

HUMAINE-TOOLBOX

INSTRUMENTE ZUR ARBEITS- UND ARBEITSSYSTEMGESTALTUNG

FRIENDLY AI@WORK INSTRUMENT ZUR STÄRKUNG DIGITALER GESTALTUNGSKOMPETENZEN IM BETRIEB

ERKENNTNISZIEL

Entwicklungs- wie auch Anwenderbetrieben Wissen bzw. Gestaltungspraxis vermitteln, um die Erfüllung der Kriterien menschzentrierter Arbeitsgestaltung (z.B. Schädigungslosigkeit, Lernförderlichkeit, Schutz von Persönlichkeitsrechten und Beschäftigungssicherheit) bei KI-Einführungsprozessen überprüfen zu können.

EINORDNUNG IN DAS HUMAINE-METHODENSPEKTRUM

Aktionsforschung

AUTOREN

Dr. Anja Gerlmaier
Alexander Bendel

ANSPRECHPARTNER

Dr. Anja Gerlmaier (anja.gerlmaier@uni-due.de),
Alexander Bendel (alexander.bendel@uni-due.de)

STAND

Mai 2022

HUMAINE-TOOLBOX

KONKRETE BESCHREIBUNG

| | |
|--|---|
| <p>Erkenntnisziel beim Einsatz des Instrumentes</p> | <p>Für die erfolgreiche Implementierung von KI-Anwendungen in Arbeitssystemen ist es von großer Bedeutung, inwiefern die Anwendungen Kriterien menschzentrierter Arbeitsgestaltung (z.B. Schädigungslosigkeit, Lernförderlichkeit, Schutz von Persönlichkeitsrechten und Beschäftigungssicherheit) erfüllen. Sowohl bei Entwicklungs- wie auch Anwenderbetrieben herrscht bisher kaum Wissen bzw. Gestaltungspraxis vor, wie diese Kriterien bei KI-Einführungsprozessen hinreichend berücksichtigt werden können (Gerlmaier, 2021; Grote, 2020).</p> |
| <p>Welche Fragestellungen können untersucht werden?</p> | <p>Das Workshopkonzept zielt darauf ab, bei KI-Einführungsprozessen Beteiligten betrieblichen Praktikern digitale Gestaltungskompetenzen für eine human zentrierte Arbeitsgestaltung zu vermitteln. Das Instrument „friendlyAI@work“ soll zum einen zu einer Befähigung der Akteure beitragen. Es erlaubt darüber hinaus Erkenntnisse über die Frage, ob der Aufbau von spezifischen KI-bezogenen Handlungs- und Gestaltungswissen sich günstig auf Erfolgsparameter wie Akzeptanz und Arbeitszufriedenheit bzw. betriebswirtschaftliche Parameter wie die Implementierungszeit oder andere Outputkriterien günstig auswirkt. Mit dem Workshopkonzept „friendlyAI@work“ wird ein niedrigschwelliges Qualifizierungskonzept für betriebliche Gestaltungsakteur*innen zur Verfügung gestellt, worin in einer für die jeweiligen Akteursgruppen spezifischen Sprache neben Informationen über Einsatzgebiete und Funktionsweisen lernender Systeme auch praktische Hinweise zur menschenfreundlichen Arbeitsgestaltung im Betrieb gegeben werden sollen.</p> |
| <p>Zu erwartende Ergebnisse</p> | <p>Im Workshop werden Kompetenzen zur Analyse, Bewertung und Gestaltung von menschzentrierten Arbeitssystemen dialogorientiert vermittelt. Es können Fragen zum Gesundheits- und Datenschutz von Mitarbeitenden, Qualifizierung und zur Beschäftigungssicherung bearbeitet werden, eine gemeinsame Wissensbasis und Sprache zu entwickeln und kollektive Gestaltungsmotivation zu fördern.</p> |
| <p>Typische Anlässe für den Einsatz</p> | <p>Das Workshopkonzept richtet sich an betriebliche Steuerungsgruppen, die technologische Change-Prozesse mit künstlicher Intelligenz begleiten und multiprofessionell besetzt sind (Führungskräften, HR-Manager*innen, IT Expert*innen, Interessenvertretungen).</p> |
| <p>Einordnung in das Spektrum der Untersuchungsmethoden</p> | <p>Aktionsforschung</p> |

| | |
|--|--|
| Welche Kenntnisse werden für den Einsatz des Instrumentes benötigt? | Methodenkompetenz zu Moderation von Gruppen, vertiefte Kenntnisse zur Arbeitsgestaltung, Grundwissen über Digitaltechnik, speziell KI-Anwendungen. |
| Wie viele Personen und welcher Gesamtzeitaufwand werden für den Einsatz des Instruments benötigt? (Erhebung und Auswertung) | Die Dauer des Basis Workshops beträgt drei bis vier Stunden, weitere vom Unternehmen frei wählbare Module sind auf ca. zwei Stunden angesetzt. |
| Welcher Zeitaufwand wird auf Seiten des Untersuchungspartners benötigt? | Keine weiteren Vor- bzw. Nachbearbeitung durch die Workshop Teilnehmer*innen erforderlich. |
| Besonderer Nutzen / Empfehlung zum Einsatz | Vor bzw. während der KI-Einführung im Anwenderbetrieb |
| Empfohlene Zitation des Instruments | Gerlmaier, A.; Bendel, A. (2022). KI-Einsatz im Betrieb menschenfreundlich gestalten: Das Workshopkonzept „friendly AI@work“ für betriebliche Praktiker*innen. In: S. Rehmeret al. (Hrsg.) (2022) Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit - Transfer von Sicherheit und Gesundheit. 22. Workshop. Tagungsband in Vorbereitung (Asanger Verlag). |
| Zu beachtendes Copyright | |
| Literaturverweise und/oder andere Referenzen zum Einsatz des Instrumentes | |
| Kontakt/Ansprechpartner | Dr. Anja Gerlmaier (anja.gerlmaier@uni-due.de) +49 203 37 92408 Alexander Bendel (alexander.bendel@uni-due.de) +49 203 37 94529 |

HUMAINE-TOOLBOX

Nachstehend das Instrument dann abbilden, damit unter Wahrung aller Autorenrechte in anderen Untersuchungen genutzt und korrekt zitiert werden kann, ggf. mit Hinweisen zur Untersuchungsdurchführung.

ZUSAMMENFASSUNG

Auf künstlicher Intelligenz bzw. lernenden Systemen basierende Technologien halten in immer mehr Arbeitsbereichen Einzug (z. B. Diagnoseunterstützung im Gesundheitswesen oder vorausschauende Instandhaltung in der Produktion). KI kann Arbeitende von geistigen und physikalischen Belastungen entlasten, Lernprozesse anregen und bei der Fehlersuche assistieren. Diesen Potenzialen für einen gesundheits- und lernförderlichen Technikeinsatz stehen aber auch unerwünschte Nebenfolgen wie Dequalifikation, Kontrollverluste oder eine ungünstige Beanspruchungsbilanz gegenüber. Der Aufbau digitaler Gestaltungskompetenz bei den betrieblichen Gestaltungsakteur*innen wie Führungskräften, Betriebsrät*innen oder Fachkräften für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz stellt eine wichtige Aufgabe dar, damit die Einführung von Lernenden Systemen einvernehmlich und humanressourcenstärkend erfolgt. Im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojektes humAIne wurde dazu mit „friendly AI@work“ ein entsprechendes Workshop-Konzept für betriebliche Praktiker*innen konzipiert. Die Ziele des Workshop-Konzeptes, zugrunde liegende didaktische Methoden und ein idealtypischer Ablauf des Workshops werden im Nachfolgenden dargestellt.

DIE HERAUSFORDERUNG: DIGITALE GESTALTUNGSKOMPETENZ VON BETRIEBLICHEN GESTALTUNGSAKTEUR*INNEN UND BESCHÄFTIGTEN STÄRKEN

Digitale Technologien und Verfahren Künstlicher Intelligenz (KI) bieten Unternehmen aller Branchen zahlreiche Chancen, ihre Wertschöpfung und damit auch ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern (Frost et al., 2020). Mit dem Einsatz lernender Algorithmen (sogenanntes Maschinelles Lernen) werden große Hoffnungen verbunden: Hierzu zählen neue Geschäftsmodelle, stärkere Kundenbindung oder eine verbesserte Arbeitsproduktivität. In der Gesellschaft, nicht zuletzt bei Beschäftigten, bestehen indes erhebliche Bedenken gegenüber lernenden Systemen: diese reichen von Sorgen um Stellenabbau über den Verlust der Handlungskontrolle gegenüber Maschinen bis hin zur „Entmündigung“ (DGB, 2020).

Eine nachhaltige Akzeptanz dieser neuen Technologien kann nur dann erreicht werden, wenn lernende Systeme menschenfreundlich gestaltet sind. Dies bedeutet, dass der Technologieeinsatz zur Wettbewerbsfähigkeit und gleichermaßen zur Stärkung der Ressourcen von Arbeitenden beiträgt. Humanressourcen stärkende KI entlastet Menschen von geistigen und physikalischen Belastungen, regt Lernprozesse an und assistiert (z.B. bei schwierigen Entscheidungen). Ein durch lernende Systeme erzeugter unerwünschter Verschleiß humaner Ressourcen wie Dequalifikation, Kontrollverluste oder eine Zunahme von Beanspruchungen muss durch eine vorausschauende Arbeitsgestaltung im Entwicklungsprozess, aber auch im Betrieb frühzeitig erkannt und vermieden werden (Gerlmaier, 2021).

HUMAINE-TOOLBOX

Hierzu hat der Gesetzgeber Regelungswerke im Rahmen des Arbeitsschutzes und der Mitbestimmung geschaffen. Für die konkrete Ausgestaltung dieser Regeln vor Ort bedarf es jedoch kollektiver digitaler Arbeitsgestaltungs-kompetenz bei betrieblichen Gestalter*innen wie Führungskräften, Interessenvertretungen, HR-Management oder Arbeitsschutzakteur*innen und nicht zuletzt Beschäftigten, die an Technikeinführungsprozessen beteiligt oder betroffen sind. Zielgruppenspezifische Workshops zur Sensibilisierung und zum Aufbau digitaler Gestaltungskompetenzen im betrieblichen Kontext können helfen, die Akzeptanz von Technikeinsatz und die Handlungskompetenz der verschiedenen Gestaltungsakteur*innen im Betrieb zu erhöhen (Bendel, 2021; Gerlmaier, 2020; Anlauff et al., 2019). Dies stellt eine wichtige Basis für eine erfolgreiche Implementierung von neuen Technologien im Unternehmen dar.

ZIELE DES WORKSHOP-KONZEPTE

Ein zentraler Gelingensfaktor für KI-Akzeptanz ist ein breiter betrieblicher Sensibilisierungs- und Beteiligungsprozess (s.a. Falkenberg et al., 2020). Mit dem Workshopkonzept „friendlyAI@work“ wird ein niedrigschwelliges Qualifizierungskonzept für betriebliche Gestaltungsakteur*innen zur Verfügung gestellt, indem in einer für die jeweiligen Akteursgruppen spezifischen Sprache neben Informationen über Einsatzgebiete und Funktionsweisen lernender Systeme auch praktische Hinweise zur menschenfreundlichen Arbeitsgestaltung im Betrieb gegeben werden sollen.

Auf einen Basisworkshop (ca. 3 Stunden) können je nach betrieblichen Bedarfen und Interessen der Workshop-Teilnehmenden weitere vertiefende Gestaltungsworkshops folgen. Ziel der Workshopreihe ist es, an den betrieblichen Bedarfen ausgerichtete Kompetenzen zur Gestaltung eines menschenfreundlichen KI-Einsatzes zu vermitteln. Dabei können Aspekte wie Gesundheitsschutz, Kompetenzentwicklung, Beschäftigungssicherung sowie Schutz von Persönlichkeitsrechten thematisiert werden.

Zielsetzungen im Einzelnen sind:

- Vermittlung von Basiswissen über Einsatzgebiete und Auswirkungen lernender Systeme, orientiert an konkreten betrieblichen Arbeitskontexten
- Kennenlernen von Gestaltungskriterien einer menschenfreundlichen KI
- Förderung eines gegenseitigen Erfahrungsaustausches und Lernprozesses an konkreten Gestaltungsbeispielen
- Empowerment zu individuellem bzw. kollektivem Gestaltungshandeln

ZIELGRUPPEN

Der Workshop richtet sich an betriebliche Akteur*innen und interessierte Beschäftigte, die in Konzeption, Einführung und Evaluation von KI-basierten bzw. lernenden Systemen involviert sind. Zum Teilnehmendenkreis können gehören: Betriebsrät*innen, Führungskräfte unterschiedlicher Hierarchieebenen, HR- bzw. IT-Manager*innen, Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Qualitätsmanagement, Datenschutzbeauftragte und interessierte Beschäftigte. Der Workshop ist konzipiert für Teilnehmende mit geringem technologiebezogenem Grundwissen.

HUMAINE-TOOLBOX

DIDAKTISCHE GRUNDPRINZIPIEN DES WORKSHOPS

Die Workshop-Konzeption ist an handlungsorientierten Kompetenzmodellen ausgerichtet. Im Mittelpunkt steht nicht primär die Vermittlung von Qualifikationen oder technischen bzw. Regulierungswissen, sondern der Aufbau von arbeitsbezogenen Handlungs- und Gestaltungswissen im Umgang mit digitalen Systemen. In Anlehnung an handlungsorientierte Kompetenzmodelle soll mit dem Workshop-Konzept ein Aufbau von explizitem bzw. implizitem Handlungswissen, eine Steigerung der Handlungsmotivation sowie der Aufbau arbeitsimmanenter Handlungskompetenz gefördert werden (Selbstregulation) (s.a. Erpenbeck / von Rosenstiel, 2007; Weinert, 2001; Eickholt et al., 2015).

Für die didaktische Umsetzung des Workshop-Konzeptes bedeutet dies:

- **Settingbezug:** das Workshopkonzept richtet sich an den jeweiligen betrieblichen Settings (von Transformation betroffene Unternehmensbereiche oder Arbeitsplätze) und Funktionen der Workshop-Teilnehmenden aus
- **Handlungsorientierung:** Wissen wird problembezogen an konkreten Praxisbeispielen vermittelt und über einen gesteuerten Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmenden reflektiert und gefestigt

BEISPIELHAFTER ABLAUF EINES BASIS-WORKSHOPS

1. Externe Antreiber und Auslöser für die Einführung von KI-Anwendungen im Arbeitskontext der Teilnehmenden (Branchenbezug)

Input: Welche Erwartungen sind mit KI bzw. lernenden Systemen verbunden?

2. Setting

*Input: In welchen Bereichen werden KI-Algorithmen eingesetzt (Branchenbezug)?
Dialog: Wo könnte in Ihrem Arbeitsbereich KI angewendet werden? Gibt es hier bereits entsprechende Ideen oder Planungen?*

3. Potenziale der KI

*Input: Wo kann der KI-Einsatz Menschen bei der Arbeit unterstützen?
Anwendungsgebiete aufzeigen und eine beispielhafte Anwendung erläutern und diskutieren*

4. Risiken der KI-Anwendung für den Menschen

Input: Wann wird KI „unfreundlich“, d.h. ressourcenschädigend?

Dialog: Haben die Teilnehmenden Erfahrungen mit „unfreundlichen“ Technologien bei der Arbeit gehabt? Wie wurde damit im Betrieb umgegangen?

HUMAINE-TOOLBOX

5. Gestaltungsprinzipien für eine menschenfreundliche KI-Implementierung

Gruppenarbeit, zum Beispiel Blitzlicht aus der Teilnehmenden-Runde: Was kann man im Betrieb tun, damit ein geplanter KI-Einsatz menschenfreundlich wird? Sammlung und Systematisierung der Diskussionsbeiträge

6. Reflexion und Abschluss Basis-Workshop: Sammlung von Themen für aufbauende Workshops

Dauer: ca. 3 Stunden mit Pausen

LITERATUR

- Anlauff W, Habenicht T, Klippert J (2019) Arbeit 4.0 – Proaktive Arbeitsgestaltung als ein zentrales Handlungsfeld für die betriebliche Interessenvertretung. In: Gerlmaier, Anja / Latniak, Erich (Hrsg.): Handbuch psycho-soziale Gestaltung digitaler Produktionsarbeit. Gesundheitsressourcen stärken durch organisationale Gestaltungskompetenz. Wiesbaden: Springer Gabler Verl., S. 19-36
- Bendel A (2021) Arbeits- und prozessorientierte Digitalisierung in Industrieunternehmen: Über die Anwendung eines interventionsorientierten und soziotechnischen Forschungs- und Gestaltungsansatzes. In: Haipeter, Thomas / Hoose, Fabian / Rosenbohm, Sophie: Arbeitspolitik in digitalen Zeiten. Entwicklungslinien einer nachhaltigen Regulierung und Gestaltung von Arbeit, S. 247–276
- DGB (2020) Künstliche Intelligenz (KI) für Gute Arbeit Ein Konzeptpapier des DGB zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt. Frankfurt: DGB. Letzter Zugriff 09.11.2021: <https://www.dgb.de/themen/++co++18197bd6-9f2d-11ea-80f0-525400e5a74a>
- Eickholt C, Hamacher W, Lenartz N (2015) Gesundheitskompetenz im Betrieb fördern – aber wie? Bundesgesundheitsblatt 2015, 58:976–982
- Erpenbeck J, von Rosenstiel L (2007) Handbuch Kompetenzmessung: erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. 2.erw. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2007
- Falkenberg J, Haipeter T, Krzywdzinski M, Kuhlmann M, Schietinger M, Virgillito A (2020) Digitalisierung in Industriebetrieben. Auswirkungen auf Arbeit und Handlungsansätze für Betriebsräte. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Report der Forschungsförderung der HansBöckler-Stiftung Nr. 6
- Frost M, Guhlemann K, Cordes A (2020) Produktive, sichere und gesunde Arbeitsgestaltung mit digitalen Technologien und Künstlicher Intelligenz – Hintergrundwissen und Gestaltungsempfehlungen. Z. Arb. Wiss. 74, 76–88 (2020). <https://doi.org/10.1007/s41449-020-00200-3>
- Gerlmaier A (2021) Präventive Arbeitsgestaltung in der digitalen Produktion: Ein Blick in die Kulissen. In: Haipeter, Thomas / Hoose, Fabian / Rosenbohm, Sophie: Arbeitspolitik in digitalen Zeiten. Entwicklungslinien einer nachhaltigen Regulierung und Gestaltung von Arbeit, S. 215– 246
- Gerlmaier A (2020) Partizipatives Gesundheitsmanagement in der flexiblen Produktion: Entwicklung und Evaluation des teambezogenen Präventionskonzeptes SePIAR. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft (Online First)
- Weinert A (2001) Organisationspsychologie. Weinheim: Beltz