

Das kann man ja auch mal so sehen*... Multiperspektivisches Assessment in der KI-Arbeitsplatzgestaltung **(Udo Lindenberg 1975)*

Andrea ALTEPOST

*Institut Leistung Arbeit Gesundheit
Hipperstraße 5, D-24306 Plön*

Kurzfassung: Bei der Gestaltung menschengerechter KI-Arbeitsplätze ergeben sich „ELSA“-relevante Fragestellungen, die bereits im Rahmen der Entwicklung geklärt werden sollten. Dies setzt unterschiedliche transdisziplinäre Expertisen voraus, aus denen konfligierende Konsequenzen und Empfehlungen resultieren können. Im Projekt SozioTex am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen wurden in einem Expert/innen-Workshop diese Expertisen in gemeinsamer Erprobung eines in Entwicklung befindlichen Assistenzsystems integriert. Die unterschiedlichen Perspektiven konnten so am konkreten System diskutiert und aufeinander abgestimmt werden. Erarbeitet wurden Gestaltungsimplicationen und Handlungsempfehlungen zum Datenschutz, zu Belastung/Beanspruchung und User Experience. Der Beitrag stellt Konzept und einige Ergebnisse des multiperspektivischen Assessments vor, das eine fundierte, kenntnisreiche Entscheidungsgrundlage schaffen hilft, in der kostspielige Fehler vermieden und eine transparente Digitalkultur zwischen den Sozialpartnern begründet werden kann.

Schlüsselwörter: KI-Arbeitsplatz, Textilbranche, multiperspektivisch, ELSA, Expert/innen-Workshop, Digitalkultur

1. Einleitung

KI-Arbeitsplätze menschenzentriert gestalten – aus diversen Technologie- und Digitalisierungsprogrammen kennen wir Ansätze wie ELSI (ethische, legale und soziale Implikationen) bzw. ELSA (ethische, legale und soziale Aspekte, um zu betonen, dass diese Inhalte nicht erst aus der Technikgestaltung als Konsequenz folgen, sondern von dieser im Entwicklungsprozess berücksichtigt werden müssen) oder auch STEEPLE. Gemeinsam ist ihnen, dass Aspekte aus höchst unterschiedlichen Fachdisziplinen und Interessenlagen aufeinandertreffen. Selbst wenn entsprechende Erkenntnisse für Entscheider/innen in Unternehmen zugänglich und verständlich sind, resultieren häufig konfligierende Konsequenzen und Empfehlungen. Chancen und Risiken sind dann schwer abzuwägen.

Im Projekt SozioTex am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen wurden in einem ExpertInnen-Workshop diese Expertisen in gemeinsamer Erprobung eines in Entwicklung befindlichen Assistenzsystems integriert. Bereits bestehende Features wurden erprobt, mögliche künftige Erweiterungen diskutiert und die entstehenden ELSA-relevanten Fragestellungen aus den verschiedenen Perspektiven direkt am Arbeitsplatz im Reallabor-Setting diskutiert.

2. Methodik

Zu Projektbeginn wurden in einem Anforderungskatalog für das Assistenzsystem (Gloy et al. 2017) technische, personenbezogene, organisatorische und rechtliche Anforderungen definiert. Als relevante ELSA-Themen resultierten hieraus vor allem der Datenschutz und die Interessen der Sozialpartner sowie Fragen der Belastung und Beanspruchung. Daher wurden Expert/innen aus den Bereichen Datenschutz, Arbeitnehmervertretung, Gefährdung am Arbeitsplatz, Wirtschaft, Organisation und Human Resources sowie Informatik zum Workshop eingeladen. Da die Umsetzung im Unternehmen zentral für die Berücksichtigung der ELSA-Aspekte ist, nahmen auch die Vertreter zweier Textilunternehmen teil.

Als Zielsetzung wurden

- die Identifizierung datenschutzrelevanter Strukturen, Systemkomponenten und Schnittstellen sowie
- die Erarbeitung von Implikationen für die Gestaltung von Arbeit in soziotechnischen Systemen unter ELSA-Aspekten

definiert. Hierzu wurden drei Workshop-Phasen konzipiert, um relevante Themen, Praxis und Schlussfolgerungen zu verschränken. Den Beginn machte eine Fragentombola zur Identifikation der relevanten Fragestellungen aus Sicht der Expert/-innen. Die Teilnehmer/innen notierten zunächst die aus ihrer Sicht zu berücksichtigenden Aspekte auf Karten. Diese wurden gesammelt, durchmischt und von den Teilnehmenden ringsum nach dem Zufallsprinzip gezogen. Im Anschluss stellten die Expert/innen die jeweils gezogenen Themen dem Plenum vor. Ziel war es, zum einen tatsächlich die von den Expert/innen als wichtig angesehenen Themen zu behandeln, und zum anderen, einen ersten Austausch sowohl persönlicher als auch inhaltlicher Art in Gang zu bringen.

Es folgte ein Ortswechsel an die Industriewebmaschine im ITA-Technikum. Auf diese Maschine, die baugleich bei den beteiligten Unternehmen im Einsatz ist und für Nutzertests vor Ort verwendet wurde, waren die Inhalte des Assistenzsystem-Demonstrators abgestimmt. Die Teilnehmer/innen hatten hier Gelegenheit, mit Hilfe des Assistenzsystems reale Arbeitsschritte an der Maschine vorzunehmen. Anhand des praktischen Einsatzes konnten in dieser Phase die Themen aus der Fragentombola angewendet und zwischen VertreterInnen unterschiedlicher Expertisen behandelt werden. Zudem bot eine bereitgestellte Moderationswand die Möglichkeit, weitere emergierende Aspekte festzuhalten.

In einer Diskussionsrunde wurden anschließend die Erkenntnisse aus Themenfindung und Praxis zusammengetragen, anhand der Zielsetzung des Workshops reflektiert und in Handlungsempfehlungen zur ELSA-gerechten Gestaltung der Arbeit transferiert. Die Diskussionen und Äußerungen der Teilnehmenden während aller drei Phasen wurden protokolliert und der Praxisteil mit einer stationären Videokamera aufgenommen. Zudem wurden für die Dokumentation die auf Karten festgehaltenen Beiträge der Expert/innen herangezogen.

3. Ergebnisse

3.1 Fragentombola

Die Expert/innen standen in dieser Phase vor der Aufgabe, den anderen Teilnehmenden die auf den gezogenen Karten notierten Themen – in der Regel nicht aus dem

eigenen Expertisebereich – vorzustellen. Alle verbanden das Vorlesen der Stichpunkte mit einer Interpretation, in der neben dem eigenen fachlichen Standpunkt auch ein Hineindenken in die jeweilige Expertise deutlich wurde. Flankiert durch die Beiträge weiterer Teilnehmender und teils durch die Erläuterungen der Autorin bzw. des Autors der jeweiligen Karte, ergab sich so bereits in diesem frühen Workshop-Stadium eine nahezu holistische Betrachtungsweise. Die Gruppenmitglieder kamen auf diese Weise zudem frühzeitig miteinander ins Gespräch, was besonders für den Praxisteil an der Webmaschine eine wichtige Gelingensvoraussetzung darstellte. Neben den fachlichen Standpunkten wurden durch den Austausch auch Begründungen für Positionen nachvollziehbar.

Die Karten wurden in emergierenden Kategorien (Strauss und Glaser 1998) an einer Moderationswand sortiert und bildeten schließlich die Themenfelder Datenschutz, Belastungen/Anforderungen, Arbeitsgestaltung und Betriebspraxis ab. Im Diskussionsverlauf kristallisierten sich aus den Einzelpunkten Themenkomplexe heraus, welche die Perspektivenvielfalt integriert abbildeten. Beispielsweise kam aus der Betriebspraxis die Frage, wie Verantwortung bei Fehlern im Zusammenhang mit der Nutzung eines KI-Assistenzsystems zugerechnet werden könne, und ob etwa die KI Entscheidungen im Arbeitsprozess fällen dürfe. Von den Datenschutz- und Wirtschaftsexperten wurden hierzu Hinweise auf die rechtliche Situation gegeben. Aus Sicht der Arbeits- und Organisationsgestaltung bedrohen die Entscheidungsfähigkeit und das „Wissen“ der KI die Qualifikation der Mitarbeitenden. Sie können jedoch durch angemessene Gestaltung und organisatorische Rollenzuteilung zwischen Mensch und Technologie auch zu einer Chance des Lernens im Prozess der Arbeit werden und Employability fördern. Einen Schutzraum, Zeit und Feedback für die Umsetzung des Lernens mahnten Arbeitnehmervertretung und die Gesundheitsexpertin an. Die Ausgangsfrage wurde also von den Anwesenden unterschiedlich beantwortet bzw. Bedingungen für ihre Beantwortung herausgearbeitet.

3.2 Praxisteil

Heraus aus dem Seminarraum – hinein in das ITA-Technikum: An der Referenzwebmaschine für die Entwicklung des Assistenzsystems hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Gelegenheit, selbst mit Hilfe der digitalen Anleitung einige Schritte des Rüstprozesses „Kettbaumwechsel“ durchzuführen. Einem Team aus zwei Teilnehmenden gelang es, die teilweise abgerüstete Webmaschine auf diese Weise wieder in komplett lauffähigen Zustand bis zum Anweben zu versetzen, obwohl sie über keinerlei Weberei-Vorkenntnisse verfügten und noch nie an einer Webmaschine gearbeitet hatten. Die beobachtenden Workshopteilnehmer/innen tauschten sich währenddessen über aufkommende Fragen entlang der Testsituation aus.

Exemplarisch seien zwei resultierende Vorschläge genannt, die zeigten, dass nahezu alle gestalterischen Änderungen – vor allem die Nutzung intelligenter Funktionen – am KI-Assistenzsystem organisatorische, rechtliche und/oder Datenschutz-Aspekte tangieren. So stellten im ersten Fall die aktiv Tätigen fest, dass die Orientierung an der Webmaschine zunächst schwierig sei. Vorgeschlagen wurde, GPS im Assistenzsystem zu nutzen, das den/die Nutzer/in an den Punkt leiten könnte, an dem der folgende Arbeitsschritt ansteht. Dies birgt jedoch auch die Möglichkeit, Beschäftigte beispielsweise hinsichtlich ihrer Position zu tracken und Verweildauern an bestimmten Positionen festzuhalten, aus Datenschutzperspektive eher kritisch zu sehen, dennoch könnte diese Option – aus IT-Sicht – so gestaltet werden, dass die Daten nicht gespeichert werden. Das zweite Beispiel betrifft die Lernförderlichkeit des Arbeitens mit Assistenz,

die aus Sicht der Teilnehmenden ein Feedback durch die Maschine an das Assistenzsystem und von diesem an den/die Nutzer/in verlangt, ob der Arbeitsgang richtig und z.B. im Sinne der Gewährleistung des Maschinenherstellers durchgeführt wurde. Eine Dokumentation könnte hier die Ausgangslage des Unternehmens im Gewährleistungsfall verbessern und gleichzeitig dem/der Mitarbeitenden die Möglichkeit bieten, seine/ihre Lernfortschritte nachzuvollziehen. Intelligente Funktionen des Systems könnten daraufhin z.B. gezielt individuell ausgewählte Anleitungsbausteine zur Verfügung stellen. Ebenso könnte die Speicherung dieser Daten als Leistungsmessung benutzt werden, wobei herausgestellt wurde, dass es auch aus Sicht der Arbeitnehmerinteressen dafür durchaus gute und akzeptable Gründe geben kann, z.B. im Fall leistungsabhängiger Vergütung.

3.3 Diskussionsteil

Im abschließenden Diskussionsteil wurde vor dem Eindruck dieser komplexen und teils konfligierenden Überlegungen festgehalten, dass zunächst die Speicherung von Daten nicht notwendigerweise zum Problem für Arbeitnehmerrechte und eine ungünstige Belastungssituation werden muss. Vielmehr plädierten alle Expert/innen einschließlich der anwesenden Sozialpartner dafür, auch die immensen Chancen zu sehen, welche auch Beschäftigten durch die Digitalisierung und den Einsatz von KI zugutekommen. Die Frage, welche Datensätze in Zusammenhängen des Arbeitsprozesses wie den in der Praxisphase thematisierten erstellt werden, führt weiter zu Entscheidungen darüber, wer auf die Daten Zugriff hat und wozu diese verwendet werden. Handelt es sich um personenbezogene Daten, steht gemäß DSGVO bereits bei der Erhebung – also auch der entsprechenden technischen Funktionalität – der Zweck der Datenspeicherung im Vordergrund. Was ein legitimer Zweck in diesem Zusammenhang ist, muss zwischen den Sozialpartnern ausgehandelt und in einer Betriebsvereinbarung festgelegt werden. Während es hier auf Basis der bisherigen Erfahrungen mit der DSGVO in den allermeisten Unternehmen bereits geübte Praxis geben dürfte, steht die Verbindung zum Erhebungszweck zunächst im Konflikt mit Gestaltungsansätzen, die eine modulare und flexible Architektur von (KI-) Technologie beinhalten und somit auch verschiedene Zwecke der Datenerhebung implizieren. Diese Konstellation war weder den Datenschutzexperten noch den IT-Experten bewusst und stellt ein weiteres Beispiel dar, wie Multiperspektivität Fehler in der KI-Entwicklung und folgenschwere Missverständnisse von vornherein vermeiden hilft. Typische Leithinweise und Praxisempfehlungen fasst Tabelle 1 zusammen. Eine detailliertere Darstellung findet sich in Altepost et al. (2020).

Tabelle 1: Leithinweise und Praxisempfehlungen

Leithinweise	Praxisempfehlungen
Datenschutz und Arbeitnehmer/innen-Rechte	
Ohne personenbezogene Daten kein Datenschutz! Was persönliche Daten sind, regelt die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO).	– Präzise Unterscheidung treffen: Personenbezogene vs. nicht personenbezogene Daten; welche Daten können indirekt Personen zugeordnet werden?
Betrieblicher Datenschutz erfordert die enge Zusammenarbeit der Datengeber und derjenigen, die die Daten weiterverarbeiten.	– Proaktive Transparenz seitens der Geschäftsführung, die Möglichkeiten zur Partizipation anbietet
Was hier – im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben – erlaubt und verhältnismäßig ist, muss in einer Betriebsvereinbarung festgelegt werden.	– Hierzu müssen die Mitarbeiter/innen über eine entsprechende Informationsbasis verfügen
Die Nutzung und Weiterverwendung der personenbezogenen Daten im arbeitsrechtlichen Kontext muss vertraglich geregelt werden.	– Gerade dort, wo physische Tätigkeiten eine digitale Aufzeichnung erfahren, müssen Schnittstellen und Systemkomponenten (Userinterfaces, Eingabefelder, Datenbanken, Profile etc.) im Hinblick auf Datenschutz überprüft werden.
Belastung/Beanspruchung	
Belastungspotenziale werden nach den Erfahrungen der Teilnehmenden zumeist erst während der Entwicklung einer Technologie, z.B. eines Assistenzsystems salient, sollten allerdings schon im Vorfeld antizipiert werden.	– Für spezifische soziale Gruppen sind differenzierte Fragen zu klären, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Jugendschutz für minderjährige Azubis, • Ältere Beschäftigte sehen sich häufig Zuschreibungen mangelnder Technikaffinität und verminderter Lernfähigkeit oder -bereitschaft gegenüber
Präventionsmaßnahmen sollten gemeinsam mit möglichen Betroffenen erarbeitet werden.	– Unterstützung beim Verständnis des Anwendungssettings und bei der Orientierung an der Maschine
Potentiale der personenbezogenen Datenaufzeichnung können Beschäftigten auch zugutekommen, wenn sie z.B. gezielte Qualifizierungsmaßnahmen zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit unterstützen.	– Feedback durch Assistenzsystem an MA zwecks Orientierung und Lernförderlichkeit – Fachbegriffe erläutern, benötigte Teile/ Werkzeuge bildlich darstellen – Zeit für die Anpassung des Tools z.B. vor neuen Arbeitsgängen – „Barrierefreiheit“
Betriebliche Umsetzung	
Die Zielsetzung, ob also z.B. das System den/die Facharbeiter/-in entlasten oder ersetzen soll, ist keine in erster Linie technische, sondern eine strategische und organisatorische Aufgabe.	– Schnittstellen zur Instandhaltung und zur Personaleinsatzplanung

4. Diskussion und Fazit

Alle Teilnehmenden bekundeten, dass sie neue Erkenntnisse aus dem Workshop mitnahmen. Trotz ihrer langjährigen und intensiven Beschäftigung mit ELSI-Aspekten schrieben sie der integrierten Betrachtung am konkreten Fall großen Mehrwert für eine menschenzentrierte soziotechnische (KI-) Systementwicklung zu.

Die erarbeiteten Einzelerkenntnisse (Tabelle 1) sind – jeweils für sich betrachtet – nicht alle neu. Entscheidend ist jedoch, sie in der Technikentwicklung simultan zu berücksichtigen. So können konfligierende Gestaltungsprinzipien rechtzeitig aufgedeckt und zwischen den verschiedenen Perspektiven abgewogen werden. Das eigentliche Resultat des Workshops ist daher: Ein multiperspektivisches – oder um die Integration der Perspektiven zu betonen, interspektivisches – ELSI-Assessment empfiehlt sich für jedes KI-Entwicklungsprojekt. Idealerweise findet es im Entwicklungsverlauf mehrfach statt, so dass die Ergebnisse jeweils in die Entwicklungsiterationen einfließen können. Entstehende Kosten dafür müssen gegen die Kosten einer inadäquaten Nutzung oder rechtlicher Probleme bei der späteren Systemetablierung im Unternehmen aufgerechnet werden; dies exemplarisch zu tun, ist ein Forschungsdesideratum. Gleichzeitig kann die Maßnahme mit der ohnehin erforderlichen Gefährdungsbeurteilung verbunden werden. Das von den Workshop-Teilnehmenden einhellig gezogene Fazit setzte aber vor allem auf einen immateriellen Wert:

- *Die Gestaltung soziotechnischer Systeme in der Arbeitswelt der Zukunft benötigt eine ethische Basis.*

5. Literatur

- Altepost A, Merx W, Rezaey A, Löhner M (2020) Neue Soziotechnische Systeme in der Textilbranche. Mensch-Technik-Interaktion und Ergebnisse der partizipativen soziotechnischen Systemgestaltung für ein Assistenzsystem in der deutschen Textilindustrie. Aachen: Institut für Textiltechnik und Institut für Soziologie der RWTH Aachen University (Hrsg.). Im Erscheinen.
- Glaser BG, Strauss AL (1998) Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. Bern: Huber.
- Gloy YS, Lemm J, Löhner M, Kerpen D, Ziesen N, Saggiomo M (2017) Anforderungskatalog für Assistenzsysteme 4.0 an Textilmaschinen am Beispiel einer Webmaschine. Aachen: Shaker.

Danksagung: Ich danke dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie dem Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH für die Förderung der Nachwuchsforschungsgruppe SozioTex – Neue Soziotechnische Systeme in der Textilbranche. Mein Dank gilt weiterhin den Expert/inn/en – u.a. Ralf Bosse, Dr. Alexander Dix, Alexander Eickelpasch, Prof. Sibylle Olbert-Bock, Dr. Leif Oppermann und Viktor Steinberger –, dem SozioTex-Team – insbesondere Annika Fohn, Dennis Kremiec, Anna Majchrzak, Wolfgang Merx und Arash Rezaey – sowie dem Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, an dem die Forschungsarbeit entstand, die diesem Beitrag zugrunde liegt.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeit HUMAINE gestalten

67. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie (WiPs)
Ruhr-Universität Bochum

Institut für Arbeitswissenschaft (IAW)
Ruhr-Universität Bochum

3. - 5. März 2021

GfA-Press

Bericht zum 67. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 3. - 5. März 2021

**Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie, Ruhr-Universität Bochum
Institut für Arbeitswissenschaft, Ruhr-Universität Bochum**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2021
ISBN 978-3-936804-29-4

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2021 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de