

09.22

Lizenzen für Frau Sabine Sommer.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.
In Kooperation mit:



73. Jahrgang
September 2022
ISSN 2199-7330
1424

sicher ist sicher

www.SISdigital.de



Konzeptioneller Brandschutz

Von Prof. Dr. Roland Goertz und Fabian Ladzinski, M.Sc.

2022, 472 Seiten, mehr als 160 farbige Abbildungen, fester Einband,

€ 59,90. ISBN 978-3-503-18863-5

eBook: € 54,90. ISBN 978-3-503-18864-2

www.ESV.info/18863

„Homemade Explosives“
besser erkennen
und Anschläge
verhindern 359

Klimawandel, Nachhaltigkeit
und Arbeitsschutz 379
Lebenszyklus einer Windenergie-
anlage und Arbeitsschutz 381

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG



© scharfsinn86 - stock.adobe.com

ULRIKE RÖSLER · LARISSA SCHLICHT · PATRICIA TEGTMEIER · JAN TERHOEVEN · SOPHIE-CHARLOTTE MEYER ·
MIRKO RIBBAT · ROBERT ZEIBIG · MARLEN MELZER

Arbeitstätigkeiten in der digitalen Transformation

Übergeordnetes Ziel im Arbeitsschutz ist die menschengerechte Gestaltung von Arbeit. Welchen Kriterien muss eine solche Arbeitsgestaltung im Zeitalter der Digitalisierung entsprechen? Dieser Frage gingen Sommer et al. in der sis-Ausgabe 07/08 nach. Der vorliegende Beitrag knüpft daran an und erläutert, warum die Arbeitsgestaltung im Betrieb bei den Arbeitstätigkeiten beginnen sollte und welcher tätigkeitsbezogene Ansatz dem BAuA-Forschungsschwerpunkt zur Digitalisierung zu Grunde liegt.

Was sind Arbeitstätigkeiten und warum ist diese „Größe“ wichtig für die Arbeitsgestaltung?

Tätigkeiten, die im Rahmen der Erwerbsarbeit ausgeführt werden, d.h. Vorgänge, mit denen Beschäftigte ihren Arbeitsauftrag erfüllen [1] werden als Arbeitstätigkeiten bezeichnet. Durch diese ist definiert, warum (Ziel), woran (Arbeitsgegenstand), womit (Arbeitsmittel), wann (Arbeitszeit) und mit wem (Kooperation mit Kolleg*innen) gearbeitet wird. Die Analyse der Arbeitstätigkeiten liegt auch jeder Gefährdungsbeurteilung zu Grunde. Tätigkeiten sind somit sowie aufgrund folgender Aspekte eine wichtige Größe im Arbeitsschutz:

- ▶ Der Tätigkeitsbegriff ist im gesetzlichen Regelwerk zum Arbeitsschutz fest verankert. Zum Beispiel: „Der Arbeitgeber hat die Beurteilung je nach Art der Tätigkeiten vorzunehmen“ (§ 5 Abs. 2 ArbSchG).
- ▶ Das untergesetzliche Regelwerk greift ebenfalls auf den Begriff zurück, wie am Beispiel der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS 460) deutlich wird. Als erster Schritt ist hier die „Beschreibung der Tätigkeit im zu beurteilenden Arbeitssystem“ definiert. Und die Technische Regel für Arbeitsstätten (ASR V3) hält fest: „Zur fachkundigen Durchführung der Gefährdungsbeurteilung gehören konkrete Kenntnisse der zu beurteilenden Arbeitsstätten und Tätigkeiten.“

- Die Norm zu ergonomischen Prinzipien bei der Gestaltung von Arbeitssystemen (DIN EN ISO 6385) fordert, dass „Tätigkeiten (...) so gestaltet werden [müssen], dass sie die Ziele des Arbeitssystems unterstützen und gleichzeitig für die Mitglieder der Zielpopulation ein optimales Gesamtmaß der Arbeitsbelastung darstellen.“

Es ist daher festzuhalten: Tätigkeiten sind der zentrale Ausgangspunkt für eine menschenrechte Gestaltung von Arbeit – auch und gerade in der digitalen Transformation, die die Arbeitswelt bereits heute prägt.

Wie lassen sich Tätigkeitsprofile ausgewählter Berufsgruppen beschreiben?

In der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung¹ wird untersucht, wie häufig 18 vorgegebene Tätigkeiten bei der Arbeit vorkommen (Ausprägungen: häufig, manchmal, nie). Für sieben ausgewählte Berufsgattungen stellt Abbildung 1 die sich aus den Befragungsdaten ergebenden Tätigkeitsprofile dar. Dabei wurden für jede dieser Gruppen die Anteile der Kategorie „häufig“ je Tätigkeit abgetragen.

Ähnliche Häufigkeitsausprägungen zeigen sich über die sieben Berufsgattungen hinweg im Tätigkeitsfeld *Werben, Marketing, Öffentlichkeitsarbeit, PR*. Dieses kommt insgesamt wenig häufig vor (3–15%). Auch die Ausprägungen im Tätigkeitsfeld *Organisieren, Planen und Vorbereiten von Arbeitsprozessen* sind zwischen den Gruppen ähnlich. Diese liegen im mittleren Bereich (24–58%), d.h. diese Tätigkeiten gehören in allen sieben Berufsgattungen zum Arbeitsalltag. Hinsichtlich der übrigen 16 Tätigkeiten zeigen sich große Unterschiede in den Häufigkeiten, zum Beispiel beim *Transportieren, Lagern, Versenden* (7% in der Informatik bis 82% in der Lagerwirtschaft), beim *Beraten und Informieren* (17% in der Reinigung bis 84% in der Gesundheits- und Krankenpflege) oder beim *Arbeiten mit Computern* (12% in der Reinigung bis 99% bei Versicherungs- und Finanzdienstleistungen und in der Informatik). Des Weiteren fällt auf, dass einzelne Berufsgattungen in bestimmten Tätigkeiten deutlich von den übrigen abweichen. Dies gilt zum Beispiel für die Landwirtschaft bei den Tätigkeitsfeldern *Herstellen, Produzieren von Waren und Gütern; Überwachen, Steuern von Maschinen, Anlagen, technischen Prozessen; Reparieren, Instandsetzen sowie Einkaufen, Beschaffen, Verkaufen* (diese vier Tätigkeitsfelder kommen in der Landwirtschaft deutlich häufiger vor als in den anderen Berufsgat-

tungen) oder für die Lagerwirtschaft beim *Transportieren, Lagern, Versenden*.

Warum sind Arbeitstätigkeiten auch in der digitalen Transformation von hoher Relevanz?

Zahlreiche Studien zu Automatisierungswahrscheinlichkeiten im Rahmen der digitalen Transformation beziehen sich auf den ersten Blick auf Berufe [2; 3, 4; 5]. Der Großteil dieser Studien bewertet jedoch zunächst auf der Ebene von Tätigkeitsbeschreibungen, welcher Anteil je Tätigkeit pro Beruf automatisierbar ist. Arbeitstätigkeiten bilden also den eigentlichen Ausgangspunkt für die Analysen auf Berufsebene. Weshalb ist das so? Arbeitstätigkeiten sind veränderungssensitiver als Berufe und daher ein Frühindikator für Transformationsprozesse – auch in Zeiten der Digitalisierung. Was meint „veränderungssensitiv“? Zunächst ändern sich im Zuge solch tiefgreifender Veränderungsprozesse die einzelnen Tätigkeiten (und auch die damit verbundenen Anforderungen und Ressourcen) und erst später das Berufsbild als Ganzes. Die Digitalisierung ist hierfür nur ein Beispiel. Ähnliche Entwicklungen waren mit der Einführung der Dampfmaschine, der Fließbandarbeit oder dem Computer zu beobachten.

Wie ändern sich Arbeitstätigkeiten in der digitalen Transformation?

Die folgende Aufzählung stellt beispielhaft dar, wie digitale Technologien Tätigkeiten verändern können.

- *Transportieren, Lagern, Versenden*: Eine Untersuchung des Potenzials von Robotik für das automatische Beladen und Sortieren von Logistikeinheiten zeigt, dass die physische Belastung durch die Übernahme schwerer Handhabungsvorgänge durch Roboter reduziert werden konnte [6].
- *Organisieren, Planen und Vorbereiten*: Algorithmen im Bereich Personalmanagement analysieren bestehende Prozesse und bereiten Entscheidungen vor, etwa in Bezug auf die Zeit- und Ablaufplanung, die Aufgabenzuteilung oder die Zielentwicklung der Mitarbeiter*innen [7].
- *Informationen sammeln, recherchieren, dokumentieren*: Mobile Geräte ermöglichen den Abruf und die Bearbeitung von Informationen von überall und zu jeder Zeit. Diese informationsbezogene, mobile Arbeit verringert Pendelzeiten und erhöht die Arbeitszufriedenheit, bedingt aber auch eine deutlich erweiterte Erreichbarkeit oder das Versinken von Arbeit und Privatleben [8].
- *Sichern, Schützen, Bewachen*: Am Körper getragene Videokameras, sog. Body-Cams, unter-

DIE AUTOR*INNEN

Dr. Ulrike Rösler

leitet in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) die Fachgruppe „Arbeitsgestaltung bei personenbezogenen Dienstleistungen“.

Larissa Schlicht

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Fachgruppe „Arbeitsgestaltung bei personenbezogenen Dienstleistungen“ bei der BAuA am Standort Dresden.

Patricia Tegtmeyer

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Fachgruppe „Human Factors, Ergonomie“ in der BAuA am Standort Dortmund.

Jan Terhoeven

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Fachgruppe „Human Factors, Ergonomie“ in der BAuA am Standort Dortmund.

Sophie-Charlotte Meyer

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Fachgruppe „Arbeitszeit und Flexibilisierung“ am BAuA Standort Dortmund.

Mirko Ribbat

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Fachgruppe „Strukturelle Veränderungen und Arbeitsorganisation“ bei der BAuA.

Robert Zeibig

ist Sachbearbeiter in der Fachgruppe „Arbeitsgestaltung bei personenbezogenen Dienstleistungen“ der BAuA.

Dr. Marlen Melzer

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Fachgruppe „Arbeitsgestaltung bei personenbezogenen Dienstleistungen“ der BAuA am Standort Dresden.

¹ Eine repräsentative, telefonische Querschnittsbefragung von ca. 20 Tausend Erwerbstätigen, die alle sechs Jahre gemeinsam vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) durchgeführt wird.

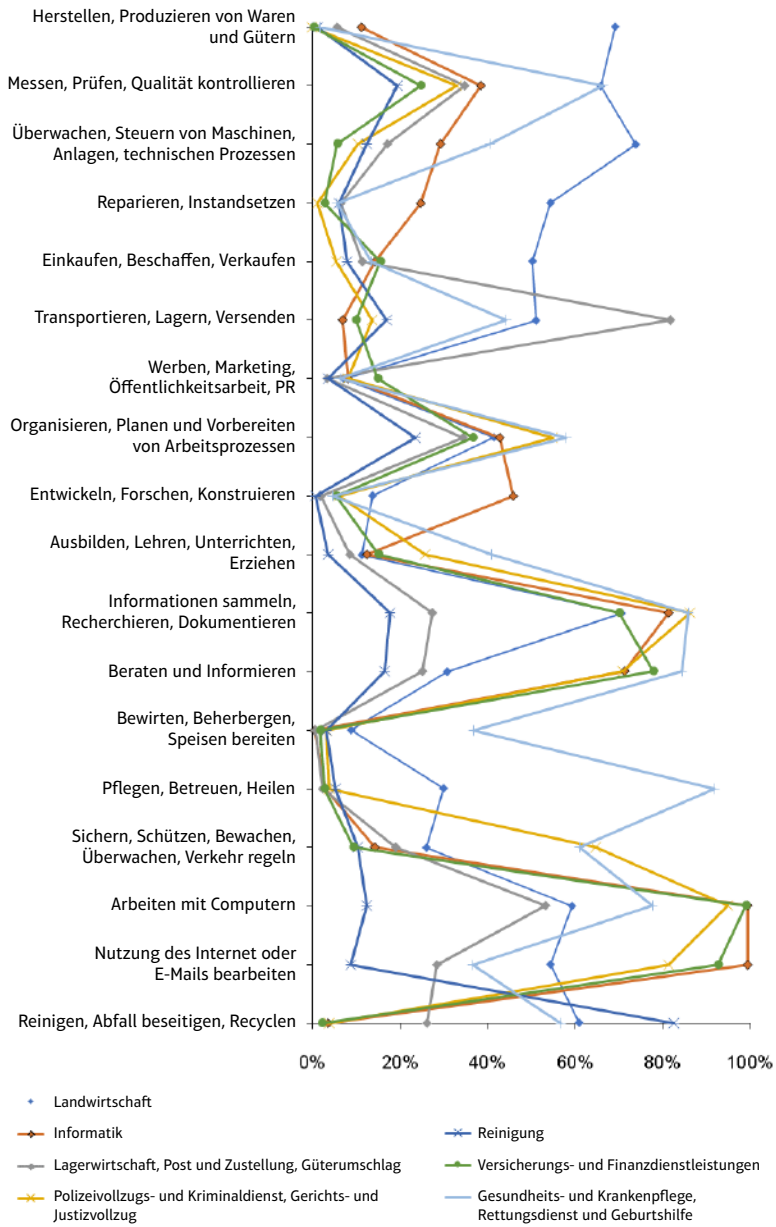


Abb. 1: Tätigkeitsprofile: häufig ausgeführte Tätigkeiten in sieben ausgewählten Berufsgattungen

© BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018

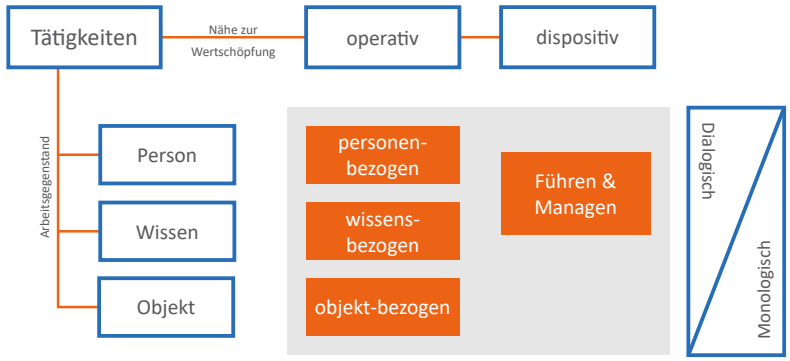


Abb. 2: Ordnungsschema der im BAuA-Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“ untersuchten Arbeitstätigkeiten

stützen die Interaktion mit dem menschlichen Gegenüber während des Streifendienstes. Zum Beispiel ermöglicht die durch die Kamera optimierte Lageklärung eine bessere bzw. direktere Kommunikation in gefährlichen Situationen [9].

- ▶ *Pflegen, Betreuen, Heilen*: Eine Übersichtsarbeit belegt, dass der Einsatz digitaler Messenger-Systeme im ambulanten Bereich mit häufigerem direkten Kontakt zu pflegebedürftigen, chronisch kranken Menschen und mit mehr Zeit für die Pflegebedürftigen im Zusammenhang steht [10], d.h. die interaktiven Anteile der Tätigkeit erhöhen sich.
- ▶ *Reinigen, Abfälle beseitigen, Recyceln*: Ein autonomer Reinigungsroboter übernimmt das Reinigen von Bodenflächen und Entleeren von Mülleimern in Bürogebäuden [11].

Wie oben erläutert, sind Arbeitstätigkeiten der Ausgangspunkt für die Arbeitsgestaltung. Zugleich – dies zeigen die vorstehenden Beispiele – bilden sich digitale Transformationsprozesse frühzeitig in ihnen ab. Deshalb liegt auch einem aktuellen Forschungsschwerpunkt der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zu Fragen der Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt ein tätigkeitsbezogener Ansatz zugrunde.

Welche Einteilung von Arbeitstätigkeiten bietet sich für deren Untersuchung in Zeiten der Digitalisierung an?

Die Vielfalt an Arbeitstätigkeiten ist groß. Allein in der oben genannten BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung werden 18 Tätigkeiten unterschieden. Um diese einer Untersuchung zugänglich zu machen, erfolgte im BAuA-Schwerpunkt eine komprimierte Einteilung anhand zweier maßgeblicher Bestimmungsstücke: dem Arbeitsgegenstand und der Nähe zur Wertschöpfung. Der Arbeitsgegenstand können a. Personen (z.B. Klient*innen, Kund*innen, Patient*innen, Schüler*innen), b. Informationen (z.B. Forschungsergebnisse, Aktienkurse, Messdaten) oder Objekte bzw. technologische Prozesse (z.B. Gebäude, die gereinigt, Güter, die transportiert oder Einrichtungsgegenstände, die hergestellt werden sollen), sein [12]. Die Nähe zur Wertschöpfung wiederum fragt nach der unmittelbaren (operativen) vs. mittelbaren (dispositiven) Beeinflussung des Arbeitsgegenstandes (in Anlehnung an [13]) und wird unterschieden nach a. Tätigkeiten, die direkt am Produkt bzw. am Arbeitsgegenstand verrichtet werden (z.B. ein Fahrrad reparieren, Laborwerte auswerten, Fliesen legen, Patient*innen physiotherapeutisch behandeln) und b. Tätigkeiten, die lediglich in mittelbarem Bezug zum Arbeitsgegenstand stehen (d.h. Leiten, Lenken und Überwachen, kurz: Führen und Managen). Die

Kombination dieser beiden Bestimmungsstücke (Arbeitsgegenstand, Nähe zur Wertschöpfung) ergibt die in Abbildung 2 dargestellte Einteilung von Arbeitstätigkeiten in personenbezogene, informationsbezogene und objektbezogene Tätigkeiten sowie Führen und Managen.

Diese vier Tätigkeiten wurden im BAuA-Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“ näher untersucht. Leitend war hierbei die Frage nach den Chancen und Risiken des Einsatzes digitaler Technologien für eine prospektive, menschengerechte Arbeitsgestaltung in diesen Tätigkeiten. Einblicke in die Ergebnisse folgen diesem Beitrag sowie in den kommenden Heften. ■

LITERATUR

- [1] Hacker W., Sachse P. (2014). *Allgemeine Arbeitspsychologie – Psychische Regulation von Tätigkeiten*. Hogrefe: Göttingen.
- [2] Dengler, K. & Matthes, B. (2018). *Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt*. IAB-Kurzbericht.
- [3] Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013). *The future of employment how susceptible are jobs to computerisation?* Oxford, Oxford Martin School, Univ. of Oxford. <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf>. Abruf am 08.05.2020.
- [4] Helmrich, R. & Zika, G. (2010). *Beruf und Qualifikation in der Zukunft*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.
- [5] OECD (2019). *The Future of Work – OECD Employment Outlook 2019*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>, Abruf am 08.05.2020
- [6] Grambo P., Mullick T., Furukawa T., Matoba M., Nasu Y. (2019). *Automatic Sorting-and-Holding for Stacking Heterogeneous Packages in Logistic Hubs*. *IFAC-Papers OnLine*, 52(10), 109–114.
- [7] Parent-Rocheleau, X., & Parker, S. K. (2021). *Algorithms as work designers: How algorithmic management influences the design of jobs*. *Human Resource Management Review*, 31(4), 100838.
- [8] Charalampous et al., 2019
- [9] Guzik K., Sesay A., Oh O., Ramirez R., Tong T. (2021). *Making the material routine: a sociomaterial study of the relationship between police body worn cameras (BWCs) and organisational routines*. *Policing & Society*. 31(1), 100–115.
- [10] Fagerström C., Tuveesson H., Axelsson L., Nilsson L. (2017). *„The role of ICT in nursing practice: an integrative literature review of the Swedish context.“* *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 31 (3), 434–448.
- [11] Bormann R., Hampp J., Hägele M. (2015). *New brooms sweep clean – an autonomous robotic cleaning assistant for professional office cleaning*. *IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) 2015*, 4470–4477.
- [12] Hacker W. (2005). *Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit*. Bern: Huber.
- [13] Gutenberg E. (1983). *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Erster Band: Die Produktion*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.