

Arbeitsgestaltung: Geschlechtsspezifische Gefährdungen im Blick

Monika EIGENSTETTER

*A.U.G.E.-Institut der Hochschule Niederrhein,
Reinarzstr. 49, 47805 Krefeld*

Kurzfassung: Unfälle und Erkrankungen aller Art korrelieren mit dem Geschlecht. Ursächlich ist vielfach die geschlechtsspezifische Segregation in Branchen mit unterschiedlichen Gefährdungspotenzialen. Männer sind hierbei vor allem durch eine Kumulation von Gefährdungen, Frauen durch lipophile Gefahrstoffe und psychische Gefährdungen betroffen. Vor dem Hintergrund einer diversen Gesellschaft wird die Forderung nach einer inklusiven Gefährdungsbeurteilung erhoben.

Schlüsselwörter: Gefährdungsbeurteilung, Geschlecht, Inklusion

1. Ursachen für geschlechtsspezifische Gefährdungen

Mit der Forderung nach Geschlechtergerechtigkeit nach dem Nachhaltigkeitsziel No. 5 ist auch der Arbeitsschutz gefragt. Der praktische Arbeitsschutz wird mit einer „geschlechtsneutralen“ Perspektive nicht hinreichend erfasst (LASI 2012), obwohl damals wie heute Unfälle oder Erkrankungen mit dem Geschlecht korrelieren (Grobe & Braun 2022). Eine Ursache für arbeitsbedingte geschlechtsspezifische Gefährdungsrisiken liegt in den Geschlechtsrollen und der geschlechtsspezifischen Segregation in Branchen mit unterschiedlichen Gefährdungspotenzialen (EU OSH 2003), die bis heute anhält (siehe Daten der Bundesagentur für Arbeit 2022). Eine andere Ursache liegt in der unterschiedlichen Biologie und damit der Anatomie und Physiologie der Geschlechter. Eine aufschlussreiche Zusammenstellung von EU OSH (2003) gibt einen Überblick über arbeitsbedingte Verletzungs- und Erkrankungsrisiken und ordnet sie den Geschlechtern Mann und Frau zu. 2014 wurde von EU-OSH eine Auswahl von Best Practices für gendergerechte Arbeitsgestaltung vorgestellt (EU-OSH 2014). Für diesen Beitrag wurde eine Auswahl von konkreten Arbeitsschutz-Gefährdungen auf Basis der Risiko-Liste nach ISSA (o.J.) getroffen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

2. Screening typischer Gefährdungen

2.1 Mechanische und elektrische Gefährdungen

Männer unterliegen regelmäßig einem höheren Risiko für Unfall und Verletzungen (Grobe & Braun 2022; EU-OSH 2003). Maschinen, Produktionsmittel, Umgang mit handbetriebenen Fahrzeugen und Kranen u. ä. führen z. B. in metallverarbeitenden Betrieben oder am Bau zu Unfällen. Männer unterliegen – aufgrund der beruflichen Segregation – einem erhöhten Expositionsrisiko, z. B. als Fachkraft in der Elektrobranche oder in der Instandhaltung. Von einem elektrischen Schock verursachte

Krankenhausbehandlungen waren anteilig 71 % der Verletzungen arbeitsbedingt verursacht: 88 % der Behandelten waren männlich (Ahmed et al. 2021).

2.2 Gefahrstoffe

KMR-Gefahrstoffexposition findet sich z. B. in der metallverarbeitenden Industrie, im Umgang mit Steinen und anderen (fossilen) Rohstoffen, der Elektrotechnik, der Energiegewinnung, der Faserherstellung und -verarbeitung (ILO 2021). Asbest trägt überdurchschnittlich zu tödlichen Lungenerkrankungen bei (Takala o.J.). Kuhl und Lißner (2022) verweisen auf eine für Männer insgesamt eine höhere Gefährdung für Krebserkrankungen aller Art. Branchenbezogen sind allerdings auch Frauen vielfach hohen Gefahrstoffgefährdungen ausgesetzt – eine umfassende Analyse für Arbeitsplätze mit hohem Frauenanteil wurde z. B. 1985 von Kliemt und Hamacher vorgenommen. Viele dieser untersuchten Arbeitsplätze verlagerten sich mittlerweile ins Ausland (Textil, Elektro) oder wurden rationalisiert. Eine wenig bekannte Spätfolge von Asbest, vielfach auch in der Textilindustrie eingesetzt, sind z. B. Ovarialtumore (Empfehlung des Ärztlichen Sachverständigenbeirats „Berufskrankheiten“ – Ovarialkarzinom 2019). Frauen tragen zudem aufgrund des erhöhten Fettgewebes und eines veränderten Stoffwechsels ein besonderes Risiko für lipophile Stoffe, die sich im Körper anreichern, weshalb tausende Chemikalien zu einem erhöhten Brustkrebsrisiko beitragen (Kay et al. 2022). Dazu zählen u.a. Gefahrstoffe, die erst in jüngerer Zeit ins Bewusstsein dringen, die sogenannten PFAS, die vielfach bei Oberflächenbeschichtungen eingesetzt werden wie der Erstellung von Outdoorkleidung, Bratpfannen oder Elektronik. Untersuchungen zeigen, dass Frauen mit erhöhter PFAS-Exposition ein höheres Risiko für einen Abgang bzw. eine Fehlgeburt tragen (Wikström et al. 2021). Hier bietet z. B. das Mutterschutzgesetz aufgrund der Akkumulation über lange Zeit keinen Schutz. Endokrine Disruptoren sollten auch lebensphasen- bzw. altersspezifisch in ihrer Wirkung betrachtet werden (Kuhl & Lißner 2022). Insgesamt sind die Wirkungen von Gefahrstoffen auf die Gesundheit untereorscht.

2.3 Biologische Gefährdungen

Neuartige Erreger, z. B. Zoonosen wie das Corona-Virus, werden z. B. in Berufen mit vielen Kontakten zu anderen Menschen vermehrt übertragen, also allen Berufen der Care-Arbeit. Dort arbeiten überwiegend Frauen, die um 40 % häufiger an Covid erkrankten. Sie haben ein geringeres Sterblichkeitsrisiko im Vergleich zu Männern (Brady et al. 2021). Mit dem Klimawandel wird Malaria, einst auch in Nordeuropa beheimatet, wieder häufiger (Vorou 2016). Zudem treten bekannte, aber für unseren Kulturkreis neuartige Gefährdungen auf wie Dengue, Zika, Westnilvirus (Martins et al. 2022). Diese gefährden z. B. Arbeitende in der Landwirtschaft oder Personen an Marktständen draußen besonders. Zika-Infektionen haben z. B. neurologische Auswirkungen auf Menschen und Ungeborene (Martins et al. 2022).

2.4 Gefährdungen durch besondere physikalische Einwirkungen

Lärm: Die Metastudie von Lie et al. (2016) zeigt eine systematisch höhere Belastung von Männern im Gegensatz zu Frauen über die gesamte Lebensspanne, was zumeist

auf die lärmreichen Arbeitsbedingungen z. B. in metallverarbeitenden Berufen, auf den Umgang mit Landwirtschaftsmaschinen, Baumaschinen und Kraftfahrzeugen aller Art zurückzuführen ist. Die norwegische Langzeitstudie zeigt zudem einen Zusammenhang mit Hand-Arm-Vibrationen (Molaug et al. 2022).

Umgebungstemperaturen: Frauen haben ein anderes Komfortempfinden für Temperatur als Männer (Karjalainen 2012). NIOSH (2016) hat Studien zur Hitze-Forschung ausgewertet. Das Volumen an Sauerstoff, welches während einer körperlichen Aktivität aufgenommen und für die körperliche Versorgung genutzt werden kann (VO₂), beträgt bei Frauen im Durchschnitt etwa 70 % der VO₂ max. von Männern derselben Altersgruppe, was z. B. in der Folge zu einem größeren Anstieg der Körpertemperatur bei Hitze führt.

Strahlung: Ultraviolette Strahlung (UV) trägt durch die Auslösung von chronischen Entzündungen der Haut zur Entstehung von Hauttumoren bei (Zhong et al. 2020). Die zumeist männlichen Personen, die im Freien in der Landwirtschaft, am Bau, im Straßenbau usw. arbeiten, haben damit ein erhöhtes Expositionsrisiko. UV-Strahlung wird zudem durch künstliche Quellen (Laser, Glasherstellung, Schweißen u. a.) erzeugt.

2.5 Nachtarbeit

Lichtexposition bei Nacht führen zu geringerer Melatoninproduktion und zur erhöhten Produktion von Stressmediatoren, welche den normalen Schlaf-Wach-Zyklen stören und das allgemeine Stresslevel erhöhen. Da Frauen mehr in Servicebereichen und Care-Arbeit arbeiten, ist ihr Anteil in der Nachtarbeit hoch. Studien aus der Luftfahrt und Krankenpflege und diverse Tierversuche verweisen auf ein erhöhtes Krebsrisiko. Das Krebsrisiko korreliert mit Häufigkeit der Schichtarbeit. Langjährige Schichtarbeit im jungen Erwachsenenalter beginnend, führt bei Frauen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status und geringer Autonomie zu einem erhöhten Erkrankungsrisiko (Gehlert et al. 2020).

2.6 Körperliche Belastung/Schwere der Arbeit

Muskuloskelettale Beschwerden sind die häufigsten arbeitsbedingten Erkrankungen und bei Männern etwas häufiger als bei Frauen (EU-OSH 2020): Auch hier ist der Zusammenhang mit schwerer dynamischer Arbeit, z. B. manuelle Handhabung von Lasten, Zwangshaltungen wie Überkopfschweißen usw. von Bedeutung. Insgesamt aber sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede, über alle Berufsgruppen und Länder gemittelt, nicht sehr groß. EU-OSH (2003) verweist darauf, dass Frauen z. B. in der Pflege nicht minder schweren körperlichen Beanspruchungen ausgesetzt sind.

2.7 Übergriffe durch andere Menschen: Gewalt

Im Jahr 2019 wurde die ILO Konvention 190 gegen Gewalt und sexuelle Belästigung in der Arbeitswelt verabschiedet, welches vom Bundeskabinett am 21. Dezember 2022 zur Ratifikation beschlossen wurde (Haufe 2022). Frauen erleben eher Gewalt in Care Work, Männer z. B. eher in Fahrtätigkeiten (Busse, Bahnen) (ILO 2018). Körperliche Gewalt in der Arbeitswelt gegen Männer wird zu 5 % berichtet, sexuelle Übergriffe sehr selten (Jungnitz et al. 2005). Sexuelle Übergriffe gegenüber Frauen sind dagegen

häufig und in der Regel von einem Machtgefälle begleitet: männlicher älterer Vorgesetzter, junge Frau (Eigenstetter 2021; ILO 2018). Sexualisierte Gewalt in den sozialen Medien (auch am Arbeitsplatz) trifft Frauen zudem deutlich stärker als Männer.

2.8 Diskriminierung am Arbeitsplatz und Digitalisierung

Im Kontext der fortschreitenden Digitalisierung werden aktuell Frauen weiterhin weniger als Männer bei der Einführung der Technik beteiligt und in ihr weitergebildet (Stelkens 2021). Es braucht gendergerechte ICT-Policies (Orwath 2019). Menschen, die nicht den heteronormen Rollenmodellen entsprechen, sehen sich in Gefahr, aufgrund von Vorurteilsstrukturen sozial diskriminiert zu werden (Eigenstetter 2021). Routinetätigkeiten werden nach wie vor häufiger von Frauen ausgeübt, während analytische Tätigkeiten eher von Männern ausgeführt werden (Leutze & Kleinert 2021).

2.9 Belastungen durch persönliche Schutzausrüstung

Die andere Anatomie ist z. B. bei der Ausstattung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA), bei Gestaltung von Uniformen und Schuhen von Bedeutung, auch im Zusammenwirken in der Gestaltung von Infrastrukturen (Toiletten) und Technik von Bedeutung (TUC 2017). Weibliche Servicekräfte dürfen oft keine Anzüge tragen, und sind damit vermehrt Zugluft ausgesetzt. Zudem müssen sie hohe Schuhe tragen. Berichtet wird auch von Frauen, die wegen Arbeitsoveralls Nierenerkrankungen erwarben, weil sie wegen der umständlichen An- und Auskleide der Overalls ihre Trinkmenge verminderten (Criado-Perez 2019).

3. Diskussion: Inklusive Gefährdungsbeurteilungen

Die oben genannten Gefährdungen sind keinesfalls als eine vollständige Liste zu interpretieren: je nach Kontext kommen viele weitere Gefährdungspotenziale hinzu: So könnten z. B. Trauma-Erfahrungen nach einem Einsatz im Zivilschutz von Frauen ganz anders verarbeitet werden als von Männern. Auch beruflich veranlasste Arbeitswege wurden nicht betrachtet. Was sich nach der vorliegenden ersten Literaturrecherche aber bestätigen lässt: Frauen sind vermehrt psychischen Gefährdungen ausgesetzt und sind aufgrund biologischer Unterschiede gegenüber Chemikalien und Hitze (wichtig aufgrund des Klimawandels) anders gefährdet als Männer. Männer, die handwerklich oder in der Produktion arbeiten, haben kumulierte Risiken, z. B. biologische Gefahrstoffe, Hitze, körperlich schwerer Arbeit, Lärm und UV-Strahlung (z. B. Arbeiten bei Müllabfuhr). Gefährdungen bestehen zudem für Menschen, die nicht über angemessene Schutzkleidung verfügen (z. B. Handschuhe, FFP2-Masken).

Arbeitsschutz muss darüber hinaus auch lebensphasenspezifisch betrachtet werden: z. B. Frauen im gebärfähigen Alter, Stillzeit (dazu existieren z. B. Leitfäden für den Mutterschutz) oder besondere Gefährdungen im Alter durch Einbußen in den Wahrnehmungsfähigkeiten (Überhören von Gefahrensignalen; Lasten bei körperlicher Beeinträchtigung usw.). In einer von Diversität geprägten Gesellschaft ist Arbeitsschutz inklusiv und grundsätzlich in Mehrfachbelastungen zu denken: So mag eine muslimische junge Bauingenieurin, die fastet, in sehr heißen Sommern ein erhöhtes Risiko für Nierenschäden entwickeln. Sie trägt zudem ein hohes Risiko psychischer

Gefährdung in einer von einer Mehrheitsgesellschaft dominierten, zudem männlich geprägten Arbeitswelt. Leider sind die wie von OSH 2013 entwickelten Handlungsleitfaden für gender-sensitive Arbeitsschutzpraktiken oft recht allgemein gehalten. Zudem wäre wünschenswert, wenn die DGUV und andere Organisationen zukünftig mehr Daten bereitstellen könnten, da sie bislang nicht routinemäßig für Analysen vorliegen (siehe z. B. DGUV 2022).

4. Literatur

- Ahmed J, Stenkula C, Orwan S, Ghanima J, Bertum F, Bergan J, Raouf N, Ghanima W (2021). Patient outcomes after electrical injury – a retrospective study. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine*, 6, 29 (1): 114. doi: 10.1186/s13049-021-00920-3.
- Beermann B, Brenscheid, F, Siefer A (2008). Unterschiede in den Arbeitsbedingungen und -belastungen von Frauen und Männern. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Online [15.01.2022]
- Brady E, Nielsen MW, Andersen JP, Oertelt-Prigione S (2021). Lack of consideration of sex and gender in COVID-19 clinical studies. *Nature Communications* 12, 4015 <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24265-8>
- Bundesagentur für Arbeit (2022). 1. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach der ausgeübten Tätigkeit der Klassifikation der Berufe (KldB 2010) und ausgewählte Merkmale. Online [15.01.2022]
- Criado Perzes, C (2019). *The invisible women*. Chatoo & Windus
- DGUV (2022). DGUV-Statistiken für die Praxis 2021. Online [15.01.2022]
- Eigenstetter M (2021). Geschlechtsspezifische Gefährdungen: Ein Neglect im Arbeits- und Gesundheitsschutz. In Trimpop R, Fischbach A, Große-Jäger A: 21. Workshop Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit: Gewalt in der Arbeit verhüten und die Zukunft gesundheitsförderlich gestalten! (S. 193–196). Kröning: Asanger.
- Empfehlung des Ärztlichen Sachverständigenbeirats „Berufskrankheiten“ – Ovarialkarzinom (Eierstockkrebs) durch Asbest – Bek. d. BMAS v. 1.12.2016 – IVa 4-45222. Online [15.01.2022]
- EU OSH, European Agency for Safety and Health at Work (2003). Die Berücksichtigung des Geschlechterspekts bei der Risikoanalyse. Online [15.01.2022]
- EU OSH, European Agency for Safety and Health at Work (2010). Workplace Violence and Harassment: a European Picture. European Risk Observatory Report. Online [15.01.2022]
- EU-OSH, European Agency for Safety and Health at Work (2014). Mainstreaming gender into occupational safety and health practice. Online [15.01.2022]
- Gehlert S, Clanton M (2020). On Behalf Of The Shift Work And Breast Cancer Strategic Advisory Group. Shift Work and Breast Cancer. *International Journal of Environmental Research in Public Health*. 2020 Dec 20; 17 (24): 9544. doi: 10.3390/ijerph17249544
- Grobe T, Braun A (2022). Barmer Gesundheitsreport. Gender. Barmer Ersatzkasse. Online [15.01.2022]
- Haufe Online Redaktion (2022). Deutschland ratifiziert Konvention zum Schutz vor Gewalt und Belästigung in der Arbeitswelt. Online [15.01.2022]
- ILO, International Labour Organization (2018). Ending violence and harassment in the world of work. International Labour Conference, 107th Session, 2018. Online [15.01.2022]
- ILO, International Labour Organization (2013): 10 Keys for gender sensitive OSH practice – Guidelines for gender mainstreaming in occupational safety and health. Online [15.01.2022]
- ILO, International Labour Organization (2021). Exposure to hazardous chemicals at work and resulting health impacts: A global review. Online [15.01.2022]
- ILO, International Labour Organization. 2019. Übereinkommen (Nr. 190) über Gewalt und Belästigung, 2019. Online [15.01.2022]
- ISSA (o.J.). Safety and Work. Health and Safety: the keys to success in small and medium enterprises. <https://safety-work.org/en/guide-for-risk-assessment-in-small-and-medium-enterprises.html>. Online [15.01.2022]
- Jungnitz L, Lenz HJ, Puchert R, Puhe H, Walter W (2005). Gewalt gegen Männer Personale Gewaltwiderfahrnisse von Männern in Deutschland. Ergebnisse der Pilotstudie. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.

- Karjalainen S Thermal comfort and gender: a literature review. *Indoor Air*. 2012 Apr; 22(2):96-109. doi: 10.1111/j.1600-0668.2011.00747.x.
- Kay JE, Cardona B, Rudel AR, Vandenberg L N, Soto AM Christiansen S, Birnbaum LS, Fenton SE (2022) Chemical Effects on Breast Development, Function, and Cancer Risk: Existing Knowledge and New Opportunities. *Current Environmental Health Reports* 9, 535–562. <https://doi.org/10.1007/s40572-022-00376-2>
- Kliemt G, Hamacher W (1985). Arbeitsplätze mit Gefahrstoffbelastung und hohem Frauenanteil. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft GmbH 1995. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz: Forschungsbericht, Fb 713
- Kuhl K, Lißner L (2022). Work related cancer. EU-OSH-Wiki. Online [15.01.2022]
- LASI 2012. Geschlechtersensibilität bei Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Informationsgrundlage für die Arbeitsschutzbehörden. Online [15.01.2022]
- Leutze K, Kleinert C (2021). Beruf und Geschlecht – Reproduziert die Berufsstruktur Geschlechterungleichheiten auf dem deutschen Arbeitsmarkt? In BWP 4 / 2021 Gender und Beruf, Seite 11–15. Online [15.01.2022]
- Lie A, Skogstad M, Johannessen HA, Tynes T, Mehlum IS, Nordby KC, Engdahl B, Tambs K. (2016). Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 89 (3): 351–72. doi: 10.1007/s00420-015-1083-5.
- Liu-Smith F, Farhat AM, Arce A, Ziogas A, Taylor T, Wang Z, Yourk V, Liu J, Wu J, McEligot AJ, Anton-Culver H, Meyskens FL (2017). Sex differences in the association of cutaneous melanoma incidence rates and geographic ultraviolet light exposure. *Journal of American Academic Dermatology*, 76(3): 499-505.e3. doi: 10.1016/j.jaad.2016.08.027.
- Manouchehri A, Taghipour V, Ghavami A, Ebadi F, Homaei, R Latifnejad Roudsari (2021). Night-shift work duration and breast cancer risk: an updated systematic review and meta-analysis. *BMC Women's Health* (2021) 21: 89 <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01233-4>
- Martins IC, Ricardo RC, Santos NC (2022). Dengue, West Nile, and Zika Viruses: Potential Novel Antiviral Biologics Drugs Currently at Discovery and Preclinical Development Stages. *Pharmaceutics* 14 (11): 2535. doi: 10.3390/pharmaceutics14112535.
- Möhner M, Wolik A (2020). Berufs- und branchenbezogene Unterschiede im COVID-19-Risiko in Deutschland. *Deutsches Ärzteblatt*; 117: 641-2; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0641
- Molaug I, Engdahl B, Degerud E, Mehlum IS, Aarhus L (2022). Occupation and 20-year hearing decline: findings from The HUNT Study. *Occup Med (Lond)*. Dec 31;72(9):622-628. doi: 10.1093/occmed/kqac085.
- NIOSH Occupational Exposure to Heat and Hot Environments. Criteria for a recommended Standard. DHHS (NIOSH) Publication number 106. <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/default.html> [15.01.2022]
- Orwat C (2019). Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen. *Nomos*.
- Stelkens A (2021). Digitalisierung geschlechtergerecht gestalten: Herausforderungen jetzt annehmen, 24(4), 147–152. <https://doi.org/10.5771/1866-377X-2021-4-147>
- Takkala J (o.J.). Eliminating occupational cancer in Europe and globally. EU-OSH-Wiki. Online [15.01.2022]
- TUC (2017). Gender in occupational safety and health. A Tuc guide for trade union activists (with gender checklist). Online [15.01.2022]
- Vorou R (2016). Zika virus, vectors, reservoirs, amplifying hosts, and their potential to spread worldwide: what we know and what we should investigate urgently. *International Journal of Infect Diseases*. doi: 10.1016/j.ijid.2016.05.014.
- Wikström S, Hussein G, Lingroth Karlsson A, Lindh CH, Bornehag CG (2021). Exposure to perfluoroalkyl substances in early pregnancy and risk of sporadic first trimester miscarriage. *Scientific Report*;11 (1): 3568. doi: 10.1038/s41598-021-82748-6.
- Zhong QY, Lin B, Chen YT, Huang YP, Feng WP, Wu Y, Long GH, Zou YN, Liu Y, Lin BQ, Sang NL, Zhan JY (2021). Gender differences in UV-induced skin inflammation, skin carcinogenesis and systemic damage. *Environmental Toxicology and Pharmacology*. 81: 103512. doi: 10.1016/j.etap.2020.103512.

Danksagung: Mein Dank geht an Fatma Dönmez, die mich in der Datenrecherche unterstützt hat.



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 · www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de

Screen design und Umsetzung

© 2023 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de