

EDITORIAL

Best in Session: Auszeichnung für die besten Vorträge des 68. Frühjahrskongresses der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft in Magdeburg im März 2022
M. Schmauder · Y. Ferreira 147

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE

Einfluss der Stoßwelle auf die Schutzwirkung eines Kapselgehörschützers beim Schuss mit einer Jagdwaffe
K. Kluth · P. Jung · D. Wurm · I. Schmitz · N. Sänger 149

Digital workplace stress management: a system for digital ergonomics assessment in the BMW group
M. Snell · A. Dehghani · F. Günzkofer · K. Schreyer 162

Informationsmenge als Indikator psychischer Belastung
Y. Ferreira · M. Aygün · J. Vogt · B. M. Zweck 170

Interaktionsbezogene Stressoren und Ressourcen – Entwicklung einer Taxonomie zur menschengerechten Gestaltung von Interaktionsarbeit
J. Wehrmann 188

Investigating pedestrian crossing decision with autonomous cars in virtual reality
S. Qi · M. Menozzi 218

Kompetenzerhalt für Nicht-Routine-Situationen an hochautomatisierten Arbeitsplätzen der chemischen und pharmazeutischen Produktion
S. Conein · T. Felkl 230

Virtuelle Flurgespräche und Status-Updates: Zusammenarbeit in avatar-basierten Arbeitsumgebungen

F. Oehring · M. A. Feufel · F. Mörike 243

Introducing digital technologies in person-related services—Support through Social Service Engineering
A. Steputat-Rätze · K. Gilbert · U. Pietrzyk · R. Wöhlert 257

Organisatorische und personale Hürden bei der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle
S. Kinkel · D. R. Fara · S. Beiner · S. Janeikis 270

Modellierung menschlicher Greifbewegungen für die automatisierte Neurorehabilitation
M. Miro · N. Hoppe · P. Meisterjahn · S. Heidrich · B. Kuhlenkötter 287

Greif zu – Entwicklung einer Greifstrategie für robotergestützte Objektübergaben mit und ohne Sichtkontakt

D. Langer · F. Legler · S. Krusche · M. Bdiwi · S. Palige · A. C. Bullinger 297

MITTEILUNGEN

Aus dem GfA Vorstand 317

Personalien 320

Kurz berichtet 321

Indexed in EBSCO Discovery Service, Google Scholar, Institute of Scientific and Technical Information of China, Naver, OCLC WorldCat Discovery Service, ProQuest-ExLibris Primo, ProQuest-ExLibris Summon, WTI Frankfurt eG

ZfA ZEITSCHRIFT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT

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





Best in Session: Auszeichnung für die besten Vorträge des 68. Frühjahrskongresses der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft in Magdeburg im März 2022

Martin Schmauder¹ · Yvonne Ferreira¹

© The Author(s), under exclusive licence to Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2023

Seit einigen Jahren ist es eine gute Tradition, die besten Beiträge der Frühjahrskongresse auszuzeichnen. Dies geschieht durch die Veröffentlichung einer Langfassung des Vortrags, um die Inhalte allen Interessierten dauerhaft zugänglich zu machen. Mit großem Stolz präsentieren wir Ihnen auch in diesem Heft 2/2023 die elf prämierten Vorträge des GfA-Frühjahrskongresses 2022.

Inhaltlich sind diese Beiträge sehr breit gefächert, wobei Schwerpunkte im Bereich der Automatisierung und Digitalisierung zu erkennen sind. Gleichzeitig gibt es auch mehrere Beiträge zu den Kernkompetenzen der Arbeitswissenschaft, nämlich Belastung und Beanspruchung.

Die **physische Belastung** steht im Mittelpunkt von zwei Beiträgen.

Die Autoren *Kluth, Jung, Wurm, Schmitz und Sängler* beschäftigen sich mit Gehörschäden bei Jägern. Dabei setzen sie die Audiometrie ein. In ihren Untersuchungen können sie bereits bekannte Gehörgefährdungen bestätigen und neue Erkenntnisse bezüglich des der Waffe abgewandten und des der Waffe zugewandten Ohres ergänzen.

Snell, Dehghani, Günzkofer und Schreyer stellen ein automatisiertes System zur Gefährdungsbeurteilung von Haltungen und Kräften vor. Sie weisen auf die Objektivität, die hohe Qualität und die kürzere Beurteilungsdauer des neuen Tools hin.

Psychische Belastung wird ebenfalls in zwei Beiträgen behandelt.

Ferreira, Aygün, Vogt und Zweck stellen Laborexperimente zur Erfassung des Belastungsfaktors „Informationsmenge“ vor. Sie schließen aus ihren Untersuchungen, dass sich ein Belastungskorridor für die Informationsmenge er-

mitteln lässt, dessen Überschreitung in der Praxis zu einer Gefährdung führt.

Wehrmann arbeitet in seinem Beitrag zur Interaktionsarbeit Belastungsfaktoren und Ressourcen in der Dienstleistungsarbeit heraus. Durch eine explorativ-qualitative Studie gelingt es ihm, interaktionsbezogene Stressoren und Ressourcen zu identifizieren.

Im Bereich der **Digitalisierung und Automatisierung** sind sieben Beiträge angesiedelt.

Qi und Menozzi befassen sich im Rahmen der Digitalisierung mit autonomem Fahren und Virtual-Reality-Simulationen. Sie können zeigen, dass das Fehlen physischer Fahrbahnüberquerungen für Fußgänger aufgrund von Sicherheitseinschränkungen zu anderen Versuchsergebnissen führt, als wenn den Fußgängern diese Möglichkeit gegeben wird.

Conein und Felkl untersuchen die Möglichkeiten des Kompetenzerhalts in digitalisierten Routinesituationen. Da in Routinesituationen nicht geübt wird, Wissen und Fertigkeiten ad hoc zu generieren, ist der Kompetenzerhalt gerade in Hochrisikobranchen von großer Relevanz.

Die Autor/-innen *Oehring, Feufel und Mörike* beschäftigen sich mit hybrid arbeitenden Teams und einer virtuellen Büroumgebung. Ihre Erkenntnisse basieren auf einer multi-methodischen Studie, die den Weiterentwicklungs- und Forschungsbedarf kollaborativer Arbeitsformen und der digitalen Infrastruktur von Teams aufzeigt.

Die Digitalisierung im Dienstleistungssektor untersuchen die Autorinnen *Steputat-Rätze, Gilbert, Pietrzyk und Wöhlert*. Sie arbeiten heraus, dass vor allem kleinere Unternehmen Schwierigkeiten bei der Einführung digitaler Technologien haben. Sie stellen ein Tool zur Unterstützung der Digitalisierung in Kindertagesstätten vor.

Um organisatorische Hürden bei der Digitalisierung geht es auch im Beitrag von *Kinkel, Fara, Beiner und Warschkow*. Sie konzentrieren sich auf digitale Geschäftsmodelle

✉ Yvonne Ferreira
zfa-redaktion@zfa-online.de

¹ Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V., Geschäftsstelle der GfA e.V., Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin, Deutschland

und deren Einführung. Dabei verwenden sie einen Mixed-Methods-Ansatz und stellen die Ergebnisse ihrer Studie vor.

Zwei Beiträge beschäftigen sich mit dem Greifverhalten im Bereich der Automatisierung. Die Autoren *Miro, Hoppe, Meisterjahn, Heidrich und Kuhlenkötter* betrachten die Medizintechnik in der Neurorehabilitation. Ziel ist die Entwicklung eines automatisierten Greiftrainings auf der Basis realer Bewegungsdaten. *Langer, Legler, Krusche, Bdiwi, Palige und Bullinger* entwickeln eine Greifstrategie für die robotergestützte Übergabe von Objekten. Die besondere Herausforderung dabei ist der fehlende Sichtkontakt.

Der Vorstand der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft und die Redaktion der Zeitschrift für Arbeitswissenschaft

gratulieren den Autor/-innen zur Auszeichnung „Best in Session“. Ein großer Dank geht an die Sessionleiter/-innen der Frühjahrstagung, die durch ihre Bewertung die Auszeichnung erst möglich gemacht haben. Unseren Leser/-innen wünschen wir eine inspirierende Lektüre.

Martin Schmauder
Präsident der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Yvonne Ferreira
Redaktion Zeitschrift für Arbeitswissenschaft



Aus dem GfA Vorstand

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2023

Der Vorstand begrüßt die neuen Mitglieder

Am 02.03.2023 wurden anlässlich der Mitgliederversammlung in Hannover die folgenden neuen Mitglieder in die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft aufgenommen:

- Dr. Nils *Backhaus*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit, Dortmund
- M.Sc. Alexander *Barton*, BG Rohstoffe und Chemische Industrie Präventionsabteilung Gesundheit Medizin Psychologie, Heidelberg
- Dr. Guido *Becke*, Universität Bremen, Institut Arbeit und Wirtschaft, Bremen
- Dipl. Des. Denis *Dammköhler*, Design Professional, Alfred Kärcher SE & Co. KG, Winnenden
- Dipl. Arbwiss. Pol. Volker *David*, ArbeitsInnovation, Altdorf b. Nürnberg
- Dipl. Ing. Detlef *Guyot*, BG Holz und Metall, Hauptabteilung Zentrale Präventionsaufgaben, Mainz
- Univ. Prof. Dr. rer. oec. habil. Katharina *Hölzle*, Fraunhofer IAO, Institutsdirektorin, Stuttgart
- Prof. Dr. Rudy Ying Yin *Huang*, National Taiwan University, Department of Mechanical Engineering, VRAR manufacturing, simulation and ergonomics lab, Taipei, Taiwan
- M.Sc. Marina *Klostermann*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund
- M.Sc. Simon *König*, FH Münster, Zentrum für Ergonomie und Medizintechnik, Steinfurt
- B.Sc. Ferdinand *Langer*, Universität Stuttgart, Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design, Stuttgart
- B.Eng/M.Sc. Miriam *Maibaum*, Fachhochschule Kiel, FB Wirtschaft, Kiel
- M.Sc. Aslihan *Memisoglu*, Hochschule Niederrhein, A.U.G.E. Institut, Mönchengladbach
- M.Sc. Sebastian *Pütz*, RWTH Aachen, Institut für Arbeitswissenschaft, Ergonomie und Mensch Maschine Systeme, Aachen
- Prof. Dr. Ing. Wolfram *Remlinger*, Universität Stuttgart, Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design, IDE, Stuttgart
- M.A. Vera Barbara *Rick*, RWTH Aachen, Institut für Arbeitswissenschaft, Ergonomie und Mensch Maschine System, Aachen
- M.Sc. Nikolas *Schierhorst*, RWTH Aachen, Institut für Arbeitswissenschaft, Ergonomie und Mensch Maschine Systeme, Aachen
- Prof. Dr. Ing. Sebastian *Schlund*, Technische Universität Wien, Institut für Managementwissenschaften, Wien
- Prof. Dr. Anita *Tisch*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund
- M.Sc. Jonas *Wehrmann*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund
- M.Sc. Deniz Stephanie *Weißbrodt*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund
- Dr. Hans Joachim *Wirsching*, Human Solutions GmbH, Senior Manager Product & Projects, Kaiserslautern

Als neue korporative Mitglieder wurden aufgenommen:

- *CarlStahl Hebetchnik GmbH*, Standort Süßen, Süßen
- *Fraunhofer IFF, Fabrikbetrieb und -automatisierung*, Magdeburg
- Ruhr Universität Bochum, *Institut für Arbeitswissenschaft*, Bochum

Wir gratulieren den neuen Mitgliedern und freuen uns auf einen intensiven und erfolgreichen Austausch.

17. Verleihung der GfA Ehrennadel für langjährige Mitgliedschaft

Der Präsident der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft verlieh die Ehrennadel für langjährige Mitgliedschaft an folgende Personen:

Für die 25-jährige Mitgliedschaften:

- Dr.-Ing. Hansjürgen *Gebhardt*, ASER Institut für Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik und Ergonomie, Bergische Universität Wuppertal
- Dr.-Ing. Jürgen *Held*, HFG Schwäbisch Gmünd, Leiter Ergonomielabor, Schwäbisch Gmünd
- Dipl.-Ing. Mathias *Kunstein*, ergoTOP – I.A.U. Institut für Arbeitswissenschaft und Unternehmensoptimierung GmbH, Kiel
- Dr. phil. Hildegard *Nibel*, Zürich
- Dr. Dipl.-Psych. Jochen *Prümper*, HTW Berlin, Wirtschafts- und Organisationspsychologie, Berlin
- Dr. Peter *Röben*, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Physik, Arbeitsgruppe Technische Bildung
- Dipl.-Ing. Jörg *Rummel*, GP Jörg Rummel, Stadthagen
- Dipl.-Ing. Nikolaus *Schade*, HESSEN METALL – Verband der Metall- und Elektro-Unternehmen Hessen e. V., Frankfurt
- Dipl.-Ing. Christoph *Spelten*, Neuss
- Prof. Dr. phil. habil. Oliver *Straeter*, Institut für Arbeitswissenschaft, Universität Kassel
- Dr. Oliver *Strohm*, Institut für Arbeitsforschung und Organisationsberatung, Zürich

Für die 50-jährige Mitgliedschaften:

- MSc.DesRCA George P. *Burden*, Fachhochschule für Gestaltung, Schwäbisch-Gmünd
- Dr.-Ing. Wilhelm *Doerken*, REFA-Verband für Arbeitsstudien, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung e. V., Darmstadt
- Dipl.-Ing. Horst *Krause*, Hamburg
- Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Karl-Werner *Müller*, München
- Prof. Dr. habil. Klaus J. *Zink*, Institut für Technologie und Arbeit, Kaiserslautern

18. Verleihung der „Best Paper Awards“ Praxis und Wissenschaft

Herr Dr. Dominic Bläsing erhielt für seinen in der Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 76, 2022, S. 146–157 erschienen Beitrag „Pattern analysis of physiological data assessment of mental workload“ den Best Paper Award „Wissenschaft“. Der Award ist mit 500€ sowie mit einem Jahresabonnement der Zeitschrift für Arbeitswissenschaft (Online-Ausgabe) dotiert.

Qualifizierungsworkshop für Jungwissenschaftler

Der 6. *Qualifizierungsworkshop für Jungwissenschaftler* findet in Kassel vom 05.–06.10.2023 statt. Das Thema des Workshops lautet „*Gesundes Führen und effektives Team-Management*“ und wird von unserem Past-Präsidenten Herrn Prof. Dr. Oliver Sträter ausgerichtet.

Die *kostenfreie Teilnahme* richtet sich ausschließlich an GfA-Jungmitglieder (bis 36 Jahre alt) und kann ggf. bei Reisekosten *gefördert* werden. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie diese Information in Ihrem Hause weiterleiten würden.

Herbstkonferenz 2023

Die *Herbstkonferenz 2023* zum Thema „*Menschengerechte Arbeitsgestaltung – Basisarbeit und neue Arbeitsformen*“ wird *aktuell* in Zusammenarbeit mit der „Arbeitsgemeinschaft menschengerechte Arbeitsgestaltung AMAG“, dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) sowie der Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (Basi) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) vorbereitet. Weitere Informationen folgen.

GfA-Frühjahrskongress 2024

Save the date: der 70. *GfA-Frühjahrskongress* findet in Stuttgart vom 06.–08.03.2024 statt. Ausrichter ist das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Verbindung mit dem Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement der Universität Stuttgart (IAT). Das Kongress-thema lautet: „*Arbeitswissenschaft in the loop – Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkungen auf Menschen, Arbeit und Arbeitsgestaltung*“.

Blickbewegungsmessung zur Einsicht in kognitive Prozesse: Workshop zu Eye-Tracking – Technologien, Standards und Methoden zur Verbesserung der Datenqualität

Vom 22.–23.03.2023 hat der fünfte Qualifizierungsworkshop im Rahmen der GfA-Next Initiative zum Thema Eye-Tracking am Lehrstuhl für Ergonomie der Technischen Universität München stattgefunden. Insgesamt haben 15 Jungwissenschaftler/-innen mit Bezug zur Arbeitswissenschaft oder Ergonomie von Instituten aus ganz Deutschland teilgenommen.

Prof. Klaus Bengler, Leiter des Lehrstuhls für Ergonomie, gab am ersten Tag eine Einführung in die theoretischen Grundlagen. Dabei wurden Informationsverarbeitungsprozesse und das Konstrukt Aufmerksamkeit besprochen, das Funktionsprinzip und die Absichten und Ziele von Eye-Tracking erläutert sowie verschiedene Blickmessungsmethoden und -systeme vorgestellt. Außerdem wurden wichtige Begriffe, Definitionen und Metriken in Bezug zu internationalen Standardisierungen anhand von Beispielen erörtert.

Weiterhin gab er Empfehlungen für den praktischen Umgang mit Eye-Trackern bei der Planung und Durchführung von Studien, um typische Fehler zu vermeiden. Ziel sind reliable und valide Daten. Abschließend wurden noch Anwendungsfelder, beispielhafte Studien und Visualisierungsmöglichkeiten aufgezeigt. Abgerundet wurde der erste Tag mit einer ersten praktischen Einführung in das Head-Mounted System „Dikablis“ und das Remote System „SmartEye“, angeleitet durch die beiden wissenschaftli-

chen Mitarbeiter/-innen Niklas Grabbe und Bianca Biebl. Am Abend folgte noch ein gemütliches Beisammensein in einem Münchner Wirtshaus, das zum Netzwerken einlud.

Am zweiten Tag haben die Workshopteilnehmenden das zuvor erlernte Wissen aktiv im Rahmen von zwei kleinen Versuchen im statischen Fahrsimulator und einer dynamischen Sitzkiste angewandt. Zum einen ging es dabei um visuelle Blickstrategien an Straßenkreuzungen im Verkehr beim Unterschied zwischen freier Sicht und peripherem Gesichtsfeldausfall sowie Fahrerablenkung bei Nebentätigkeiten (z.B. Bedienung von Navigation oder Anrufen) während manueller Fahrt beim Unterschied zwischen Tablet- und Smartphonebedienung. Abschließend diskutierten alle die Ergebnisse und tauschten ihre jeweiligen Erfahrungen bezüglich beider Systeme aus.

Der Workshop stieß auf reges Interesse und war für alle Teilnehmenden ein Gewinn.



Prof. Rolf Ellegast wird mit der Joseph-Rutenfranz-Medaille geehrt

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2023

Im Rahmen der 63. Wissenschaftlichen Jahrestagung zeichnete die DGAUM Prof. Dr. rer. nat. Rolf Ellegast mit der Joseph-Rutenfranz-Medaille aus (Abb. 1). Der Preis wird für besondere Verdienste im Bereich der Arbeitsphysiologie vergeben. Die DGAUM würdigt damit seine bedeutenden wissenschaftlichen Arbeiten zu arbeitsbedingter Belastung des Muskel-Skelett Systems. Besonders hervorzuheben sind seine Mitwirkung beim Aufbau von Expositionskatastern arbeitsbezogener Muskel-Skelettbelastung und die Entwicklung des „CUELA-Messsystems“. Im Rahmen seiner Arbeit an den Deutschen Wirbelsäulenstudien hat Herr Ellegast wesentliche Beiträge zur Prävention aber auch zur Ableitung neuer Berufskrankheiten im Muskel-Skelett-System geleistet. Darüber hinaus war er an der Weiterentwicklung von Konzepten zur arbeitsmedizinischen Vorsorge und zur Individualprävention bei Muskel-Skeletterkrankungen maßgeblich beteiligt.

Die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft freut sich mit Prof. Ellegast und gratuliert ihm ebenfalls recht herzlich.



Abb. 1 Prof. Rolf Ellegast (*r*) nimmt die Joseph-Rutenfranz-Medaille von Prof. Thomas Kraus entgegen. (Quelle: <https://www.dgaum.de/dgaum/ehrungen-und-preise/2023-rutenfranz-koelsch-innovationspreis/>)



Call for Papers für den 23. Workshop Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2023

Unter dem Titel „Gesundheitsförderliche Arbeit = attraktive Arbeit? Arbeitsgestaltung in Zeiten des Fachkräftemangels“ findet vom 13.–15. Mai 2024 der 23. PASiG Workshop in Dortmund statt.

Der Workshop wird vom Lehrgebiet für Arbeits- und Organisationspsychologie der FernUniversität in Hagen und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ausgerichtet. In den Räumen der Deutschen Arbeitsweltausstellung (DASA) in Dortmund soll wieder einmal ein Raum geboten werden für einen Quadriolog zwischen Wissenschaft, Praxis, Forschung und Politik.

Neben dem Titelthema werden die Gefährdungsbeurteilung bei psychischer Belastung und Flexible Arbeitsgestaltung zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit einen beson-

deren Stellenwert haben. Daneben werden die Dauerthemen in Dialogforen und Expertenkreisen weiterbehandelt. Hierzu gehören die Themen Psychische Belastung und Beanspruchung, Gesundheitsförderung und Gesundheitsschutz, Arbeitssystemgestaltung, Sicherheits- und Gesundheitskultur, Wirksamkeit, Nachhaltigkeit und Evaluation, Mobilität, Transport und Verkehr, Führung und Organisation, Aus- und Weiterbildung sowie Professionsfragen.

Es besteht die Möglichkeit Vorträge, Arbeits-Dialogkreise (Symposien) und Praxisworkshops anzumelden. Alle Beiträge werden in einem peer-reviewten Tagungsband herausgebracht. Abstracts können bis zum 15.06. unter pasig2024@fernuni-hagen.de eingereicht werden. Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.fv-pasig.de>.

ZfA – Zeitschrift für Arbeitswissenschaft

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

Editor-in-Chief

Oliver Sträter
Universität Kassel
Fachbereich 15
Institut für Arbeitswissenschaft und
Prozessmanagement
Fachgebiet Arbeits- und Organisations-
psychologie
Heinrich-Plett-Str. 40
D-34132 Kassel

Editor-in-Chief Emeritus

Kurt Landau
Christopher Schlick †

Redaktionsleiterin

Yvonne Ferreira, FOM, Institut für
Wirtschaftspsychologie, Frankfurt

Herausgeber

Klaus Bengler, Garching
Johannes Brombach, München
Angelika C. Bullinger-Hoffmann,
Chemnitz
Barbara Deml, Karlsruhe
Rolf Ellegast, Sankt Augustin
Ekkehart Frieling, Kassel
Kai Heinrich, Sankt Augustin
Annette Hoppe, Cottbus
Matthias Jäger, Dortmund
Karsten Kluth, Siegen
Peter Kuhlang, Wien
Marino Menozzi, Zürich
Gerhard Rinkenauer, Dortmund
Christoph Schiefer, Sankt Augustin
Martin Schmauder, Dresden
Ludger Schmidt, Kassel
Martin Schütte, Berlin
Manfred Schweres, Hannover
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
Rolf Helbig, Groß-Zimmern
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 2023

V.i.S.d.P.: Oliver Sträter

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 77 (4 Hefte) wird 2023 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