungen und deren Auswirkungen in ihre strategischen Planungen einzubeziehen. Dieses schafft für die Beschäftigten neue Chancen und Möglichkeiten der eigenen beruflichen Entwicklung und Qualifizierung. Unter diesen Gesichtspunkten wird erkennbar, dass die tradierten Technologieeinführungsprozesse gegenüber dem MOT-Ansatz defizitär sind. Daraus lässt sich ableiten, dass jede neue Technologie letztlich nur mit konsequentem Fokus auf die Entwicklungsmöglichkeiten von Beschäftigten und Organisationen integriert und implementiert werden kann. Das beinhaltet gleichwohl auch den Dialog unterschiedlicher Disziplinen und Bereichen in der Organisation. Ein Gestaltungsdialog zwischen Geschäftsleitungen und allen Beteiligten zu Technologieentwicklungskulissen ist dabei mittlerweile ein Faktor, der erfolgswürdige von fragmentierten Einführungsprozessen abgrenzt.

Neue Chancen und Möglichkeiten zur Qualifizierung und Entwicklung

Ganzheitlicher Gestaltungsansatz am Beispiel einer KI-Entwicklung

Mehrwert einer ganzheitlichen Gestaltung von Künstlicher Intelligenz

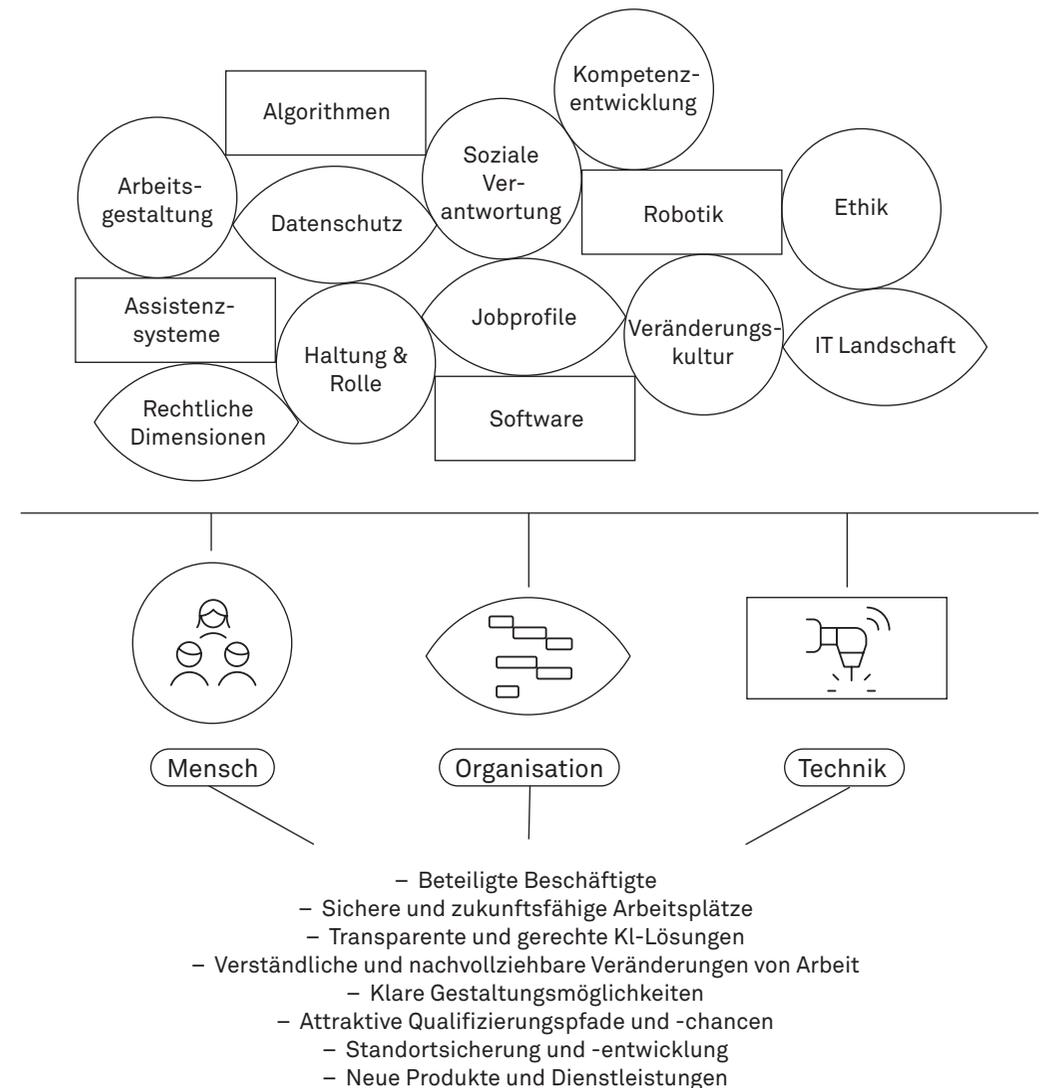


Abb. 3: Ganzheitliche KI-Einführung, Bildnachweis: IG Metall

Im Rahmen des aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprojektes Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (2020-2025), entwickelt die IG Metall den ganzheitlichen Gestaltungsansatz, mit Fokus auf Künstliche Intelligenz, weiter. Dabei geht es vor allem auch darum, in Change-Prozessen KI „erlebbar“ und „aktiv gestaltbar“ zu machen anstatt zu „ertragen“ (vgl. Schaffner 2020: 194). Abb. 3 zeigt, wie die unterschiedlichen Implikationen auf die Ebenen von Mensch, Organisation und Technik treffen. Dabei gilt es, die Themen den drei Ebenen zuzuordnen, um sie mit ihren jeweiligen Auswirkungen und Wechselwirkungen einordnen zu können. Das bedeutet, jedes einzelne Kriterium auf den Ebenen Mensch, Organisation und Technik zu betrachten, zu bewerten und in seinen Gestaltungserfordernissen und Auswirkungen zu berücksichtigen. Es benötigt somit eine ganzheitliche Betrachtung, der erst eine ganzheitliche Gestaltung folgen kann.

KI-Gestaltung wird ganzheitlich

4. Wirkweisen und ihre Gestaltungs- und Beteiligungsstrategien

Welche Wirkweisen entstehen, wie wirken sich diese auf die Beschäftigten und Organisationen aus und wie sehen die dazu passenden Gestaltungs- und Beteiligungsstrategien aus? Zunehmend klar erkennbar wird nunmehr, dass durch den Fokus Mensch in jedem Bereich Wechselwirkungen und Gestaltungsanforderungen entstehen: Wenn für eine Beschäftigtengruppe im Zusammenhang mit einer innovativen Technologie veränderte Kompetenzanforderungen erkannt werden, müssen diese in organisational initiierten Entwicklungsangeboten münden, die plausibel, sinnstiftend und aktiv mit den betroffenen Beschäftigten abgestimmt und entwickelt werden müssen. Hier sind die Betriebsparteien gefordert, auf Augenhöhe und in einem gleichberechtigten Gestaltungsmodus verantwortungsvoll und z. B. mit Blick auf Qualifizierungs- und Weiterbildungskorridore, Datenschutz und vor allem auf die Verständigung, wer in einer KI-gestützten Anwendung die spezifischen Entscheidungen trifft, zu agieren. Auch hier gilt es, einen verantwortungstragenden Aushandlungsprozess so anzulegen, dass alle Interessen gleichberechtigt eingebracht und berücksichtigt werden können (vgl. Stohwasser 2021: 147-148). Die durch den Einsatz von KI-Lösungen einhergehenden Innovationen verändern die Arbeitswelt in einem hohen Tempo – die Wirkungs-

Aushandlungsprozesse berücksichtigen alle Interessen gleichberechtigt.

reichweite der entsprechenden Technologien, inhärente (enthalten) Intransparenzen und intransparente Entscheidungsprozesse von KI-basierten Anwendungen bringen die Dynamik der zu gestaltenden Prozesse auf ein wesentlich höheres Niveau. Hier gilt es für Betriebsräte Schritt zu halten. Zentral ist vor dem Hintergrund der Wirkungsreichweite KI-basierter Technologien: Die bloße Einführung neuer Technologien, weil diese eben verfügbar, modern, innovativ und „gehypt“ sind, sind auch in diesem Zusammenhang keine guten Wegbegleiter.

Anders ausgedrückt: „Angesichts der nachvollziehbaren Erregung von Visionären, Zukunftsprognostikern und Trendforschern brauchen wir ein Realismusgebot in der Diskussion über Digitalisierung“ (Kühl 2023: 57).

5. Komplexität als weitere Herausforderung im Veränderungsprozess

Häufig entstehen zunehmende Komplexität und Unsicherheit bei Einführung digitaler Technologien, wenn weder die genauen technischen oder organisatorischen Auswirkungen und Anforderungen noch deren Lösungswege klar erkennbar oder bekannt sind: Hochkomplexe Technologien bedürfen der gestalteten Komplexitätsreduktion auf der Ebene der Organisation und des Menschen – erst dann lassen sich die entsprechenden Aktivitäten in Bezug auf die Implikationen der betreffenden Technologien nachvollziehbar gestalten (ein Betriebsratsmitglied kann nicht erst zur:m KI-Expert:in entwickelt werden, bevor es über die entsprechenden Technologien mitbestimmt!).

Mit diesem Prozess gehen auch veränderte Führungsaufgaben und -funktionen einher, die viel stärker darauf ausgerichtet sind Komplexität zu reduzieren, ohne dabei notwendige und zielführende Aspekte außer Acht zu lassen oder durch übermäßige Komplexitätsreduktion auszuschließen (vgl. Döring-Seipel und Lantermann 2015: 29-31). „Das Innenleben von Organisationen wird über Reduktion von Komplexität gesteuert“ (Königswieser und Hillebrand 2004: 32). Das bedeutet aber nicht, dass durch eine Komplexitätsreduktion per se eine Beschleunigung oder alleine schon eine Gelingenszusicherung von Technologieeinführungen oder Prozessen einhergeht (vgl. Friesike & Sprondel 2022: 34-42).

Komplexität beherrschbar machen

„Man benötigt Vielfalt um Vielfalt zu beherrschen. Wer in einem mannigfaltigen, komplexen Umfeld arbeitet, braucht auch mannigfaltige, komplexe Sensoren zum Erkennen komplexer Gegebenheiten“ (Weick und Sutcliffe 2003: 76).

Somit erfordern die gegenwärtig zu gestaltenden Veränderungsprozesse einen, sich verändernden normativen Fokus auf Führung und Führungskräfte.

Es kommt demnach zu einer Veränderung von Denkweisen, die neben der Betrachtung von z. B. Effizienz und Qualität vor allem die neuen Herausforderungen von Empowerment oder Persönlichkeitsentwicklung Rechnung trägt (vgl. Fara und Olbert-Bock 2022: 17). Führungsebenen und Führungskulturen sind gefordert sich anzupassen, neu gedacht und umgesetzt zu werden. Eine Vertrauenskultur, anstelle einer von Misstrauen oder Kontrolle geprägten Führungsverantwortung, die Delegation und Verantwortung erfordert und dabei die Selbstorganisation der Beschäftigten ermöglicht und mehr Aufmerksamkeit auf das Individuum fokussiert (vgl. Badura 2017: 3). Die Vielzahl paralleler Veränderungsprozesse erfordert in den Unternehmen ein strukturiertes und in „verkräftbaren Schritten“ erarbeitetes, zugleich dynamisches und flexibles Vorgehen.

Herkömmliche Wege der Technologieentwicklung und -führung auf der Basis starrer Prozessmodelle müssen daher zugunsten einer beweglicheren Vorgehensweise weichen. Dieses Vorgehen ruht auf zwei grundlegenden Voraussetzungen: Dialog und Beteiligung. Deren Einfluss auf technologische Entwicklungen ist vor allem auch unter den Aspekten von Mitbestimmung und Selbstbestimmung zu verstehen. *Der DGB-Index „Gute Arbeit 2016“ zeigt: Der Einfluss der Beschäftigten auf die Art und Weise des Einsatzes digitaler Technik ist noch ausbaufähig (26 % der Befragten antworteten: haben großen oder sehr großen Einfluss).*

Führung in herausfordernden Zeiten der Veränderung

Dialog und Beteiligung als Schwungrad für beweglichere Vorgehensweisen

6. Der Betriebsrat als Treiber neuer ganzheitlicher Gestaltungsprozesse

Dabei steht der Betriebsrat als Motor und zentraler Akteur für Beteiligung und Mitgestaltung im Zentrum erfolgreicher Umbruchprozesse und Veränderungskulissen. Betriebsräte können mit ihrer Expertise, der Nähe zu den Beschäftigten und ihrem direkten Zugang zu den stattfindenden Veränderungsprozessen und deren Auswirkungen einen essentiellen Beitrag zum Gelingen der betrieblichen Transformation beitragen. Es gilt, die notwendigen Wissensvoraussetzungen zu schaffen, denn nur wer fundiertes fachliches Wissen in die Diskussion einsteuern kann, kann auch auf Augenhöhe gestalten und beteiligen. Es bedarf also zugleich auch eines erweiterten Fachwissens und einer darauf abgestimmten Organisationsentwicklung mit Blick auf die Betriebsratsgremien (vgl. Houben und Stassek 2019: 305-315). Es geht auch um die Gestaltung der eigenen Betriebsratsarbeit, denn diese verändert sich in einem rasanten Tempo und Ausmaß von Aufgaben und Anforderungen. Die Geschwindigkeit und Wirkungsreichweite digitaler Technologieentwicklungen wirken auf die Rollenkompetenz all jener Akteur:innen, die über die Technologie in Organisation und individueller Ebene entscheiden – traditionelle Rollenverständnisse und Funktionskompetenzen, die in ihrer Entwicklung stehenbleiben, schwächen daher die faktische Gestaltungskompetenz der Akteur:innen. Kurz: Das Tempo der Technologien entkoppelt sich vom Gestaltungsknowhow der Schlüsselpersonen.

Es gilt mehr denn je, auf der Grundlage umfassender organisationaler und individueller Kompetenzentwicklung mit der Technologie Schritt zu halten. Um diese Herausforderungen in ihrer Ganzheitlichkeit zu erkennen, diese zu gestalten und dabei Beteiligung und Mitgestaltung durch die Beschäftigten zu organisieren, ist eine Veränderung der Arbeitsweise von Betriebsratsgremien geboten. Es gilt, eine doppelte Transformation zu meistern: Einerseits die technologischen Veränderungen und andererseits die eigene Veränderung von Betriebsratsarbeit in den Blick zu nehmen. Betriebsratsgremien sind gefordert, auch in ihrem Selbstverständnis diese Dynamik mitzutragen („zu erkennen, dass ich auch als Betriebsratsmitglied nur kompetent mitbestimmen kann, wenn ich ein ganzheitliches Verständnis aktiv und adaptiv entwickle“).

Der Betriebsrat als Motor für Beteiligung und Mitgestaltung

Organisationale und individuelle Kompetenzentwicklung muss Schritt halten.

Diese Herausforderung werden die Betriebsräte nur meistern können, wenn auch in ihrem Handeln eine ganzheitliche Vorgehensweise Berücksichtigung findet. Tradierte Handlungsmuster, basierend auf langjährigen Erfahrungen und etabliertem Rollenhandeln, funktionieren nur noch bedingt. Es gilt, weitere Beschäftigtengruppen in die betrieblichen Mitbestimmungsfelder einzubeziehen. Die Erfahrungs- und Wissensgrundlage z. B. aus den Produktionsbereichen reicht nicht mehr aus, um digitale Veränderungen, technologische Innovationen und Arbeitsprozesse vollumfänglich zu beurteilen und angemessen zu gestalten. Dies umfasst etwa ein erweitertes Blickfeld für Beschäftigtengruppen und -wissen z. B. aus den Bereichen Forschung & Entwicklung. Daraus resultierend benötigt es ein gesteigertes Verständnis, wie sich deren Arbeit verändert, wie diese zur Veränderung des Unternehmens beitragen und welche Auswirkungen diese haben könnte. Die ganzheitliche Betrachtung unter den Gesichtspunkten von Mensch, Organisation und Technologie betrifft somit zentral auch die Arbeitsweisen sowie das Selbstverständnis von Betriebsräten. Dabei stehen Veränderungen von Organisationsstrukturen und deren Arbeitsweisen und sich verändernde Technologien in einer ganzheitlichen Betrachtung im Zentrum ihrer Arbeit. Silodenken z. B. durch isoliert arbeitende Ausschüsse im Gremium verstellen den Blick auf den ganzheitlichen Wirkungs- und Bedingungscharakter der Veränderungen. Die Annahme, dass teilweise autonome Organisationseinheiten, wie z. B. Ausschüsse in Betriebsratsgremien ihre Leistungen bestenfalls ohne andere Ausschüsse erbringen können, ist hierbei kritisch zu beurteilen. In einer solchen Struktur wird eher um knappe Ressourcen oder Aufmerksamkeiten gerangelt. Das wiederum wirkt kontraproduktiv auf die Gesamtarbeit eines Betriebsratsgremiums (vgl. Kühl 2023: 30f.).

Ganzheitliches Betriebsrats-handeln in temporeichen Veränderungen

Arbeiten in Projektgruppen oder -teams, somit auch die Nutzung verschiedener Expertisen, sind der Schlüssel, um Betriebsratsarbeit mit Blick auf z. B. Technologieprojekte zukunftsfähig aufzustellen. Hierzu hat die IG Metall im Rahmen eines durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Projektes (AWARE 2018-2020) in Kooperation mit dem Spitzencluster it's OWL in Paderborn ein Methodenset für Betriebsräte zur Gestaltung des digitalen Wandels mit und für Betriebsratsgremien entwickelt. Die Methoden und Tools stehen unter <https://www.kompetenzkoffer.de/> zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Kompetenzkoffer: Methodenset für Betriebsräte zur Gestaltung des digitalen Wandels

Die direkte Einbeziehung der Beschäftigten in die ganzheitliche Veränderung von Arbeit, Unternehmen und Technik schafft weiterhin neue Möglichkeiten zur Gestaltung einer digitalisierten Arbeitswelt. Daraus entstehend, geht es um nicht weniger als die *Demokratisierung von Arbeit* (Jerchel 2021: 145-147) und in Abgrenzung zu der immer öfter wahrnehmbaren Diskussion um die *Demokratisierung der Wirtschaft* (Sattelberger et al. 2015). Selbstbestimmung und Mitbestimmung als Gestaltungsansatz sorgen durch die frühzeitige Beteiligung und Mitgestaltung von Beschäftigten und deren Interessenvertretungen bei technologischen Einführungsprozessen für einen konkreten Mehrwert für Unternehmen (it's OWL Clustermanagement 2017). Dieser besteht vor allem in dem Abbau von Verunsicherungen, Ablehnungshaltungen und Intransparenzwahrnehmungen der Akteur:innen mit Blick auf technologische Veränderungen. Die Einbringung unterschiedlicher Expertisen von Beschäftigten vieler Bereiche trägt zu neuen Lösungsansätzen in erweiterter Qualität bei und erhöht die Akzeptanz für anstehende Veränderungen durch selbst erarbeitete Lösungsansätze (Nettelstroth et al. 2017). Dem mag ein erhöhter Ressourcenaufwand für Unternehmen und Verlust des Wissensvorsprungs im Managementbereich entgegenstehen. Jedoch gilt es zunehmend als konstitutiv für den unternehmerischen Erfolg, alle Beteiligten auf Augenhöhe zu entwickeln (Dietrich 2021: 16-17). Das bedeutet gleichzeitig, neue Wege der Partizipation zu erproben. Mitgestaltung und Beteiligung funktionieren hier nicht mehr nach alten Mustern.

Mehrwert für Beschäftigte und Unternehmen durch mehr Beteiligung und Mitgestaltung

Es geht also nicht um Vor- oder Nachteile, sondern um *Gelingen* oder *Nichtgelingen* einer *Transformation von Arbeit* und die Gestaltung digitaler Prozesse. Die Überlebensfähigkeit und Zukunftsrobustheit von Unternehmen und daraus ableitend die Sicherung und Weiterentwicklung von Beschäftigung in volatilen Zeiten multipler Transformationsprozesse setzen anders als bisher, veränderte Vorgehensweisen voraus. Hierzu gehören strategische Ziele, wie z. B. mehr Demokratie im Unternehmen oder zielorientierte Mitgestaltungs- und Beteiligungsinitiativen (Nies 2021: 89-102). Dabei bilden Aushandlungsprozesse zwischen den betrieblichen Akteur:innen die Grundlagen, damit eine ganzheitliche Transformation von Arbeit mit ihren Umbrüchen für alle Seiten gelingen kann. *Gleichzeitig erfordern diese Implikationen eine komplementäre Veränderungskultur im Unternehmen.*

Gelingen oder Nichtgelingen einer Transformation von Arbeit

Das gesamte Veränderungsgeschehen und -tempo schaffen Irritationen, Unbehagen, Ängste oder Abwehr (vgl. Fitzek 2014: 23-27). Weiterhin wird immer deutlicher, dass starre, unbewegliche Organisationsstrukturen hinderlich, teilweise toxisch für die erfolgreiche Umsetzung digitaler Technologieeinführungsprozesse sind. Unternehmen gefährden ihre Geschäftsgrundlage durch verspätete oder nicht vorgenommene notwendige Anpassungen mit Blick auf ihre Geschäftsmodelle oder Kundenanforderungen. Es bedarf in Summe also eines ganzheitlichen und umfassenden Change-Prozesses bei der Einführung solcher Technologien (vgl. Schlicher et al. 2020: 347-379), denn die frühzeitige Einbindung betrieblicher Interessenvertretungen und Beschäftigten auf dynamisch angepasster Grundlage (siehe oben) hat zentrale positive Auswirkungen auf die Umsetzungserfolge bei der Einführung neuer Technologien (vgl. it's OWL Clustermanagement 2017).

7. Der Nutzen für die betriebliche Praxis

Doch lassen sich die o. g. Überlegungen in einen Nutzen und Sinn für die betriebliche Praxis überführen? Exemplarisch wurden in mehreren Projektunternehmen durch die IG Metall Geschäftsstellen der Region Ostwestfalen-Lippe Beteiligungs- und Gestaltungsformate erprobt. Um z. B. die Anwendung, den Nutzen und auch die Herausforderungen mit dem Einsatz einer Augmented Reality (AR) Brille mit den Beschäftigten zu diskutieren, wurde ein sogenanntes „Arbeit 4.0 Frühstück“ organisiert. In enger Zusammenarbeit mit dem zuständigen Betriebsrat & Vertrauensleuten, dem Unternehmen und der IG Metall wurden Beschäftigte eingeladen, um diese Technologie auszuprobieren und zu erleben. Fragen wurden diskutiert, Herausforderungen skizziert und Neugier auf Technik geweckt. Im Anschluss konnten die betrieblichen Akteur:innen die Erkenntnisse aufgreifen und mit den Beschäftigten weiterbearbeiten. In einem zweiten Projektunternehmen wurde ein ganztägiger Technologietag durch den Betriebsrat und die IG Metall für die Beschäftigten organisiert. Die Gesamtorganisation lag dabei in der Verantwortung des Betriebsrates. Das Unternehmen steuerte den organisationalen Rahmen und stellte somit sicher, dass die Beschäftigten während der Arbeitszeit (bezahlt) teilnehmen konnten. Die Angebotskulisse reichte von Qualifizierungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten, dem Ausprobieren digitaler Technologien bis zu einem Diskussionsrahmen mit

Praxisbeispiele zur Beteiligung und Mitgestaltung aus der Region Ostwestfalen-Lippe

Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen zu den Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung im Unternehmen. Daraus folgend, wurden u. a. Vereinbarungen zu neuen Qualifizierungskonzepten entwickelt. Insgesamt wurden an dem Technologietag über 1 000 Beschäftigte erreicht. Ein weiterer Beteiligungsprozess wurde mit der „Eintrittskarte zur Mitbestimmung“ erprobt. Gegenstand der „Eintrittskarte zur Mitbestimmung“ ist eine Kurzbefragung, die in mehreren Unternehmen durchgeführt wurde. In der Ergebnisanalyse der Befragung wurde deutlich, dass sich die Befragten z. B. mehr Qualifizierung wünschen, mehr Veränderungen durch die Digitalisierung erwarten und dass sich z. T. Belastungen am Arbeitsplatz durch den Einsatz neuer Technologien verringern lassen. Die Befragungsergebnisse bildeten die Grundlage, um mit allen betrieblichen Akteur:innen geeignete Beteiligungs- und Mitgestaltungsansätze weiterzuentwickeln und durchzuführen.

Es bleiben derzeit jedoch über die genannten Beispiele hin noch Fragen mit Blick auf passgenaue Gestaltungs- und Beteiligungsmodelle offen: Wie kann ein umfassender Change im Unternehmen gemeinsam mit den Beschäftigten gelingen? Wie kann der erforderliche Zielzustand passend für das jeweilige Unternehmen umgesetzt werden? Wie lassen sich die notwendige Zuführung und Integration weiterer Expertisen bisher nicht zentral involvierter Wissensträger dynamisch einbinden – ohne die Prozesse etwa dadurch auch noch starrer zu machen? Eine zielorientierte Begleitung bei diesen Umbrüchen setzt Gestaltungswissen auf allen Ebenen der Unternehmen voraus.

Wie sehen passgenaue Gestaltungs- und Beteiligungsmodelle aus?

8. Fazit

Zusammenfassend zählt sich die Beteiligung der Beschäftigten in Umbruchprozessen und bei der Einführung neuer Technologien nachhaltig für Beschäftigungssicherung und Entwicklung aus. Die Beschäftigten wissen am besten, was sie für ihre Arbeit benötigen. Sie sind die Experten ihrer eigenen Arbeit und somit auch unmittelbar in die Veränderungsprozesse einzubeziehen. Sie haben ein hohes Interesse an der Gestaltung ihrer eigenen Arbeit und ihrer Kompetenzentwicklung. Neue Technologien schaffen dafür weitere Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von Beschäftigung, Zukunftssicherung von Unternehmen und Stärkung von regiona-

Die Menschen als entscheidende Akteur:innen für bessere Arbeit

len Strukturen. Es geht letztlich auch um die „Daseinsgestaltung des Unternehmens“ (Längle & Bürgi 2020: 241) und somit um nicht weniger als eine ganzheitliche Veränderung auf allen Ebenen, mit Blick auf und für die Menschen. Denn diese sind die entscheidenden Akteure und Akteurinnen für bessere statt nur produktivere Arbeit und somit die wichtigsten Player in diesen temporeichen Umbruchprozessen.

Über den Autor

Oliver Dietrich

Jahrgang 1968, Projektleiter IG Metall im regionalen Kompetenzzentrum der Arbeitsforschung „Arbeitswelt.Plus“, Professional Business Moderator & Coach, Beteiligungsmanager, ehemaliges Betriebsratsmitglied.

Literaturverzeichnis

- Aristoteles, verkürztes Zitat aus *Metaphysik*, entstanden zwischen 348 und 332 v. Chr., Erstdruck 1498, 1041b (VII, 17).
- Badura, Bernhard (2017): *Arbeit und Gesundheit im 21. Jahrhundert. Mitarbeiterbindung durch Kulturentwicklung*. Berlin, S. 3.
- Deuse, Jochen / Busch, Felix / Weisner, Kirsten / Steffen, Marlies (2015): *Gestaltung sozio-technischer Arbeitssysteme für Industrie 4.0*, in Hirsch-Kreinsen, Hartmut / Ittermann, Peter / Niehaus, Jonathan (Hrsg.): *Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen*. Baden-Baden, S. 147-164.
- Dietrich, Oliver (2021): *Die Maschine als Kollege? – Betriebliche Einführung von künstlicher Intelligenz aus gewerkschaftlicher Sicht*. Praeview. Zeitschrift für innovative Arbeitsgestaltung und Prävention [2] (S. 16-17). https://www.zeitschrift-praeview.de/fileadmin/redakteur/download/praeview/02-21/praeview_2-2021_Doppelseiten.pdf [abgerufen am 30.11.2022].
- Döring-Seipel, Elke / Lantermann, Ernst-Dieter (2015): *Komplexitätsmanagement. Psychologische Erkenntnisse zu einer zentralen Führungsaufgabe*. Wiesbaden, S. 29-31.
- Fara, Dominique René / Olbert-Bock, Sibylle (2022): *Führung in der Digitalisierung. Mit Sinn und Selbststeuerung*. Berlin, S. 17.
- Fitzek, Herbert (2014): *Gestaltpsychologie kompakt. Grundlinien einer Psychologie für die Praxis*. Wiesbaden, S. 23-27.
- Friesike, Sascha / Sprondel, Johanna (2022): *Träge Transformation. Welche Denkfehler den digitalen Wandel blockieren*. Ditzingen, S. 34-42.
- Gerst, Detlef (2019): *Arbeit 4.0 – den Transformationsprozess gestalten*, in Schulz, Irene (Hrsg.): *Industrie im Wandel – Bildungsarbeit in Bewegung*. Frankfurt am Main, S. 189-202.
- Houben, Marion / Stassek, Eva (2019): *Die Betriebsratsarbeit professionalisieren – durch frühzeitige und aufgabenorientierte Personalentwicklung*, in Schulz, Irene (Hrsg.): *Industrie im Wandel – Bildungsarbeit in Bewegung*. Frankfurt am Main, S. 305-315.
- IG Metall Bezirksleitung Nordrhein-Westfalen (2018): *Ganzheitlich zu Arbeit 4.0. Wege zur Mitgestaltung durch Beschäftigte und Betriebsräte*. https://www.arbeit2020.de/fileadmin/Arbeit2020/4.1_Broschueren/IG_Metall-Ganzheitlich_zu_Arbeit_4.0.pdf [abgerufen am 30.11.2022].
- IG Metall Bezirksleitung Nordrhein-Westfalen (2018): *Ganzheitlich zu Arbeit 4.0. Wege zur Mitgestaltung durch Beschäftigte und Betriebsräte* (S. 4). https://www.arbeit2020.de/fileadmin/Arbeit2020/4.1_Broschueren/IG_Metall-Ganzheitlich_zu_Arbeit_4.0.pdf [abgerufen am 30.11.2022].
- it's OWL Clustermanagement GmbH (2017): *Auf dem Weg zu Industrie 4.0: Gestaltung DIGITALISierter ARBEITSWELTEN*. https://www.its-owl.de/fileadmin/PDF/Publikationen/2017_Broschuere_Arbeit40.pdf [abgerufen am 30.11.2022].
- Jerchel, Kerstin (2021): *Mehr Demokratie durch mehr Mitbestimmung*, in Schmitz, Christoph / Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Demokratie in der Arbeit – Eine vergessene Dimension der Arbeitspolitik?* Frankfurt am Main, S. 145-147.
- Kagermann, Hennig / Wahlster, Wolfgang / Helbig, Johannes (Hrsg.) (2013): *Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0*. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. Berlin.
- König, Oliver / Schattenhofer, Karl (2007): *Einführung in die Gruppendynamik*. 2. Aufl. Heidelberg, S. 54.
- Königswieser, Roswitha / Hillebrand, Martin (2004): *Einführung in die systemische Organisationsberatung*. Heidelberg, S. 32.
- Kühl, Stefan (2020): *Organisationen: Eine sehr kurze Einführung*. 2. Aufl. Wiesbaden, S. 58-67.
- Kühl, Stefan (2023): *Der ganz formale Wahnsinn. 111 Einsichten in die Welt der Organisationen*. München, S. 30f.
- Kühl, Stefan (2023): *Der ganz formale Wahnsinn. 111 Einsichten in die Welt der Organisationen*. München, S. 57.
- Längle, Alfried (2014): *Lehrbuch zur Existenzanalyse. Grundlagen*. 2. Aufl. Wien, S. 63.
- Längle, Alfried (2014): *Lehrbuch zur Existenzanalyse. Grundlagen*. 2. Aufl. Wien, S. 67.
- Längle, Alfried (2014): *Lehrbuch zur Existenzanalyse. Grundlagen*. 2. Aufl. Wien, S. 83.
- Längle, Alfried / Bürgi, Dorothee (2020): *Existenzielles Coaching: Theoretische Orientierung, Grundlagen und Praxis für Coaching, Organisationsberatung und Supervision*. 2. Aufl. Wien, S. 25-27.
- Längle, Alfried / Bürgi, Dorothee (2020): *Existenzielles Coaching: Theoretische Orientierung, Grundlagen und Praxis für Coaching, Organisationsberatung und Supervision*. 2. Aufl. Wien, S. 73-74.

Längle, Alfried / Bürgi, Dorothee (2020): Existenzielles Coaching: Theoretische Orientierung, Grundlagen und Praxis für Coaching, Organisationsberatung und Supervision. 2. Aufl. Wien, S. 81-134.

Längle, Alfried / Bürgi, Dorothee (2020): Existenzielles Coaching. Theoretische Orientierung, Grundlagen und Praxis für Coaching, Organisationsberatung und Supervision. 2. Aufl. Wien, S. 182-183.

Längle, Alfried / Bürgi, Dorothee (2020): Existenzielles Coaching. Theoretische Orientierung, Grundlagen und Praxis für Coaching, Organisationsberatung und Supervision. 2. Aufl. Wien, S. 241.

Luhmann, Niklas (1997): Selbstreferentielle Systeme, in Simon, Fritz B.: Lebende Systeme. Wirklichkeitskonstruktionen in der systemischen Therapie. 1. Aufl. Frankfurt am Main, S. 69.

Nettelstroth, Wolfgang / Schilling, Gabi (2020): Mitbestimmung 4.0: Die digitale Arbeit menschenwürdig gestalten, in Maier, Günter W. / Engels, Gregor / Steffen, Eckhard (Hrsg.): Handbuch Gestaltung digitaler und vernetzter Arbeitswelten. Berlin, S. 245-247.

Nettelstroth, Wolfgang / Dietrich, Oliver / Korflür, Inger / Gebauer, Thomas / Löckener, Ralf (2017): Arbeit 4.0: Mehrwert Mitgestaltung! - Betriebsräte und IG Metall zur Digitalisierung, in it's OWL Clustermanagement GmbH: Auf dem Weg zu Industrie 4.0: GESTALTUNG DIGITALISierter ARBEITSWELTEN (S. 13f.). https://www.its-owl.de/fileadmin/PDF/Publikationen/2017_Broschuere_Arbeit40.pdf [abgerufen am 30.11.2022].

Nies, Sarah (2021): Eingehegte Autonomie und Perspektiven der Demokratisierung, in Schmitz, Christoph / Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): Demokratie in der Arbeit – Eine vergessene Dimension der Arbeitspolitik? Frankfurt am Main, S. 89-102.

Sattelberger, Thomas / Welpel, Isabell / Boes, Andreas (2015): Das demokratische Unternehmen. Neue Arbeits- und Führungskulturen im Zeitalter digitaler Wirtschaft. Freiburg im Breisgau.

Schaffner, Michael (2020): KI-Widerstände auf der Arbeitsebene in produktivere Dynamik überführen, in Buchkremer, Rüdiger / Heupel, Thomas / Koch, Oliver (Hrsg.): Künstliche Intelligenz in Wirtschaft & Gesellschaft. Auswirkungen, Herausforderungen & Handlungsempfehlungen. Wiesbaden, S. 194.

Schlicher, Katharina D. / Paruzel, Agnieszka / Steinmann, Barbara / Maier, Günter W. (2020): Change Management für die Einführung digitaler Arbeitswelten, in Maier, Günter W. / Engels, Gregor / Steffen, Eckhard (Hrsg.): Handbuch Gestaltung digitaler und vernetzter Arbeitswelten. Berlin, S. 347-379.

Stowasser, Sascha (2021): Erfolgreiche Einführung von KI im Unternehmen. Bausteine für das Change-Management, in Knapperstbusch, Inka / Gondlach, Kai (Hrsg.): Arbeitswelt und KI 2030. Herausforderungen und Strategien von morgen. Wiesbaden, S. 147-148.

Weick, Karl E. / Sutcliffe, Kathleen (2003): Das Unerwartete managen. Wie Unternehmen aus Extremsituationen lernen. 3. Aufl. Stuttgart, S. 76.



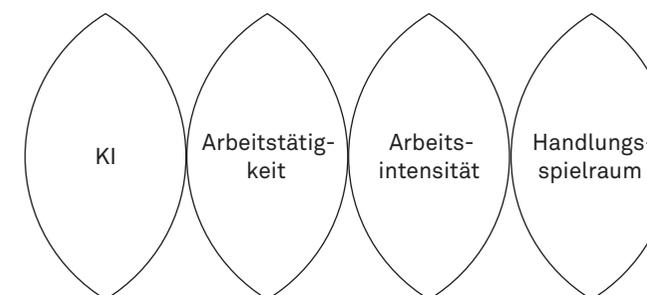
Künstliche Intelligenz im Einsatz als Arbeitsmittel – Verbreitung in der Arbeitswelt und Zusammenhänge mit psychosozialen Arbeitsbedin- gungen

Abstract	
1. Hintergrund – KI in der Arbeitswelt	73
2. Datengrundlage	75
3. Ergebnisse	77
4. Grenzen der Ergebnisse und Fazit	80
Literaturverzeichnis	83

Abstract

Künstliche Intelligenz ist eine Schlüsseltechnologie der aktuellen Digitalisierungswelle der Arbeit und bietet damit – wie jedes technologische Arbeitsmittel – Chancen und Risiken für die Gestaltung menschengerechter Arbeit. Die Verbreitung in der Arbeitswelt sowie die Auswirkungen auf Beschäftigte sind dabei noch wenig untersucht. Der Beitrag gibt einen Überblick über den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Arbeitswelt sowie den damit verbundenen Anforderungen und Ressourcen für die Beschäftigten.

Schlagwörter:



1. Hintergrund – KI in der Arbeitswelt

Künstliche Intelligenz (KI) sowie deren Entwicklung, Einsatzmöglichkeiten und Auswirkungen hat als Forschungsthema in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. So hat sich die Anzahl der Forschungsarbeiten in der EU, die das Thema berühren, innerhalb der letzten 20 Jahren beinahe verfünffacht, mit zuletzt über 134 000 Beiträgen im Jahr 2021 (oecd.ai). Gleichzeitig ist KI kein reines Forschungsthema mehr, sondern wird auch in der betrieblichen Praxis eingesetzt. In welcher Geschwindigkeit sich diese Entwicklung vollzieht, zeigt sich an dem Zuwachs der Investitionen, die weltweit von Betrieben und anderen Organisationen in KI-Technologien getätigt werden. Diese Investitionen stiegen laut Schätzungen der OECD von weltweit ca. 3 Mrd. US Dollar im Jahr 2012 auf über 210 Mrd. US Dollar im Jahr 2021 (oecd.ai).

Die Bedeutung von KI nimmt zu – in der Forschung und der Wirtschaft.

Der Beitrag basiert auf dem Kapitel „Künstliche Intelligenz am Arbeitsplatz: Verbreitung und Hinweise auf Zusammenhänge mit Arbeitsqualität“ (Meyer et al., 2022) im Sammelband „Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt. Kriterien für eine menschengerechte Gestaltung“ (Tisch & Wischniewski, 2022)

Dabei verstehen wir im Rahmen dieses Beitrages KI im Sinne einer Definition der EU-Kommission als „Systeme mit einem ‚intelligenten‘ Verhalten, die ihre Umgebung analysieren und mit einem gewissen Grad an Autonomie handeln, um bestimmte Ziele zu erreichen“ (EU-OSHA 2021). Dadurch, dass Betriebe KI entwickeln, erwerben und einsetzen, wird auch die Arbeitswelt direkt von dieser Technologie beeinflusst. Wissenschaftliche Technologiefolgenabschätzungen, wie sich die Arbeitswelt durch KI verändert, beschäftigen sich zunächst vor allem mit einem volkswirtschaftlichen Fokus auf die Substitution von Arbeitsplätzen, also wie viele Arbeitsplätze mittelfristig durch KI ersetzt und damit wegfallen könnten, weil die entsprechende Arbeit in Zukunft auch durch KI-Systeme ausgeführt werden könnte. Dabei schwankten die Schätzungen und Schätzbereiche sehr stark zwischen Schätzungen bzw. Konfidenzintervalle variieren dabei stark zwischen 5 % und bis zu 83 % durch KI bedrohter Arbeitsplätze (Heinen 2017). Gleichzeitig ist die Interaktion zwischen KI als Technologie und dem Arbeitssystem, in dem sie eingesetzt wird, komplexer als eine reine Ersetzung vollständiger Arbeitsplätze. Vielmehr werden Beschäftigte damit konfrontiert, dass Teile der bisherigen Arbeit durch KI durchgeführt oder unterstützt werden. Möglicherweise werden durch die so frei gewordene Arbeitskapazität neue Arbeitsschritte hinzugefügt oder die Art und Weise der Arbeit wandeln sich. Insgesamt verändern sich also die beim Menschen verbleibenden Gesamtaktivitäten der Beschäftigten (Giering 2021). Aus Perspektive der Arbeitswissenschaft stellt sich dadurch die Frage, welche Chancen und Risiken sich dadurch für die Gestaltung menschengerechter Arbeit ergeben, wo also der Einsatz von KI mit besseren oder potentiell schlechteren Arbeitsbedingungen einhergeht.

Dabei zeigt die aktuelle Forschungslandschaft, dass sich empirische Auswertungen überwiegend mit der Ausgestaltung einzelner, konkreter Anwendungsfälle befassen. Dazu zählen beispielsweise durch KI-basierte Anfragemanagementsysteme (Fregin et al. 2020), KI-basierte Diagnosemethoden in der Medizin (Fujita 2020) sowie KI-basierte Systeme zur Optimierung von Lieferwegen in der Logistik (Chrzczonek und Woda 2015). Durch den Fokus auf einzelne, spezialisierte Anwendungsfälle, lassen sich dabei nur wenig Erkenntnisse für Chancen und Risiken von KI für menschengerechte Arbeit insgesamt ableiten. Forschungsarbeiten, die sich mit dieser Frage befassen, sind dagegen eher prospektiv-theoretisch, stellen also Überlegungen dazu an, wie in Zukunft die

Wie wirkt sich der Einsatz von KI auf die Arbeitsqualität aus?

Bisherige Forschung zu Auswirkungen von KI auf die Arbeitsqualität vor allem prospektiv

Arbeit verändert werden könnte. Als Chancen für eine menschengerechtere Arbeit durch KI werden dabei der Wegfall oder eine Verringerung von monotonen Routine-Aufgaben (Apt und Priesack 2019) sowie eine bessere Individualisierbarkeit von Arbeit gesehen (EU-OSHA 2021). Als Risiken werden vor allem eine steigende Arbeitsintensität (EU-OSHA 2021) und geringere Entscheidungsspielräume (Fregin 2020) benannt, aber auch – vermeintlich im Widerspruch zu den Chancen – die Zunahme von Routineaufgaben (Fregin ebd.). Dass als plausible Folge von KI bei der Arbeit sowohl weniger als mehr Routinetätigkeiten diskutiert werden, liegt in der doppelten Einsatzmöglichkeit von KI aus Sicht der Arbeitswissenschaft: Es kann einerseits als Arbeitsmittel eingesetzt werden, um einzelne Beschäftigte bei ihrer individuellen Tätigkeit zu unterstützen wie beispielsweise bei der oben genannten medizinischen Diagnose. Es kann aber auch auf Organisationsebene eingesetzt werden, um die Arbeit von Beschäftigten zu organisieren und zu steuern. Das ist beispielsweise bei der Optimierung von Lieferwegen in der Logistik der Fall. In dieser Einsatzform stellt KI für die einzelnen Beschäftigten kein individuelles Arbeitsmittel dar, sondern einen bestimmenden Faktor über ihre Arbeit.

2. Datengrundlage

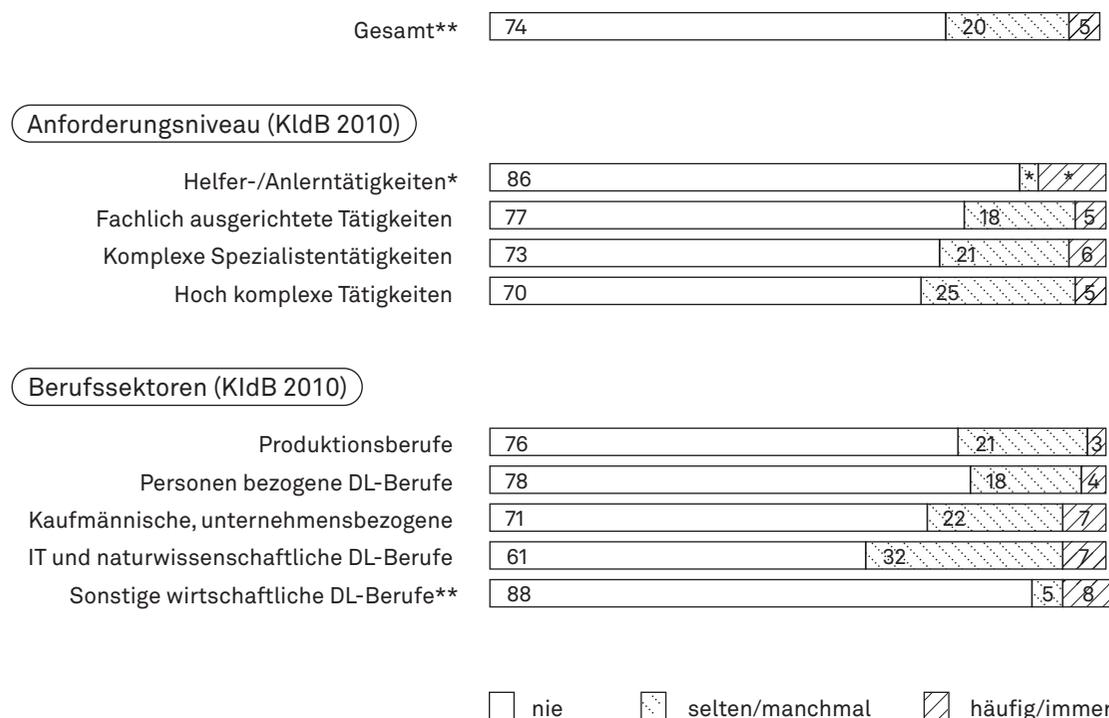
Welche Beschäftigtengruppen nutzen aber aktuell tatsächlich KI als Arbeitsmittel bei ihrer Tätigkeit? Und mit welchen Arbeitsbedingungen geht die Arbeit mit KI einher? Um sich der Beantwortung dieser Frage zu nähern, wurden Daten der „Befragung zu Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung“ (DiWaBe) ausgewertet. Die DiWaBe ist eine telefonische Erhebung zu den Auswirkungen der digitalen Transformation, die 2019 gemeinsam von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und dem Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) durchgeführt wurde. Im Fokus stehen neben der Verbreitung des Einsatzes digitaler Technologien auch deren soziale, arbeitsorganisatorische und gesundheitliche Folgen. Befragt wurden ca. 8 000 Beschäftigte aus ca. 2 000 deutschen Produktions- und Dienstleistungsbetrieben. Die Beschäftigten wurden anhand einer nach Region, Betriebsgröße und Sektoren geschichteten Zufallsstichprobe ausgewählt (für Details zur Befragung siehe Arntz et al. 2020). Für die Auswertungen wurden abhängig

Datengrundlage der Auswertung

Beschäftigte bis einschließlich 65 Jahren berücksichtigt, soweit sie gültige Angaben zu den für die Darstellungen relevanten Fragen gemacht haben. Das Analysesample besteht aus 5 040 Personen.

Im Rahmen des Telefoninterviews wurden die Beschäftigten gefragt: *Wie oft nutzen Sie bei Ihrer Arbeit künstliche Intelligenz?* Es wurde den Beschäftigten somit weitgehend selbst überlassen, ob und was sie genau unter KI im Arbeitskontext verstehen. Als Antwortmöglichkeiten konnten die Beschäftigten zwischen immer, häufig, manchmal, selten, nie wählen. Im Folgenden werden diese Antwortmöglichkeiten zu drei Kategorien zusammengefasst, sodass zwischen nie, selten/manchmal und häufig/immer unterschieden wird.

Abb. 1: Verbreitung von KI nach Anforderungsniveau und Berufssectoren (KldB 2010, in %)



3. Ergebnisse

Bei der Frage, wie häufig sie KI bei der Arbeit einsetzen (Abb. 1), antworteten insgesamt rund drei Viertel der befragten Personen mit „nie“, ein Fünftel mit „selten“ oder „manchmal“ sowie rund jeder Zwanzigste mit „häufig“ oder „immer“. Betrachtet man das Anforderungsniveau der ausgeübten Tätigkeiten, so zeigt sich, dass Beschäftigte in Tätigkeiten mit höheren Anforderungsniveaus tendenziell häufiger KI nutzen als Beschäftigte in Berufen mit einem geringeren Anforderungsniveau. So liegt der Anteil der Personen, die angeben, „nie“ KI bei der Arbeit einzusetzen, in den Helfer- und Anlernertätigkeiten bei 86 %, im Bereich hoch komplexer Tätigkeiten dagegen bei 70 %. Betrachtet man die unterschiedlichen Berufssectoren, finden sich besonders viele Nutzende von KI im Sektor der IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungen, besonders wenige dagegen in den sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen, die beispielsweise Sicherheits-, Logistik- und Reinigungsberufe umfasst (Rothe et al. 2016). Entsprechend sind die Ergebnisse zur Verbreitung in den Berufssectoren wenig überraschend, da es in den letztgenannten Berufsfeldern typischerweise nur wenig Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien insgesamt gibt, viel KI-Einsatz dagegen in den IT-Dienstleistungen.

Beschäftigte in hochkomplexen Tätigkeiten setzen öfter KI ein.

Anmerkung: * Fallzahl < 30; Datenquelle: DiWaBe 2019, gewichtete Daten, gerundet (N_{ungewichtet} = 4.903); Quelle: Vgl. Meyer et al. 2022; **Rundungsdifferenzen

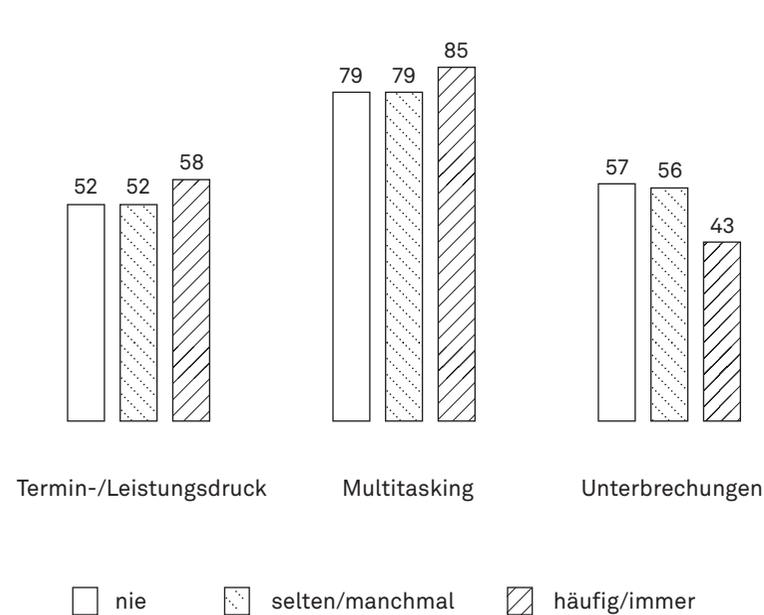


Abb. 2: Hohe Arbeitsintensität (häufig/immer, in %) und Häufigkeit der KI-Nutzung

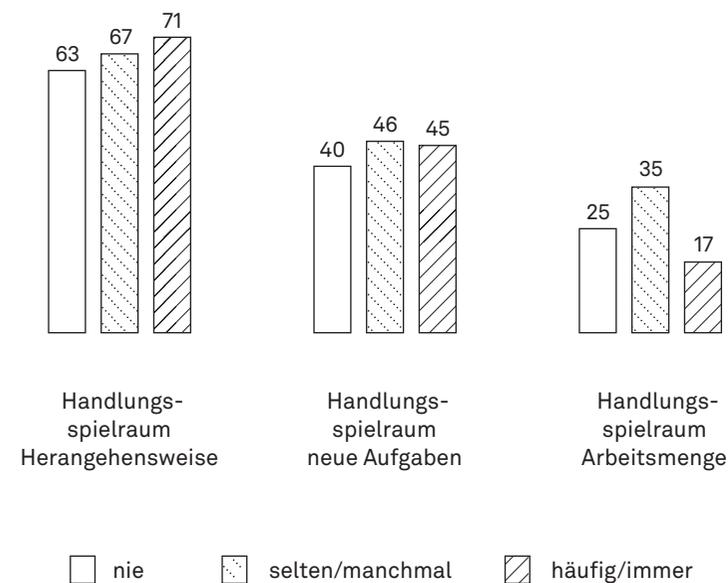


Abb. 3: Hoher Handlungsspielraum (häufig/immer, in %) und Häufigkeit der KI-Nutzung

Datenquelle: DiWaBe 2019, gewichtete Daten, gerundet (5.039 ≤ N_{ungewichtet} ≤ 5.040).

Datenquelle: DiWaBe 2019, gewichtete Daten, gerundet (5.014 ≤ N_{ungewichtet} ≤ 5.021).

Mit welchen Arbeitsbedingungen geht aber nun die Arbeit mit KI einher? Dazu wurden zwei Bereiche der Arbeitsqualität betrachtet, die Arbeitsintensität und der Handlungsspielraum. Beides sind wichtige Faktoren der Arbeit, die einen erheblichen Einfluss auf das Wohlbefinden und die psychische Gesundheit von Beschäftigten haben können (Rothe et al. 2016). Im Bereich Arbeitsintensität (Abb. 2) wurden die Facetten „Termin-/Leistungsdruck“, „Multitasking“, also das gleichzeitige oder parallele Erledigen von unterschiedlichen Arbeitsvorgängen und „Unterbrechungen“ während der Arbeit abgefragt. Die Aspekte Termin-/Leistungsdruck und Multitasking steigen dabei, wenn häufig mit KI gearbeitet wird. Befragte Beschäftigte, die häufig oder immer mit KI arbeiten, gaben also öfter an, auch diesen Faktoren häufiger bei der Arbeit ausgesetzt zu sein. Dagegen gaben Beschäftigte, die häufig mit KI arbeiten, weniger Unterbrechungen bei der Arbeit an als solche, die weniger oder gar nicht mit KI arbeiten.

Häufige Arbeit mit KI geht mit tendenziell mehr Termin-/Leistungsdruck sowie mehr Multitasking einher.

Im zweiten betrachteten Bereich der Arbeitsqualität, dem Handlungsspielraum, wurden ebenfalls drei Facetten untersucht (Abb. 3). Dazu gehört der Handlungsspielraum bei der Herangehensweise an die Arbeit, also ob Beschäftigte einen Einfluss darauf haben, wie bzw. auf welche Art und Weise sie ihre Arbeitsziele erreichen oder ob der Arbeitsweg sehr kleinschrittig vorgegeben ist. Die anderen Facetten sind der Spielraum für neue Aufgaben, also ob es den Beschäftigten möglich ist, sich bei der Arbeit selbstständig neue Teilaufgaben zu erschließen, und Spielraum in Bezug auf die Arbeitsmenge, die von den Beschäftigten zu bearbeiten ist. Hier berichten Befragte, die häufig mit KI arbeiten, tendenziell von mehr Handlungsspielraum bei der Herangehensweise und bei Möglichkeiten für neue Aufgaben als Beschäftigte, die nicht mit KI arbeiten. Beim Spielraum in Bezug auf die Arbeitsmenge berichten Beschäftigte mit viel KI-Nutzung von vergleichsweise wenig Spielraum bei der Ausgestaltung ihrer Arbeitsmenge.

Häufige Arbeit mit KI geht mit tendenziell mehr Handlungsspielräumen einher.

4. Grenzen der Ergebnisse und Fazit

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse müssen einige Einschränkungen beachtet werden. Die zugrundeliegende Befragung richtete sich an Beschäftigte deutscher privatwirtschaftlicher Betriebe unterschiedlichster Größe, Branche und Struktur. Der Vorteil dieses hohen Abstraktionsniveaus ist, dass allgemeine Trends und Unterschiede aufgezeigt werden können, die über einzelne Organisationen oder Tätigkeiten hinaus gelten. Gleichzeitig kann aber nicht davon ausgegangen werden, dass die im allgemeinen gefundenen Mittelwertunterschiede und Zusammenhänge sich gleichermaßen in allen Betrieben und Arbeitskontexten widerspiegeln.

Eine weitere Einschränkung ergibt sich aus der eingangs erwähnten doppelten Einsatzmöglichkeit von KI bei der Arbeit, einerseits als individuelles Arbeitsmittel für einzelne Beschäftigte, andererseits als Planungs- und Steuerungstool auf Organisationsebene. Da in der Befragung erhoben wurde, ob die Beschäftigten KI an ihrem individuellen Arbeitsplatz einsetzen, können die Ergebnisse nur Auskunft geben über den ersten Einsatzbereich, nicht aber über den zweiten.

Schließlich handelt es bei den zugrundeliegenden Daten um Querschnittsdaten, die keinen kausalen Zusammenhang zulassen. Zwar zeigen tiefergehende Analysen, dass die Zusammenhänge auch bestehen bleiben, wenn man wichtige Variablen statistisch kontrolliert, gleichzeitig erfordert es perspektivisch Längsschnittdaten. Erst diese können aussagekräftig beantworten, ob tatsächlich die Einführung KI-gestützter Arbeitsmittel die Ursache für veränderte Arbeitsbedingungen ist oder andere Faktoren.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der Befragung darauf hin, dass KI als individuelles Arbeitsmittel bereits heute von einer substantiellen Gruppe von Beschäftigten benutzt wird, vor allem von hochqualifizierten Beschäftigten. Darüber hinaus geht die Arbeit mit KI mit einem bestimmten Muster an Arbeitsqualität einher. Dazu gehört eine vergleichsweise hohe Arbeitsintensität mit hohem Zeit- und Leistungsdruck sowie hohen Multitasking-Anforderungen bei relativ wenig Unterbrechungen. Zusätzlich scheint die Arbeit mit KI im Mittel mit vielen Handlungsspielräumen einherzugehen, mit der Ausnahme von Spielraum bei der

zu erledigenden Arbeitsmenge. Mit Blick auf die Arbeitsgestaltung und möglichen Risiken für die psychische Gesundheit von Beschäftigten bei der Arbeit mit KI sollte daher darauf geachtet werden, dass es an KI-Arbeitsplätzen nicht zu einer Überforderung von Beschäftigten durch eine zu hohe Arbeitsverdichtung kommt, die insbesondere langfristig zu sinkendem Wohlbefinden und im Extremfall zu psychischen Erkrankungen führen kann.

Menschen-gerechte Gestaltung von Arbeitsplätzen mit KI ist wichtig, um gute Arbeitsqualität sicherzustellen.

Ergebnisse beziehen sich nur auf den Einsatz von KI als individuelles Arbeitsmittel, nicht als Steuerungstool.

Über den Autor

Dr. Matthias Hartwig

Jahrgang 1983, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; Fachgruppe Human Factors, Ergonomie. Arbeitsschwerpunkte Mensch-Maschine Interaktion, Technologiefolgenabschätzung und kognitive Assistenzsysteme.

Literaturverzeichnis

Apt, Wenke / Priesack, Kai (2019): KI und Arbeit – Chance und Risiko zugleich, in: Wittpahl, Volker (Hrsg.), Künstliche Intelligenz: Technologie | Anwendung | Gesellschaft. Berlin, Heidelberg, (S. 221-238).

Arntz, Melanie / Dengler, Katharina / Dorau, Ralf / Gregory, Terry / Hartwig, Matthias / Helmric, Robert / Zierahn, Ulrich (2020): Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DiWaBe): Eine Datengrundlage für die interdisziplinäre Sozialpolitikforschung. Mannheim: ZEW-Dokumentation Nr. 20-02.

Chrzczonowicz, Piotr / Woda, Marek (2015): Optimization of Couriers' Routes by Determining Best Route for Distributing Parcels in Urban Traffic. Cham.

EU-OSHA (2021): Impact of artificial intelligence on occupational safety and health. Policy Brief: EU-OSHA.

Fregin, Marie-Christine / De Grip, Andries / Levels, Mark / Montizaan, Raymond (2020): Robotic Desktop Automation im Kundenservice – Die Einführung des Persönlichen Interaktiven Assistenten PIA, in IBM/Verdi (Hrsg.), Künstliche Intelligenz – Ein sozialpartnerschaftliches Forschungsprojekt untersucht die neue Arbeitswelt. Ehningen.

Fujita, Hiroshi (2020): AI-based computer-aided diagnosis (AI-CAD): the latest review to read first. Radiol Phys Technol, 13, S. 6-19.

Heinen, Nicolaus / Heuer, Alexander / Schautschick, Philipp (2017): Künstliche Intelligenz und der Faktor Arbeit. Wirtschaftsdienst, 97(10), S. 714-720.

Giering, Oliver / Fedorets, Alexandra / Adriaans, Jule / Kirchner, Stefan (2021): Künstliche Intelligenz in Deutschland: Erwerbstätige wissen oft nicht, dass sie mit KI-basierten Systemen arbeiten. DIW Wochenbericht, 88(48), S. 783-789.

Meyer, Sophie Charlotte / Hartwig, Matthias / Tisch, Anita / Wischniewski, Sascha (2022): Künstliche Intelligenz am Arbeitsplatz: Verbreitung und Hinweise auf Zusammenhänge mit Arbeitsqualität, in: Tisch, Anita / Wischniewski, Sascha (Hrsg.): Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt, Baden-Baden.

OECD.AI (2022): visualizations powered by JSI using data from Preqin. www.oecd.ai [abgerufen am 30.03.2022].

Rothe, Isabell / Schütte, Martin / Windel, Armin & Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (2016): Überblick über das Projekt: Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Wissenschaftliche Standortbestimmung. Arbeit in komplexen Systemen – Digital, vernetzt, human.



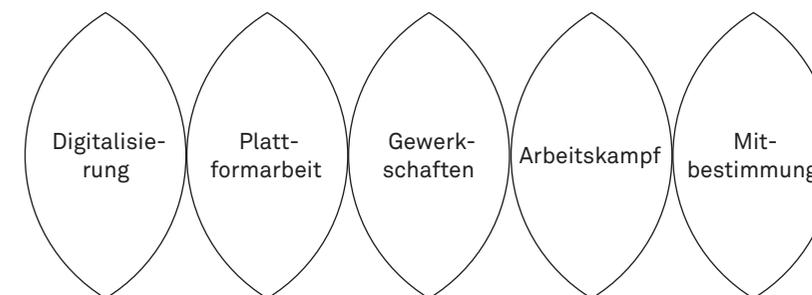
Plattformarbeit und gewerkschaftspolitische Strategiebildung

Abstract	
1. Einleitung und Überblick	88
2. Beschreibung des Phänomens Plattformarbeit	89
3. Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit	91
4. Artikulierung von Beschäftigteninteressen	93
5. Interpretation der bisherigen Initiativen	95
6. Handlungsempfehlungen und praxisorientierte Sichtweise	98
Literaturverzeichnis	101

Abstract

Der vorliegende Beitrag setzt sich mit einem Ausschnitt digitalisierter Arbeit auseinander – der Plattformarbeit. In dem Beitrag werden die zentralen Charakteristika der Plattformarbeit beschrieben und auf die strukturellen Hürden gewerkschaftlicher Einflussmöglichkeiten hingewiesen. Mit Rückgriff auf aktuelle Studien werden die bisher identifizierten gewerkschaftsnahen Initiativen in ihrer Tendenz dargestellt und auf potenzielle Handlungsempfehlungen hin diskutiert.

Schlagwörter:



1. Einleitung und Überblick

Das Feld der Plattformarbeit stellt einen zahlenmäßig kleinen Ausschnitt der globalen Wirtschaft dar. Auch für Österreich ist der Anteil der über Plattformen beschäftigten Menschen marginal. Im Vergleich zu Branchen wie der Bauwirtschaft, des Handels oder des Sozialwesens fallen die paar tausend Beschäftigten (im Folgenden: Plattformarbeiter:innen) gar nicht erst auf. Gleichzeitig deuten sich in der Art und Weise, wie bezahlte Arbeit über Plattformen organisiert ist, Tendenzen an, die zunehmend auch auf benachbarte Sektoren übergreifen, beispielsweise Formen digitaler Kontrolle. Plattformarbeit zeitigt mögliche zukünftige Entwicklungen der Arbeitswelt. Gerade darum ist es für Gewerkschaften relevant, möglichst früh empirische Einblicke zu bekommen, um auf deren Basis eine strategische Einschätzung treffen zu können.

Zahlenmäßig
klein, strukturell
aber beachtlich

Der vorliegende Beitrag widmet sich deshalb dieser Aufgabe und strukturiert sich in drei Abschnitte:

- Zuerst wird das Feld der Plattformarbeit beschrieben: Leser:innen bekommen dabei einen Eindruck, um was es sich bei Plattformarbeit handelt, wie sich diese ausdifferenziert und welche gewerkschaftlichen Hürden dabei bisher identifiziert wurden.
- Werden auf Basis aktueller Studien die bisherigen gewerkschaftlichen Versuche, Arbeiter:inneninteressen zu artikulieren und durchzusetzen zusammengefasst. Dabei erhalten Leser:innen des Beitrages einen Überblick aus der Perspektive der Arbeitnehmer:innenvertretung.
- Werden die Befunde aus den beiden vorangegangenen Abschnitten zusammengezogen, um konkrete Handlungsempfehlungen zu formulieren und dadurch zu einer empirisch-fundierte praxisorientierten Sichtweise beizutragen.

2. Beschreibung des Phänomens Plattformarbeit

Plattform beschreibt eine digitale Infrastruktur, die zwischen verschiedenen Nutzer:innen vermittelt, beispielsweise im Bereich der Unterhaltung (Netflix, Spotify) oder temporären Wohnens (Airbnb). In diesen Bereichen werden Güter vermittelt: Netflix schafft seinen Nutzer:innen den Zugang zu verschiedenen Serien und Filmen, wo das Spotify für Musik und Airbnb für Wohnraum macht. Vermittelt eine Plattform nun aber bezahlte Arbeit, spricht man von Arbeitsplattformen. Hier agieren die Arbeitsplattformen ebenso als Vermittler:innen zwischen verschiedenen Gruppen (Srnicek 2018).

Was ist
Plattformarbeit?

Beispielsweise in der Essenszustellung, in der ein Zusammenhang zwischen

- den Arbeitskräften (Essenszusteller:innen),
- den Restaurants,
- den Kund:innen und
- der Arbeitsplattform hergestellt wird.

Im Falle von Arbeitsplattformen agieren diese aber nicht nur als ein vermittelnder Marktplatz, der lediglich Arbeitskräfte mit interessierten Kund:innen zusammenbringt. Der bisherige Forschungsstand zeigt deutlich, dass Arbeitsplattformen eine zentrale Instanz in der Gestaltung von Arbeitsverhältnissen sind. Sie entfalten dabei einen wesentlichen Einfluss auf die Leistungserbringung, sowohl dadurch, dass sie das Entgelt festlegen, als auch indem sie die Arbeitsleistung über verschiedene Instrumente kontrollieren.

Man unterscheidet zwischen ortsunabhängiger und ortsabhängiger Plattformarbeit. Ortsunabhängige Plattformarbeit ist räumlich nicht gebunden und die Leistungserbringung findet über das Internet vermittelt statt. Dadurch ist der konkrete physische Arbeitsort von Plattformarbeiter:innen sowie der ihrer Auftraggeber:innen weniger relevant. Tätigkeiten in diesem Bereich der Plattformarbeit reichen von standardisierten Microtasks (z. B.: Beschlagwortung von Suchergebnissen oder Digitalisieren von Rechnungen) bis zu komplexeren Tätigkeiten (z. B. Transkriptionsarbeiten, Programmieren oder Kreativarbeit). Ortsabhängige Plattformarbeit wiederum ist an eine konkrete Örtlichkeit gebun-

Orts(un)
abhängigkeit

den. Derzeit relevante Branchen sind die haushaltsnahen Dienstleistungen (Reinigung und Pflege), Personentransport und Zustelldienste (insbesondere Essensbestellungen über Restaurants).

Generell werden Arbeitsplattformen als eine konsequente Fortsetzung von Outsourcing verstanden, über das Unternehmen kostengünstig zu flexiblen Arbeitskräften kommen. Beispielsweise in der Essenzustellung (Herr 2018): Restaurants sparen sich durch die Auslagerung der Zustellung über Arbeitsplattformen die Notwendigkeit, dafür ein separates Personal einzustellen. Im Gegenzug verdient die Arbeitsplattform, die die Zusteller:innen auf Abruf zur Verfügung stellt, bei jeder erledigten Bestellung einen prozentualen Anteil. Die meisten Geschäftsmodelle von Arbeitsplattformen lagern Risiken und Kosten an die Plattformarbeiter:innen aus, beispielsweise in Form formaler Selbstständigkeit bei faktischer abhängiger Beschäftigung oder durch die Bezahlung pro erledigtem Job anstatt eines Zeitlohns. Plattformarbeit wird deshalb im Kontext eines porös werdenden Wohlstandsmodell interpretiert, in dem Jobs an sozialer Sicherungskraft verlieren bzw. den informellen Charakter von Arbeit im globalen Süden fortsetzen. Plattformarbeiter:innen werden dahingehend als ein äußerst prekäres Segment der Arbeiter:innenklasse interpretiert (ILO 2021). Gleichzeitig wird vermutet, dass Arbeitsplattformen wenig profitabel sind: Meistens im Dienstleistungsbereich angesiedelt, werfen die Branchen, in denen sie aktiv sind, nur geringe Gewinnmargen ab. Letztlich lässt sich hier ein struktureller Treiber für schlanke Geschäftsmodelle finden (Srnicek 2018), bei denen versucht wird, die Arbeitskosten möglichst niedrig zu halten.

Auslagerung
von Kosten und
Risiken an Arbeit-
nehmer:innen

3. Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit

Der aktuelle Stand der Forschung ist sich einig, dass wesentliche Stellschrauben in Bezug auf Arbeitsbedingungen zu Ungunsten von Arbeitskräften justiert sind.

Verallgemeinerbare
Stellschrauben

Für beide räumlichen Typen der Plattformarbeit trifft zu,
dass

- Plattformarbeiter:innen wenig Informationen über die Funktionsweise der jeweiligen Arbeitsplattformen haben, insbesondere aber über die Funktionsweise der Algorithmen, die für die Koordinierung des Arbeitsprozesses wesentlich sind.
- Plattformarbeiter:innen weitgehend niedrig entlohnt werden.
- Plattformarbeiter:innen in vielen Fällen hinsichtlich ihrer Arbeitszeiten fremdgesteuert sind.

Arbeitsplattformen erheben eine Reihe an Daten und Informationen über die aktiven Arbeitskräfte und ihre Profile während der Arbeitszeit. Im Bereich der ortsunabhängigen Plattformarbeit sind das beispielsweise Nutzungsdaten, die automatisch gespeichert und verarbeitet werden. Dabei bekommen die Kund:innen der Arbeitsplattform einen umfassenden Einblick in die Profile der Plattformarbeiter:innen, während für die Plattformarbeiter:innen der Hintergrund ihrer Auftraggeber:innen oftmals unklar ist und es diesbezüglich auch keinen Mechanismus gibt, um mehr Klarheit zu schaffen (Woodcock und Graham 2020).

Datenhoheit

Algorithmen spielen bei der Kontrolle von Plattformarbeiter:innen eine zentrale Rolle. Arbeitsplattformen sammeln die Daten, die Plattformarbeiter:innen während ihrer Arbeitszeit produzieren. Im Bereich der Essenzustellung passiert das über die GPS-Ortung der Zusteller:innen, die eine durchgehende Ansammlung von Zeit- und Ortspunkten schafft. Dadurch lassen sich eine Reihe an Bereiche des Arbeitstages messen, wie beispielsweise die gearbeiteten Wochenend- und Abenddienste, Reaktionszeit, bis eine Be-

Ratings und
Algorithmen

stellung angenommen wurde, durchschnittliche Geschwindigkeit, durchschnittliche Abholdauer oder aber auch die durchschnittliche Verweildauer bei Kund:innen. Was das zeigt ist, dass Arbeitsplattformen über einen feinkörnigen Modus verfügen, mittels dem sie verschiedene Aspekte des Arbeitstages von Plattformarbeiter:innen objektivieren können. Dieses Objektivieren findet dann durch die Zusammenfassung der gesammelten Daten zu sogenannten Metriken statt. Auf Basis solcher Metriken werden Ratings vergeben, die in einigen Fällen für die zukünftige Auftragslage von Plattformarbeiter:innen eine wichtige Rolle spielen. Fallen sie unter eine definierte Grenze, werden sie von der Arbeitsplattform deaktiviert und verlieren dadurch den Zugang zu weiteren Aufträgen. Kritisiert wird dabei, dass die Erstellung dieser Ratings für Plattformarbeiter:innen undurchsichtig ist: Sowohl bei der Erstellung durch Algorithmen als auch durch die einseitige Bewertung von Auftraggeber:innen haben Plattformarbeiter:innen weder einen Einblick nach den Kriterien, die den Ratings zugrunde liegen, als auch keine Möglichkeit dahingehend zu intervenieren. In den wenigsten Fällen gibt es direkte Kommunikationskanäle zwischen Plattformarbeiter:in und Auftraggeber:in und somit auch nicht die Möglichkeit, niedrige Ratings zu diskutieren

Plattformarbeiter:innen haben häufig nur wenig Kontrolle über die eigene Arbeitszeit. Im Bereich der ortsunabhängigen Plattformarbeit können Aufträge durchgehend ausgeschrieben werden, insbesondere befördert dadurch, dass sich der über Arbeitsplattformen vermittelte Zugriff auf die Arbeitskraft über verschiedene Zeitzeonen erstreckt. Um ausreichend Geld zu verdienen, müssen Arbeiter:innen daher rasch auf diese Aufträge reagieren und richten ihre Arbeitszeitplanung deshalb oftmals an der ihrer Auftraggeber:innen aus. Insbesondere Plattformarbeiter:innen, die wenig spezialisierte Tätigkeiten ausführen und wenig etabliert sind, d. h. auf einen Grundstamm an Auftraggeber:innen aufbauen können, sind von Aufträgen abhängig, überdurchschnittlich verfügbar und in der individuellen Arbeitszeitplanung eingeschränkt. In der Kreativarbeit beispielsweise wenden Plattformarbeiter:innen zu Beginn ihrer Laufbahn viel unbezahlte Arbeitszeit auf, um ihr Profil zu erstellen, Einstufungstests zu absolvieren und schlecht bezahlte Aufträge zu erledigen, mit dem Ziel Reputation aufzubauen. Ebenso impliziert das Warten auf Aufträge und die aktive Suche nach einem geeigneten Projekt unbezahlte Arbeitszeit. Diese Liste ließe sich um eine Reihe weiterer Aspekte ergänzen, die je nach

Fremdgesteuerte
Arbeitszeit

Branche variieren: Unbezahlte Arbeitszeiten in der Essenszustellung ergeben sich durch die Entlohnung pro erledigte Bestellung, wo das Warten auf den nächsten Auftrag nicht bezahlt wird. Relevant für den vorliegenden Text ist die grundlegende Gestaltung der Arbeitsverhältnisse von Plattformarbeiter:innen zu deren Ungunsten, dem ein Machtungleichgewicht zwischen den Arbeitsplattformen und den Plattformarbeiter:innen zugrunde liegt.

4. Artikulierung von Beschäftigteninteressen

Arbeitskräfte haben ein grundlegendes Interesse an guten Arbeitsbedingungen. Die Spezifität von Plattformarbeit setzt aber mehrere Hürden zur gewerkschaftlichen Durchsetzung dieses Interesses. Durch die fehlende Ko-Präsenz beispielsweise, haben Plattformarbeiter:innen weniger Möglichkeiten miteinander in Kontakt zu treten. Unter Ko-Präsenz versteht man das Nebeneinander von Beschäftigten im Arbeitsprozess und impliziert die Möglichkeit des gegenseitigen Austausches während des Arbeitstages. Gerade dieser physische Kontakt zwischen Arbeiter:innen ermöglicht kollektive Sozialerfahrungen mit Menschen in einer ähnlichen Arbeitsrealität und erleichtert es, Solidaritäten zu entwickeln und Interessen zu artikulieren. Plattformarbeit hingegen ist charakterisiert von weitgehend voneinander isoliert arbeitenden Menschen: Sowohl in den haushaltsnahen Dienstleistungen oder den ortsunabhängigen Tätigkeiten wie Programmieren, Übersetzungen und Kreativarbeit als auch in der Essenszustellung und Personentransport sind Plattformarbeiter:innen vereinzelt. Um ein Beispiel zu nennen: Die global agierende Arbeitsplattform UBER im Personentransport betreibt keine eigenen Warteorte für die Fahrer:innen, wie sie im traditionellen Taxigewerbe vorgesehen sind. Diese würden als Orte des Miteinanders einen Raum schaffen, in dem sich Fahrer:innen über ihre Arbeitsbedingungen austauschen könnten und die für Gewerkschaften als konkrete Ansammlung von Fahrer:innen ein potenzieller Ort der Organisation sein könnte.

Fehlende
Ko-Präsenz

Beide Bereiche der Plattformarbeit zeigen aber die Bestrebungen, über die trotz fehlender Ko-Präsenz die Interessendurchsetzung vorangetrieben wird. Der Bereich der ortsabhängigen Plattformarbeit zeigt eine Reihe an Arbeitskämpfen, Protesten und Gewerkschaftsgründungen, wobei in diesem Zusammenhang die Essenszustellung eine der aktivsten Branchen darstellt (Woodcock 2021; ILO 2021). Zum einen ist es in dieser Branche leichter, Ansammlun-

Initiativen in der
ortsabhängigen
Plattformarbeit

gen von Plattformarbeiter:innen (Fahrer:innen) vorzufinden, weil viele dieser Arbeitsplattformen spezifische Wartezonen im städtischen Raum vorschreiben, in denen sich Fahrer:innen aufhalten sollen. Diese Wartezonen ersetzen die Funktion von Sozialräumen und schaffen so den Raum, in dem sich Fahrer:innen kennenlernen und über ihre Arbeit austauschen können. Zudem sind Plattformarbeiter:innen in der Essenzstellung über ihre Uniformen klar erkennbar und weniger anonym als beispielsweise Plattformarbeiter:innen in den haushaltsnahen Dienstleistungen oder auch im Personentransport.

Für den Bereich der Initiativen in der ortsunabhängigen Plattformarbeit wird die fehlende Ko-Präsenz (ebenso wie bei der ortsabhängigen Plattformarbeit) durch Online-Communitys (Foren und Facebook-Gruppen) abgedeckt. Diese Online-Communitys stellen eine funktionale Form der Selbsthilfe dar, durch die Plattformarbeiter:innen selbstorganisiert und unabhängig miteinander in Kontakt treten können. Dieser virtuelle Austausch zwischen den Plattformarbeiter:innen kann dazu beitragen, Informationsasymmetrien zu überwinden, indem man die Arbeitsbedingungen anderer Arbeiter:innen kennenlernt. Im virtuellen Raum werden dabei die geografischen Distanzen zwischen den global verteilten und einzeln arbeitenden Plattformarbeiter:innen überbrückt. Formen die darüber hinausgehen und konfliktreicher sind, sind Browser-Erweiterung und Kampagnen, in denen bewusst politische Interventionen lanciert werden, die die Machtasymmetrie zwischen Management und Plattformarbeiter:innen adressieren, problematisieren und korrigieren wollen. Hier ist Turkopticon das bekannteste Beispiel: Über diese Browser-Erweiterung konnten Plattformarbeiter:innen im Bereich der Digitalisierung von Rechnungen, Wiedererkennen von Objekten und Beschlagworten von Produkten nun auch ihre Auftraggeber:innen bewerten.

5. Interpretation der bisherigen Initiativen

Die aktuelle Forschung zu Arbeitsplattformen zeitigt erste verallgemeinerbare Systematisierungen in Hinblick auf die Interessenartikulation von und durch Plattformarbeiter:innen und setzt diese in Bezug zu Gewerkschaften.

Basualdo et al. (2021) geben einen Überblick zu Formen der Interessenartikulation in der Plattformökonomie.

Der Bericht untersucht auf Basis zahlreicher Fallstudien

- die Reaktionsformen
- die Ausgestaltung der Arbeitskämpfe und
- die erfolgversprechenden Bedingungen für gewerkschaftliche Organisation.

Die Autor:innen stellen fest, dass die Reaktionsformen auf nachteilige Arbeitsbedingungen verschieden sind. Das Konfliktrepertoire reicht von konventionellen Formen wie Petitionen, Gerichtsverfahren, Streiks und Veranstaltungen bis hin zu Formen digitaler Kollektivaktionen. Ebenso stellen die Autor:innen eine Vielfalt an kollektiven Interessenvertretungen fest und unterscheiden dabei vier Varianten kollektiver Interessenvertretung (Basualdo et al. 2021: 13-15):

4 Formen der Vertretung von Beschäftigteninteressen

- Kooperationen mit Gewerkschaften: Als Beispiel wird hier das belgische Koerierscollectief oder die niederländische Riders Union genannt.
- Organisierte informelle Gruppen: Darunter werden informelle Formen kollektiven Handelns verstanden, wie beispielsweise selbstorganisierter Fahrer:innenvereinigungen in Indonesien.
- Die Gründung von Gewerkschaften

- Hybridisierung von Gewerkschaften, wie am Beispiel der Amalgamated Transport and General Workers' Union, Uganda

Trotz der Vielfalt von Konfliktformen und Varianten der Interessenvertretung identifizieren die Autor:innen ein verbindendes Hauptziel und zwar den „Wunsch nach einer Regulierung und Dekommodifizierung ihrer Beschäftigungsform“ (Basualdo et al. 2021: 10). Ausgehend von diesem Hauptziel interpretieren die Autor:innen die Dynamiken der rezipierten Fallstudien in Hinblick auf gewerkschaftliches Handeln. Dabei weisen sie darauf hin, in der Untersuchung der Plattformökonomie nicht nur auf die Handlungen etablierter Gewerkschaften zu blicken, sondern auch andere Formen, wie Arbeitskämpfe oder selbstorganisierte Gruppen, in den Blick zu nehmen. Insbesondere mit Blick auf Länder abseits etablierter industrieller Beziehungen sind Formen der Selbstorganisation verbreiteter, aber auch der Wechsel zwischen selbstorganisierten Formen und etablierten Gewerkschaften gestaltet sich komplexer (Basualdo et al. 2021). Die Autor:innen sehen für Gewerkschaften die Kooperation mit Basisinitiativen als „ein dringliches Thema“ (Basualdo et al. 2021: 16) an, gerade auch deshalb, weil Gewerkschaften durch ihre Organisationsmacht und institutionelle Macht eine nachhaltige unterstützende Rolle einnehmen können.

Selbstorganisation ist relevant

In ähnlicher Weise gibt die Überblicksstudie von Mandl (2021) einen Eindruck von den Initiativen, über die Plattformarbeiter:innen ihre Interessen artikulieren. Ungefähr die Hälfte der dreißig untersuchten Initiativen war selbstorganisiert, d. h. keine Gewerkschaft oder vergleichbare sozialpartnerschaftliche Organisation war im Aufbau und Durchführung beteiligt. Der Bericht unterscheidet in der Analyse zwischen direkten und zwischen indirekten Interventionen. Unter direkten Interventionen werden all jene Formen gefasst, die aktiv die Verbesserungen von Arbeitsbedingungen adressieren, sei es über den rechtlichen Weg, über kollektive Vereinbarungen mit Plattformunternehmen oder auch über die Festlegung allgemeiner Arbeitsstandards, wie sie sich beispielsweise im Code of Conduct bezüglich ortsunabhängiger Plattformarbeit manifestierte (Mandl 2021: 11ff.). Indirekte Interventionen wiederum beschreiben Initiativen, die die Öffentlichkeit über die Arbeitsbedingungen informieren als auch Hilfestellungen für Plattformarbeiter:innen zur Verfügung stellen (Mandl 2021: 9).

Direkte und indirekte Initiativen

Der Bericht kommt zu dem Schluss, dass Initiativen, die indirekte Formen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen in der Plattformökonomie, eher größere und weitgehendere Prozesse anstoßen: Während direkte Interventionen eine Signalwirkung haben und Mindeststandards einziehen, fördern indirekte Interventionen nicht nur die Transparenz problematisierter Aspekte der Plattformarbeit, sondern setzen den Startpunkt für konkrete Interventionsprojekte (Mandl 2021: 19). Dabei hebt der Bericht ausdrücklich die Zusammenarbeit zwischen selbstorganisierten Initiativen von unten und etablierten Gewerkschaften hervor, in Hinblick auf erwartete Synergieeffekte (Mandl 2021: 20).

Auch die Überblicksstudie der Internationalen Arbeitsorganisation gibt ein dichtes gewerkschaftspolitisches Bild in Hinblick auf Plattformarbeit ab. Gewerkschaften spielen dabei in manchen Sektoren eine Rolle, insbesondere dem Personentransport und den Lieferdiensten. Kleinere Gewerkschaften, die nicht in kollektivvertragliche Arrangements eingebunden sind, zeigen hierbei die intensivsten Allianzen mit Plattformarbeiter:innen, sowohl im globalen Norden als auch im globalen Süden, „large institutional unions are mostly missing from the picture“ (ILO 2021: 29). Das Verhältnis zwischen diesen Gewerkschaften und bürokratisierten-etablierten Gewerkschaften wird hingegen als angespannt interpretiert, wobei sich auch hier in manchen Fällen Annäherungen erkennen lassen. In wenigen Fällen waren es sogar etablierte Gewerkschaften, die die Initiative übernommen haben, hier vor allem im Bereich der ortsunabhängigen Arbeit, wie beispielsweise in der Kampagne *Fair Crowd Work*.

Spannungsfeld gewerkschaftlicher Organisationsform

6. Handlungsempfehlungen und praxisorientierte Sichtweise

Das Themenfeld der Plattformökonomie ist aus gewerkschaftspolitischer Sicht deshalb relevant, weil sich darin herausfordernde Kontextbedingungen abzeichnen. Wie tun mit dem gewerkschaftlichen Selbstverständnis in einem Wirtschaftsfeld, dem nur niedrige Gewinnmargen bescheinigt werden und in dem der Großteil der Jobs prekär ist? Die Zielsetzung dieses Beitrages war es, Einblick in das Feld der Plattformarbeit zu geben, um darauf aufbauend zu zeigen, dass trotz struktureller Hürden wie der fehlenden Ko-Präsenz Plattformarbeiter:innen Versuche finden, ihre Interessen zu artikulieren und teilweise diese auch durchzusetzen.

Wie tun in einem strukturell prekären Arbeitsfeld?

Auf Basis dieser empirisch-unterfütterten Sichtweise stellt sich nun die Frage, was die gewerkschaftspolitische Strategiebildung nun aus dem Feld der Plattformarbeit ziehen kann.

Organisationale Spannungen abbauen, Experimentieren zulassen

Die referenzierten Befunde legen drei Handlungsempfehlungen

nahe:

- Gewerkschaften sind ein vielschichtiges organisationales Instrument zur Durchsetzung von Arbeitnehmer:inneninteressen. Im Zuge der Plattformarbeit zeigt sich ein Gegenüber von etablierten, großen und bürokratisierten und kleinen, oftmals basis-demokratisch organisierten Formen von Gewerkschaft. Hier eine Kooperation zu schaffen wird als notwendig erachtet, wobei Synergieeffekte angenommen werden.
- Die Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit, verbunden mit ihrem charakteristischen Machtungleichgewicht zu Ungunsten der Arbeitnehmer:innen sollte als Blaupause einer möglichen zukünftigen Entwicklung der Arbeitswelt gelesen werden – sofern Gewerkschaften hier nicht zeitnah Machtressourcen aufbauen. Damit einher geht Arbeitnehmer:innen umfassend in das gewerkschaftliche Projekt zu integrieren, auch wenn diese beispielsweise formal als Selbstständige für ein Unternehmen arbeiten.

- Plattformarbeit spannt ein Handlungsfeld auf, in dem Experimentierfähigkeit und -willen gefragt ist. In Bezug auf Österreich beispielsweise ist der Sektor so klein (Fairwork 2022), dass etablierte Vertrauensverhältnisse zwischen den Sozialpartner:innen, wie sie in traditionelleren Branchen etabliert sind, weniger Zugkraft haben bzw. durch die Klassifizierung weiter Teile von Plattformarbeiter:innen als nicht-abhängig beschäftigt, diese sozialen Figurationen gar nicht erst zum Zug kommen. Das macht die Möglichkeit auf, verschiedene Formen der Kooperation mit Basisinitiativen und Aktionsformen zu versuchen, ohne die Stellung als vertrauenswürdige Verhandlungspartnerin auf sektoraler Ebene zu verlieren.

BA MA Benjamin Herr

Jahrgang 1991, Arbeitssoziologe an der Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (Wien).

Arbeitsschwerpunkte: Digitalisierung, Logistik und gewerkschaftliche Klassenpolitik.

Literaturverzeichnis

Basualdo, Victoria / Dias, Hugo / Herberg, Mirko / Schmalz, Stefan / Serrano, Melisa / Vandaele, Kurt (2021): Kollektive Interessenvertretung im digitalen Kapitalismus. Alte und neue Arbeitskämpfe. Friedrich Ebert Stiftung: Gewerkschaften im Wandel 4.0.

Griesser, Markus / Plank, Leonhard / Vogel, Laura / Gruber-Risak, Martin / Herr, Benjamin / Steward, Shelly / Ustek-Spilda, Funda / Graham, Mark (2022): Fairwork Austria Ratings 2022: Labour Standards in the Platform Economy. <https://fair.work/en/fw/publications/fairwork-austria-ratings-2022-towards-fairness-in-the-platform-economy/> [abgerufen am 03.12.2022].

Herr, Benjamin (2018): Ausgeliefert, Fahrräder, Apps und die „neue“ Art der Essenzustellung. Wien.

ILO (2021): Platform labour in search of value. A study of workers' organizing practices and business models in the digital economy. Genf.

Mandl, Irene (2021): Initiatives to improve conditions for platform workers: Aims, methods, strengths and weaknesses. Luxemburg.

Srnicek, Nick (2018): Plattform-Kapitalismus. Hamburg.

Woodcock, Jamie (2021): The Fight Against Platform Capitalism. An Inquiry into the Global Struggles of the Gig Economy. London.



Wie fit ist das ArbVG für die digitale Zukunft?

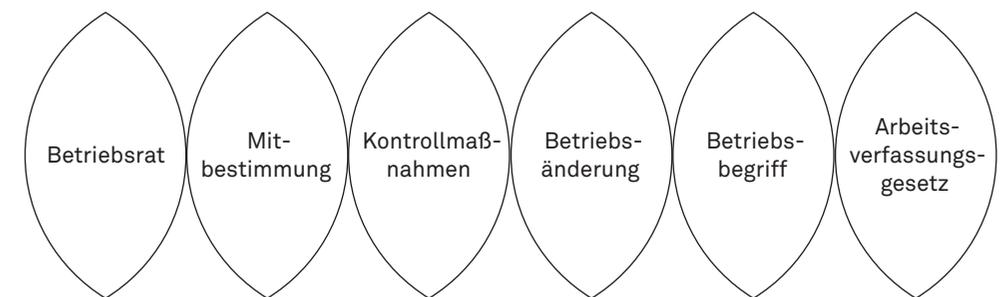
Können die Instrumente der betrieblichen Mitbestimmung mit der Technologie mithalten oder hat uns die Digitalisierung längst überholt?

Inhaltsverzeichnis	
1. Einleitung	105
2. Überwachung	107
3. Betriebsänderung	109
4. Betriebsbegriff	111
5. Fazit	113
Literaturverzeichnis	114

Abstract

Der Beitrag beschäftigt sich exemplarisch mit drei Bereichen des Arbeitsverfassungsgesetzes, in denen der Autor Herausforderungen in der betrieblichen Mitbestimmung durch die Digitalisierung sieht. Das sind die Möglichkeiten der Überwachung, die Gestaltung von Betriebsänderungen und die Frage, wie sehr der Betriebsbegriff als solches unter Druck gerät.

Schlagwörter:



1. Einleitung

Prognosen seien schwierig, stellte einst Mark Twain fest, vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen. So ist es auch, wenn wir uns Fragen zu den Auswirkungen neuer Technologien stellen, wenn wir versuchen, deren Folgen abzuschätzen. Oft hilft es dabei, sich Entwicklungen aus der Vergangenheit anzusehen. Daraus lassen sich Thesen ableiten, wie sich die Dinge in der Zukunft verändern werden.

Die Auswirkungen neuer Technologien hängen davon ab, wie wir die Bedingungen gestalten.

Als Modellfall können wir die Einführung der Dampfmaschine in der Produktion heranziehen. Diese damals neue Technologie hat beinahe alles verändert. Sie war buchstäblich der Motor der Entwicklung der Industrialisierung. Es war die Dampfmaschine, die dem Kapitalismus seinen Antrieb gab. Die Folgen der Einführung dieser Technologie waren zunächst Arbeitslosigkeit und Verarmung jener, die bisher Waren in Handarbeit hergestellt

hatten. Sie hat auch die Kinderarbeit befördert, da für bestimmte Arbeiten nun deutlich weniger körperliche Kraft notwendig war. Sie war auch der Beginn der Verfeuerung fossiler Brennstoffe in großem Stil, deren Auswirkungen wir heute deutlich vor Augen geführt bekommen.

Durch den raketenhaften Schub der Industrialisierung hat sich auch die Gesellschaft tiefgreifend verändert. Durch das Entstehen des Industrieproletariats und der modernen Arbeiter:innenbewegung hat sich die gesellschaftliche Auseinandersetzung auf den Gegensatz von Kapital und Arbeit zugespitzt. Dass die Einführung neuer Technologien nicht nur zu einer Steigerung des Profits, sondern auch zu einem allgemeinen Steigen des gesellschaftlichen Wohlstands geführt hat, ist vorrangig der Erfolg der Arbeiter:innenbewegung. Die Umverteilung der Gewinne aus dem technologischen Fortschritt, um auch die ärmeren Teile der Bevölkerung am wachsenden Profit teilhaben zu lassen, ist indes ein Phänomen der Nachkriegsordnung in der sogenannten „westlichen Welt“. Technologischer Fortschritt verfolgt im Kapitalismus nämlich vorrangig ein Ziel: das Steigern der Rendite.

Wenn wir die Lehren aus den bisherigen tiefgreifenden technologischen Veränderungen ziehen, dann können wir auch Prognosen treffen, wie sich die Digitalisierung auf das Arbeitsleben und die Gesellschaft insgesamt auswirken wird. Ob sich die Technik zu unserem Vorteil oder Nachteil auswirken wird, liegt nicht an der Technik selbst. Es liegt daran, wie wir die Bedingungen gestalten.

Ich habe exemplarisch drei Bereiche ausgewählt, in denen ich Herausforderungen in der betrieblichen Mitbestimmung sehe. Das sind die Möglichkeiten der Überwachung, die Gestaltung von Betriebsänderungen und die Frage, wie sehr der Betriebsbegriff als solches unter Druck gerät.

2. Überwachung

Die Überwachung der Beschäftigten gehört zur Lohnarbeit dazu. Es wird die Einhaltung der Arbeitszeit überwacht, es wird das Arbeitsergebnis kontrolliert, es wird darauf geachtet, dass nur berechnete Personen das Werksgelände betreten. Da jedoch bei Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen sehr leicht die Menschenwürde berührt werden kann, brauchen derartige Maßnahmen und Systeme zu ihrer Einführung und zum Betrieb gemäß § 96 Abs. 1 Z 3 Arbeitsverfassungsgesetz (ArbVG) auch zwingend die Zustimmung des Betriebsrats.¹

Doch wo sehen Judikatur und Rechtswissenschaft die Grenze dessen, was ohne Zustimmung möglich ist und was selbst mit Zustimmung unzulässig wäre? Hier einige exemplarische Beispiele.

Den Inbegriff von „Überwachung“ stellen wahrscheinlich Kameras dar. Ständig das „kalte Auge“ im Blickfeld zu haben, erzeugt Unwohlsein und führt zu einem Klima, in dem man sich nicht gerne aufhält. Daher regelt auch § 12 Abs. 4 Z 2 Datenschutzgesetz (DSG) 2018, dass die Bildaufnahme zum Zweck der Kontrolle von Arbeitnehmer:innen unzulässig ist. Der rechtmäßige Betrieb einer Kamera im Arbeitsumfeld bedarf daher jedenfalls eines anderen, zulässigen Zwecks. Doch selbst, wenn der eigentliche Zweck zulässig ist, ergibt sich für den Fall, dass sich ein:e Arbeitnehmer:in ständig im Blickfeld einer Kamera befindet, jedenfalls ein Berühren der Menschenwürde (vgl. OLG Wien 7.6.1995, 8 Ra 68/95).

Kameraüberwachung

Die moderne Technologie lässt es auch zu, Menschen über die Geräte, die sie bei sich tragen oder in Fahrzeugen verbaut sind, über GPS zu orten. Das ist insbesondere dann problematisch, wenn damit potenziell auch das Verhalten außerhalb der Arbeitszeit kontrollierbar wird. Der OGH sieht darin jedenfalls ein Berühren der Menschenwürde und damit auch Zustimmungspflicht (vgl. OGH 22.02.2020, 9 ObA 120/19s). Gleiches muss natürlich auch dann gelten, wenn, wie etwa bei AirTags oder Mobiltelefonen, eine andere Technologie als GPS zum Einsatz kommt.

GPS-Tracking

¹ Bei Fehlen eines Betriebsrats braucht es gemäß § 10 AVRAG die Zustimmung des:der einzelnen Arbeitnehmers:Arbeitnehmerin.

Eine Telefonanlage kann potenziell eine ganze Menge Dinge. Sie kann in vielen Fällen vor allem auch Daten über die abgehenden und eingehenden Rufnummern wie auch die Dauer des jeweiligen Gesprächs erfassen. Automationsunterstützte Telefonregistrierungsanlagen sind, soweit sie personenbezogene Daten erfassen, nach der Rechtsprechung daher auch niemals zustimmungsfrei (vgl. OGH 13.06.2002, 8 ObA 288/01p).

Telefonanlage

gestellt wird, kann der Arbeitgeber – da Eigentümer und Zulassungsbesitzer – unter Umständen auch auf die Daten auf den Servern des Herstellers zugreifen. Ich gehe daher im Lichte des bisher Gesagten davon aus, dass ein Fuhrpark mit diesen Autos zustimmungspflichtig wäre – insbesondere, wenn diese auch zur Privatnutzung zur Verfügung stehen.

Die Kommunikation über das Internet hinterlässt zwangsläufig Datenspuren. Bei einer E-Mail ist nachvollziehbar, von wem und wann sie an wen gesendet wurde und welche Datenmenge sie umfasst. Auch beim Surfen im Internet sind viele Informationen nachvollziehbar und auch konkreten Personen zuzuordnen. Auch wenn hier bisher Judikatur fehlt, so gehen zahlreiche Autor:innen davon aus, dass hier dieselben Grundsätze gelten müssen, wie sie schon für die Telefonanlage genannt wurden. Die Kommunikation über das Internet ist daher nach der herrschenden Lehre zustimmungspflichtig (vgl. Felten/Preiss in Gahleitner/Mosler, Arbeitsverfassungsrecht 3⁶ (2020) § 96 Rz 70; mwN).

Internet

Die Regelungen des § 96 Abs. 1 Z 3 ArbVG sind daher wie ausgeführt für alle Konstellationen anwendbar, in denen Kontrollmaßnahmen die Menschenwürde berühren. Eine Regelungslücke sehe ich hier nicht.

Kontrollmaßnahmen, die die Menschenwürde berühren, sind mitbestimmungspflichtig – unabhängig von der eingesetzten Technologie.

Mittels Fingerabdruck- und Irisscanner und Gesichtserkennung werden heutzutage auch biometrische Daten im Arbeitsumfeld gesammelt. Dies mag für gewisse Zwecke – zur Zutrittskontrolle oder zur Arbeitszeiterfassung – grundsätzlich zulässig sein. Wegen der hohen Kontrollintensität sind derartige Systeme laut Judikatur jedenfalls zustimmungspflichtig (vgl. OGH 20.12.2006, 9 ObA 109/06d).

Biometrische Daten

Das Problem liegt in der betrieblichen Praxis leider woanders. Es geht ganz zentral darum, überhaupt einmal zu erkennen, was die verschiedenen Systeme können. Ohne dieses Kenntnis ist es nämlich nicht möglich festzustellen, dass es sich hierbei um eine zustimmungspflichtige Maßnahme handelt. Beispielhaft, weil mittlerweile recht gut dokumentiert, sei nur Microsoft 365 genannt. Hier werden umfassend Daten über das Nutzer:innenverhalten gesammelt, miteinander verknüpft und ausgewertet. Ständig kommen neue Funktionen hinzu. Da wissen wir das bereits und können unsere Mitglieder darauf hinweisen. Andere Produkte sind auch für uns nach wie vor eine Black Box und wir müssen erst einmal selbst die nötige Expertise aufbauen, um diese beurteilen zu können.

3. Betriebsänderung

Doch selbst bei Dingen, bei denen man bisher keinerlei Gedanken in Richtung Zustimmungspflicht verwendet hat, rückt dieses Thema langsam in den Blick. Ein führender Hersteller von Elektroautos ist bekannt dafür, dass seine Fahrzeuge eher „rollende Software“ sind. Diese Autos sind rundum mit Kameras bestückt, nehmen Bilder und Ton auch im Inneren auf, dokumentieren laufend den Standort und die Geschwindigkeit. All diese Daten übermitteln sie dann an die herstellereigenen Server, von denen sie im Bedarfsfall auch abrufbar sind. Das ist ein tolles Kund:innerservice, wenn es darum geht, einen Unfallhergang aufzuklären oder ein gestohlenen Auto wiederzufinden. All die gespeicherten Daten sind aber im Lichte des vorher Gesagten im Kontext eines Dienstverhältnisses höchst problematisch. Wenn so ein Elektroauto als Firmenwagen mit Privatnutzung zur Verfügung

Vernetzte Fahrzeuge

Die zweite Fragestellung betrifft die Betriebsänderungen im Sinne des § 109 Abs 1 ArbVG, insbesondere der Ziffern 5 und 6. Diese sind deshalb so bedeutsam, weil sie die Möglichkeit, einen Sozialplan über die Schlichtungsstelle durchzusetzen, mit sich bringen.

Beispielhaft für derartige Betriebsänderungen sei die Umwälzung im Druckereibereich in den späten 1980er und frühen 1990er Jahren genannt. Über mehr als ein Jahrhundert war der Bleisatz die vorherrschende Technik im Druckereibereich. Natürlich gab es auch hier immer wieder technische Innovationen, die das Setzen der Bleiletern erleichtert und beschleunigt haben. Auch die Drucktechnik selbst erfuhr zum Beispiel mit der Einführung des Offset-Drucks eine tiefgreifende Veränderung. Doch zur wirklich revolutionären Veränderung kam es mit der Computerisierung, mit

Vom Bleisatz zum DTP

dem „Desk-Top-Publishing“ und der Digitalisierung der Drucktechnik an sich. Innerhalb weniger Jahre veränderte sich eine ganze Branche. Und Unternehmen, die diese Entwicklung nicht mitmachten, verschwanden vom Markt, da sie dem Preisdruck nicht gewachsen waren.

Die neue Technik brachte auch für die Beschäftigten wesentliche Veränderungen mit sich. Es verschwanden die alten Berufsbilder, neue Tätigkeiten entstanden an ihrer Stelle, die andere Fertigkeiten benötigten. Nicht zuletzt waren für die neue Technik bei weitem weniger Beschäftigte nötig. All diese Veränderungen bedeuteten natürlich zum Teil wesentliche Nachteile für die Arbeitnehmer:innen. Zum Teil konnten sie die neuen Fertigkeiten erlernen, zum Teil haben sie auch die Branche zur Gänze verlassen und haben an Umschulungsmaßnahmen teilgenommen.

Viele der sozialen Folgen für die Beschäftigten wurden durch betriebliche Sozialpläne abgefedert. Teilweise gab es sogar Maßnahmen im Kollektivvertrag auf Branchenebene.

In zahlreichen Betrieben, auch in vielen anderen Branchen, waren die Regelungen des ArbVG das Instrument, um die Nachteile für die Arbeitnehmer:innen durch Sozialpläne abzufedern. Ohne diese auch gegen den Willen des Unternehmens durchsetzbaren Begleitmaßnahmen wäre es bei Einführung zahlreicher Neuerungen wohl zu größeren sozialen Verwerfungen gekommen. Der Sturm der ehemaligen Fabrikarbeiter:innen auf die neu eingeführten Industrieroboter blieb jedenfalls aus.

Neben den offensichtlichen, sich in kurzer Zeit vollziehenden Veränderungen, gibt es auch solche, die in geringerem Tempo verlaufen – aber in ihren Auswirkungen letztlich um nichts weniger dramatisch sind. Stellen wir uns zum Beispiel den Arbeitsalltag in einer Bankfiliale Mitte der 1970er Jahre vor. Da wurden händisch ausgefüllte Schecks ausbezahlt, händisch ausgefüllte Überweisungen getätigt, teilweise wurden Spareinlagen per Schreibmaschine oder gar per Hand ins Sparbuch eingetragen. Kredite wurden mittels Rechenmaschine berechnet, die Ergebnisse auf den Papierstreifen ausdrucken den handausgefüllten Kreditverträgen angeheftet. Zahlungsanweisungen wurden per Telex verschickt. Es war sehr viel Handarbeit und sehr viel Kopfarbeit.

Von der Rechenmaschine zum Chatbot

Dann hielten die Computersysteme Einzug und lösten Schreib- und Rechenmaschine ab. Doch nach wie vor brauchte es die Beschäftigten, die die neuen Systeme mit viel Know-how bedienten und Entscheidungen vor Ort trafen. In weiterer Folge kam es zu immer stärkerer Zentralisierung. Mit den Rechensystemen wurden viele Abläufe automatisiert. Mittlerweile sind wir so weit, dass die Kund:innen viele der Tätigkeiten selbst übernehmen, die früher die Angestellten erbracht haben. Nicht einmal mehr Beratungen müssen unter Anwesenden stattfinden. Teilweise können das bei Routinefragen sogar schon Chatbots übernehmen. Die Beschäftigten in Banken und Versicherungen brauchen heute wesentlich andere Fertigkeiten und Fähigkeiten als selbst jene vor bloß 25 Jahren.

Die Veränderungen in diesem Bereich waren nicht weniger tiefgreifend als jene in den Druckereien. Was sie jedoch unterscheidet, ist die zeitliche Dimension. Durch den Veränderungsprozess über längere Zeit sind die einzelnen Schritte weniger einschneidend. Die Auswirkungen auf die Beschäftigten sind jeweils nicht so gravierend, wenn sie auch in Summe nicht weniger bedeutsam sind. Ex post betrachtet, erkennen wir Betriebsänderungen, die in Summe wesentliche Nachteile für erhebliche Teile der Arbeitnehmer:innenschaft mit sich gebracht haben. Die einzelnen Schritte hingegen waren jeweils für sich genommen in der Regel nicht groß genug, um diese Schwelle zu überschreiten.

Schleichende Betriebsänderung

Vor allem im Dienstleistungsbereich bringt die Digitalisierung diese schleichenden Betriebsänderungen mit sich. Der Finanzbereich ist nur ein Beispiel dafür. Für diese Phänomene fehlen uns allerdings derzeit die rechtlich durchsetzbaren Gestaltungsinstrumente.

4. Betriebsbegriff

Eine der Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung, insbesondere durch die Verbreitung des Internets, ergeben haben, ist das Arbeiten aus der Ferne. Die Arbeitnehmer:innen müssen nicht mehr jeden Tag ins Büro kommen, sondern können viele der Aufgaben auch aus dem Home-Office erledigen. Was bei klassischer Büroarbeit schon weit verbreitet ist, ist grundsätzlich auch in anderen Bereichen denkbar. Genauso, wie ich ein Dokument quer über den Globus zu einem Drucker schicken kann, bei dem es dann in Papierform herauskommt, kann ich heute Aufträge an einen

3D-Drucker senden. Ich kann sogar Maschinen aus der Ferne bedienen, sofern sie ans Netz angeschlossen werden können. Die Arbeitskräfte müssen sich also oftmals gar nicht mehr an jenem Ort aufhalten, an dem das Ergebnis ihrer Arbeit zu Tage tritt.

Das wirft natürlich Fragen betreffend die anzuwendende Rechtsordnung auf. Für grenzüberschreitende Sachverhalte gibt es internationale und bilaterale Abkommen. Innerhalb der EU gelten in Fragen des Privatrechts jedenfalls die Rom-I- und Rom-II-Verordnung. Und da sehen wir, dass im Zweifel die Rechtsordnung jenes Landes anzuwenden ist, in dem der:die Arbeitnehmer:in gewöhnlich seine:ihre Arbeit verrichtet. Sitze ich also etwa in Sofia, der 3D-Drucker steht in Berlin, so kommt mangels anderer Vereinbarung das bulgarische Arbeitsrecht zur Anwendung. Auch in Bezug auf die Sozialversicherung gibt es mit der EU-Verordnung 883/2004 Regelungen für grenzüberschreitende Sachverhalte.

Könnte ich nun als findiger österreichischer Arbeitgeber, der die betriebliche Mitbestimmung der Arbeitnehmer:innenschaft umgehen möchte, dies für meine Zwecke nutzen? Könnte ich die Wahl eines Betriebsrats dadurch umgehen, dass ich weniger als fünf Personen in Österreich beschäftige und den Rest über Europa verstreut online arbeiten lasse?

Die kollektiven Rechte aus dem Betriebsverfassungs-Teil des ArbVG knüpfen zunächst einmal an den Betrieb an. Damit wird im ersten Schritt entscheidend sein, ob es in Österreich eine Einheit gibt, die sich als Betrieb im Sinne des § 34 ArbVG darstellen lässt. Wenn wir diesen Anknüpfungspunkt haben, stellen wir die nächste Frage: Gilt österreichisches Betriebsverfassungsrecht für Arbeitnehmer:innen, die individualarbeitsrechtlich unter eine andere nationale Rechtsordnung fallen?

Der § 36 Abs. 1 ArbVG spricht davon, dass „alle im Rahmen eines Betriebs beschäftigte Personen“ als Arbeitnehmer:innen dieses Betriebs gelten. Die Judikatur legt diesen Begriff sehr weit aus. So sind auch Personen mit umfasst, die ihren Arbeitsvertrag gar nicht zum Unternehmen haben, zu dem der Betrieb gehört. Selbst Beamte (vgl. EA Wien 7.12.1977, V Re 198/77) und überlassene Arbeitskräfte (vgl. zuletzt OGH 20.09.2020, 9 ObA 65/20d) gehören zur Arbeitnehmer:innenschaft des Betriebs, für den sie faktisch

Internationales
Privatrecht

Woran knüpft das
ArbVG an?

tätig sind. Auch gibt es – trotz der Ausnahmen im Abs. 2 – keine Bestimmung, aus der sich ableiten ließe, dass Personen, die sich physisch nicht am Ort des Betriebs aufhalten, nicht zu den Arbeitnehmer:innen zählen würden.

Das bedeutet, dass auch Personen, die online aus dem Ausland für einen Betrieb arbeiten, zur Arbeitnehmer:innenschaft dieses Betriebs zählen. Sie dürfen daher auch an Betriebsversammlungen und Betriebsratswahlen teilnehmen und auch in den Betriebsrat gewählt werden.

Ein Verstreu von Beschäftigten über ganz Europa und sogar darüber hinaus, erspart dem Unternehmer also nicht die Mitwirkung der Arbeitnehmer:innenschaft in seinem Betrieb.

Weit schwieriger ist die Lage zu beurteilen, wenn es schon im ersten Schritt Probleme dabei gibt, den Betrieb zu definieren. Was ist, wenn der formale Sitz des Unternehmens nicht mehr ist als ein Briefkasten? Eine Betriebsstätte ist auch nicht vorhanden, weil es kein Erzeugnis im engeren Sinn gibt. Die von den Beschäftigten erbrachten Dienstleistungen sind vielleicht nur Daten, die auf Servern verarbeitet werden, die in irgendwelchen Steuersümpfen dieser Erde stehen. Wenn wir den Betrieb nicht definieren können, dann können wir auch die Arbeitnehmer:innenschaft des Betriebs nicht beschreiben. Damit fehlt uns aber auch das Subjekt, das die betriebliche Mitbestimmung ausüben kann. Für diese Sachverhalte wären rechtliche Klarstellungen und Zweifelsregeln hilfreich.

Ohne
Betrieb keine
Mitbestimmung

5. Fazit

Wir sehen, dass die Folgen von Technik nie unabwendbar eintreten, sondern immer gestaltet werden können. In vielen Bereichen haben wir die rechtlichen Instrumente, im Rahmen der betrieblichen Mitbestimmung an dieser Gestaltung mitzuwirken.

Das ArbVG bietet im Bereich der Kontrollmaßnahmen, die die Menschenwürde berühren, ein breites Feld. Egal, was in den nächsten Jahren und Jahrzehnten an technischen Möglichkeiten auf uns zukommt, rechtlich sind wir gut darauf vorbereitet. Die Herausforderung besteht hier vor allem darin, zu erkennen, inwieweit mit den neuen Tools Kontrolle ausgeübt werden kann und ob dadurch die Menschenwürde berührt ist.

Auch Betriebsänderungen, die infolge technischer Innovationen zu Änderungen der Produktionsweise und Rationalisierung führen, gibt uns das ArbVG Instrumente zur Durchsetzung der Mitbestimmung in die Hand. Verlaufen die Veränderungen allerdings nicht in kurzer Zeit, sondern schleichend über viele Jahre, so ist es leider oft schwierig, den Zeitpunkt festzumachen, an dem eine einzelne Änderung groß genug ist, um die Mitbestimmung in Gang zu setzen.

Auch durch die Dezentralisierung der Beschäftigten und das Verstreuen über viele Länder kann das ArbVG nicht ausgehebelt werden. Solange sich ein Betrieb mit Standort in Österreich abgrenzen lässt, haben wir auch den Anknüpfungspunkt für die Mitbestimmung. Problematisch wird es nur in jenen Fällen, bei denen wir keinen Betrieb definieren können.

Insgesamt lässt sich aus meiner Sicht daher sagen:

Das ArbVG ist fit für die digitale Zukunft!

Literaturverzeichnis

Gahleitner/Mosler (Hsg.), Arbeitsverfassungsrecht⁶ (2020)

Über den Autor

Mag. Martin Müller

Jahrgang 1970, Referatsleiter

„Rechts- und Kollektivvertragspolitik“
im Österreichischen Gewerkschaftsbund (ÖGB).

Arbeitsschwerpunkte: Kollektiv- und Individualarbeitsrecht, betriebliche Mitbestimmung.



Technostress als Folge der Digitalisierung – Implikationen für Führung, Organisation und Zusammenarbeit

Abstract	
1. Die Digitalisierung der Arbeitswelt als vielschichtiges Phänomen	119
2. Technostress als Schattenseite der Digitalisierung	121
3. Faktoren von Technostress	121
4. Interventionsbereiche für Führung, Organisation und Zusammenarbeit	123
Literaturverzeichnis	126

Zusammenfassung

Im Zuge gestiegener digitaler Zusammenarbeit rückt zunehmend ein Phänomen in den Fokus, welches das Stresserleben durch Technologien beschreibt. Dieser sogenannte Technostress kann zu negativen Konsequenzen für einzelne Arbeitnehmende als auch für Organisationen im Gesamten führen. Der vorliegende Beitrag thematisiert Facetten und Folgen von Technostress und zeigt Interventionsbereiche für die Unternehmenspraxis in den Bereichen Führung, Organisation und Zusammenarbeit auf.

1. Die Digitalisierung der Arbeitswelt als vielschichtiges Phänomen

Die Diskussion über Technikfolgen aus Arbeitnehmer:innenperspektive zeigt, dass der digitale Wandel ein vielschichtiges Phänomen ist und einfache Antworten auf grundlegende Fragen schwer zu finden sind. Im Wesentlichen werden im Zuge dessen sowohl die Möglichkeiten, welche die Digitalisierung bietet, als auch potenzielle negative Folgen diskutiert (vgl. Thiemann 2022). Die Komplexität der Thematik nimmt darüber hinaus noch dadurch zu, dass die Diskussion über unterschiedliche Themen interdisziplinär und auf verschiedenen Ebenen geführt wird. So werden beispielsweise in der Politik überwiegend Aspekte der Erweiterung der digitalen Infrastruktur, des gesamtgesellschaftlichen digitalen Wandels der Arbeitswelt sowie – unter Einbezug der Rechtswissenschaften – Implikationen in Bezug auf die Regulierung von Daten sowie Datenschutz diskutiert. Die IT-Branche hat primär die Entwicklung neuer Technologien, Algorithmen und KI sowie deren Vermarktung im Fokus. Gewerkschaften und Betriebsräte nehmen wiederum vor allem die aus der Einführung neuer Technologien resultierenden Folgen für Arbeitnehmer:innen in den Blick und möchten dabei vor allem negative Konsequenzen reduzieren. Die wissenschaftlichen Ansätze aus den Bereichen Wirtschaftspsychologie, Soziologie und Betriebswirtschaftslehre sind darum bemüht, für die daraus resultierenden drängenden Fragen empirische Evidenz zu erarbeiten und Anstöße für die Praxis zu geben, die wiederum nach praktischen Lösungen und Orientierung bezüglich dieser Themen strebt. Klar wird allerdings auch, dass die einzelnen Bereiche eng miteinander verknüpft sind und die Sichtweisen in Wechselwirkung zueinander stehen, auch wenn die Erreichung gemeinsamer Positionen zu den Themen oft schwierig ist.

Der digitale Wandel wird interdisziplinär auf unterschiedlichen Ebenen und mit differierenden Schwerpunkten diskutiert, was gemeinsame Positionen zu den Themen erschwert.

Die Bewertung dieser unterschiedlichen Diskussionsansätze lässt einerseits den Schluss zu, dass die digitale Transformation der Arbeitswelt zweifelsohne Chancen in verschiedenen Bereichen bietet und auch zukünftig in ihrer Bedeutung weiter zunehmen wird. Zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten wird beispielsweise durch digitale Kanäle und Kollaborationstools erleichtert und hat während der Pandemie die Aufrechterhaltung vieler Arbeitstätigkeiten ermöglicht. Wissensteilung über digitale Plattformen, demokratischere Führungsstrukturen durch Mitbestimmungstools, Automatisierung einfacher Tätigkeiten, Nutzung intelligenter KI und weitere Entwicklungen bieten neue Möglichkeiten für Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung (z. B. Grandori 2016; Reddy & Reinartz 2017; Thiemann 2021). Andererseits zeigt sich jedoch auch, dass diese Entwicklungen Risiken beinhalten und negative Folgen nach sich ziehen können (z. B. Jager et al. 2019). Darunter fallen generelle Thematiken wie Arbeitsplatzunsicherheit durch Automatisierung, Kompetenzentwertung aufgrund des Ersatzes ganzer Tätigkeitsbereiche durch Maschinen und Algorithmen sowie die Schwierigkeit, mit der Schnelligkeit und der Komplexität des Wandels schritthalten zu können – sowohl auf individueller Ebene als Arbeitnehmer:in als auch auf organisationaler Ebene als Unternehmen. Zudem werden auch spezifischere Themen wie die Diskriminierung durch KI, Kontrolle mittels digitaler Tools oder Stress durch digitale Technologien diskutiert (z. B. Cascio & Montealegre 2016; Orwat 2020; Thiemann 2022).

Zwischen all diesen Perspektiven setzt der vorliegende Beitrag an der individuellen und damit prinzipiell grundlegendsten Ebene an und thematisiert die konkreten Folgen der Digitalisierung für Arbeitnehmer:innen. Ein Phänomen, das im Kontext fortschreitender Digitalisierung zunehmend in den Vordergrund rückt und nachfolgend in den Blick genommen wird, ist technologiebedingtes Stresserleben. Insbesondere durch die Zunahme digitaler Zusammenarbeit und Kommunikation durch die pandemiebedingte Verlagerung vieler Arbeitstätigkeiten ins Homeoffice hat Technostress durch Umschreibungen wie „Zoom-Fatigue“, „Informationsüberflutung“ oder Interventionsansätze wie „Digital Detox“ usw. weitere Aufmerksamkeit auch außerhalb der Wissenschaft erfahren.

Die Digitalisierung bietet Chancen für Organisationen und Arbeitnehmer:innen, birgt aber auch Risiken.

Stress durch digitale Technologien rückt zunehmend in den Fokus.

2. Technostress als Schattenseite der Digitalisierung

Wenngleich die bisherigen Ausführungen vermuten lassen, dass das Phänomen Technostress eine Entwicklung der Neuzeit darstellt, befasste sich Brod (1984) bereits in den 1980-er Jahren erstmals mit dieser Thematik. Dabei nimmt er die menschlichen Kosten der Computerrevolution als Folge mangelnder Anpassungsfähigkeit an Technologien in den Blick. Später wurde das Konzept weiter ausdifferenziert als technologiebedingtes Stresserleben, welches sowohl direkt, z. B. durch mangelnde Funktionalität eines Geräts, als auch indirekt, z. B. durch das Gefühl ständiger Erreichbarkeit, ausgelöst werden kann (Weil & Rosen 1997).

Die bisherige Forschungsliteratur berichtet – von vereinzelten Diskussionen über positives Technostresserleben (sogenannter Eustress) abgesehen – überwiegend von negativen Konsequenzen, wenn Menschen Technostress erleben (vgl. Thiemann 2022). Auf Ebene der Arbeitnehmer:innen zeigen sich beispielsweise negative Auswirkungen auf die Arbeitszufriedenheit als auch auf ihre psychische Gesundheit, was letztendlich sogar bis zum Burnout führen kann (z. B. Al-Ansari 2019; Gimpel et al. 2018). Dies wiederum geht mit negativen Folgen für die Organisation einher, wie beispielsweise einer sinkenden Arbeitgeberverbundenheit und Produktivität (Tarafdar et al. 2010; Gimpel et al. 2018). Die negativen Folgen können sich demnach auf verschiedene Ebenen der Organisation auswirken.

3. Faktoren von Technostress

Aufgrund der Zunahme technologiebasierter Zusammenarbeit und der aufgezeigten negativen Konsequenzen für Arbeitnehmer:innen sowie Organisationen als Ganzes ist es wichtig, einzelne Faktoren von Technostress genauer zu erörtern. Aus diesem Grund wurden im bisherigen wissenschaftlichen Diskurs über das Phänomen verschiedene Technostressoren herausgearbeitet, die direkt oder indirekt zu digitalem Stresserleben führen können (vgl. Ragu-Nathan et al. 2008; Tarafdar et al. 2010, Thiemann et al. 2020). Wichtig ist zu erwähnen, dass – analog zu Stress im Generellen – auch Technostress immer Folge subjektiver Bewertungsprozesse ist. Das bedeutet, dass potenzielle Stressoren zu negativem Stresserleben führen, wenn die eigenen Ressourcen zur Bewältigung als unzureichend bewertet bzw. erlebt werden.

Technostress bezeichnet Stress, der direkt oder indirekt durch digitale Technologien ausgelöst wird.

Technostress hat negative Konsequenzen für die Gesundheit von Arbeitnehmer:innen und verringert die Produktivität von Organisationen.

Insgesamt hat die bisherige Forschung fünf Faktoren von Technostress identifiziert.

Eine Kategorie solcher Technostressoren stellt die *Technologieunzuverlässigkeit* dar. Hierunter werden Stressoren subsummiert, die daraus resultieren, dass eine Software oder ein Gerät nicht wie angedacht funktioniert, was infolgedessen bei den Nutzer:innen zu Stress führen kann.

Weiterhin fallen in die Kategorie der *Technologieunsicherheit* technologiebedingte Stresserlebnisse, die aus der Sorge resultieren, dass der eigene Arbeitsplatz zukünftig nicht mehr sicher sein könnte. Diese Angst liegt darin begründet, dass intelligente Maschinen, Algorithmen und KI zunehmend menschliche Tätigkeiten ersetzen können.

Technologieungewissheit umfasst Stresserleben, welches dadurch entsteht, dass die Schnelligkeit der technologischen Entwicklung kaum noch zuverlässig vorhergesagt werden kann. Dies verstärkt die Unsicherheit bei Arbeitnehmer:innen darüber, ob es leistbar ist, mit der Veränderungsgeschwindigkeit Schritt zu halten und die eigenen Kompetenzen entsprechend weiterzuentwickeln. Dies kann infolgedessen Stress auslösen.

Die Kategorie *Technologieüberlastung* umfasst all jene Stressoren, die aus der zunehmenden Informationsdichte und -überflutung resultieren. Eine zunehmende Anzahl an Informationen und Nachrichten wirkt über immer mehr verschiedene Technologien und Kanäle auf Arbeitnehmer:innen ein. Diese Informationsüberflutung kann infolgedessen dazu führen, dass Stress erlebt wird.

Einhergehend mit der Technologieüberlastung beschreibt die Kategorie *Technoinvasion* Stresserleben, das aufgrund des Gefühls der prinzipiell über verschiedene Geräte möglichen ständigen Erreichbarkeit entstehen kann. Fühlen sich Arbeitnehmer:innen verpflichtet, über verschiedene Geräte auch außerhalb der Arbeitszeit erreichbar sein zu müssen oder werden keine Erholungszeiten mehr genutzt, kann dies dazu führen, dass Stress entsteht.

Technokomplexität beschreibt Stress, der daraus resultiert, dass Arbeitnehmer:innen mit der steigenden Komplexität von Programmen und Geräten nicht mehr zurechtkommen. Dadurch fühlen sie sich in ihrem Kompetenzniveau überfordert, wodurch Ängste und Stress entstehen können.

4. Interventionsbereiche für Führung, Organisation und Zusammenarbeit

Nachdem verschiedene Faktoren und Folgen von Technostress erörtert wurden, wird nun ein Blick auf mögliche Interventionsbereiche im Bereich Führung, Organisation und Zusammenarbeit geworfen. Die Forschung hat diesbezüglich einige Anhaltspunkte aufgezeigt (vgl. Tarafdar et al. 2019; Thiemann 2022), die für die Unternehmenspraxis wichtige Handlungshebel bieten, um mit Technostress konstruktiv umzugehen.

Auf Seiten der Organisation kann Technostress im Wesentlichen dadurch gemindert werden, dass – im Sinne der Verhältnisprävention – verschiedene situative Faktoren adressiert werden. So bieten Modelle aus der Mensch-Maschine-Interaktionsforschung und aus dem Bereich Usability Hinweise dafür, auf welche Art und Weise Technologien eingeführt und integriert werden müssen, damit sie von den Nutzer:innen akzeptiert werden und nicht zu Stress führen (z. B. Ammenwert et al. 2006; Ayyagari et al. 2011; Tarafdar et al. 2019). Im Kern ist es diesbezüglich wichtig, zum einen eine hohe Gebrauchstauglichkeit eingesetzter Programme und Geräte sicherzustellen, die darüber hinaus sinnvoll in Arbeitsaufgaben und -abläufe integriert werden können sowie tatsächlichen Nutzen stiften. Zum anderen sind Partizipation bei der Entwicklung und Einführung sowie Transparenz und Datenschutz wichtig, um eine hohe Akzeptanz eingesetzter Technologien zu erreichen. Dadurch können schon bei der Einführung von Technologien organisationsseitig einige Aspekte berücksichtigt werden, damit es zu weniger Technostress bei Arbeitnehmer:innen kommt. Weiterführend ist es infolgedessen wichtig, einen angemessenen IT-Support bzw. kompetente Ansprechpartner im Unternehmen zu installieren, um bei Problemen schnelle Anlaufstellen zu bieten. Schlussendlich muss zudem dafür gesorgt werden, dass ausreichend Schulungsangebote vorhanden sind, damit Arbeitnehmer:innen entsprechende Kompetenzen erwerben können, um eingesetzte Technologien ziel führend zu nutzen. Durch diese Maßnahmen kann das Aufkommen von Technostress weiter vermindert werden.

Auf Ebene der Zusammenarbeit ist es wichtig, innerhalb des Teams klare Absprachen über eingesetzte Kollaborationstools, Erreichbarkeitszeiten und Datentransparenz zu treffen. Hierbei ist es wichtig, alle Mitglieder des Teams einzubeziehen, um weniger techno-

Der Interventionsbereich *Organisation* fokussiert auf die adäquate Gestaltung und Integration von Technologien sowie unterstützende Rahmenbedingungen und Kompetenzförderung.

Der Interventionsbereich *Zusammenarbeit* zielt im Schwerpunkt darauf ab, gemeinsame Vereinbarungen über Ausmaß und Formen digitaler Zusammenarbeit zu treffen.

logieaffine Teammitglieder nicht zu übergehen. Diesbezüglich ist es auch förderlich, sich gegenseitig beim Kompetenzaufbau zu unterstützen bzw. bei Problemen zu helfen. Insbesondere ältere Arbeitnehmer:innen haben teilweise Probleme, sich an komplexere neue Tools zu gewöhnen. Hier können technologieaffinere Teammitglieder der Hilfestellung leisten.

Auch im Bereich Führung wird diskutiert, inwieweit Führungskräfte Technostress entgegenwirken können (vgl. Thiemann 2022). Dabei darf nicht außen vorgelassen werden, dass Führungskräfte durch die Digitalisierung selbst Technostress bzw. eine gestiegene Beanspruchung erleben (Jager et al. 2019). Aber auch durch ihr Führungsverhalten können Führungskräfte darauf Einfluss nehmen, ob bei Arbeitnehmer:innen Technostress ausgelöst wird. So gibt es beispielsweise erste Hinweise darauf, dass bestimmte Führungsstile, wie beispielsweise transformationale Führung, hilfreich gegen Technostress sind (Cicek & Kilinc 2021; Thiemann 2022). Unter transformationaler Führung wird im Kern eine Art zu Führen verstanden, bei der Arbeitnehmer:innen individuell berücksichtigt werden und die Führungskraft einen positiv inspirierenden und fördernden Einfluss ausübt, der über den reinen Wertaustausch hinausgeht (Rowold & Heinitz 2008). Diese generell stärkere Unterstützung und Berücksichtigung der Mitarbeitenden hilft folglich auch dabei, Technostress zu reduzieren. Nutzt die Führungskraft hingegen Technologien dazu, Mitarbeitende zu überwachen (Cascio & Montealegre 2016), kann dies Technostress verstärken. Darüber hinaus ist es wichtig, genaue Absprachen bzgl. der Erreichbarkeit im Team zu treffen. Kontaktiert die Führungskraft Arbeitnehmer:innen beispielsweise auch außerhalb der Arbeitszeiten, kann dies im Sinne der Technoinvasion als belastend erlebt werden und Technostress fördern.

Resümierend kann konstatiert werden, dass die Forschung zum Thema Technostress noch am Anfang steht. Dennoch gibt es bereits erste Hinweise dazu, wie mit diesem Thema konstruktiv umgegangen werden kann. In Anbetracht der zunehmenden Technologisierung und Flexibilisierung von Arbeit wird es zukünftig immer wichtiger, sich mit diesem Thema proaktiv auseinanderzusetzen. Nur so kann erreicht werden, dass folgenschwere negative Auswirkungen auf Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der steigenden Anzahl von Arbeitnehmer:innen, die dieses Thema betrifft, verringert werden.

Im Bereich *Führung* werden Führungsstile und Verhaltensweisen diskutiert, die Technostress fördern oder vermindern können.

Weitere Forschung ist notwendig, um dieses immer mehr Arbeitnehmer:innen betreffende Thema proaktiv zu adressieren.

Über den Autor

Prof. Dr. Daniel Thiemann

Jahrgang 1985, promovierter Dipl.-Psychologe; Professor und nationaler Studiengangleiter für Psychology & Management an der ISM Köln. Seine anwendungsorientierte Forschung beschäftigt sich u. a. mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigte, Führungskräfte und Change-Management. Zudem berät er Unternehmen sowie Fach- & Führungskräfte bei der digitalen Transformation und der Einführung neuer Arbeitsformen.

Literaturverzeichnis

- Al-Ansari, M. A. / Alshare, K. (2019): The impact of technostress components on the employees satisfaction and perceived performance: The case of Qatar. *Journal of Global Information Management*, 27(3), pp. 65-86. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019070104>
- Ammenwerth, E. / Iller, C. / Mahler, C. (2006): IT-adoption and the interaction of task, technology and individuals: a fit framework and a case study, in: *BMC medical informatics and decision making* 6, p. 3.
- Ayyagari, R./ Grover, V. / Purvis, R. (2011): Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 35(4), pp. 831-858. <https://doi.org/10.2307/41409963>
- Brod, C. (1984): *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Cascio, W. F. / Montealegre, R. (2016): How Technology Is Changing Work and Organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3(1), pp. 349-375. doi:10.1146/annurev-orgpsych-041015-062352.
- Cicek, B. / Kılınc, E. (2021): Can transformational leadership eliminate the negativity of technostress? Insights from the logistic industry, *bmij* 9 (1), pp. 372-384. <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i1.1770>
- Grandori, A. (2016): Knowledge-Intensive Work And The (Re)emergence Of Democratic Governance, in: *Academy of Management Perspectives* 30 (2), pp. 167-181. DOI: 10.5465/amp.2015.0133.
- Gimpel, H. / Lanzl, J. / Manner-Romberg, T. / Nüske, N. (2018): Digitaler Stress in Deutschland. Eine Befragung von Erwerbstätigen zu Belastung und Beanspruchung durch Arbeit mit digitalen Technologien. Working Paper Forschungsförderung 101. Hans Böckler Stiftung.
- Jager, A. / Rauch, R. / Thiemann, D. / Kaiser, S. (2019): Die sechs Gefahren der digitalen Arbeitswelt – und was Sie dagegen tun können. *Personalmagazin*, 1, S. 48-52.
- Orwat, C. (2020): Risks of Discrimination through the Use of Algorithms. A study compiled with a grant from the Federal Anti-Discrimination Agency. *Techn. Ber. Federal Anti-Discrimination Agency*. doi: 10.5445/IR/1000123477.
- Ragu-Nathan, T. S./ Tarafdar, M. / Ragu-Nathan, B. S. / Tu, Q. (2008): The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and validation. *Information Systems Research*, 19(4), pp. 417-433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Reddy, S. / Reinartz, W. (2017): Digital Transformation and Value Creation: Sea Change Ahead. *GfK Marketing Intelligence Review* 9 (1), pp. 11-17.
- Rowold, J. / Heinitz, K. (2008): Führungsstile als Stressbarrieren. *Zeitschrift Für Personalpsychologie*, 7(3), S. 129-140. <https://doi.org/10.1026/1617-6391.7.3.129>
- Tarafdar, M. / Tu, Q./ Ragu-Nathan, T. S. (2010): Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), pp. 303-334. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>
- Tarafdar, M. / Cooper, C.L. / Stich, J.-F. (2019): The technostress trifecta technostress, technodistress and design: Theoretical directions and an agenda for research, in: *Info Systems Journal* 29 (1), pp. 6-42.
- Thiemann, D. / Kozica, A. / Kneip, P. (2020): Technologiebedingten Wandel meistern. *Organisationsentwicklung*, 3, S. 46-49.
- Thiemann, D. (2021): Führen und Entscheiden in modernen Arbeitswelten – Was verändert die Digitalisierung?, in: Kaiser, S. / Kozica, A. / Böhringer, F. / Wissinger, J. (eds) *Digitale Arbeitswelt – Wie Unternehmen erfolgreich die digitale Transformation gestalten können*. S. 143-162. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Thiemann, D. (2022): Stress durch digitale Technologien – Herausforderungen und Implikationen für Führung. *Wirtschaftspsychologie*, 22 (2), S. 14-27.
- Weil, M. M. / L. D. Rosen. (1997): *TechnoStress: Coping with Technology @ Work @Home @Play*. J. Wiley, New York.



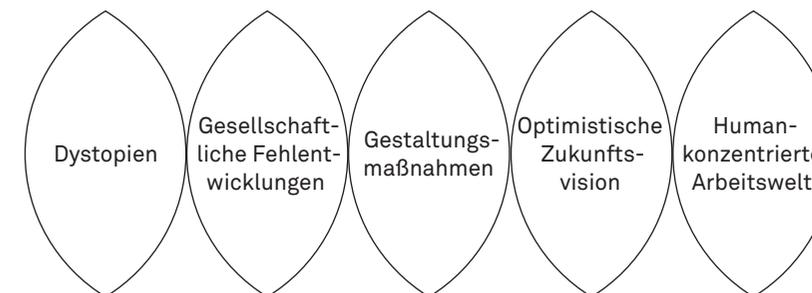
**Gestaltungsoptionen für eine
humanzentrierte Arbeitswelt von
übermorgen
Bedrohung für die Arbeit der
Zukunft und Abwehrmöglichkeiten**

Abstract	
1. Szenarien	131
2. Dystopische Szenarien	132
2.1 Automatisierung	132
2.2 Abwärtsspirale	133
2.3 KI-Technokratie	133
3. Fehlentwicklungen	134
4. Was also tun bis 2100 – Gestaltungsoptionen für eine humanzentrierte Arbeitswelt	137
4.1 Gestaltungsoption: Verfügbarkeit von Arbeit	138
4.1.1 Innovative Unternehmen	138
4.1.2 Außenseitertechnologien	138
4.1.3 KI-resistente Arbeit	140
4.1.4 Digital generierte nicht automatisierbare KI-Zuarbeit	140
4.1.5 Bezahltes Ehrenamt, Allmende, Global- und Planetenmanagement	141
4.1.6 Gesetzliche und gesellschaftliche Vorgaben	141
4.1.7 Kulturgenerierte Arbeit	142
4.1.8 Schaffung neuer Berufe	142
4.2 Gestaltungsoption: Humane Arbeitsbedingungen	142
4.2.1 Spezifisch-hybrid-qualifikatorische Voraussetzungen und Eigenverantwortlichkeit	143
4.2.2 Partizipatorisch-demokratische Organisationsformen	144
4.2.3 Gewährleistung adäquater gesellschaftlicher Rahmenbedingungen	145
5. Realisierung und Realisierungszeiten von Gestaltungsoptionen	146
6. Humanzentrierte zukünftige Arbeitswelt – ein mögliches Szenario	147
Literaturverzeichnis	149

Abstract

Die Zukunftsforschung erarbeitet neben optimistischen Zukunftsvisionen mit Dystopien auch ungünstige und pessimistische Zukunftsbilder. Diese Dystopien sind zwar möglich, aber in der Realität nicht oder nur teilweise plausibel. Sie können jedoch zum Anlass genommen werden, schon frühzeitig Maßnahmen zu ergreifen, die solche Dystopien verhindern bzw. die damit verbundenen negativen Auswirkungen mildern. Die folgende Entwicklung solcher Gestaltungsoptionen und die ansatzweise Erarbeitung eines Szenarios zu einer humanzentrierten zukünftigen Arbeitswelt basieren auf Ergebnissen aus dem deutschen Forschungsprojekt „FutureWork“. Hier haben Wissenschaftler:innen untersucht, wie die Arbeit in der fernen Zukunft, d. h. im Übergang zum 22. Jahrhundert aussehen kann.

Schlagwörter:



1. Szenarien

Die Zukunftsforschung erarbeitet neben optimistischen Zukunftsvisionen mit Dystopien auch ungünstige und pessimistische Zukunftsbilder. Diese Dystopien sind zwar – zukünftig zumindest – möglich, in der Realität nicht oder nur teilweise plausibel. Sie können aber zum Anlass genommen werden, schon frühzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um solche Dystopien zu verhindern bzw. die damit verbundenen negativen Auswirkungen zu mildern. Zur Entwicklung solcher Gestaltungsoptionen werden

Ergebnisse aus der aktuellen Zukunftsforschung hinzugezogen. Im vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Projekt „FutureWork“ haben Wissenschaftler:innen von 2019 bis 2022 untersucht, wie die berufliche Arbeit in der fernen Zukunft, d. h. im Übergang zum 22. Jahrhundert, aussehen kann und welche Schlussfolgerungen daraus zu ziehen sind.¹ Es entstanden verschiedene Zukunftsentwürfe, die in insgesamt fünf Szenarien Perspektiven aufzeigen, wohin sich Arbeit entwickeln kann (vgl. IQIB 2022; vgl. Pfirrmann et al. 2022).

Berufliche
Arbeit in der
fernen Zukunft

Die Szenarien zeigen neben der optimistischen Zukunftsvision des Postwachstums und der Beschreibung einer Lebensreformbewegung (handwerkliche Entfaltung) in drei dystopischen Szenarien (vgl. Schneider und Schmeink 2021) auch mögliche negative Aspekte einer zukünftigen Arbeitswelt (unerwünschte Verluste von menschlichen Arbeitsplätzen, inhumane Arbeitsbedingungen). Solche Fehlentwicklungen bzw. deren Auswirkungen sind abwendbar oder abmilderbar und zwar unter zwei Bedingungen – dem rechtzeitigen Erkennen bzw. Erfassen und wirksamen Handeln.

2. Dystopische Szenarien

Im Folgenden wird auf der Basis der drei dystopischen Szenarien versucht, Gestaltungsoptionen zur Bewältigung von zu erwartenden Fehlentwicklungen zu ermitteln.² Die Darstellung hat lediglich konzeptionellen Charakter und verzichtet auf die Erörterung von Wirkungen sowie Möglichkeiten der Realisierung. Sie verdeutlicht jedoch die Vielfalt möglicher Gestaltungsmaßnahmen.

Gestaltungsoptionen zur
Bewältigung
von Fehlentwicklungen

2.1 Automatisierung

„Das Szenario ‚Automatisierung‘ stellt die Frage, was passiert, wenn die meiste Arbeit von Maschinen übernommen wird. In diesem Szenario würde unsere Arbeitskraft nicht mehr oder nur noch in bestimmten Bereichen erforderlich sein, besonderes menschliches Wissen, Fähigkeiten sind unnötig. Zudem würden wir fremdbestimmt, angstvoll und unter ständiger Kontrolle arbeiten müssen. In dieser dystopischen Arbeitswelt wäre der Mensch gezwungen, sich in immer kleiner werdende Nischen zurückzuziehen und sehr flexibel ohne Absicherung für sein Auskommen

sorgen. Wirtschaftlich stünden Arbeitnehmer:innen in Konkurrenz zueinander und die KI würden permanent nach Wegen suchen, Abläufe immer effizienter zu gestalten“ (Schneider und Schmeink 2021: 11).

2.2 Abwärtsspirale

„Im Szenario ‚Abwärtsspirale‘, das wir auch als ‚Race to the Bottom‘ bezeichnen, geht es vor allem um soziale Ungerechtigkeit. Der finanzielle Druck, einen Job (oder zwei, oder drei) zu haben, steigt stetig an, da ein Auskommen sonst nicht mehr möglich ist. Zugleich ist kein soziales Netz mehr vorhanden, das einen aufzufangen imstande ist (...). Klimawandel und Automatisierung verschärfen die Situation, indem ihre Konsequenzen ungleich auf diejenigen verteilt werden, die bereits ums Überleben kämpfen müssen. In extremen Ausprägungen dieses Szenarios hat sich der Staat vollkommen zurückgezogen und den Corporations die Macht überlassen“ (Schneider und Schmeink 2021: 75).

2.3 KI-Technokratie

„Die Sorgen einer ‚Abwärtsspirale‘ brauchen sich die Menschen im Szenario ‚KI-Technokratie‘ nicht zu machen. Es beschreibt eine Welt, in der die Menschen die Kontrolle über die Wirtschaft und auch ihre eigene Arbeit weitgehend an künstliche Intelligenzen (KI) oder automatisierte Systeme abgegeben haben. Da wir Menschen unsere Probleme nicht selbst lösen konnten, haben wir sie den Systemen übergeben, die nun bestimmen, wie zu handeln ist.

¹ Diese Ausarbeitung entstand außerhalb der Laufzeit des Projektes „FutureWork“ und nach dessen Ende, darüber hinaus beruht sie auf einer eigenständigen Interpretation der Projektergebnisse.

² Die Erarbeitung der Gestaltungsoptionen entstand durch Assoziation – Vergangenheit mit ihrer seit dem 2. Weltkrieg positiven Entwicklung (steigende Löhne, sinkende Arbeitszeiten) aber auch mit disruptiven gesellschaftlichen Veränderungen und Gegenwart sowie für die Zukunft ermittelte gesellschaftliche Fehlentwicklungen. Wegen der Aktualität und Dynamik des Themas erfolgte neben Literaturrecherchen eine Auswertung von entsprechend fachbezogenen Artikeln in der gegenwärtigen Tagespresse. Das Zusammenwirken von Erfahrung, Intuition, Motivation, Vorstellungsvermögen, Wissensaustausch und eine Bereitschaft, auch Unerwartetes und Unvorstellbares zu akzeptieren, schien ein guter und gangbarer Weg zur notwendigen Ideengenerierung und Erarbeitung von Gestaltungsmaßnahmen zu sein.

Die Lebensstandards steigen, die Umwelt ist wieder im Gleichgewicht. Der Preis dafür ist die ein oder andere Freiheit. Die KIs planen unser Leben“ (Schneider und Schmeink 2021: 135).

3. Fehlentwicklungen

Jedes dieser drei Szenarien (Automation, Abwärtsspirale und insbesondere KI-Technokratie) impliziert ein gesellschaftlich negatives Bild von Technik. Immer ist die Technik wichtiger als die Menschen und erscheint übermächtig. Ihr Einsatz ist oft unverständlich und sie wirkt wegen der allumfassenden bzw. massiven Präsenz dominant, bedrohlich, unangreifbar. Menschen haben in dieser technisierten Gesellschaft eine schwache Position. Weil Technik/KI aber für die Menschen auch Vorteile bringt, wird sie – widerwillig – akzeptiert.

Die arbeitenden Menschen sind nicht frei, können nicht individuell entscheiden und ihr Arbeitsleben gestalten. Auch die Festlegung von Arbeitsstandorten, Einkommen, Freizeit, Bildung, Mobilität und teilweise sogar das Genussverhalten sind geregelt. Die berufliche Arbeit selbst muss vom einzelnen individuell und nur von ihm allein verantwortet werden. Arbeitnehmer:innen können im Extremfall nur noch als „schein-selbstständige“ Arbeitskraftunternehmer:innen („Mikrokapitalismus“) tätig werden. Mit ihrem einzigen Produkt, der Arbeit, stehen sie zudem meist in ruinöser Konkurrenz zueinander. Gesundheitliche Absicherung und berufliche Vorsorge fehlen.

Es gibt keine oder nur eine sehr schwache Mitbestimmung, keine oder nur schwache Arbeitnehmer:innenvertretungen und keine Sozialpartnerschaften. Wenn im Arbeitsleben z. B. Mitbestimmung nicht oder kaum noch existiert, können Arbeitgeber:innen u. a. unter Androhung von Abzügen ihre Interessen durchsetzen bzw. erzwingen. Unter solchen Umständen ist es möglich, dass Arbeitgeber:innen auch gesellschaftliche bzw. unternehmerische Risiken auf Arbeitnehmer:innen abwälzen (vgl. Anderson 2019). Die Machtlosigkeit von Arbeitnehmer:innen kommt besonders zum Tragen, wenn Arbeitgeber:innen weitgehend uneingeschränkt über die Produktionsmittel verfügen können. Arbeitnehmer:innen haben kaum oder keinerlei Rechte und sind so gezwungen, den Vorgaben der Arbeitgeber:innen zu folgen. Das bedeutet in der Regel für den einzelnen Menschen ein von Existenzangst geprägtes

Gesellschaftliche Fehlentwicklungen

Stark technisierte Gesellschaft

Keine Sozialpartnerschaften

„Alleingelassenes“ Dasein des Menschen

„alleingelassenes“ Dasein in einem „leistungsabhängigen Arbeitsverhältnis auf Widerruf“ aus dem man ggf. jederzeit ohne Angabe von Gründen entlassen werden kann.

Oft respektieren Arbeitgeber:innen auch die Privatsphäre ihrer Angestellten nicht und verfügen quasi permanent über sie. Es kommt damit zu einer Verschmelzung von Arbeits- und Freizeit („Entgrenzung im negativen Sinne“). Schon heute empfindet sich in den USA ein beträchtlicher Teil der Bevölkerung in ihren Arbeitsverhältnissen als entrechtet und bedroht. Eine steigende Tendenz ist insbesondere langfristig zu erwarten. Menschen sind daher indifferent bzw. glücklos. Unter derartigen Bedingungen ist die Entfaltung menschlicher Kreativität als notwendige Voraussetzung für Innovationstätigkeiten nur schwer vorstellbar. Generell dürften unter solchen Umständen keine guten Voraussetzungen für eine mehrheitlich innovative Wirtschaft gegeben sein. Grundsätzlich besteht die Gefahr, dass es also kaum neue Systeme (vgl. Liggerie 2020) gibt, die umfassende und grundlegende gravierende technologische Verbesserungen enthalten. Es ist daher anzunehmen, dass über lange Zeiträume eher dauerhafte Standardtechnologien als „ewige Dauertechniken“ zum Einsatz kommen. Schon heute verwendet z. B. das Militär in den USA mit der B 52 ein Flugzeug der 1950er Jahre. Es soll noch bis fast Mitte des 21. Jahrhunderts im Einsatz bleiben. Im Zeitalter der ersten Industrialisierung wurden viele neue Arbeitsplätze geschaffen, aber es ging auch menschliche Arbeit verloren. Eine ähnliche Entwicklung wird im Zusammenhang mit der Digitalisierung und dabei insbesondere mit der KI erwartet. Bei der KI werden nämlich auch spezifisch menschliche Fähigkeiten wie Denken angesprochen und nicht allein Technik als Werkzeug. Dies betrifft nicht nur die vermeintlich formal niedrig qualifizierten Bereiche von Arbeit. Auch Arbeit, die eine hohe Qualifikation erfordert, kann sich durch den Einsatz von KI verringern. Zudem verfügt KI zusätzlich auch über eine selbstständige Lernfähigkeit. Es wird daher davon ausgegangen, dass KI langfristig in der Lage ist, sich von menschlichen Vorgaben weitgehend zu lösen und zumindest in erheblichen Teilen den denkenden Menschen zu ersetzen.

Zu wenig zur Verfügung stehende Arbeitsplätze, Arbeitsplatzverluste durch die Digitalisierung von zehn bis 50 % schon in den nächsten zehn bis 20 Jahren (vgl. Frey und Osborne 2013) und Arbeitszeitverkürzungen könnten auch zu einer hohen Arbeits-

Entgrenzung im negativen Sinne

Ewige Dauertechniken – zu wenige Innovationen

KI löst sich von menschlichen Vorgaben

losigkeit in Industrieländern führen. Als Massenphänomen von aus einem komfortablen Lebensumfeld geworfener Menschen stellt sie eine ganz besondere Gefahr für soziale Unruhen und damit insgesamt instabile Gesellschaften dar.

Gefahr sozialer Unruhen und instabiler Gesellschaften

Arbeit kann durch den Einsatz von KI undemokratisch, fremdbestimmt und mit großen Freiheitsverlusten verbunden sein. Alles ist dann überwacht, erfasst und kontrolliert. Mit Hilfe bzw. durch den Einsatz von KI werden Menschen berechenbar – „durchsichtig“ (vgl. Würth 2022: 040). Sie begeben sich in eine „Data Slavery“. Ihre Daten werden in Überwachungs-, Planungs- und Steuerungssysteme eingespeist und finden zu Management- und für Leitungsaufgaben Verwendung. Dies kann gesamtwirtschaftlich zu einer umfassenden KI-Planwirtschaft führen.

Menschliche Arbeit durch KI undemokratisch, fremdbestimmt und mit Freiheitsverlusten

Umfassende KI-Planwirtschaft

Die Menschen laufen auch Gefahr, durch den Einsatz von KI die Fähigkeit zu verlieren, ihre Probleme selbst zu lösen. Einer entwickelten zukünftigen KI bietet sich damit die Möglichkeit dies zu nutzen und Menschen zu unterdrücken und zu beherrschen. Damit käme es unter Umständen zu einer ungewollten Machtübertragung vom Menschen zu KI.

Machtübertragung vom Menschen auf KI

Problematisch wird es vor allem dann, wenn es zu einem Machtverlust wichtiger gesellschaftlicher Institutionen kommt. In einer entwickelten Industriegesellschaft bestehen auf den unterschiedlichsten Ebenen Institutionen. Sie entstehen neu bzw. verschwinden wieder. Sie agieren in unterschiedlicher Weise in der Gesellschaft (vgl. Ostrom 2012: 104) bzw. im Markt und entfalten damit ihre Wirkung (oder auch nicht). Es besteht die Gefahr großer gesellschaftlicher Defizite, wenn wichtige Institutionen gänzlich fehlen und/oder die ihnen gesellschaftlich zugeordneten Aufgaben nicht oder nur unvollkommen wahrnehmen.

Wenn sich zudem der Staat zu sehr auf den Sachverstand von ihm eingesetzten externen Beratern verlässt oder sich gar zugunsten einer „privaten Regierung“ (vgl. Anderson 2019) von „Corporations“ – oft multinationalen Unternehmen oder Finanzinstitutionen – zurückzieht, werden unter Umständen staatliche Aufgaben nur unzureichend wahrgenommen. Möglicherweise erhalten dann eher kurzfristiges Denken und Effizienz Vorrang. Die staatliche Sicherungsfähigkeit leidet darunter.

Solche Verhältnisse können Disparitäten und Auseinandersetzungen von unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen, z. B. Menschen mit und ohne Arbeit, mit sich bringen. Zudem besteht durch Instabilitäten eine Gefahr für gewaltsame Veränderungen und möglicherweise auch der Ignoranz von Gesetzen und Regeln.

4. Was also tun bis 2100 – Gestaltungsoptionen für eine humanzentrierte Arbeitswelt

Für den Übergang zum 22. Jahrhundert soll es eine humanzentrierte Arbeitswelt (vgl. HUMAINE 2022) mit einer vollautomatisierten Produktion und einem umfassenden KI-Einsatz geben. Möglicherweise wird Arbeit zu diesem Zeitpunkt auch nicht mehr als eine erwerbswirtschaftliche Tätigkeit angesehen und beschränkt sich auf ein paar Wochenarbeitsstunden. Sie kann ggf. für das menschliche Kollektiv insgesamt geleistet werden oder aber als eine allgemein tolerierte individuell gewünschte Beschäftigung mit oder auch ohne gesellschaftlichen Nutzen. Generell wird die vorhandene Arbeit freiwillig und komplementär zum KI-Einsatz ausgeführt. Sie soll anspruchsvoll und menschengerecht sein.

Gestaltungsoptionen für eine humanzentrierte Arbeitswelt

Mehrheitlich dürften diese Gegebenheiten dem einzelnen Menschen eine große Freiheit und viel Freizeit ermöglichen und damit eine positive Aussicht auf eine digitale Zukunftsgesellschaft versprechen. Die KI erledigt alle Arbeit und die Menschen tun den ganzen Tag „was sie wollen“. Es besteht allerdings auch die Gefahr, dass Menschen, wenn sie der Möglichkeit des Arbeitens beraubt werden, solche Verhältnisse als ein Schreckgespenst (vgl. Rosa 2019: 14) ansehen. Eine Betrachtung heutiger Rentner:innen zeigt jedoch, dass arbeitsfreie Zeiten, d. h. Freizeit, auch wenn sie in großem Umfang vorhanden ist, sehr wohl und problemlos genutzt werden kann.

Anzustreben wäre es, zu einer derartigen Zukunftsgesellschaft bis Ende des 21. Jahrhunderts zu kommen und zwar ohne die erwähnten möglichen Fehlentwicklungen. Daher wird der Versuch unternommen, Gestaltungsoptionen für einen Weg in eine zukünftige ausgeprägte „KI-Mensch-Hybridgesellschaft“ zu schaffen (vgl. Kaeser 2018: 17).

KI-Mensch-Hybridgesellschaft

4.1 Gestaltungsoption: Verfügbarkeit von Arbeit

Die erwarteten Arbeitsplatzverluste können durch eine Arbeitszeitverkürzung aufgefangen werden. Sollte dies nicht ausreichen, sind zusätzliche Maßnahmen vorzusehen. So sichern innovative Unternehmen menschliche Arbeit. Überwiegend handelt es sich um eigenverantwortlich durchgeführtes humanes, selbstbestimmtes und demokratisches, chancengleiches, berufliches Arbeiten oft in selbstgesteuerten Teams mit einem wertschätzenden Umfeld. Hinzukommen können zusätzliche neue und innovative Arbeitsplätze, zum Beispiel in Firmen mit Außenseitertechnologien, als KI-resistente Arbeit, als KI-generierte Zuarbeit, als bezahltes Ehrenamt, per gesellschaftlichen Konsens oder Gesetz angeordneter und kulturgenerierter menschlicher Arbeit.

Ausreichende
Verfügbarkeit von
Arbeit

4.1.1 Innovative Unternehmen

Wenn es im industriellen Bereich und bei der Bereitstellung von Dienstleistungen ständig Neues gibt und diese Innovationen den einzelnen Individuen zur Verfügung stehen, dann werden auch immer Menschen bzw. ihre Kreativität und Intuition gebraucht. Dies gilt vor allem, wenn es um informelles Wissen geht (Strukturen in Teams und in Organisationen, Zwischenmenschliches, Erfahrungswerte usw.). Viele Arbeiten sind (noch) zu komplex, um sie mit Algorithmen bzw. KI zu realisieren. Wenn es gilt, die verschiedensten Aufgaben gleichzeitig zu lösen oder die Arbeit von Einzelvorgängen geprägt ist, lohnt es sich nicht, einen Algorithmus zu generieren und KI einzusetzen. Auch hier gibt es daher weiterhin menschliche Arbeitsplätze (vgl. Christian 2022; vgl. Schachtner 2021).

Innovative
Unternehmen

Menschliche
Kreativität und
Intuition

4.1.2 Außenseitertechnologien

Eine technologisch erfolgreiche Wirtschaft benötigt eine ausreichende Anzahl innovativer und technikverarbeitender Unternehmen. Außenseitertechnologien (vgl. Schmitt 2022: 6) kombinieren z. B. arbeitsintensive alte Technologien mit modernsten Herangehensweisen, verwenden vordringlich nachwachsende Rohstoffe oder nutzen als Rohstoff ausschließlich Abfall. Vorhandene innovative Potentiale von Außenseitertechnologien sind zu verstärken bzw. auszuweiten.

Innovative Potentiale
von Außenseiter-
technologien

Flugzeugbau

In der privaten Fliegerei in den USA sind solche außenseiter-technologieorientierten Unternehmen erfolgreich. Man versucht alt und neu innovativ zu kombinieren, so gibt es ein heute noch verwendbares fast 100 Jahre altes Design, das der DC 3/Dakota (vgl. Spaeth 2022: 21). Es ist modernen Konzepten überlegen und kommt daher wieder zu Anwendung. Daher werden seit den 1980er Jahren alte DC 3/Dakota C 47-Transportflugzeuge (von denen insgesamt über 10 000 gebaut wurden) modernisiert. Zu ihrer Modernisierung kommen u. a. neue Werkstoffe und neue hocheffiziente, verlässlichere Motoren zum Einsatz. Unter Verwendung von bis zu 40 % des vorhandenen Materials entstehen kostengünstige fabrikneue Flugzeuge mit 0 Flugstunden. Sie werden weltweit besonders in Langstreckenversionen für die unterschiedlichsten Zwecke eingesetzt.

Regionale Technologie

Weitere innovative Potentiale bietet Südamerika. Hier werden nach einem spezifisch preiswerten konzeptionellen Design Technologien entwickelt und produziert. Insbesondere in Brasilien gibt es die Entwicklung und Herstellung von Produkten, für die in erheblichem Umfang nachwachsende Rohstoffe verwendet werden. Auch bei anderen Automobilherstellern kommt es (u. a. bei Mercedes in Brasilien) zu einem vergleichsweise hohen Einsatz an Naturmaterialien wie Fasern, polymerisierten Ölen der Cashewnuss usw. (vgl. Goerdeler 2004: 126).

Afrikanische Slumtechnologie

In Afrika hat die ärmste städtische Bevölkerung ein erstaunliches Know-how in der innovativen Wiederverwertung von Abfällen (insbesondere Kupfer und Aluminium aus alten Fahrzeugen und Elektrogeräten) entwickelt. Nur mit Holzkohle arbeitende Schmelzer:innen spezialisieren sich hier auf die Herstellung von Gebrauchsartikeln wie Kochtöpfe, Deckel, Löffel, Becher und Kunstgegenstände. Auch werden Gegenstände so angefertigt, dass sie keine Schmelzverfahren und damit wenig Energie erfordern bzw. die beim Schmelzen oft anfallenden giftigen Abfälle vermeiden (vgl. Königliches Museum 2004).

Grundsätzlich ist allerdings als Gefahr zu berücksichtigen, dass sich erfolgreiche Außenseitertechnologien langfristig zur Produktion großer Stückzahlen eignen. In diesem Fall sind sie auch selbst wieder für die Automation einer Produktion hoher Stückzahlen und damit zur Einsparung menschlicher Arbeit interessant.

4.1.3 KI-resistente Arbeit

Vor allem in Sozialberufen, im Gesundheitswesen, zur Pflege, Hausarbeit, zu Service und Reparatur fällt der Einsatz von KI (noch) gering aus. Deren Bedeutung muss zunehmen, die gesellschaftliche Akzeptanz dieser Berufe gesteigert und sie müssen angemessen entlohnt werden. Zudem wird heute der weit überwiegende Anteil der Care-Arbeit unbezahlt im familiären Verbund und vor allem von Frauen geleistet, und zwar oftmals mit hoher menschlicher Belastung bzw. Überlastung (vgl. Severin 2022: 18). Eine notwendige Konsequenz zur Sicherung menschlicher Arbeitsplätze ist zukünftig die Anerkennung bzw. die entsprechend angemessene Bezahlung von Care-Arbeit sowie sozialer Berufe.

KI-resistente
Arbeit

4.1.4 Digital generierte nicht automatisierbare KI-Zuarbeit

KI ist fortwährend auf menschliche Unterstützung angewiesen (vgl. Gray und Suri 2019). Diese Tatsache ist selbst den IT-Mitarbeiter:innen, die diese Zuarbeiten anwenden und weiterverarbeiten, nicht bekannt bzw. nicht immer bewusst. Da KI zunehmend auch sozial bewusst und trainiert (vgl. Kaeser 2018: 17) ist, erfordert das Mensch-Maschine-Verhältnis auch neuartige Kommunikations- und Interaktionsformen. Nicht nur Hard- und Software müssen vom Menschen bedient werden, die Maschine muss auch menschliche Urteilskraft und menschliche Fähigkeiten wie Semantik, Empathie, implizites Wissen und Erfahrungen integrieren. Es braucht daher eine qualifizierte menschliche Arbeit, um Lernfortschritte bei der KI zu bewerkstelligen bzw. zu überwachen.

Digital generierte
KI-Zuarbeit

Bisher sind diese KI-Zuarbeiten eher inhuman organisiert, weil sie u. a. teilweise durch Online-Arbeit ohne feste Anstellung und aufgesplittet jeweils nur auf kleinste und winzigste Anteile von Arbeit unter der Aufsicht stattfinden. Bei einem entsprechenden Tätigkeits- bzw. Jobenrichment und humanen Arbeitsbedingungen könnten sie aber eine gute Möglichkeit zur Generierung von Arbeit sein.

4.1.5 Bezahltes Ehrenamt, Allmende, Global- und Planetenmanagement

Bezahltes
Ehrenamt

Ein großes Potential an zukünftiger Humanarbeit bietet das heute eher unbezahlte bzw. lediglich mit einer geringen finanziellen Pauschale entlohnte Ehrenamt. Es muss jedoch zu einer allgemeinen individuellen und gesellschaftlichen Akzeptanz kommen, dass bisheriges Ehrenamt und Arbeiten für das Gemeinwohl sowie die Schaffung und Nutzung von Gemeingütern – Allmende (vgl. Ostrom 2012) – als bezahlte berufliche Tätigkeit zu sehen sind. Eine zu hohe Bezahlung für Ehrenämter ist allerdings nachteilig für soziale Berufe.

Eine spezifische Gruppe von Arbeit für das Gemeinwohl bzw. zur Erstellung von Gemeingütern sind zukünftig zu erwartende soziale Großprogramme und -projekte wie zum Klimawandel, zur Beherrschung von besonders durch Bevölkerungswachstum ausgelöste Migrationsbewegungen, zur Bewältigung globaler Probleme (z. B. Atomendlager, Asteroidenabwehr, Beseitigung von Weltraumschrott), sowie die Realisierung von Menschheitsinvestitionen (globalvernetzte Solarkraftwerke in Wüsten, Rohstoffversorgung durch Permutation auf der Basis von Kernfusion, Non-Rocket-Space-Launch zur kostengünstigen Nutzung des Weltraums für Bergbau, Tourismus, Medizin). Auch daraus kann menschlich Arbeit und ein Global- bzw. sogar ein „Planetenmanagement“ resultieren (vgl. Christian 2022).

4.1.6 Gesetzliche und gesellschaftliche Vorgaben

Gesellschaftliche
Mindestvorgaben

Möglich ist es, dass es zukünftig zur Vorgabe eines Mindestumfangs an menschlicher Arbeit bei der Neuentwicklung und Produktion von neuen Technologien kommt. Schon heute gelten bei Neuentwicklungen und Neukonstruktionen bzw. Produktion von Geräten Verpflichtungen zur Ressourcenschonung, Reduzierung der Umweltbelastung und Recyclingvorkehrungen. Entsprechend wären zukünftig auch Vorgaben zur Sicherung humaner Arbeitsplätze vorstellbar.

4.1.7 Kulturgenerierte Arbeit

Viele global erfolgreich tätige Menschen, die weltweit pendeln und die als quasi Nomaden (vgl. Khanna 2021) nirgendwo mehr hinzugehören scheinen, leiden unter ihrer fehlenden lebensweltlichen (nationalen, regionalen, lokalen) Verwurzelung (vgl. Robertson 1998). Viele wirtschaftlich sinnvolle Aktivitäten kommen daher nicht zustande. Die Pflege nationaler, regionaler und lokaler lebensweltlicher Rituale könnten hier Abhilfe schaffen und zwar mit der Zusammenführung von globaler Arbeit und lokaler Verwurzelung (Glokalisierung). Erfolgreiche Glokalisierungsbeispiele (vgl. NOEL 2019) beruhen auf der konkreten Nutzung von Vorteilen und regionaler Gegebenheiten zum Auffinden lokaler Lösungen für globale Probleme und Anforderungen – Nokia in Finnland bzw. im Klimaschutz (vgl. Hohenwallner-Ries und Böswarth-Dörfler 2022: 7ff.).

Glokalisierung

4.1.8 Schaffung neuer Berufe

Zu denken ist auch an neu entstehende – bis dato in dieser Form nicht vorstellbare – Beschäftigungen sowie Berufe, und zwar nicht gerade den „Xenobalneologen“, einem Konstrukteur von Weltraumschwimmbädern bei Brian W. Aldiss in der Science-Fiction-Literatur, aber eventuell zahlreiche andere Berufe wie „Joberfinder:in“ und professionelle „Problemlöser:innen“. Diese Berufsgruppen verfügen über ein spezifisches Know-how, die notwendigen Technologien für Forschung, Entwicklung und Konstruktion und über entsprechende Netzwerke (zur Spitzenforschung usw.). Dies gilt für Neuentwicklungen in der Produktion und für die Bereitstellung von insbesondere wissensintensiven Dienstleistungen.

Joberfinder:innen

4.2 Gestaltungsoption: Humane Arbeitsbedingungen

Eine zukünftige humanzentrierte Arbeitswelt wird eine hybride KI-Mensch-Gesellschaft sein. Dazu muss es entsprechend qualifizierte Menschen, partizipativ demokratische Organisationsstrukturen und einen dazu geeigneten gesamtgesellschaftlichen Rahmen geben (Liggieri und Müller 2019).

Humane Arbeitsbedingungen

4.2.1 Spezifisch-hybrid-qualifikatorische Voraussetzungen und Eigenverantwortlichkeit

Von den Menschen wird eine hohe fachliche, aber auch persönliche, also eine hybride Kompetenz erwartet. Dazu gehört ein großes individuelles Engagement für die eigene Ausbildung und Qualifizierung. Hierfür braucht es ein Bildungssystem mit einer geeigneten technologischen Infrastruktur und umfassenden Lehr- und Lernkonzepten.

Die individuellen Qualifizierungsnotwendigkeiten der Zukunft sind komplex, sachlich-fachlich aber auch emotional geprägt und müssen permanent (life long), zeit- und lernaufwendig immer wieder neu sichergestellt werden. Dies erfordert eine Abkehr von einem eher rezeptiven allgemeinen Unterricht zu einer individuellen und aktiven Wissensvermittlung. Hier kann man von der Medienpädagogik lernen. Zum Einsatz können dabei Konzepte kommen wie Digital Game Based Learning (vgl. IOSB ohne Jahr), Reallabore (vgl. Grolms 2022: 14ff.), Maker-Labs, Virtual-Realities oder Hologramme, Lernplattformen und interaktive Filme, in denen man selbst mitwirken, eingreifen und den Lauf der Handlung verändern kann. Auch hochrealistische Simulationen (optisch, akustisch, sensorisch/haptisch) von Serious Games gehören hierzu (Huizinga 2004).

Günstig sind fließende und dichte maßnahmenbezogene Übergänge zwischen Arbeiten, Lernen und Spielen. Bei einem intensiven und integrativen Zusammenwirken entwickelt sich unter Umständen eine gewünschte „positive Entgrenzung“ dieser Bereiche der Lebenswelt. Ein derartiges Vorgehen könnte auch Kompetenzen zum Selbstmanagement und Fähigkeiten zur Übernahme von Eigenverantwortlichkeit vermitteln.

Für eine Zusammenarbeit mit KI (vgl. Lambrich 2021: 14) sind neben dem Erwerb fachlicher Qualifikation die Entwicklung der Persönlichkeit und die Vervollkommnung von Talenten erforderlich.

Notwendig und möglich ist immer auch eine umfassende menschliche KI-Kontrolle. Dazu bedarf es spezifischer Fähigkeiten (vgl. Betschon 2019: 17) wie eine Nachvollziehbarkeit von KI-Vorgängen durch Menschen (z. B. zur Fehlersuche). Auch muss

KI mit der natürlichen Intelligenz des Menschen verbindbar sein und unter menschlicher Anleitung stehen. Mensch und KI sind aufeinander angewiesen. In einer KI-Mensch-Gesellschaft darf KI im Berufsleben keine Konkurrenz zum Menschen darstellen. KI ist quasi als Kolleg:in zum menschlichen Gegenüber zu sehen (vgl. Heßler 2012).

Die Hoheit über die von den einzelnen Mitarbeitenden ermittelten bzw. alle personenbezogenen und personenbeziehbaren Daten hat in den Händen der Betroffenen zu liegen (informationelle Selbstbestimmung). Sie sind quasi ihr „Privateigentum“, sie können darüber verfügen und ggf. für ihre Verwendung Entgelt bzw. (vom: von der Arbeitgeber:in) eine Kompensation wie Krankenversicherung, Wohnungssicherheit verlangen (vgl. Würth 2022: 041). Vor allem aber muss die Verfügungsgewalt über die Daten, ihre Speicherung und Löschung beim Menschen liegen und garantiert werden. Eine solche Datenhoheit ist die Voraussetzung dafür, um die KI-„Überwachung“ der eigenen Person berechenbar und menschenfreundlich zu gestalten. Letztlich darf es grundsätzlich nur solche Überwachungsdaten geben, die diesen Kriterien genügen, alle übrigen Daten sind so zu gestalten und zu regeln, dass sie nicht erkannt, erfasst und registriert werden können.

Menschliche
Datenhoheit

4.2.2 Partizipatorisch-demokratische Organisationsformen

Darüber hinaus bestehen neben diesen individuellen Voraussetzungen für den Umgang mit KI auch Notwendigkeiten wie partizipative-demokratische Organisationsstrukturen zum Zusammenwirken von Miteigentum, Mitbestimmung und gemeinsamen Innovationstätigkeiten. Jeder Mitarbeitende ist z. B. Anteilseigner:in, die Führungsgremien sind paritätisch besetzt. Von den Betriebsangehörigen auf allen Ebenen wird erwartet, dass sie innovative Verbesserungsvorschläge machen (vgl. Feldges 2019: 9). In einem derartigen demokratischen Konstrukt sind zudem umfassende Mitentscheidungen möglich – Vorbild hierfür sind moderne Orchester (vgl. Rütli 2022: 16). Mitarbeitende selbst haben damit die Möglichkeit, u. a. auch auf ihre Entlohnung (self-set-salaries) Einfluss zu nehmen (vgl. Keusch 2022: 18) und ihre Rechte zu sichern. Gegebenenfalls sind dazu noch spezifische organisatorische Regelungen und eine spezifische Koordination/Meditation erforderlich. Ein solches Vorgehen kann im Extremfall

Partizipatorisch-
demokratische
Organisation

zu „unbossed Strukturen“ führen und damit das große Potential einer starken individuellen Eigenverantwortung von Mitarbeitenden nutzen sowie ihre Identifikation mit dem Unternehmen sicherstellen (vgl. Kappeler 2022). Entsprechende aktuelle Erfahrungen zeigen, dass es auch zukünftig in umfassend und vollautomatisierten Unternehmen mit massivem KI-Einsatz und einer Vielzahl von Robotern Möglichkeiten beruflicher Arbeit für Menschen geben kann und zwar mit einer vergleichsweise hohen Anzahl von Mitarbeitenden pro Automat (vgl. Feldges 2019: 9).

4.2.3 Gewährleistung adäquater gesellschaftlicher Rahmenbedingungen

Zu den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen gehört allgemein eine umfassende Regelungsstruktur. Sie lässt sich als die Gesamtheit aller vorhandenen Gesetze, Vorschriften usw. definieren. Hierzu zählt all das, was konkretes Handeln von Personen und Organisationen beeinflusst. Zur Ergänzung staatlicher Koordinierungs- bzw. Sicherheitsaufgaben bestehen andere obligatorische oder freiwillige Einrichtungen bzw. Institutionen und wirtschaftsnahe Organisationen wie Wirtschaftskammern, Verbände, Arbeitnehmer:innen- und Arbeitgeber:innenorganisationen, Ausschüsse usw. Die entsprechenden gesellschaftlichen Einrichtungen sollten ihre Aufgaben qualifiziert, umfassend, flexibel und angemessen wahrnehmen. Für das Aufgabenspektrum der Institutionen günstig ist es, wenn diese aufeinander abgestimmt, d. h. aufeinander bezogen sind (vgl. Ostrom 2012: 104). Dem Staat obliegt es, sich und diesen Institutionen genügend eigene Handlungsfelder zu ermöglichen und zu erhalten (vgl. Grimm 2020: 22). Spezifische Gegebenheiten wie Standortvorteile, bestehende Kontaktnetze, politischer Einfluss von Institutionen sind dabei entscheidend. Der Staat stellt die Konkurrenzfähigkeit einer ökologischen (ressourcensparenden usw.) Volkswirtschaft und eine humanzentrierte Arbeitswelt sicher. Der Staat der Zukunft übt gegenüber Institutionen und Individuen eher eine moderierende Rolle und weniger direkt Macht aus. Staatsbedienstete der Zukunft unterliegen wie alle Beschäftigten hohen Anforderungen an ihre fachliche sowie persönliche Qualifikation und müssen über Fähigkeiten sowie die Bereitschaft zur Übernahme von Eigenverantwortung verfügen. Darüber hinaus braucht der Staat Organisationsformen und Kompetenzverteilungen für die Übernahme von Risiken und die Durchführung von Experimenten

Freiheitlich
demokratische
Ordnung und
moderierende
Rolle des Staates

(vgl. Mazzucato 2014 und 2021). Anzustreben ist eine freiheitlich demokratische Ordnung. Demokratien sind eher wohlhabend, haben eine gut ausgebildete Bevölkerung sowie funktionierende gesellschaftliche Institutionen und damit eine bessere wirtschaftliche Stabilität.

5. Realisierung und Realisierungszeiten von Gestaltungsoptionen

Einen Erfolg wird die Realisierung von Gestaltungsoptionen nur haben, wenn damit die Bedürfnisse einer großen Zahl von Menschen erfüllbar sind. Hierzu zählen Unterhaltung, Mobilität usw. Gestaltungsoptionen sollten auch immer eine emotionale Durchdringung und Überzeugung von Individuen erreichen und ein möglichst großes Interesse bzw. ein Erkennen ihrer Notwendigkeit in der Gesellschaft finden können. Hierzu erscheint ein gemeinsamer Wille zu einem gleichgerichteten, freiwilligen, kollektiven Handeln nötig. Dazu gehört auch eine langwierige Überwindung gegebenenfalls vorhandener behindernder/entgegenstehender individueller bzw. gesellschaftlicher Einstellungen und Haltungen. Menschliches Verhalten – biologisch, soziologisch – und das politische Gefüge sowie Kulturen (Sprache, Umgangsformen, Fähigkeiten) ändern sich nur sehr langsam. Erfolgreiche Gestaltungsoptionen, die neue Verhältnisse in einer Gesellschaft schaffen, sind nur langfristig realisierbar.

Die Notwendigkeit in sehr langen Zeiträumen zu agieren, zeigen Zukunftsstudien aus den 1960er und 1970er Jahren (vgl. Hellmer und Gordon 1967; Steinbuch 1969). Sie hatten in vielem Technischen recht, die Prognosen beschränkten sich allerdings oft nur auf die bloße Erwähnung möglicher neuer Technik und waren ohne Einschätzung zu deren Erarbeitung. Ebenso fehlten entsprechende quantitative Angaben zu deren zukünftiger Wichtigkeit und Bedeutung sowie soziale Gesichtspunkte. Zwischen Prognose und Realität gab es Abweichungen von bis zu mehreren Jahrzehnten.

Erfüllung menschlicher Bedürfnisse

Gesellschaftliche Notwendigkeiten

Freiwilliges, kollektives Handeln

6. Humanzentrierte zukünftige Arbeitswelt – ein mögliches Szenario

Bei Erfolg der vorstehend erarbeiteten Gestaltungsoptionen können dies Lösungsansätze für die zukünftig zu erwartenden Fehlentwicklungen sein und in einer Gesamtbetrachtung zu einem entsprechenden optimistischen und positiven Szenario führen. In einem solchen Szenario einer humanzentrierten zukünftigen Arbeitswelt bzw. KI-Mensch-Gesellschaft gibt es ausreichende und wertgeschätzte menschliche Arbeit in den Unternehmen und eine individualisierte sowie demokratisch organisierte Produktion bzw. Bereitstellung von Dienstleistungen. Die menschliche Arbeit wird meist von den Beschäftigten auf allen Ebenen motiviert bzw. weitgehend eigenverantwortlich durchgeführt und ist gesellschaftlich durch entsprechende Gesetze, Regelungen, Vereinbarungen u. a. umfassend abgesichert. Die Arbeitenden sind hochqualifiziert und kompetent. Sie partizipieren am Management, bei den Finanzen und der Innovationstätigkeit ihrer Unternehmen.

KI kommt umfassend zum Einsatz, ist verlässlich, sozialbewusst und ethisch-moralisch trainiert, die Arbeitsteilung zwischen Menschen und KI ist komplementär und ausgewogen. Eventuell insbesondere durch eine Weiterentwicklung von KI verlorengelene menschliche Arbeit wird durch „neue“ innovative Arbeit ausgeglichen. KI steht jederzeit unter menschlicher Kontrolle. Menschen besitzen immer die Datenhoheit. Gesellschaftliche Institutionen existieren und arbeiten aufeinander abgestimmt und wirkungsvoll. Der Staat garantiert eine freiheitlich-demokratische Ordnung und gewährleistet die globale Konkurrenzfähigkeit einer ökologischen Wirtschaft. Staatliche Steuerungsfähigkeit ist auch bei einer eher mediatorischen Politik sichergestellt. Der Staat schafft durch den Einsatz seines hochqualifizierten und eigenverantwortlich tätigen Personals sowie durch entsprechende organisatorische Regelungen günstige gesamtgesellschaftliche Rahmenbedingungen. Es herrscht sozialer Frieden.

Wertgeschätzte menschliche Arbeit

Demokratisch organisierte Produktion

Ausgewogene Arbeitsteilung zwischen Mensch und KI

Mediatorischen Politik

Sozialer Friede

Dr. Günter H. Walter

Lehrbeauftragter beim Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) –
Thematik: Technikentwicklung und zukünftige gesellschaftliche Anforderungen. Ehemals Mitarbeit in der Forschungsgruppe für Technische Prognosen (Zukunftsforschung) an der Universität Karlsruhe (heute KIT) und wissenschaftliche Tätigkeit in der Fraunhofer Gesellschaft.

Literaturverzeichnis

Anderson, Elizabeth (2019): Private Regierung. Wie Arbeitgeber über unser Leben herrschen (und warum wir nicht darüber reden). Berlin.

Brynjolfsson, Eric / McAfee, Andrew (2014): The Second Machine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. Kulmbach.

Betschon, Stefan (2019): Liebe Maschinen lasst uns doch Freunde sein, in: Neue Zürcher Zeitung, 13.02.2019, S. 17.

Christian, David (2022): Zukunft denken. Die nächsten 100, 1000 und 1 Milliarde Jahre. Berlin.

Feldges, Dominik (2019): Das Geschäft mit Schweizer Zahnbürsten floriert – dank dem Einsatz von Robotern, in: Neue Zürcher Zeitung, 14.06.2019, S. 9.

Frey, Carl Benedict / Osborne, Michael (2013): The Future of Employment. How Susceptible are Jobs to Computerisation? Oxford.

Friedl-Schafferhans, Michaela / Hausegger, Trude (2014): Machbarkeitsstudie Arbeitsland NÖ (Niederösterreich). Wien.

Goerderler, Carl D. (2004): Kulturschock Brasilien. Bielefeld.

Gray, Mary L. / Suri, Siddharth (2019): Ghost Work. How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass. Boston.

Grillmayr, Julia (2021): Fiktionales Arbeiten an der Zukunft der Arbeit, in: Schneider, Ralf / Schmeink, Lars. (Hrsg.) (2021): Future Work. Die Arbeit von übermorgen, Karlsruhe, S. 1-9.

Grimm, Dieter (2020): Noch ist er unentbehrlich, in: Neue Zürcher Zeitung, 15.02.2020, S. 22.

Grolms, Martin (2022): Vom Wissen zum Handeln, in: Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Lookit 03/2022, S.14-22.

Helmer, Olaf / Gordon, Theodore (1967): 50 Jahre Zukunft. Hamburg.

Heßler, Martina (2012): Kulturgeschichte der Technik. Historische Einführungen. Frankfurt/M.

Hohenwallner-Ries, Daniela / Böswarth-Dörfler, Raphaela (2022): Lokale Antworten auf den Klimawandel, in: Umwelt/Energie 2/2022, S. 7-9.

Huizinga, Johan (2004): Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel. Hamburg.

HUMAINE – Human Centered AI Network Kompetenzzentrum der Metropolregion Ruhr für die Entwicklung von KI-Lösungen für die Arbeitswelt von morgen (2022). Bochum.

- IOSB Fraunhofer-Institut für Optronik (ohne Jahr), Systemtechnik und Bildauswertung: Serious Game LOST EARTH 2307, (Broschüre). Karlsruhe.
- IQIB Institut für Qualifizierende Innovationsforschung und -beratung (Hrsg.) (2022): FutureWork – Arbeit im Übergang zum 22. Jahrhundert, (Broschüre). Bad Neuenahr-Ahrweiler.
- Kaeser, Eduard (2018): Aufklärung, jetzt aber richtig – „1968“ in der Naturwissenschaft, in: Neue Zürcher Zeitung, 11.12.2018, S. 17.
- Kappeler, Beat (2022): Vermögen für alle. Wer die bessere Verteilung kennt und wie wir sie erreichen. Zürich.
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Zukunft der Arbeit, in: Lookit 01/2018.
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Technik.Folgen.Visionen, in: Lookit 04/2020.
- Keusch, Nelly (2022): Mitarbeiter übernehmen die Gehaltsverhandlungen, in: Neue Zürcher Zeitung 08.11.2022, S. 18.
- Khanna, Parag: Move. Das Zeitalter der Migration. Berlin 2021.
- Königliches Museum für Zentralafrika (2004): Kongoausstellung (Broschüre), Brüssel.
- Lambrich, Hans-Jürgen (2021): Die Befriedigung, gute Arbeit zu leisten, in: Neue Zürcher Zeitung, 26.10.2021, S. 14.
- Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2012): Auch die Zukunft hat Vergangenheit. Stuttgart.
- Langer, Marie-Astrid (2022): Künstliche Intelligenz wird ganze Volkswirtschaften effizienter machen, in: Neue Zürcher Zeitung 22.01.2022, S. 9.
- Liggieri, Kevin / Müller, Oliver (Hrsg.) (2019): Mensch-Maschine-Interaktion: Handbuch zu Geschichte-Kultur-Ethik. Stuttgart.
- Liggieri, Kevin (2020): Anthropotechnik. Zur Geschichte eines umstrittenen Begriffs. Konstanz.
- Mazzucato, Marianna (2014): Das Kapital des Staates. Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum. München.
- Mazzucato, Marianna (2021): Mission. Auf dem Weg zu einer neuen Wirtschaft. Frankfurt /M.
- Mock, Alois (2014): Visionen im Spiegel der Zukunft. St. Pölten.
- NOEL Niederösterreichische Landesregierung St. Pölten (2019): Salon Europa-Forum-Wachau: Globalisierung – lokale Wurzeln – globaler Erfolg, 29.11.2019. Melk.
- Ostrom, Elinor (2012): Was mehr wird, wenn wir teilen. Vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter. München.
- Pfarrmann, Oliver / Stuhm, Patrick / Walter, Günter H. / Zettel, Claudio / Schlitz, Felicitas (2022): Arbeitszukünfte. Szenarien zur Zukunft der Arbeitswelt. Norderstedt.
- Robertson, Roland (1998): Globalisierung, Homogenität und Heterogenität in Raum und Zeit, in: Beck, Ulrich (Hrsg.): Perspektiven der Weltgeschichte. Frankfurt/M.
- Rosa, Hartmut (2019): In der Arbeit finden wir die Welt, in: Neue Zürcher Zeitung, 19.07.2019, S. 14.
- Rütti, Nicole (2022): Führungskräfte lernen von Dirigenten, in: Neue Zürcher Zeitung, 25.10.2022, S. 16.
- Schachtner, Christina (2021): Global Age. Migration und Medien. Bielefeld.
- Schmitt, Pierre-André (2022): Die Stunde der Außenseiter, in: Neue Zürcher Zeitung, 30.09.2022, S. 6.
- Schneider, Ralf / Schmeink, Lars. (Hrsg.) (2021): Future Work. Die Arbeit von übermorgen. Karlsruhe.
- Severin, Christin (2022): Mütter arbeiten heute mehr als früher, in: Neue Zürcher Zeitung, 14.10.2022, S. 18.
- Simondon, Gilbert (2012): Die Existenzweise technischer Objekte. Zürich.
- Spaeth, Andreas (2022): Jungbrunnen für Rosinenbomber, in: Neue Zürcher Zeitung, 15.09.2022, S. 21.
- Steinbuch, Karl (1969): Die informierte Gesellschaft. Stuttgart.
- Thiersch, Hans (2014): Lebensweltorientierte soziale Arbeit. Aufgaben der Praxis im sozialen Wandel. Weinheim und München.
- Wolfangel, Eva (2019): „Künstliche Intelligenz generiert Arbeit“, in: Neue Zürcher Zeitung, 14.08.2019, S. 30.
- Würth, Laura (2022): Wie wehren sich Künstler gegen digitale Überwachung, in: Frankfurter Allgemeine Quarterly, Ausgabe 04/2022, S. 040-041.

Kontakt

AK Vorarlberg
Schaffarei – Haus für Arbeitskultur
Widnau 10
6800 Feldkirch
+ 43 (0) 50 258-1625
forschung@schaffarei.at
ta-konferenz@ak-vorarlberg.at

Impressum

Herausgeberin: AK Vorarlberg
Druck: Wenin GmbH & Co KG

GEFÖRDERT DURCH

Digifonds



Forschung 2

Technikfolgenabschätzung aus
Arbeitnehmer:innenperspektive,
Wissenschaftskonferenz 2022
1. Auflage: 400 Stück
Eigenverlag der AK Vorarlberg, Feldkirch 2023

Ein Projekt der
Arbeiterkammer Vorarlberg

