

## **Intelligente Assistenzsysteme in der Produktion: eine Interviewstudie mit Betriebsratsmitgliedern zu Fragen der Beteiligung, des Nutzens und der Arbeitsgestaltung**

Josephine IMORDE, Niklas STEIREIF, Fabian WILLEMSSEN, Michael KRANZ,  
Susanne MÜTZE-NIEWÖHNER

*Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen University,  
Eilfschornsteinstraße 18, D-52062 Aachen*

**Kurzfassung:** Im Kontext von laufenden betrieblichen Vorhaben zur Einführung von intelligenten Assistenzsystemen konnten neun Betriebsratsmitglieder zu ihren bisherigen Erfahrungen und ihren Erwartungen interviewt werden. Bezüglich der Beteiligung der Interessenvertretungen liefert die Auswertung ein divergierendes Bild. Die erhobenen Nutzenpotenziale und Risiken spiegeln weitgehend die arbeitswissenschaftliche Diskussion wider. Aus den Aussagen zur Gestaltung „guter Arbeit“ mit intelligenten Assistenzsystemen leiten sich Anforderungen ab, die bei der Entwicklung und Einführung von KI-basierten Systemen berücksichtigt werden sollten.

**Schlüsselwörter:** Arbeitsgestaltung, Digitalisierung, Industrie 4.0, Assistenzsysteme, Künstliche Intelligenz

### **1. Einleitung**

Die Anwendung Künstlicher Intelligenz (KI), z. B. in Form von KI-basierten Assistenzsystemen, erzeugt aufgrund der versprochenen ökonomischen Potenziale bei produzierenden Unternehmen großes Interesse. Studien zur Verbreitung von KI deuten allerdings darauf hin, dass die tatsächliche Nutzung in deutschen Unternehmen, insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen, bislang sehr zurückhaltend erfolgt (s. Rusche et al. 2022). Als mögliche Ursachen kommen neben den Investitionskosten bspw. auch Unsicherheiten bezüglich der tatsächlichen Nutzenpotenziale und Risiken sowie befürchtete Akzeptanzprobleme aufseiten der Beschäftigten in Betracht.

Im Lern- und Experimentierraum KI-lias begleiten Forschungspartner aus unterschiedlichen Disziplinen produzierende Unternehmen bei der Anwendungsentscheidung, Entwicklung, Einführung und Nutzung von intelligenten Assistenzsystemen. Auf der Grundlage der Erkenntnisse und Erfahrungen sollen u.a. Gestaltungsempfehlungen für den Gesamtprozess abgeleitet werden, deren Umsetzung dazu beiträgt, Nutzenpotenziale auszuschöpfen und Risiken, wie fehlende Akzeptanz, zu vermeiden.

Es liegen bereits Publikationen vor, in denen Chancen und Risiken von Digitalisierung und KI aus unterschiedlichen Perspektiven auf eher allgemeinem Niveau diskutiert werden (s. z. B. Apt & Priesack 2019; Parker & Grote 2020; Rothe et al. 2019). Im Projekt KI-lias bot sich die Möglichkeit, die konkreten Erfahrungen und Erwartungen von Betriebsratsmitgliedern im Zusammenhang mit dem Einsatz von intelligenten Assistenzsystemen zu erheben. Auszüge aus den Ergebnissen der qualitativen Interviewstudie sollen im Beitrag präsentiert werden.

## 2. Vorgehen

Der für die Studie erstellte Interviewleitfaden ist in fünf Abschnitte gegliedert. Zunächst werden Fragen zum fachlichen Hintergrund etc. gestellt. Der zweite Block befasst sich mit den positiven und negativen Erfahrungen aus bisherigen Digitalisierungsprojekten. Dabei liegt der Fokus auf der Beteiligung des Betriebsrats. Im nächsten Abschnitt stehen die Einsatzmöglichkeiten von digitalen Assistenzsystemen im Bereich der Produktion im Vordergrund. Im vierten Block wird die Sicht der Betriebsratsmitglieder auf KI und intelligente Assistenzsysteme und die damit verbundenen Nutzenpotenziale und Risiken erhoben. Schwerpunkt des letzten Befragungsabschnitts bildet die Arbeitsgestaltung. Gefragt wird z. B. nach den Merkmalen „guter Arbeit“ in der Produktion, den Voraussetzungen für „gute Arbeit“ unter Nutzung von intelligenten Assistenzsystemen sowie diversen Aspekten der Arbeitsteilung.

Die Stichprobe umfasst neun Betriebsratsmitglieder (weiblich:  $n = 3$ ; männlich:  $n = 6$ ) aus den am Projekt beteiligten sowie weiteren produzierenden Unternehmen unterschiedlicher Größe. Die befragten Betriebsratsmitglieder vertreten zwischen 200 und 21.000 Beschäftigte, sind im Durchschnitt seit 26,8 Jahren betriebszugehörig und haben vorwiegend einen technischen Hintergrund (kaufmännische Ausbildung:  $n = 2$ ).

Die Interviews wurden via Zoom geführt und nach Einwilligung aufgezeichnet, transkribiert und mit der Software MAXQDA (Version 2018) ausgewertet. Die Interviews dauerten zwischen 26 und 48 Minuten. Die Auswertung erfolgte nach dem methodischen Ansatz der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Die Transkripte wurden paraphrasiert. Die Kategorien wurden induktiv gebildet.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Beteiligung des Betriebsrats an Digitalisierungsprojekten

Die Betriebsratsmitglieder wurden zu ihren bisherigen Erfahrungen mit erfolgreichen und gescheiterten Digitalisierungsprojekten im Unternehmen befragt. In Bezug auf die Beteiligung des Betriebsrats zeigte sich ein heterogenes Bild. Während in einigen Unternehmen der Betriebsrat stets spätestens zum Zeitpunkt der Einsatzentscheidung über das geplante Digitalisierungsprojekt informiert wurde, erfuhren die Betriebsratsmitglieder in anderen Unternehmen von den Projekten erst bei Beginn der Entwicklung bzw. Implementierung oder wurden gar nicht beteiligt. Eine späte Beteiligung verhindere eine konstruktive Mitwirkung des Betriebsrats, z. B. beim Abbau von Widerständen aufgrund von Ängsten der Beschäftigten, und könne zu Akzeptanzproblemen und schlimmstenfalls sogar zum Scheitern des Projekts führen, wenn bspw. im Rahmen der Projektplanung Aspekte, die die Beschäftigten betreffen, nicht ausreichend bedacht wurden (z. B. Datenschutz).

„Wenn wir mit eingebunden werden, dann könnten wir diese Dinge gleich mit einbringen und wir hätten diese Probleme, die sich dann hinterher beim Entwicklungsprozess oder bei der Einführung ergeben, gar nicht. [...] und es würde gar nicht zu diesen Konflikten kommen.“ (I4)

„Wir haben die Leute an der Hand genommen und ihnen erklärt, dass das nur viele Vorteile hat und dass es auch einen gewissen Lernprozess mit sich bringt, [...] und dass es einfach eine Zeit braucht, bis sich das alles eingespielt hat.“ (I7)

### 3.2 Nutzen und Risiken intelligenter digitaler Assistenzsysteme

Der Einsatz intelligenter Assistenzsysteme birgt aus Sicht der Befragten sowohl Nutzenpotenziale als auch Risiken. Die Aussagen hierzu lassen sich drei Themenfeldern zuordnen: (1) Arbeitsperson und Arbeitstätigkeit, (2) Arbeitsprozess und -ergebnisse sowie (3) Informations- und Datennutzung (s. Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Nutzenpotenziale und Risiken intelligenter Assistenzsysteme aus Sicht der befragten Betriebsratsmitglieder (n = 9)

	Nutzenpotenziale	Risiken
Arbeitsperson/ Arbeitstätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperliche und mentale Entlastung</li> <li>• Unterstützung bei Routinetätigkeiten, mehr Freiraum für komplexere Aufgaben</li> <li>• Erleichterung von kognitiv herausfordernden Arbeitstätigkeiten</li> <li>• Abbau von menschenunwürdigen und gesundheitsgefährdenden Arbeitsstellen</li> <li>• Erhöhung der Flexibilität für Beschäftigte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellenabbau</li> <li>• Verlust von Expertise</li> <li>• Entgeltverlust durch potenziell geringere Qualifizierungsanforderungen</li> <li>• Entwertung der Arbeit</li> <li>• Überforderung oder Unterforderung</li> <li>• Unerforschte gesundheitliche Auswirkungen</li> <li>• Desozialisierung am Arbeitsplatz</li> </ul>
Arbeitsprozess/ -ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitätsverbesserung</li> <li>• Fehlervermeidung</li> <li>• Produktivitätssteigerung</li> <li>• Zeitersparnis</li> <li>• Erleichtertes Anlernen von Beschäftigten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessstörungen und Unterbrechungen (z. B. durch instabile, fehleranfällige Systeme)</li> </ul>
Informations-/ Datennutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erleichterter Zugang und gezielte Bereitstellung von Informationen und Daten</li> <li>• Vermehrte Gewinnung von Kennzahlen</li> <li>• Entscheidungsunterstützung</li> <li>• Vorausschauende Planung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenschutzfragen</li> <li>• Leistungs- und Verhaltenskontrolle der Beschäftigten</li> <li>• Skepsis hinsichtlich Entscheidungsfähigkeit des intelligenten Systems</li> <li>• Geringe Kontrollierbarkeit und Transparenz</li> </ul>

Der Einsatz der Systeme ist nach Meinung der Befragten dort besonders sinnvoll, wo sie zur Reduzierung physischer oder psychischer Belastungen beitragen. Genannt wurde zum einen eine Unterstützung der Beschäftigten bei einfachen Routinetätigkeiten, um mehr zeitliche Flexibilität und Freiraum für komplexere Arbeitstätigkeiten zu ermöglichen; zum anderen eine Unterstützung von kognitiv herausfordernden Arbeitsschritten, wie z. B. eine digitale Anleitung bei anspruchsvollen Montageprozessen.

Chancen werden auch in Bezug auf die Verbesserung von Arbeitsprozessen und -ergebnissen gesehen, wie z. B. Fehlervermeidung, Qualitätsverbesserung und Produktivitätssteigerung. Die vermehrte Gewinnung von Daten und Kennzahlen, die erleichterte Zugänglichkeit zu Informationen und die gezielte digitale Informationsbereitstellung (z. B. direkt am Arbeitsplatz) stellen weitere Nutzenvorteile von intelligenten Assistenzsystemen dar, von denen Unternehmen und Beschäftigte profitieren können. Auch das erleichterte und beschleunigte Anlernen neuer Mitarbeiter\*innen sei ein potenzieller Nutzen. Einige Befragte erwarten zudem eine erleichterte vorausschauende Planung und Entscheidungsunterstützung.

Das von den befragten Betriebsratsmitgliedern am häufigsten genannte Risiko betrifft den Stellenabbau infolge vollständiger Substitution des Menschen. Ein Interviewpartner sieht hierin auch eine Chance:

„Es gibt Arbeitsplätze und es gibt Arbeiten in der Welt, die möchte kein Mensch machen und wenn das Maschinen übernehmen können, super. [...] Gesundheitsgefährdende Arbeiten können wir alle ersetzen, wenn möglich.“ (I9)

Bedenken bestehen weiterhin hinsichtlich des Datenschutzes und der Möglichkeit zur Leistungs- und Verhaltenskontrolle. Eine direkte Rückführung der durch das System gewonnenen Daten auf einzelne Beschäftigte solle unbedingt vermieden werden. Ein Risiko wird auch im Verlust von Expertise bei den Beschäftigten gesehen, wenn den Vorgaben des Assistenzsystems nur noch „blind gefolgt“ wird. Befürchtet werden Entgeltverluste aufgrund geringerer Qualifikationserfordernisse. Ein befragter Betriebsrat sprach in diesem Zusammenhang von der Entwertung von Arbeit:

„Wir haben ein Vergütungssystem, das basiert auf bestimmten Kennwerten wie Qualifizierung, Erfahrung, Denkprozessen, Handlungsspielräumen, deswegen sehen wir natürlich als Betriebsräte die Gefahr, dass, wenn wir IT-Technologie einführen, irgendwo auch das Denken aus der Arbeit herausgezogen wird. Also wenn sich [Mensch und Maschine] ergänz[en], sehen wir das als positiv. Wenn die Maschine dem Mitarbeiter das Denken abnimmt, sehen wir eine Entwertung der Arbeit.“ (I8)

Mehrere Befragte stellten die autonome Entscheidungsfähigkeit intelligenter Systeme infrage. Fehlende Transparenz und die Gefahr, dass Entscheidungen des Systems nicht von den Beschäftigten nachvollzogen und damit mitgetragen werden können, werden als kritisch und akzeptanzmindernd beurteilt.

„Also ein Nachteil ist, glaub ich, dass man erst mal das Vertrauen braucht, dass es funktioniert. Da bin ich auch manchmal so ein bisschen skeptisch, was danach alles schiefgehen kann, wenn es so automatisch durchläuft.“ (I2)

„Ich glaube, ein Risiko eines intelligenten Systems besteht immer, wenn niemand mehr die Intelligenz auf Richtigkeit kontrollieren kann.“ (I9)

### *3.3 Gute Arbeit ohne und mit intelligenten Assistenzsystemen*

Auf die Frage, was unter „guter Arbeit“ in der Produktion zu verstehen ist (s. Übersicht in Tabelle 2), wurde der Aspekt der menschengerechten Arbeitsgestaltung von den Betriebsratsmitgliedern am häufigsten vorgebracht. Arbeit solle sinnbehaftet sein, weder unterfordern noch überfordern, alters- und altersngerecht gestaltet sein sowie angemessen wertgeschätzt und entlohnt werden. Auch die Ganzheitlichkeit von Arbeitsaufgaben, z. B. durch Einbindung der Beschäftigten in den Gesamtprozess, sei eine wichtige Zielgröße der Arbeitsgestaltung und solle dies auch bleiben.

„Wenn ich in der Produktion weiß, wofür ich dieses Teil drehe oder fräse [...], dann ist es gute Arbeit.“ (I6)

Damit „gute Arbeit“ auch in Kollaboration mit intelligenten Assistenzsystemen realisiert werden kann, müssen die Systeme aus Sicht von Betriebsrät\*innen folglich zur Arbeitserleichterung und Entlastung beitragen und dürfen die Beschäftigten keinesfalls überfordern. Gegebenenfalls sei dafür eine entsprechende Weiterbildung der Mitarbeiter\*innen notwendig. Außerdem sei es wichtig, dass das Maß an Autonomie hinsichtlich der zeitlichen und inhaltlichen Arbeitseinteilung für die Beschäftigten erhalten bleibt, oder wenn möglich, sogar erhöht wird.

Unbedingt vermieden werden müsse, dass Beschäftigte den Eindruck gewinnen, durch das Einpflegen von Daten zu ihrer eigenen Substitution beizutragen.

„Ich darf keine Angst haben, dass ich durch das System komplett abgelöst werde, dass ich jetzt im Prinzip dazu beitrage, das System aufzubauen, zu füttern und ich mir quasi nachher selber das Stuhlbein absäge.“ (I5)

**Tabelle 2:** Beschreibungsaspekte „guter Arbeit“ ohne und mit intelligenten Assistenzsystemen aus Sicht der befragten Betriebsratsmitglieder (n = 9)

Aspekte „guter Arbeit“ in der Produktion	„Gute Arbeit“ in der Kollaboration mit intelligenten Assistenzsystemen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesunde und menschengerechte Arbeitsbedingungen</li> <li>• Sinnhaftigkeit der Arbeit</li> <li>• Wertschätzung</li> <li>• Partizipation der Beschäftigten und transparente Kommunikation</li> <li>• Ganzheitlichkeit der Arbeitsaufgaben</li> <li>• Angemessenes Arbeitspensum, weder Unterforderung noch Überforderung</li> <li>• Tragen von Verantwortung (in Abhängigkeit von individuellen Bedürfnissen nach Verantwortung)</li> <li>• Altersgerecht und altersgerecht</li> <li>• Angemessene Entlohnung</li> <li>• Positives Arbeitsklima und Spaß an Arbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitserleichterung und -entlastung</li> <li>• Entsprechende Weiterbildung der Beschäftigten, um Überforderung zu vermeiden</li> <li>• Erhaltung oder Erhöhung von Autonomie</li> <li>• Transparenz hinsichtlich der Entscheidungsfindung der KI</li> <li>• Individuelle Abstimmung des Systems auf die Bedürfnisse der einzelnen Beschäftigten</li> <li>• Abgeben von Entscheidungsverantwortung nur bei Beschäftigten, die dies begrüßen</li> <li>• Kein subjektives Empfinden der Entwertung der eigenen Arbeit</li> <li>• Kein subjektiver Eindruck, dass Beschäftigte durch Einpflegen von Daten zur eigenen Substitution beitragen könnten</li> <li>• Stabile, störungsfreie Systeme</li> </ul>

Erfahrene Beschäftigte sollten nicht gezwungen werden, Assistenzsysteme zu nutzen, wenn sie diese aufgrund ihrer vorhandenen Expertise nicht benötigen. Dies könne zu Unterforderung oder zu einer wahrgenommenen Abwertung ihrer bisherigen Arbeitstätigkeit führen.

„Also, wenn ich bei einem Werker-Assistenzsystem einen Kollegen habe, der darauf angewiesen ist, da er noch relativ neu ist, [...] der wird das wahrscheinlich brauchen und nutzen. Aber jemand, der es weniger braucht, der sollte [das System] auch ausschalten können oder eben nicht nutzen müssen. Nicht dass man, einfach weil es da ist, zum Lakaaien dieses Systems wird.“ (I4)

Für den Großteil der Befragten ist das Tragen von Verantwortung und das Treffen von Entscheidungen ein wichtiger Aspekt von „guter Arbeit“. Einschränkend wurde darauf hingewiesen, dass das Bedürfnis nach Verantwortung sehr unterschiedlich sei.

„Ich glaube, wir hätten ganz viele Mitarbeiter, die wären froh, wenn sie die Verantwortung einer Entscheidungsfindung auf eine Maschine übertragen könnten.“ (I9)

Die Befragten sind mehrheitlich der Meinung, dass die Entscheidungsautonomie auch zukünftig allein beim Menschen liegen und nur durch ein System unterstützt werden sollte. Insbesondere bei personalsensiblen Entscheidungen sollte das intelligente Assistenzsystem laut der Befragten nie vollumfängliche Entscheidungen treffen.

„[...] wo es um ethische Dinge geht oder um humanistische Dinge, die weder KI noch eine Maschine entscheiden kann, wo auch Empathie gefragt ist, bspw. der ganze Bereich HR.“ (I9)

Verbunden mit großer Skepsis konnten sich drei Befragte vorstellen, die Entscheidungsbefugnis ausschließlich einem intelligenten System zu überlassen, z. B. in den Bereichen Instandhaltung und Qualitätsmanagement oder in Fällen, in denen durch den Systemeinsatz eine effektivere Gefährdungsvermeidung am Arbeitsplatz erreicht werden könne. Im Zusammenhang mit der Entscheidungsfindung durch KI-basierte Systeme wurde die Notwendigkeit der Transparenz erneut betont.

## 4. Diskussion

Trotz der kleinen Stichprobe beleuchtet die vorgestellte Studie zahlreiche Aspekte, die bei der Gestaltung und Einführung von intelligenten Assistenzsystemen berücksichtigt werden sollten, um bspw. berechnete Erwartungen sowie ggf. unberechtigte Befürchtungen frühzeitig zu adressieren. Damit Interessenvertretungen konstruktiv mitwirken können, sollten sie bereits im Rahmen der Planung von Digitalisierungsvorhaben beteiligt werden. Je nach Erfahrungshintergrund können Fortbildungen auf den Gebieten KI und Digitalisierung zum Aufbau von Mitwirkungskompetenz nützlich sein.

Die identifizierten Chancen und Risiken spiegeln in weiten Teilen die arbeitswissenschaftliche Diskussion wider (s. oben zitierte Quellen). Die erhobenen Erwartungen an eine Gestaltung von „guter Arbeit“ unter Nutzung von intelligenten Assistenzsystemen können als Anforderungen an die Gestaltung und Einführung KI-basierter Systeme interpretiert werden. Im weiteren Projektverlauf gilt es zu prüfen, inwieweit diese Anforderungen in bereits vorliegenden Vorgehensmodellen Berücksichtigung finden (z. B. Pokorni et al. 2021, Stowasser 2021).

Die Ergebnisse unterstreichen, dass KI-basierte Assistenzsysteme nur dann als solche bezeichnet werden sollten, wenn die Beschäftigten sie als unterstützend wahrnehmen. Nutzende sollten den Unterstützungsgrad beeinflussen können, über angemessene inhaltliche und zeitliche Freiheitsgrade und Entscheidungsspielräume verfügen und durch die Systemnutzung weder unter- noch überfordert werden - auch hier decken sich die Anforderungen der Befragten mit arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen. Diese Übereinstimmung darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass bezüglich der mittel- und langfristigen Folgen der Nutzung von (spezifischen) KI-basierten Assistenzsystemen für die physische und psychische Gesundheit nach wie vor Forschungsbedarf besteht (s. auch Parker & Grote 2020).

## 5. Literatur

- Apt W, Priesack K (2019) KI und Arbeit. Chance und Risiko zugleich. In: Wittpahl V (Hrsg.) Künstliche Intelligenz. Technologie, Anwendung, Gesellschaft. Berlin: Springer Vieweg, 221–238.
- Mayring P (2015) Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken, Volume: 12, überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz.
- Parker, SK, Grote, G (2020) Automation, algorithms, and beyond: Why work design matters more than ever in a digital world. *Applied Psychology* 71 (4): 1171–1204. <https://doi.org/10.1111/apps.12241>
- Pokorni B, Braun M, Knecht C (2021) Menschenzentrierte KI-Anwendungen in der Produktion – Praxiserfahrungen und Leitfaden zu betrieblichen Einführungsstrategien. In: Bauer W, Riedel O, Renner T, Peissner M (Hrsg.). Stuttgart: Fraunhofer IAO.
- Rothe I, Wischniewski S, Tegtmeier P, Tisch A (2019) Arbeiten in der digitalen Transformation. Chancen und Risiken für die menschengerechte Arbeitsgestaltung. *ZfA* 73: 246–251.
- Rusche C, Demary V, Goecke H, Kohlisch E, Mertens A, Scheufen M, Wendt JM (2022) KI-Monitor 2022. Künstliche Intelligenz in Deutschland, Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V., Köln.
- Stowasser, S (2021) Erfolgreiche Einführung von KI im Unternehmen. In: Knappertsbusch I, Gondlach K (Hrsg.) Arbeitswelt und KI 2030. Wiesbaden: Springer Gabler. 145–153.

**Danksagung/Förderhinweis:** Der Lern- und Experimentierraum KI-LIAS („Künstliche Intelligenz für lernförderliche industrielle Assistenzsysteme“, FKZ: EXP.01.00018.20) wird vom BMAS im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor\*innen.



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

## Nachhaltig Arbeiten und Lernen

**Analyse und Gestaltung lernförderlicher  
und nachhaltiger Arbeitssysteme  
und Arbeits- und Lernprozesse**

69. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

01. – 03. März 2023

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 69. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 01. – 03. März 2023**

**Fakultät Maschinenbau, Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik (IBM) und  
Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA), Leibniz Universität Hannover**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Sankt Augustin: GfA-Press, 2023  
ISBN 978-3-936804-32-4

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](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2023 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)