

EDITORIAL

Menschengerechte Gestaltung in Zeiten der Digitalisierung – Vorwort zum Themenheft und Einordnung der Beiträge
O. Sträter 475

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE

Kontexte, Bedingungsgefüge und Ermöglichkeiten einer menschengerechten Arbeitsgestaltung
O. Sträter · B. Zwingmann 481

Was weiß die Arbeitswissenschaft zu Soziotechnischer Systemgestaltung? Zwischenbericht aus dem Projekt zur „Erstellung gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse der GfA“ zu empirischer Evidenz und praktischer Bewährung von „Sociotechnical Systems Design“
W. Kötter · E. Hartmann · E. Latniak · T. Mühlbradt 497

Menschliches Wahrnehmen, Entscheiden und Handeln – Modelle zum Umgang mit Technik im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz (KI)
R. Kockrow · R. Ganßauge 514

POSITIONSPAPIER

Die Hybridisierung von menschlichen und technischen Arbeitsleistungen mit Künstlicher Intelligenz als neuer Leittechnologie: Entwicklungen, Implikationen und Potenziale für menschengerechte Arbeit
S. Rehmer · H. Muehlan · M. Menzel · M. Juds · M. Fellmann · H. Dhiman · C. Röcker 525

PRAXISBEITRAG

Qualität von Arbeit in der öffentlichen Verwaltung: erlebte Belastung und Ansatzpunkte für eine salutogene Arbeitsgestaltung
K. Wüstner · J. Damelang 534

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE

Selbstregulation in der Arbeitstätigkeit: Theoretische Grundlagen, Modellentwicklung und empirische Evidenz
R. Wieland 546

Humane work design: How does the digitization of work change core work characteristics in different occupations?
S. Ohly · A. Granica · H. Herwig · N. Kühlewind · T. Paetzold · L. Vinhoven · L. Wiemers · X. Zhang 569

Understanding teleoperation: A human-centered framework for workplace design
A. Nick · N. Damm · J. E. Reiser · M. Baumann · B. Deml 581

Optimierung der Mensch-Roboter-Kollaboration durch prognostizierbare Bewegungen und anthropomorphe Bahnführung: Zwei experimentelle Studien zur Interaktionssicherheit und Benutzererfahrung
S. Sen · M. Saki 594

PRAXISBEITRAG

PharmaXR: Ein arbeitswissenschaftlicher Projektbericht zur menschengerechten Einführung von Virtual Reality in betrieblicher Aus- und Fortbildung und organisationalem Wandel
M. Kaufmann · T. Kranz 606

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE

Gestaltung resilienter Verkehrssysteme: Funktionale Musteranalyse von Mensch–Automation-Interaktionen im Mischverkehr
N. Grabbe 616

Indexed in Baidu, CLOCKSS, CNKI, CNPIEC, Dimensions, EBSCO, Google Scholar, Naver, Norwegian Register for Scientific Journals and Series, OCLC WorldCat Discovery Service, Portico, ProQuest, Psynex, TD Net Discovery Service, Wanfang

ZfA

ZEITSCHRIFT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V.



EDITORIAL

Menschengerechte Gestaltung in Zeiten der Digitalisierung – Vorwort zum Themenheft und Einordnung der Beiträge

Oliver Sträter¹

Angenommen: 16. Oktober 2025 / Online publiziert: 27. November 2025
© The Author(s) 2025

1 Menschengerechte Arbeitsgestaltung im Zuge der Digitalisierung der Arbeitswelt

Die Gestaltung von Arbeit ist ein zentrales Thema der gegenwärtigen Gesellschaft. Oft geht diese allerdings von technischen Machbarkeiten und nicht von den Bedürfnissen, Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen aus. Das Resultat sind Arbeitssysteme, die zu psychischen oder physischen Fehlbeanspruchungen führen und sowohl Gesundheit als auch Produktivität negativ beeinflussen können. Dieser Effekt entwickelt sich derzeit zu einem ernstzunehmenden gesellschaftlichen Problem mit hohen Gesundheitskosten (EU-OSHA 2023). Für die menschengerechte Arbeitsgestaltung sind die Kriterien bekannt: Schädigungslosigkeit, Ausführbarkeit, Zumutbarkeit, Zufriedenheit sowie Sozialverträglichkeit (Schmauder 2023; Luczak et al. 1987).

Die Grundlagenforschung zu diesen Kriterien liegt jedoch knapp 40 Jahre zurück; deshalb muss hinterfragt werden, inwiefern sie noch der Realität moderner Arbeitswelten entsprechen und ob sie überhaupt noch anwendbar sind. Die Durchdringung des Arbeitsalltags mit zunehmend autonom handelnden KI-Systemen als neuer Leittechnologie macht eine proaktive menschengerechte Gestaltung von Arbeitssystemen zunehmend dringlich (Rat der Arbeitswelt 2023), da diese neue Belastungsfaktoren erzeugen und bestehende modifizieren. Zudem sind die Kriterien oft aus isolierten fachlichen Perspektiven untersucht worden und komplexe Wechselwirkungen, wie sie in einer modernen Arbeitswelt vorherrschen, deshalb unzureichend abgebildet. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Entwicklung künstlich intelligenter Systeme, die zunehmend adaptive Fähig-

keiten besitzen, emergentes Verhalten generieren und damit kognitiv dauerhafte Beanspruchungen erzeugen.

Mit dem Thema der menschengerechten Arbeitsgestaltung beschäftigen sich unterschiedliche wissenschaftliche Akteure: für das Thema der psychischen Belastung durch diese Entwicklungen sind insbesondere die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA), DGPs/Ingenieurspsychologie, DGPs/AOW-Gruppe, Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene zu nennen.

Mit der Arbeitsgemeinschaft für Menschenrechte Arbeitsgestaltung (AMAG) versuchen diese Fachgesellschaften den psychologischen Blick auf eine menschengerechte Arbeitsgestaltung zu koordinieren und zu konsolidieren. Das Themenheft ist deshalb so konzipiert, dass aus den unterschiedlichen Fachgesellschaften Beiträge zusammenschließen.

Das Themenheft fokussiert dabei die arbeitswissenschaftlichen und organisatorischen Aspekte. Nicht zu vergessen sind zusätzlich die arbeitsmedizinischen Belange, die die Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) vertritt. Der Zusammenhang der arbeitswissenschaftlichen und arbeitsmedizinischen Gestaltung wird in dem Herausgeberband von Brombach et al. (2026, in Vorbereitung) im Kontext der Bedeutung des Menschen in der Wertschöpfung beleuchtet.

So vielfältig wie die Fachgesellschaften sind auch die Themenfelder und Problemstellungen, die mit dem Thema der menschengerechten Arbeitsgestaltung verbunden sind, insbesondere im Kontext der zunehmenden Digitalisierung. Dieses Themenheft soll das Spektrum aufspannen und gleichzeitig Ansätze aufzeigen, wie mit den Anforderungen umzugehen ist und damit folgende Fragen beleuchten:

- Welche Themen/Problemfelder sind in der derzeitigen Situation allgemein und in der spezifischen Dynamik der Veränderungen bedeutsam?
- Welche Synergien ergeben sich durch eine gemeinsame Herangehensweise der unterschiedlichen Fachgesellschaften?

✉ Oliver Sträter
straeter@uni-kassel.de

¹ Arbeits- und Organisationspsychologie, Universität Kassel, Kassel, Deutschland

- Welche Aspekte oder Schwerpunkte bieten sich an, in einem weiteren Vorgehen zu fokussieren?

Eine große Gefahr für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung ist dabei die Schnelligkeit der Entwicklung der Digitalisierung in der Arbeitswelt. Diese macht ein proaktives Vorgehen schwierig und drängt die menschengerechte Arbeitsgestaltung in eine reaktive Rolle (Sträter 2022b). Ein typisches Beispiel ist die Entwicklung der künstlichen Intelligenz, die innerhalb von knapp drei Jahren tiefgreifende Änderungen in der Arbeitsgestaltung zur Folge hat: statt Konzepte zu entwickeln, wie Künstliche Intelligenz sinnvoll zur Reduktion des bereits hohen Niveaus der psychischen Belastung benutzt werden kann, scheint die neue Technologie eher dazu zu führen, die psychische Belastung der Arbeitswelt weiter zu erhöhen.

Das Problem der reaktiven Arbeitsgestaltung ist jedoch kein Phänomen der neueren Zeit. So ziehen sich die Themen der menschenzentrierten Gestaltung der Arbeit bereits seit Beginn der Dynamik der Technisierung in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts bis heute durch (u. a. Cooley 1982).

Die grundlegende Wesensnatur dieser Entwicklung hat sich seitdem nicht geändert: die technische Machbarkeit löst Teilaspekte der Arbeitsgestaltung durch autonome Systeme und überlässt die nicht automatisiert waren Aspekte der Arbeit dem Menschen. Das Resultat ist, dass in dem Spektrum der Arbeit für den Menschen Tätigkeiten verbleiben, die entweder zu unattraktiv für die Automatisierung sind,

oder zu kompliziert für die technologische Automatisierung bei den gegebenen technischen Möglichkeiten.

Diese „Restarbeiten“ obliegen dann die Menschen (Sheridan 2002). Prinzipiell durchschneidet damit das Bestreben des Menschen zur Automation von Tätigkeiten das Spektrum möglicher Tätigkeiten für den Menschen in rudimentäre bzw. Basisarbeiten (GfA 2023) und noch nicht automatisierbare Wissensarbeiten. Gerade die Entwicklung zur künstlichen Intelligenz adressiert heutzutage die Wissensarbeit und vergrößern damit die Schere zwischen Basis und Wissensarbeit.

Das unreflektierte Gestalten und Nutzen von Digitalisierung hat dabei auch nicht nur ungünstige Arbeitsgestaltung zufolge sondern das Potenzial zu risikobehafteten Arbeitsbedingungen und sicherheitstechnischen Problemen (Sträter 2019). So führt beispielsweise das Bestreben zum autonomen Fahren zu neuartigen Unfallszenarien und höheren Potenzialen für tödliche Unfälle (Auto Motor und Sport 2024). Das Programm der Humanisierung der Arbeitswelt (HdA) hatte in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts diese Problematik erkannt und europaweit wurden entsprechende Forschung und Gestaltungsprogramm aufgelegt. Das Resultat waren autonome Gruppenarbeiten, soziotechnischen Systemgestaltung und partizipative Verfahren zur Softwareentwicklung.

Betrachtet man die derzeitige bewältigende reaktive Ausrichtung von Arbeit an die technische Entwicklung, scheint ein HdA-analoges Entwicklungsprogramm dringend erforderlich, beispielsweise oder insbesondere, um der stetig

Abb. 1 Produktionsausfallkosten und Ausfall an Bruttowertschöpfung nach Diagnosegruppen 2023. (Aus BAUA 2023, S. 2)

ICD 10	Diagnosegruppe	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfallkosten		Ausfall an Bruttowertschöpfung	
		Mio.	%	Mrd. €	vom Bruttonationaleinkommen in %	Mrd. €	vom Bruttonationaleinkommen in %
F00–F99	Psychische und Verhaltensstörungen	142,1	16,0	20,5	0,5	35,4	0,8
I00–I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	36,5	4,1	5,3	0,1	9,1	0,2
J00–J99	Krankheiten des Atmungssystems	162,9	18,4	23,5	0,5	40,6	0,9
K00–K93	Krankheiten des Verdauungssystems	35,0	3,9	5,1	0,1	8,7	0,2
M00–M99	Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes	170,8	19,3	24,7	0,6	42,6	1,0
S00–T98, V01–X59	Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle	82,0	9,2	11,8	0,3	20,4	0,5
alle anderen	Übrige Krankheiten	257,0	29,0	37,1	0,9	64,1	1,5
I–XXI	Alle Diagnosegruppen	836,2	100,0	128,0	3,0	220,9	5,1

Anzahl GKV-Mitgliedsjahre: 32,4 Millionen
Rundungsfehler

wachsenden Problematik der psychischen Belastung in allen Arbeits- und gesellschaftlichen Bereichen Herr zu werden.

Die Beiträge dieses Themenheftes geben hierzu eine Perspektive, wie menschengerechte Arbeitsgestaltung trotz der Dynamik der Digitalisierung gelingen kann.

2 Warum menschengerechte Arbeitsgestaltung?

Das Arbeitsleben ist geprägt durch betriebswirtschaftliche Betrachtungen. Hierbei stehen Umsatzzahlen durch qualitativ hochwertige Produkte am Markt sowie die Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen im Vordergrund. Wettbewerbsfähigkeit bedingt Innovationen und damit Investitionen. Diese naturgemäß betriebswirtschaftliche Ausrichtung von Organisationen muss bei der menschengerechten Arbeitsgestaltung berücksichtigt werden.

Oft werden arbeitswissenschaftlicher Themen als Kostenfaktor gesehen. Krankheitskosten werden als unproduktive Zeiten eingeordnet, Unfälle als Produktionsausfälle und Personalkosten als Kostenfaktor (der durch höhere Automation verringert werden kann). Eine solche Sichtweise macht eine menschengerechte Gestaltung der Arbeit schwierig, denn der Gestaltungsansatz wird als Kostenfaktor im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Entwicklung gesehen.

Tatsächlich ist es aber genau umgekehrt. Betriebe mit guter menschengerechter Arbeitsgestaltung sind produktiver, flexibler, innovativer und betriebswirtschaftlich erfolgreicher.

Abb. 1 zeigt beispielhaft die Kostenfaktoren im Gesundheitsbereich (BAUA 2024). Diese Kosten stellen allenfalls die Spitze des Eisbergs dar. Darunter liegen Kosten für mangelnde Innovationskraft durch innere Kündigung, innerbetriebliche Reibungsverluste durch Streitigkeiten oder Mobbing, zusätzlich kommen noch bin ich Blindleistungen bei der Arbeit hinzu; beispielsweise durch Doppelarbeit in unterschiedlichen Arbeitsprozessen, update von digitalen Systemen o.ä. Die wirtschaftliche Bezifferung arbeitswissenschaftlich schlechter Gestaltung würde auch den betriebswirtschaftlich orientierten Entscheidungsprozess besser über eine Erfordernis einer menschengerechten Arbeitsgestaltung formieren.

3 Wie menschengerechte Arbeitsgestaltung?

Menschengerechte Arbeitsgestaltung wird nicht alle diese Kostenfaktoren reduzieren können; allerdings adressiert die Arbeitsgestaltung direkt oder indirekt alle Diagnosegruppen und auf jeden Fall sehr intensiv alle Themen der

physischen und psychischen Belastungen sowie entsprechende Ansätze zur Reduktion von unerwünschten Ereignissen oder Unfällen. Damit trägt menschengerechte Arbeitsgestaltung erheblich zur Reduktion der Kostenfaktoren im Bereich der Diagnosegruppen Psychische und Verhaltensstörungen, Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes sowie Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle bei. Ein Problem der menschengerechten Arbeitsgestaltung ist dabei, dass entsprechende betriebswirtschaftlich verwertbare Zahlen oft fehlen. Demzufolge werden betriebswirtschaftlich getriebene Entscheidungen nicht mit Erkenntnissen der menschengerechten Arbeitsgestaltung angereichert und damit gehen Weichenstellungen hinsichtlich einer guten Arbeitsgestaltung verloren. Hier arbeiten andere Disziplinen wesentlich „grob-schläch-tiger“.

Ein Beispiel: die Entwicklung autonomer Fahrzeuge wird im Wesentlichen gerechtfertigt durch das Argument der Verkehrssicherheit. Autonome Fahrzeuge haben keine Ermüdungserscheinungen, sind deshalb der Spurhaltung hochwertiger als der Mensch und entsprechende Unfälle durch Ermüdung oder Ablenkung der fahrende Person werden hierdurch vermieden. Diese Argumentation ist in sich natürlich schlüssig. Was jedoch bei dieser Diskussion vergessen wird, ist der positive Beitrag des Menschen für die Verkehrssicherheit. So zeigen Statistiken über autonom fahrende Fahrzeuge, dass die Anzahl der tödlichen Unfälle durch solche Systeme im Vergleich zu analogen Fahrzeugen drastisch zugenommen hat (Auto Motor und Sport 2024). Der Grund liegt darin, dass autonome Systeme auch positive Elemente des Menschen Substantiierung und damit für bestimmte Szenarien sogar die Verkehrssicherheit stark vermindern können (Sträter 2025; VDI EE 2021).

Die wissenschaftliche Community, die sich mit menschengerechter Arbeitsgestaltung beschäftigt, muss sich trauen auf betriebswirtschaftliche Zahlen für ihre Erkenntnisse auszuweisen. Ansonsten wird sie in der Arbeitsgestaltung immer nur reaktiv agieren können, denn die betriebswirtschaftlichen Zahlen steuern organisationale Entscheidungen für oder gegen bestimmte Gestaltungsmaßnahmen (Sträter 2022b). Dabei entstehen im Bereich der Arbeitsgestaltung eine Menge verwertbare Zahlen, um hier organisationale Entscheidungen besser hinsichtlich des Aspektes der menschengerechten Gestaltung zu unterstützen. Zwei Beispiele:

- Die Sicherheitskultur ist ein aus dem kerntechnischen Unfall in Tschernobyl erwachsenes Konzept, menschlicher Einstellungen, Werte und Verantwortlichkeiten besser im sicherheitstechnischen Design von risikobehafteten technischen Systemen zu berücksichtigen und damit Unfälle zu vermeiden. Nachfolgende Studien zum betriebswirtschaftlichen Nutzen des Konzeptes zeigen dabei deutlich, dass Sicherheitskultur, also der men-

schengerechte Umgang von Personen innerhalb einer Organisation, betriebswirtschaftlich sowohl Umsatz als auch Börsenwerte und Einkommen der mitarbeitenden und den Faktor zehn erhöhen können (Kotter und Heskett 1992).

- Die in den letzten Jahren geführte Diskussion zur vier Tage Woche versus das Renteneintrittsalter zu erhöhen um produktiver zu werden, zeigt, dass auf der politischen Ebene Zeit mit Produktivität gleichgesetzt wird. Tatsächlich waren die Unternehmen, die die Viertagewoche (100 % der Arbeitszeit verteilt auf vier Tage in Eigenverantwortlichkeit der Mitarbeitenden) aufgrund der Motivationserhöhung und Flexibilität der mitarbeitenden zu Produktivitätszuwächsen von bis zu 20 % geführt hat (Backmann 2025).

Solche Erkenntnisse treffen natürlich auf organisationale Reaktanz, denn sie stellen grundlegend verinnerlichte betriebswirtschaftliche Prinzipien auf den Kopf. So wird die Diskussion zum Nutzen einer Flexibilisierung der Arbeit beispielsweise durch Gutachten versucht dialektisch zu lösen (Schäfer et al. 2024). Hierdurch entstehen Reibungsverluste, die einer effizienten menschengerechten Gestaltung entgegenstehen (in diesem Fall der effizienten proaktiven Gestaltung organisatorischer Abläufe). Hier sind proaktive soziotechnische Verfahren zur zwischen- oder innerbetrieblichen Entscheidungsfindung weitaus effektiver, sowohl betriebswirtschaftlich als auch hinsichtlich des Gedankens einer menschengerechten Gestaltung (Kötter et al. 2009).

Der Einzug des Konstrukts der Resilienz kann hier ein gutes Mittel sein, das Denken innerhalb von Organisationen in Zeiten der Transformation produktiver zu gestalten, um Wettbewerbsfähigkeit, Adaptionsfähigkeit und Transformationsfähigkeit und damit wirtschaftlichen Erfolg zu fördern (Ifaa 2019). Um diesen Weg langfristig erfolgreich zu gestalten müssen die Methoden der Arbeitsgestaltung entsprechend wirksam sein, also tatsächlich die Organisationen voranbringen können. Hierzu leisten die Beiträge dieses Themenheftes einen Beitrag. Sie zeigen auf, warum die Umsetzung des Konzeptes der menschengerechten Arbeitsgestaltung so schwierig ist, und anhand von positiven Beispielen, dass eine menschengerechte Arbeitsgestaltung möglich ist.

4 Beiträge des Themenheftes

Die Beiträge des Themenheftes strukturieren sich anhand der Problembereiche menschengerechte Arbeitsgestaltung mit Fokus auf Digitalisierung.

Im Themenblock A werden grundlegende Aspekte einer ganzheitlichen Sicht auf Arbeitssysteme beleuchtet, wie ge-

setzlich Anforderungen, soziotechnischen Gestaltungsprozesse und ganzheitliche Arbeitssystemmodelle.

- Der Begriff der menschengerechten Arbeitsgestaltung ist im Arbeitsschutzgesetz verankert. Der Beitrag von Sträter und Zwingmann beschäftigt sich mit der Problematik, warum gesetzliche Anforderungen, auch wenn sie aus arbeitswissenschaftlicher Sicht äußerst sinnvoll sind, nicht durchgängig in der Arbeitsgestaltung Berücksichtigung gefunden haben und zeigen, dass Gesetzesanforderungen auch durch einen motivierenden Gestaltungsansatz umgesetzt werden können.
- Der Beitrag von Kötter und anderen geht auf die Bedeutung einer soziotechnischen Systemgestaltung ein. Auch wenn das Konzept der soziotechnischen Systemgestaltung etabliert und augenscheinlich sinnvoll ist, findet Transformation von Unternehmen oft nicht nach diesem etablierten Gestaltungsgrundsatz statt. Deshalb plant die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft auch gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für den soziotechnischen Gestaltungsansatz zu veröffentlichen.
- Für einen menschengerechten Gestaltungsansatz sind Modellvorstellungen erforderlich, welche die Eigenschaften des Menschen beschreiben. Der Beitrag von Kockrow und Ganßauge zeigt auf, dass solche Modelle zur Modellierung menschlicher Eigenschaften existieren und angewendet werden können. Sicher müssen diese immer wieder auf die Entwicklungen der modernen Arbeitssysteme adaptiert werden; sie stellen aber eine gute Strukturierung menschlicher Eigenschaften für eine menschengerechte Systemgestaltung dar.
- Das Verhalten einer Organisation richtet sich nach dieser Vision aus; bekannt sind solche Visionen für den Bereich der Produktivität (das Unternehmen möchte in einem Segment das produktivste unter allen Mitbewerbern werden) oder der Sicherheit (das Unternehmen möchte keine Arbeitsunfälle haben; Vision Zero Konzept). Eine menschengerechte Arbeitsgestaltung innerhalb einer Organisation bedarf auch einer entsprechenden organisatorischen Steuerung und eines entsprechenden Leitbildes bzw. einer Vision. Der Beitrag von Rehmer und anderen zeigt am Beispiel der künstlichen Intelligenz auf, wie ein Leitbild oder eine Vision für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung aussehen könnte.

Im Themenblock B werden Bedingungsfaktoren und Umsetzungskonzepte in betrieblichen Kontexten beleuchtet.

- Der Beitrag von Wüstner und Damelang zeigt am Beispiel der Qualität von Arbeit in der öffentlichen Verwaltung, welche Faktoren erlebte Belastung ausmachen und welche Ansatzpunkte für eine salutogene Arbeitsgestaltung sinnvoll sind. Solche Studien sind für eine ganz-

heitliche Systemgestaltung erforderlich, um den Anwendungskontext von Transformation oder Digitalisierung zu verstehen und damit sinnvolle Gestaltungslösungen zu entwickeln, welche in den Anwendungskontext der Mitarbeitenden passen.

- Für die Umsetzung eines menschengerechten Gestaltungsansatz müssen auch Belastungen aus dem Arbeitskontext heraus valide gemessen werden können. Der Beitrag von Wieland zeigt auf, wie solche Messungen systematische Ergebnisse und damit Planungsinformationen für ein menschengerechten Gestaltungsansatz ermöglichen.
- Menschengerechte Arbeitsgestaltung im Kontext der Digitalisierung erfordert nicht nur die Einführung digitaler Systeme, sondern auch eine parallellaufende Qualifizierung der Mitarbeitenden. Der Beitrag von Ohly und anderen beschreibt, wie Veränderung der Arbeitsmerkmale in verschiedenen Berufen erhoben und damit für eine begleitende Kompetenzentwicklung bzw. Aus- oder Weiterbildung genutzt werden können.
- Der Beitrag von Ritter und anderen zeigt auf, wie eine Umsetzung innerhalb eines Betriebes gelingt.

Im Themenblock C werden Beispiele einer menschengerechten Arbeitsgestaltung für technische Systeme aufgezeigt.

- Der Beitrag von Nick und anderen zeigt auf, wie ein menschenzentriertes Rahmenwerk für die Gestaltung von Arbeitsplätzen im Bereich der Teleoperation konzipiert und umgesetzt werden kann.
- Der Beitrag von Sen und Saki zeigt auf, welche Bedeutung eine menschengerechte Gestaltung im Bereich der Mensch Roboter Kollaboration hat und wie diese umgesetzt werden kann.
- Der Beitrag von Kaufmann und Kranz zeigt die Potenziale einer menschengerechten Einführung von Virtual Reality in betrieblicher Aus- und Fortbildung und organisationalem Wandel im Bereich der Pharmaindustrie auf.
- Der Beitrag von Grabbe zeigt auf, wie relevant eine menschengerechte Gestaltung bei autonomen Fahren ist und wie dies methodisch erreicht werden kann.

Insgesamt zeigt das Themenheft damit auf, wie ausgehend von rechtlichen Rahmenbedingungen über den soziotechnischen Systemgestaltungsansatz und arbeitswissenschaftliche Modellierungen trotz komplexer Bedingungsfaktoren in Organisationen eine menschengerechte Gestaltung sowohl in der Organisationsgestaltung als auch in der Technikgestaltung gelingen kann.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Auto Motor und Sport (2024) Tesla ist die tödlichste Automarke. <https://www.auto-motor-und-sport.de/verkehr/tesla-unfallstatistik-usa-toedlichste-automarke/>
- Backmann (2025) Die 4-Tage-Woche. <https://www.wiwi.uni-muenster.de/tow/de/https%3A/www.wiwi.uni-muenster.de/tow/de/forschung/ausgew%25C3%25A4hlte-forschungsprojekte/die-4-tage-woche>
- BAUA (2024) Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2023. BAUA, Dortmund
- Brombach J, Nitsch V, Schmauder M, Sträter O (2026) Menschen in der Wertschöpfung. Handbuchreihe Zukunft der Wertschöpfung. BMBF, Berlin (in verb.)
- Cooley M (1982) Architect or bee? The human/technology relationship. South End Press
- EU-OSHA (2023) Occupational safety and health in Europe—state and trends 2023. https://osha.europa.eu/sites/default/files/OSH_in_Europe_state_trends_report_2023_en.pdf
- GfA (2023) Menschengerechte Arbeitsgestaltung – Basisarbeit und neue Arbeitsformen. GfA-Press, Sankt Augustin
- Ifaa (2019) Resilienz-Kompass zur Stärkung der individuellen und organisationalen Resilienz in Unternehmen. Ifaa, Düsseldorf
- Kotter JP, Heskett JL (1992) Corporate culture and performance. Free Press, New York
- Kötter W, Longmuß J, Thul MJ, Zink KJ (2009) Veränderungsprozesse erfolgreich gestalten. Springer, Berlin
- Luczak H, Volpert W, Raeithel A, Schwier W (1987) Arbeitswissenschaft. Kerndefinition – Gegenstandskatalog – Forschungsgebiete. RKW-Verlag, Eschborn
- Rat der Arbeitswelt (2023) Arbeitswelt-Bericht 2023 – Transformation in bewegten Zeiten – Nachhaltige Arbeit als wichtigste Ressource. <https://www.arbeitswelt-portal.de/arbeitsweltbericht/arbeitswelt-bericht-2023>
- Schäfer H, Seele S, Stettes O (2024) Produktivität und Vierteltagewoche bei vollem Lohnausgleich. Erkenntnisse aus drei Pilotstudien weltweit sowie Produktivitätstrends in Deutschland. Institut der deutschen Wirtschaft, Köln
- Schmauder M (2023) Kriterien menschengerechter Arbeit. Tagungsband Herbstkonferenz der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. Nachhaltige Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Menschengerechte Arbeitsgestaltung – Basisarbeit und neue Arbeitsformen. GfA-Press. ISBN 978-3-936804-33-1.
- Sheridan TB (2002) Human and automation: system design and research issues. Wiley, New York. ISBN 0-471-23428-1.
- Strasser H (2021) Compatibility as guiding principle for ergonomics work design and preventive occupational health and safety. Z Arb Wiss. <https://doi.org/10.1007/s41449-021-00243-0>

- Sträter O (2019) Wandel der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung – Transfer von Erkenntnissen aus der Sicherheitsforschung auf die Arbeitsgestaltung in der digitalen Transformation. *Z Arb Wiss* 73:252–260. <https://doi.org/10.1007/s41449-019-00163-0>
- Sträter O (2022a) Bedeutung der Kompatibilität für eine sichere und belastungsfreie Arbeitsgestaltung – Aktuelle Relevanz des Konstruktes am Beispiel moderner Arbeitsgestaltung. *Z Arbeitswiss*. <https://doi.org/10.1007/s41449-022-00299-6>
- Sträter O (2022b) Rechtzeitige arbeitswissenschaftliche Planung zur Vermeidung psychischer Belastung. *ASU Z Med Präw* (1)
- Sträter O (2025) Erfordernisse an die menschliche Zuverlässigkeit und deren Abbildung in VDI Richtlinien und Expertenempfehlungen. In: VDI-Wissensforum (Hrsg) 32. VDI-Fachtagung Entwicklung und Betrieb zuverlässiger Produkte. VDI-Berichte 2448. VDI-Verlag, Düsseldorf, S 97–110
- VDI EE (2021) Berücksichtigung menschlicher Zuverlässigkeit in der Gestaltung autonomer Systeme. VDI Expertenempfehlung. Beuth-Verlag, Berlin. <https://www.vdi.de/richtlinien/details/vdi-ee-4030-beruecksichtigung-menschlicher-zuverlaessigkeit-bei-der-gestaltung-autonomer-systeme>
- Hinweis des Verlags** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

ZfA – Zeitschrift für Arbeitswissenschaft

Organ der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V.

Editor-in-Chief

Johannes Brombach
Hochschule München

Editor-in-Chief Emeritus

Kurt Landau, Darmstadt
Christopher Schlick †, Aachen
Martin Schmauder, Dresden

Redaktionsleiterin

Yvonne Ferreira, Frankfurt a. M.

Herausgeber

Klaus Bengler, Garching
Angelika C. Bullinger-Hoffmann,
Chemnitz
Barbara Deml, Karlsruhe
Michael Dick, Magdeburg
Rolf Ellegast, Sankt Augustin
Ekkehart Frieling, Kassel
Rico Ganssauge, Cottbus
Kai Heinrich, Sankt Augustin
Annette Hoppe, Cottbus
Matthias Jäger, Dortmund
Jürgen Klippert, Frankfurt
Karsten Kluth, Cottbus
Peter Kuhlang, Hamburg
Marino Menozzi, Zürich
Gerhard Rinkenauer, Dortmund
Christoph Schiefer, Sankt Augustin
Ludger Schmidt, Kassel
Martin Schütte, Berlin
Manfred Schweres, Duisburg
Patricia Stock, Dortmund
Sascha Stowasser, Düsseldorf
Britta Weber, Sankt Augustin
Klaus J. Zink, Kaiserslautern

Fachlektoren

Christoph Berg, Hamburg
Regina Brauchler, Grosselfingen
Kai Externbrink, Gelsenkirchen
Axel Haunschild, Hannover
Silke Heiss, München
Rolf Helbig, Darmstadt
Maike Kugler, Stuttgart
Stephan Letzel, Mainz
Helmut Nold, Mainz
Lutz Packebusch, Krefeld
Hans-Dieter Schat, Frankfurt
Helmut Strasser, Siegen

Zielsetzungen

Die *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* ist die zentrale deutschsprachige arbeitswissenschaftliche Zeitschrift. Die

Schwerpunkte liegen auf ergonomischen, technischen, organisatorischen sowie sozialen Bedingung von Arbeit und Arbeitsprozessen.

Copyright Information

For Authors

As soon as an article is accepted for publication, authors will be requested to assign copyright of the article (or to grant exclusive publication and dissemination rights) to the publisher (respective the owner if other than Springer Nature). This will ensure the widest possible protection and dissemination of information under copyright laws.

More information about copyright regulations for this journal is available at www.springer.com/41449

For Readers

While the advice and information in this journal is believed to be true and accurate at the date of its publication, neither the authors, the editors, nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may have been made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

All articles published in this journal are protected by copyright, which covers the exclusive rights to reproduce and distribute the article (e.g., as offprints), as well as all translation rights. No material published in this journal may be reproduced photographically or stored on microfilm, in electronic data bases, on video disks, etc., without first obtaining written permission from the publisher (respective the copyright owner if other than Springer Nature). The use of general descriptive names, trade names, trademarks, etc., in this publication, even if not specifically identified, does not imply that these names are not protected by the relevant laws and regulations.

Springer Nature has partnered with Copyright Clearance Center's RightsLink service to offer a variety of options for reusing Springer Nature content. For permission to reuse our content please locate the material that you wish to use on link.springer.com or on springerimages.com and click on the permissions link or go to copyright.com and enter the title of the publication that you wish to use. For assistance in placing a permission request, Copyright Clearance Center can be contacted directly via phone: +1-855-239-3415, fax: +1-978-646-8600 or e-mail: info@copyright.com.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2025

V.i.S.d.P.: Martin Schmauder

Webseite der Zeitschrift
www.springer.com/41449

Elektronische Ausgabe:
link.springer.com/journal/41449
Hinsichtlich der aktuellen Version eines Beitrags prüfen Sie bitte immer die Online-Version der Publikation.

Bezugsmöglichkeiten

Die *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* erscheint viermal jährlich. Band 79 (4 Hefte) wird 2025 erscheinen.

ISSN: 0340-2444 (Print)
ISSN: 2366-4681 (Online)

Auskünfte zum Bezug der Zeitschrift erteilt der Kundenservice:
Springer Nature Customer Service Center GmbH
Tiergartenstr. 15, 69121 Heidelberg, Deutschland
Tel.: +49-6221-345-4303
customerservice@springernature.com

Disclaimer

Springer Nature publishes advertisements in this journal in reliance upon the responsibility of the advertiser to comply with all legal requirements relating to the marketing and sale of products or services advertised. Springer Nature and the editors are not responsible for claims made in the advertisements published in the journal.

The appearance of advertisements in Springer Nature publications does not constitute endorsement, implied or intended, of the product advertised or the claims made for it by the advertiser.

Verlagsstandort

Springer-Verlag GmbH, DE,
Heidelberger Platz 3,
14197 Berlin, Germany