

Methode zur Gestaltung eines Demonstrators zur Reduktion von Ängsten vor Künstlicher Intelligenz im Arbeitsumfeld

Jennifer LINK, Sascha STOWASSER

*ifaa - Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.,
Uerdinger Str. 56, D-40474 Düsseldorf*

Kurzfassung: Die Angst vor Künstlicher Intelligenz (KI) ist eines der größten Hindernisse bei der Einführung von KI im Arbeitsumfeld. Nachdem die Problemstellung bezüglich der Angst vor KI im Arbeitsumfeld eingehend erläutert wird, präsentiert der Beitrag anschließend verschiedene Methoden zur Förderung von Vertrauen und Akzeptanz gegenüber KI im beruflichen Umfeld. Da bisher noch kein praktischer Ansatz zur Schaffung einer Einstellungsakzeptanz gegenüber KI am Arbeitsplatz besteht, wird anhand vorab formulierter Forschungsfragen eine Methode zur Gestaltung eines Demonstrators zur Reduktion von Angst vor KI im Arbeitsumfeld vorgestellt.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz, Angst, Akzeptanz, Demonstratoren, Arbeitsgestaltung

1. Problemstellung: Angst vor KI im Arbeitsumfeld

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Arbeitsumfeld kann die Produktivität von Unternehmen steigern (Czarnitzki et al. 2023), eine schnellere und präzisere Entscheidungsfindung ermöglichen (Dömer 2023) und Beschäftigte entlasten (Stowasser 2023). Beschäftigte profitieren dabei vor allem von einer Steigerung der Arbeitsplatzqualität, bspw. durch eine verbesserte physische Sicherheit (Milanez 2022) und durch weniger eintönige Arbeiten (Giering 2022). Dadurch wird es Mitarbeitenden ermöglicht, sich auf kreative und abwechslungsreiche Aufgaben zu konzentrieren (Stowasser & Neuburger 2022).

Trotz der genannten Vorteile für die Beschäftigten nennen Unternehmen des produzierenden Gewerbes in Deutschland Ängste der Beschäftigten vor KI als eines der drei größten Hindernisse bei der Einführung von KI. So sehen 39 Prozent von 332 Befragten die Ängste als großes Hindernis und 12 Prozent sogar als sehr großes Hindernis bei der Einführung von KI (Harlacher 2023). In einer anderen Befragung von 13.000 Menschen aus 18 Ländern geben 30 Prozent der Befragten an, Sorgen in Bezug auf die Auswirkungen von KI auf die Arbeit zu haben (Beauchene et al. 2023). Dabei reichen die Ängste der Beschäftigten von der Angst vor fehlenden Kompetenzen (Badura et al. 2017) bis zu der Angst vor Arbeitsplatzverlust (Berg & Dehmel 2020).

In einer aktuellen Studie von Deloitte geben 43 Prozent der Befragten an, Angst vor einem Arbeitsplatzverlust durch den Einsatz von KI zu haben (Grampp et al. 2023). Das Thema Arbeitsplatzverlust durch den Einsatz von KI wird in weiteren Studien thematisiert. So geben in einer Studie der Boston Consulting Group 40 Prozent der deutschen Befragten an, dass sie glauben, ihr Job werde durch KI ersetzt (Beauchene et al. 2023), während in einer weiteren Studie ca. ein Drittel der Befragten angeben, zu glauben, dass ihr Job durch KI ersetzt werden wird (Sethi et al. 2022). In einer

Studie von Microsoft geben 49 Prozent der Befragten an, besorgt bezogen auf einen Jobverlust durch KI zu sein (Grant 2023).

Dabei ist gerade in Unternehmen, die bisher keine KI-Systeme anwenden, die Angst vor dem Arbeitsplatzverlust größer als in Unternehmen, die bereits KI einsetzen (Harlacher 2023). Dass Sorgen in Bezug auf KI gerade bei Personen, die keine oder wenig Kontakt mit KI-Systemen haben, größer sind, bestätigt sich in einer Studie der Boston Consulting Group. Hier geben nur 22 Prozent der regelmäßigen Nutzenden von generativer KI an, dass sie Sorgen gegenüber der Technologie fühlen, während 42 Prozent der Nichtnutzenden Sorgen gegenüber der Technologie äußern (Beauchene et al. 2023).

Bezogen auf generative KI geben vier Prozent der Befragten an, sehr große Angst zu haben, zwölf Prozent, dass sie mehr Angst als Begeisterung gegenüber der Technik verspüren und 35 Prozent, dass sie eine Mischung aus Angst und Begeisterung haben (Grampp et al. 2023).

Eine weitere in den Studien dargelegte Sorge ist, die Angst vor fehlenden (KI-)Kompetenzen. So geben in einer Studie von PwC aus dem Jahr 2022 39 Prozent der Befragten an, dass sie besorgt sind, von ihrem Arbeitgeber keine ausreichende Ausbildung in digitalen und technologischen Fähigkeiten zu erhalten (Sethi et al. 2022). Weiterhin geben Befragte dieser Studie an, dass sie Angst haben, dass sie für die Arbeit mit KI-Fähigkeiten erlernen müssen, von denen sie nicht überzeugt sind, dass sie diese lernen können (ebd.).

Weitere mögliche Ängste sind, dass der Einsatz von KI die Arbeit insgesamt negativ beeinflussen wird (Sethi et al. 2022), Ängste vor einer „stärkeren Kontrolle der Beschäftigten durch KI“ (Berg & Dehmel 2020), vor fehlender Datensicherheit (Borges 2021), vor der Abhängigkeit von der Technik (Krüger 2021), vor Kontrollverlust (Wittpahl 2019), vor Diskriminierung (Gür-Seker 2021) und vor höherer Arbeitsintensität (Badura et al. 2017).

2. Stand der Forschung: Schaffung von Akzeptanz und Vertrauen

Möglichkeiten, mit denen Unternehmen diesen Ängsten begegnen bzw. Akzeptanz schaffen können, werden in verschiedenen allgemeinen Handlungsleitfäden zur erfolgreichen Einführung von KI genannt (Pokorni et al. 2021; Stowasser & Suchy 2021). Optionen sind hier u. a. eine positive Grundhaltung gegenüber KI zu schaffen (Pokorni et al. 2021) sowie Transparenz zu schaffen und die Beschäftigten zu mobilisieren und zu beteiligen (Stowasser & Suchy 2021). Beschäftigte geben in einer Befragung zur Nutzung von KI-Vorschlagsystemen an, dass es besonders wichtig ist, zu wissen, aufgrund welcher Datengrundlage die Informationen zustande kommen und was der Zweck und das Ziel des Vorschlags sein soll, um einem KI-System zu vertrauen (Moring 2021).

Spezifische Schritte zur Begegnung von Ängsten bei der Einführung von KI sind nach Ottersböck (2023) die Kommunikation von Anfang an, die Ausarbeitung von Informationsmaterialien, die Klärung von kritischen Fragen und Bedenken sowie der Einbezug der Beschäftigten in die Entwicklung und den aktuellen Projektstand.

In einem Modell zur Schaffung von Vertrauen und Akzeptanz in KI-Anwendungen wird betont, dass zur Schaffung einer ersten Akzeptanz („Einstellungsakzeptanz“) von KI besonders die Darstellung des Nutzens eines KI-Systems von hoher Bedeutung ist (Jung & Garrel 2021). Als Hilfsmittel zum Erlebarmachen von KI-Anwendungen und

deren Nutzen für das Arbeitssystem lassen sich Demonstratoren einsetzen (Altepost et al. 2023). Hier setzt die Notwendigkeit einer weiterführenden Forschung in diesem Bereich an. Insgesamt gibt es nur wenig Literatur, die sich mit der Gestaltung von Demonstratoren beschäftigt (ebd.).

So definiert Moultrie (2015) Einsatzbereiche von Demonstratoren im Bereich der Forschung, wie bspw. zur Darstellung von wissenschaftlichen Prinzipien, für die Kommunikation innerhalb und außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft oder zum Überzeugen von Förderern und Investoren, während in weiteren Veröffentlichungen erste Anforderungen an Demonstratoren definiert werden: So definieren Bobbe et al. (2023) dreizehn Designprinzipien für Demonstratoren, die in die zielbezogenen Themen „Kommunikation“, „Besucherbindung“ und „Ressourcen“ eingeteilt sind. Dahingegen definieren Altepost et al. (2023) Eigenschaften, die ein Demonstrator umfassen sollte, wie beispielsweise „faszinierend“, „nützlich“ und „spezifisch“.

Diese Publikationen beziehen sich jedoch weder spezifisch auf die Darstellung der Veränderung der Arbeit durch KI noch auf die Reduktion von Ängsten vor KI im Arbeitsumfeld mithilfe von Demonstratoren.

3. Zielsetzung und Fragestellungen

Ziel der angestrebten Forschungsaktivitäten ist es demnach auszuarbeiten, wie ein Demonstrator zu gestalten ist, um Ängste beim Einsatz von KI bei der Arbeit zu reduzieren. Dafür sind zunächst folgende Forschungsfragen zu beantworten:

- Welche Ängste, Bedenken und Sorgen herrschen in Bezug auf KI im Arbeitsumfeld?
- Welche Anforderungen bestehen an einen KI-Demonstrator?
- Welche Anforderungen bestehen an einen Demonstrator zur Veränderung der Arbeit durch KI?
- Welche Anforderungen bestehen an einen Demonstrator zur Reduktion von Angst vor KI?

Durch die Beantwortung dieser Fragen, wird die Grundlage geschaffen, um ein evaluiertes Konzept zur Gestaltung eines Demonstrators zur Reduktion von Angst vor KI auszuarbeiten. Die Konkretisierung des Konzepts wird durch die Darstellung des Konzepts in Form eines 3D-CAD-Modells, eines Mock-Ups der Nutzeroberfläche und eines detaillierten Nutzungsszenarios erfolgen. Diese multidimensionale Repräsentation ermöglicht eine umfassende Veranschaulichung und bildet die Grundlage für den Aufbau des Demonstrators.

4. Methode

Die ausgearbeitete Methode basiert auf dem Double Diamond Modell aus dem Design Thinking (siehe Abb. 1). Dieses Modell bietet einen strukturierten Ansatz für die Lösung von komplexen Problemen und die Entwicklung kreativer Methoden (Kochanowska et al. 2022). Das Modell besteht aus vier Phasen (Entdecken, Definieren, Entwickeln, Ausarbeiten). Dabei wird in den Phasen „Entdecken“ und „Entwickeln“ die Aufmerksamkeit bewusst weit gefasst, um eine Vielzahl von Ideen und Perspektiven zu erforschen (Divergenz) während in den Phasen „Definieren“ und „Ausarbeiten“ die Aufmerksamkeit auf die Auswahl und die Umsetzung der besten Ideen fokussiert wird

(Konvergenz) (Tschimmel 2012).

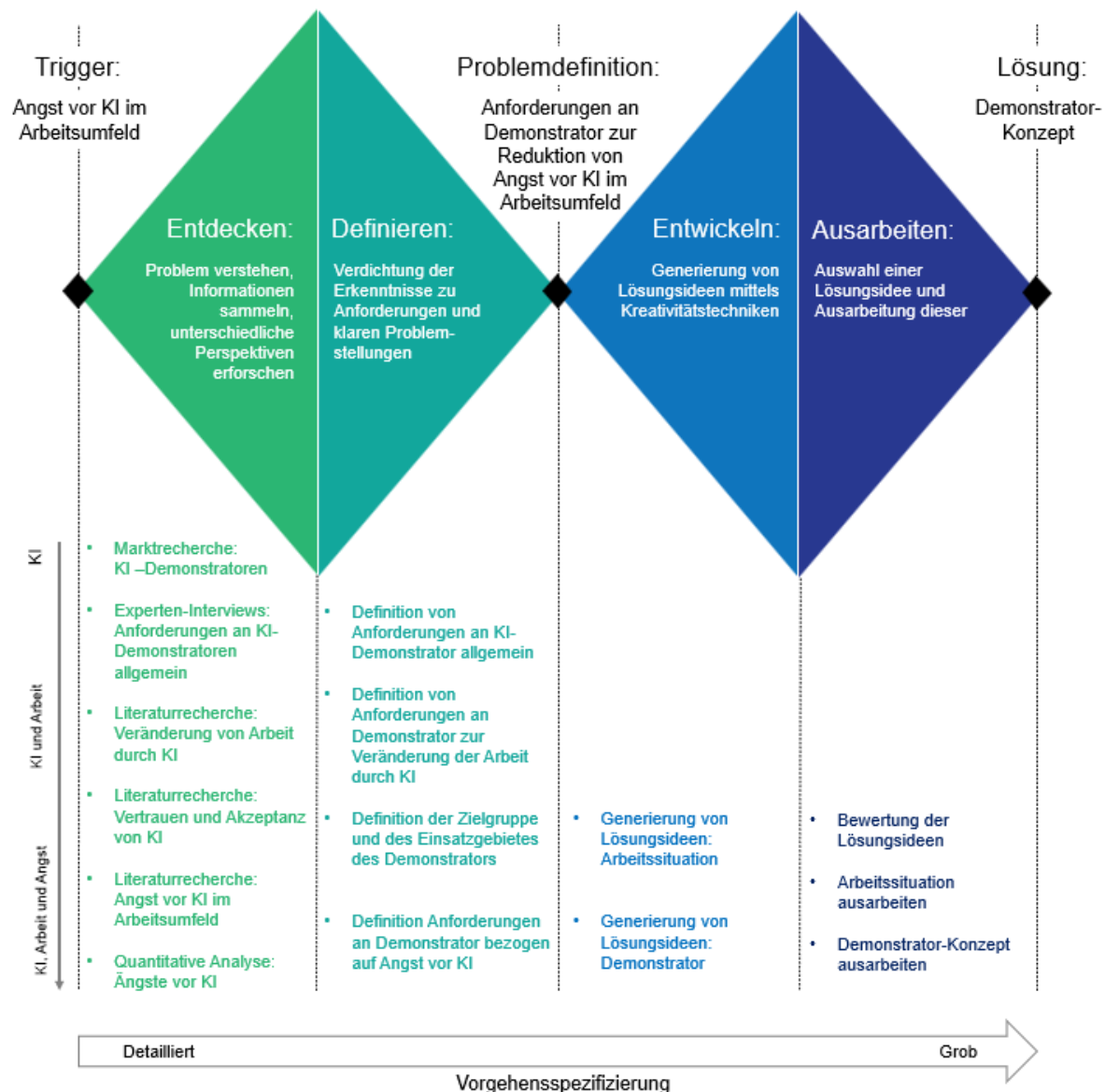


Abbildung 1: Methode zur Gestaltung eines Demonstrators zur Reduktion von Ängsten vor KI im Arbeitsumfeld (eigene Darstellung in Anlehnung an Design Thinking Double Diamond Modell (Tschimmel 2012))

Die jeweiligen Phasen sind so angelegt, dass zunächst das Themenfeld der KI-Demonstratoren im Allgemeinen betrachtet wird, später spezifiziert auf das Themenfeld KI und Arbeit, um abschließend das Themenfeld KI, Arbeit und Angst zu betrachten (siehe Pfeil Abb. 1 links). Diese dreidimensionale Betrachtung dient dem Ziel, umfassende Erkenntnisse zur Gestaltung von Demonstratoren zu KI (im Arbeitsumfeld) zu liefern, die bisher in der wissenschaftlichen Literatur fehlen (Altepost et al. 2023). Um den Innovationstrichter weiter offenzuhalten, werden die letzten beiden Phasen der Methode eher grob beschrieben, während die ersten beiden Phasen detailliert definiert sind (siehe Pfeil Abb. 1 unten).

In der ersten Phase geht es darum, das Problem „Angst vor KI im Arbeitsumfeld“ zu verstehen und Informationen aus verschiedenen Perspektiven zu sammeln. Dafür sind

zum einen Literaturrecherchen und Marktrecherchen geplant. Zum anderen sind Experteninterviews zu den Anforderungen an KI-Demonstratoren allgemein und eine quantitative Analyse zu Ängsten vor KI im Arbeitsumfeld durchzuführen. Aus diesen Informationen werden in der zweiten Phase Anforderungen an Demonstratoren generiert. Basierend auf diesen Anforderungen werden in der dritten Phase die Lösungsideen für eine Arbeitssituation, in die der Demonstrator eingebunden werden kann und für die Gestaltung des Demonstrators generiert. Die letzte Phase dient zur Bewertung der Ideen und Ausarbeitung des Demonstrator-Konzepts.

5. Zusammenfassung

Der Beitrag beleuchtet auf Basis von Studien und anderer Literatur die bestehenden Ängste und Bedenken im Zusammenhang mit der Einführung von KI im Arbeitsumfeld. Dazu zählen u. a. Ängste vor Arbeitsplatzverlust, vor der Abhängigkeit von der Technik und einer möglichen Zunahme der Arbeitsintensität. Des Weiteren werden Methoden zur Förderung der Akzeptanz von KI im Arbeitsumfeld präsentiert. Obwohl die dargelegten Studien aufzeigen, wie Akzeptanz von KI, bspw. durch Beteiligung der Beschäftigten, erreicht werden kann, bleibt die Frage, wie durch einen praktischen Ansatz eine Einstellungsakzeptanz bei den Nutzenden geschaffen werden kann, weitgehend unerforscht. Da sich insbesondere Demonstratoren eignen, um den praktischen Nutzen von KI zu veranschaulichen, wird eine auf dem Design-Thinking Double Diamond-Modell basierende Methode vorgestellt, mit der sich ein Demonstrator zur Reduktion von Angst vor KI entwickeln lässt. Mit der entwickelten Methode lassen sich sowohl allgemeine Erkenntnisse zur Gestaltung von Demonstratoren als auch Erkenntnisse zur spezifischen Gestaltung eines Demonstrators zur Reduktion von Angst vor KI gewinnen.

6. Literatur

- Altepost A, Berlin F, Ferrein A, Harlacher M (2023) Demonstrativ-aktiv-iterativ: Arbeitssysteme mit Künstlicher Intelligenz an Demonstratoren im Reallabor vermitteln, erproben und weiterentwickeln. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.). Nachhaltig Arbeiten und Lernen – Analyse und Gestaltung lernförderlicher und nachhaltiger Arbeitssysteme und Arbeits- und Lernprozesse. Hannover: GfA-Press.
- Badura B, Ducki A, Schröder H, Klose J, Meyer M (Hrsg.) (2017) Fehlzeiten-Report 2017. Springer Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-662-54632-1.
- Beauchene V, Bellefond N, Duranton S, Mills S (2023) AI at Work: What People Are Saying.
- Berg A, Dehmel S (2020) Künstliche Intelligenz. Bitkom Research.
- Bobbe T, Opekin L, Lüneburg L, Wanta H, Pohlmann J, Krzywinski J (2023) Design for communication: how do demonstrators demonstrate technology? Design Science. DOI: 10.1017/dsj.2023.1.
- Borges G (2021) Potenziale von Künstlicher Intelligenz mit Blick auf das Datenschutzrecht. Stiftung Datenschutz.
- Czarnitzki D, Fernández G, Rammer C (2023). Artificial intelligence and firm-level productivity. Journal of Economic Behavior & Organization 211: 188–205. DOI: 10.1016/j.jebo.2023.05.008.
- Dömer M (2023) Agilität in Realität: Chancen und Herausforderungen in der digitalen Transformation. Wirtschaftsinformatik & Management 15(4): 252–259. DOI: 10.1365/s35764-023-00489-9.
- Giering O (2022) Künstliche Intelligenz und Arbeit: Betrachtungen zwischen Prognose und betrieblicher Realität. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 76(1): 50–64. DOI: 10.1007/s41449-021-00289-0.
- Grampp M, Brandes D, Laude D (2023) Generative AI's fast and furious entry into Switzerland: Usage and attitudes of the Swiss workforce towards Generative AI.

Grant A (2023) Work Trend Index: Annual Report: Will AI Fix Work?

Gür-Seker D (2021) Künstliche Intelligenz und die Zukunft der Arbeit: Die digitale Transformation in den (sozialen) Medien.

Harlacher M (2023) ifaa-Studie: Künstliche Intelligenz in produzierenden Unternehmen. Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. Accessed Jan 11 <https://www.arbeitswissenschaft.net/ki-studie-ergebnisse>.

Jung M, Garrel J von (2021) Mitarbeiterfreundliche Implementierung von KI -Systemen im Hinblick auf Akzeptanz und Vertrauen. TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 30(3): 37–43. DOI: 10.14512/tatup.30.3.37.

Kochanowska M, Gagliardi W, Ball J. (2022) The Double Diamond Model: In Pursuit of Simplicity and Flexibility. In D. Raposo, J. Neves & J. Silva (Hrsg.), Springer Series in Design and Innovation. Perspectives on Design II: Research, Education and Practice 16: 19–32. DOI: 10.1007/978-3-030-79879-6_2.

Krüger S (2021) Die KI-Entscheidung. Springer Fachmedien Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-658-34874-8.

Milanez A (2022) OECD Social, Employment and Migration Working Papers. DOI: 10.1787/1815199X.

Moring A (2021) KI im Job: Leitfaden zur erfolgreichen Mensch-Maschine-Zusammenarbeit (1. Auflage 2021). Springer Berlin Heidelberg.

Moultrie J (2015) Understanding and classifying the role of design demonstrators in scientific exploration. Technovation 43-44: 1–16. DOI: 10.1016/j.technovation.2015.05.002.

Ottersböck N (2023) Tipps gegen die KI-Angst vor Beschäftigten. Accessed Jan 11, 2024. https://www.haufe.de/personal/hr-management/tipps-gegen-die-ki-angst-von-beschaeftigten_80_604568.html.

Pokorni B, Braun M, Knecht C (2021) Menschzentrierte KI-Anwendungen in der Produktion: Praxiserfahrungen und Leitfaden zu betrieblichen Einführungsstrategien. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.

Sethi B, Brown P, Stubbings C, Mukherjee C (2022) Global Workforce Hopes and Fears: Survey 2022.

Stowasser S, Neuburger R (2022) Führung im Wandel: Herausforderungen und Chancen durch KI. Lernende Systeme - Die Plattform für Künstliche Intelligenz.

Stowasser S (2023) Successful Introduction of AI in the Company. In: Knappertsbusch I Gondlach K (Hrsg.), Work and AI 2030: 133–141. Springer Fachmedien Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-658-40232-7_15.

Stowasser S, Suchy O (2021) Wie die Einführung von KI im Unternehmen gelingt. hr journal. <https://www.hrjournal.de/wie-die-einfuehrung-von-ki-im-unternehmen-gelingt/>.

Tschimmel K (2012). Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation.

Wittpahl V (2019). Künstliche Intelligenz. Springer Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-662-58042-4.

Danksagung: Die Autoren danken dem BMBF für die Förderung des Projekts WIRKSam (02L19C600), in dessen Rahmen dieser Beitrag entstanden ist. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeitswissenschaft in-the-loop

**Mensch-Technologie-Integration
und ihre Auswirkung auf Mensch,
Arbeit und Arbeitsgestaltung**

70. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT
Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

06. – 08. März 2024

GfA-Press

Bericht zum 70. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 06. – 08. März 2024

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Sankt Augustin: GfA-Press, 2024

ISBN 978-3-936804-34-8

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin, Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

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.

Geschäftsstelle der GfA

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003, Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de · www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de

Screen design und Umsetzung

© 2024 fröse multimedia, Frank Fröse,

office@internetkundenservice.de, www.internetkundenservice.de