


Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“ 2023-2025

Leitfaden zur Kampagne



Sicher und gesund arbeiten
in Zeiten der Digitalisierung

#EUhealthyworkplaces
www.healthy-workplaces.eu



Weder die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) noch Personen, die in deren Namen handeln, sind für die Verwendung der nachstehenden Informationen verantwortlich.

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2023

© Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, 2023
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Für die Benutzung oder den Nachdruck von Fotos, die nicht dem Copyright der EU-OSHA unterstellt sind, muss eine Genehmigung direkt bei dem(den) Inhaber(n) des Copyrights eingeholt werden.

Print ISBN 978-92-9479-688-2 doi:10.2802/135187 TE-07-22-584-DE-C
PDF ISBN 978-92-9479-710-0 doi:10.2802/252459 TE-07-22-584-DE-N

Die in dieser Veröffentlichung verwendeten Fotos veranschaulichen eine Reihe von Arbeitsaktivitäten. Sie zeigen allerdings nicht notwendigerweise gute Praxislösungen oder die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen. Mit nur einem Mausklick haben Sie Zugang zu Webseiten und Referenzen; hierzu steht Ihnen die Online-Fassung dieses Leitfadens unter www.healthy-workplaces.eu/de/tools-and-publications/campaign-materials zur Verfügung.

Informationen über den Leitfaden



Wer sollte diesen Leitfaden nutzen?

Sie sollten diesen Leitfaden nutzen, wenn Sie mehr über die Auswirkungen neuer digitaler Technologien auf die Arbeit – und die damit verbundenen Herausforderungen und Chancen im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – wissen wollen und nach Wegen suchen, um das Bewusstsein dafür zu schärfen.



Worum geht es?

Digitales Arbeiten bietet bemerkenswerte Vorteile, wenn bei Gestaltung, Umsetzung, Handhabung und Nutzung der Mensch im Mittelpunkt steht.



Warum sollte ich mich an der Kampagne beteiligen?

Es ist wichtig, über die Bits und Bytes hinauszugehen und die Menschen in den Mittelpunkt des digitalen Wandels zu stellen.



Informieren Sie sich über die einschlägigen EU- und nationalen Rechtsvorschriften.

Alle Unternehmen, die in einem digitalen Arbeitsumfeld tätig sind, müssen sich uneingeschränkt an die EU-Rechtsvorschriften halten.



Sehen Sie sich die Schwerpunkte der Kampagne an.

Mobiles und hybrides Arbeiten, intelligente digitale Systeme, Arbeit auf digitalen Plattformen, fortschrittliche Robotik oder Personalmanagement: Zu jedem dieser Themen sind eine Reihe von Veröffentlichungen und praktische Hilfen verfügbar.



Lesen Sie unsere Fallstudien.

Erfahren Sie, wie andere den digitalen Wandel am Arbeitsplatz für eine moderne, intelligente und sichere Art des Arbeitens nutzen.



Nehmen Sie am Europäischen Wettbewerb für gute Praxislösungen im Rahmen der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“ teil.

Hat Ihre Organisation einen herausragenden und innovativen Beitrag für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit geleistet? Dann lassen Sie uns daran teilhaben!



Werden Sie offizieller Kampagnenpartner!

Lassen Sie sich diese Gelegenheit nicht entgehen, wenn Ihre Organisation international oder europaweit tätig ist und in mehreren EU-Mitgliedstaaten Vertretungen oder Netzwerkmitglieder hat.



©iStockphoto / Goodboy Picture Company

Die EU-OSHA hat ein vierjähriges Forschungsprogramm zur Digitalisierung am Arbeitsplatz und deren Auswirkungen auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit durchgeführt. Dabei wurden die Herausforderungen und Chancen im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit untersucht, die sich aus der Nutzung digitaler Systeme am Arbeitsplatz und der damit verbundenen Konzepte und Regelungen ergeben.

Bei diesem Forschungsprogramm wurde auch untersucht, wie wir unser Verständnis dieses Themas verbessern und wirksame Wege der

Risikoprävention einschlagen können. Geprüft wurden Maßnahmen am Arbeitsplatz, die Risikomanagement und -prävention unterstützen und die Möglichkeiten der Digitalisierung im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit voll ausschöpfen.

Der **Schwerpunkt zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zum Thema Digitalisierung** stellt Informationen für Politik, Prävention und Praxis in Bezug auf die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit bereit.

Inhaltsverzeichnis

Informationen über den Leitfaden	1
1. Einleitung	5
1.1. Kampagnenmaterialien und -informationen	7
1.2. Wichtige Termine	7
2. Sicher und gesund arbeiten in Zeiten der Digitalisierung	9
2.1. Was sind die Chancen und Risiken der Digitalisierung?	9
2.2. Prävention von Risiken in Verbindung mit der Digitalisierung	13
2.3. Rechtsrahmen für Digitalisierung sowie Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	14
3. Schwerpunktbereiche der Kampagne	19
3.1. Schwerpunktbereich: Arbeit auf digitalen Plattformen	20
3.2. Schwerpunktbereich: Automatisierung von Aufgaben	23
3.3. Schwerpunktbereich: Mobiles und hybrides Arbeiten	26
3.4. Schwerpunktbereich: Personalmanagement mithilfe künstlicher Intelligenz	29
3.5. Schwerpunktbereich: Intelligente digitale Systeme	33
4. So können Sie sich an der Kampagne beteiligen	39
4.1. Wer kann an der Kampagne teilnehmen?	39
4.2. Unser Partnernetzwerk.....	39
4.3. So können Sie die Kampagne unterstützen	40
4.4. Der Europäische Wettbewerb für gute Praxislösungen im Rahmen der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“	41
5. Literatur und Anmerkungen	45





1. Einleitung

Von virtueller Assistenz und Mitarbeiter:innen-Apps bis hin zu Automatisierungslösungen – die Integration digitaler Technologien verändert Arbeitsplätze überall. Die Digitalisierung hat Auswirkungen auf unseren Alltag, die Gesellschaft und die Arbeitswelt. Für Beschäftigte und Arbeitgeber:innen bieten digitale Technologien an vielen Arbeitsplätzen aller Wirtschaftszweige immer mehr Chancen, bringen aber auch größere Herausforderungen und Gefahren für Sicherheit und Gesundheit mit sich. Es ist wichtig, über die Bits und Bytes hinauszugehen und die Menschen in den Mittelpunkt der digitalisierten Wirtschaft zu stellen.

Wenn bei ihrer Gestaltung, Umsetzung und Handhabung der Mensch im Mittelpunkt steht, werden digitale Technologien sicher, gesundheitsgerecht und produktiv sein. In Anbetracht der zunehmenden Nutzung digitaler Technologien und des mangelnden Verständnisses ihrer Auswirkungen auf Arbeit und Arbeitsplätze soll das Bewusstsein für die optimale Anpassung von Strategien geschärft, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten gefördert und geschützt werden. Das ist der Schwerpunkt der [Kampagne für gesunde Arbeitsplätze 2023-2025 – Sicher und gesund arbeiten in Zeiten der Digitalisierung](#) (HWC 2023-2025) der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA).

Ziel der HWC 2023-2025 ist, die Zusammenarbeit für eine sichere, gesundheitsgerechte und produktive digitale Transformation der Arbeit anzuregen. Ein Weg dazu führt über eine strategische Planung auf Grundlage der fünf Hauptziele:

1. Sensibilisierung für die Bedeutung, Relevanz und Auswirkungen der digitalen Transformation der Arbeit in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, einschließlich der betriebswirtschaftlichen Folgen durch Bereitstellung von Zahlen und Fakten.
2. Stärkung des allgemeinen Bewusstseins und der praktischen Kenntnisse in allen Wirtschaftszweigen, Arbeitsplatzarten und bei bestimmten Beschäftigtengruppen (z. B. Frauen, Menschen mit Migrationshintergrund) im Hinblick auf die sichere, gesundheitsgerechte und produktive Nutzung digitaler Technologien am Arbeitsplatz.
3. Verbesserung der Kenntnisse über neue und aufkommende Risiken und Chancen im Zusammenhang mit der digitalen Transformation der Arbeit.
4. Förderung einer Gefährdungsbeurteilung (Arbeitsplatzevaluierung) und eines gesundheitsgerechten und sicheren proaktiven Managements der digitalen Transformation der Arbeit durch Bereitstellung relevanter Hilfsmittel (z. B. gute Praxislösungen, Checklisten, Tools und Leitlinien).
5. Interessenträger:innen zusammenbringen, um den Austausch von Informationen, Wissen und guten praktischen Lösungen zu fördern und die Zusammenarbeit für eine sichere, gesundheitsgerechte und produktive digitale Transformation der Arbeit anzuregen.

Die Kampagne soll im Einklang mit dem „**Vision-Zero**“-Ansatz zur Verhinderung aller arbeitsbedingten Todesfälle der Europäischen Kommission und mit den Zielen der [europäischen Digitalstrategie](#) die Präventionskultur auf allen Ebenen stärken. Die „Vision Zero“ ist dabei eine der wichtigsten Prioritäten des [strategischen Rahmens der EU für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz 2021-2027](#).

Die HWC 2023-2025 untergliedert sich in fünf

Schwerpunktbereiche:

- Arbeit auf digitalen Plattformen,
- Automatisierung von Aufgaben,
- mobiles und hybrides Arbeiten,
- Personalmanagement mithilfe künstlicher Intelligenz (KI),
- intelligente digitale Systeme.

Angesichts der zahlreichen Herausforderungen im Zusammenhang mit der digitalen Transformation bedarf es solider Forschungsgrundlagen, um sich in diesem Bereich zurechtzufinden. Dazu zählen die Erkenntnisse und Handlungshilfen des [Schwerpunkts über Digitalisierung im Zusammenhang mit Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2020-2023](#). Es werden allerdings auch Forschungsergebnisse der EU-OSHA aus anderen Bereichen berücksichtigt, wie die [Prognosestudien](#) (Foresight Studies) und der Schwerpunkt [zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zur Unterstützung der Einhaltung der Vorschriften](#).

Bereichsübergreifend stehen in der HWC 2023-2025 die geschlechtsspezifische Dimension und die Bedürfnisse besonders schutzbedürftiger Beschäftigtengruppen im Fokus. Der Schwerpunkt liegt auch auf Beschäftigten mit

flexiblen Beschäftigungsformen, solchen, die außerhalb der Räumlichkeiten des Unternehmens arbeiten, Kund:innenkontakte haben oder Kund:innen aufsuchen oder die in dezentralen Räumlichkeiten arbeiten (z. B. bei mobiler Arbeit, Telearbeit oder Plattformarbeit). Im Rahmen der Kampagne werden zudem die Erfahrungen von Unternehmen und Organisationen europaweit eingehender untersucht. Durch die Weitergabe und Förderung guter praktischer Lösungen wird sie zur vertieften Zusammenarbeit zwischen Beschäftigten und Arbeitgeber:innen beitragen mit dem Ziel, Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit digitalen Technologien am Arbeitsplatz vorzubeugen und das Potenzial dieser Technologien optimal auszuschöpfen.

Insgesamt bietet die HWC 2023-2025 eine Chance, das Thema Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in der breiteren politischen Debatte rund um die Digitalisierung zu positionieren. In diesem Sinne gehören auch politische und andere Entscheidungsträger:innen zur Zielgruppe, die für Gesetzgebung, Strategien und Maßnahmen verantwortlich sind. Ziel ist, die Entwicklung und Einführung relevanter und hilfreicher Rechtsvorschriften, Leitlinien, Sensibilisierungsmaßnahmen, Unterstützungen und Finanzierungen sowie der Entwicklung neuer Dienstleistungen und Produkte zu fördern.



1.1. Kampagnenmaterialien und -informationen

Besuchen Sie die Kampagnenwebsite (www.healthy-workplaces.eu); dort finden Sie eine Fülle an Informationen und Handlungshilfen, die Ihnen bei der Umsetzung der Kampagne helfen können. Die meisten Informationen der Kampagne sind in 25 Sprachen verfügbar.

- Das Wichtigste auf einen Blick: der Leitfaden, das Plakat und die Kampagnenbroschüre, die PowerPoint-Präsentation, der Flyer für den Wettbewerb für gute Praxislösungen und das Video zur Präsentation der Kampagne;
- Berichte und Kurzberichte zur neuesten Forschung;
- verschiedene Informationsblätter;
- OSHwiki-Artikel;
- Online-Informationsveranstaltungen rund um jeden Schwerpunktbereich;
- das Online-Toolkit für die Kampagne – zur Unterstützung bei der Durchführung der Kampagnen und weiteres Informationsmaterial;
- Animationsfilm „Napo in ... Arbeiten mit Robotern“, Teil einer von der EU-OSHA unterstützten Filmreihe;
- Material für die berufliche Aus- und Weiterbildung;
- virtuelle Hintergründe für Zoom- und Teams-Konferenzen, Banner für soziale Medien und Websites, E-Mail-Signaturen etc.

1.2. Wichtige Termine

2023

September 2023: Sitzung mit den Partner:innen der EU-Kampagne

Oktober 2023: Beginn der Kampagne mit Freischaltung der offiziellen Kampagnenwebsite und Start des Europäischen Wettbewerbs für gute Praxislösungen im Rahmen dieser Kampagne sowie Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

2024

Im gesamten Jahr 2024: von Focal Points und anderen Kampagnenpartner:innen organisierte Aktivitäten

Oktober 2024: Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

November 2024: Wettbewerb für gute Praxislösungen – Einsendeschluss für nationale Beiträge

2025

Im gesamten Jahr 2025: von Focal Points und anderen Kampagnenpartner:innen organisierte Aktivitäten

Frühjahr 2025: Veranstaltung zum Austausch guter Praxislösungen zum Thema „Gesunde Arbeitsplätze“ mit den offiziellen Kampagnenpartner:innen

April 2025: Wettbewerb für gute Praxislösungen – Bekanntgabe der Gewinner:innen und der ausgezeichneten Beiträge

Oktober 2025: Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

November 2025: Abschlussveranstaltung „Gesunde Arbeitsplätze“ und Preisverleihung im Rahmen des Wettbewerbs für gute Praxislösungen

Veranstaltungen in Ihrem Land finden Sie unter www.healthy-workplaces.eu/de/media-centre/events.







2. Sicher und gesund arbeiten in Zeiten der Digitalisierung

2.1. Was sind die Chancen und Risiken der Digitalisierung?

Digitale Technologien stellen grundlegende Dienstleistungen und Lösungen in allen Bereichen der Wirtschaft und Gesellschaft bereit. Ihre Integration in die Erwerbstätigkeit verändert, wie, wo und wann wir arbeiten. Digitale Technologien gestalten auch die Zukunft der Arbeit neu, etwa die Art der verfügbaren Tätigkeiten und die Art und Weise, wie Arbeit geleistet, organisiert und gehandhabt wird.

Die Arbeitsplätze in Europa sind unweigerlich in Veränderung begriffen, kein Wirtschaftszweig ist davor gefeit. Unternehmen führen digitale Technologien mit Potenzial zur

Produktivitätssteigerung ein, beispielsweise durch die Automatisierung von Tätigkeiten oder durch digitales Personalmanagement in herkömmlichen Arbeitsumgebungen (z. B. in den Räumlichkeiten des Arbeitgebers), an mobilen Arbeitsplätzen oder am Arbeitsplatz zu Hause.

In einer Welt, die bestimmt wird vom Internet der Dinge, von künstlicher Intelligenz (KI), Big Data, Cloud Computing, Algorithmen, interaktiver Robotik, erweiterter Realität, additiver Fertigung und Plattformen für Online-Arbeit treiben neue Technologien digitale Arbeitsplatzlösungen voran.

Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) bezeichnet Systeme mit einem „intelligenten“ Verhalten, die ihre Umgebung analysieren und mit einem gewissen Grad an Autonomie handeln, um bestimmte Ziele zu erreichen, so die Definition der Europäischen Kommission. KI-basierte Systeme können rein softwaregestützt in einer virtuellen Umgebung arbeiten (wie z. B. Sprachassistenten, Bildanalysesoftware, Suchmaschinen, Sprach- und Gesichtserkennungssysteme), aber auch in Hardware-Systeme eingebettet sein (wie z. B. moderne Roboter, autonome Pkw, Drohnen oder Anwendungen des Internets der Dinge)¹.

Big Data

Der Begriff „Big Data“ bezeichnet gemäß der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung² Datensätze, die sich durch Volumen (Masse), Velocity oder Geschwindigkeit (ständig zunehmend) und Variety oder Vielfalt (strukturierte und unstrukturierte Formate wie etwa Texte) auszeichnen und oft von KI-Systemen genutzt werden.

Automatisierung

Automatisierung ist ein Gerät oder System, das (teilweise oder vollständig) eine Funktion erfüllt, die zuvor (teilweise oder vollständig) von einem Menschen durchgeführt wurde oder werden könnte³.



Die dritte Europäische Unternehmenserhebung über neue und aufkommende Risiken⁴ (ESENER 2019) der EU-OSHA liefert Erkenntnisse über die Entwicklungen beim Einsatz digitaler Technologien am Arbeitsplatz. Wie die Daten zeigen, werden in über 80 % der Unternehmen in den EU-27 PCs sowie Laptops, Tablets, Smartphones und andere Mobilgeräte genutzt. Entsprechend neueren Daten aus „OSH Pulse 2022“⁵ nutzen 73 % der Befragten Laptops, Tablets, Smartphones oder andere mobile Endgeräte, 60 % verwenden PCs an festen Arbeitsplätzen, 11 % tragbare Geräte (Wearables), wie Datenbrillen, Aktivitätstracker oder andere Sensoren, und 3 % nutzen Roboter, die mit ihnen interagieren.

Große Unternehmen spielen bei der Nutzung digitaler Technologien nach wie vor eine Vorreiterrolle. Grundsätzlich nimmt die Zahl der Europäer:innen, die täglich mit digitalen Systemen und Tools arbeiten, weiterhin zu. Rund 40 % der Befragten aus den EU-27 nutzen bei der Arbeit PCs, Laptops, Smartphones, Tablets oder andere Mobilgeräte, einschließlich computergesteuerter Anlagen oder Maschinen, wie sie bei der Arbeit an Fertigungslinien, bei Sporttätigkeiten oder bei anderen Dienstleistungen zum Einsatz kommen⁶.

Chancen

Die zunehmende Digitalisierung der Wirtschaft und die Nutzung digitaler Technologien am Arbeitsplatz birgt Chancen für Beschäftigte und Arbeitgeber:innen, auch zur Verbesserung von Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz.

- Durch die Automatisierung übernehmen Maschinen sich wiederholende, arbeitsintensive, mit Gefahren behaftete Tätigkeiten. Robotik und KI unterstützen und ersetzen Beschäftigte in gefährlichen Arbeitsumfeldern.
- Digitale Technologien und Technologien zur körperlichen Entlastung (z. B. Exoskelette) erleichtern benachteiligten Arbeitskräften wie Menschen mit Behinderung, Migrant:innen oder Menschen aus Regionen mit geringen Beschäftigungsmöglichkeiten den Zugang zum Arbeitsmarkt.

Des Weiteren waren 31 % der Beschäftigten im Jahr 2021 – auf dem Höhepunkt der COVID19-Pandemie – mit einem Mobilgerät mit Internetzugang für berufliche Zwecke ausgestattet. Gegenüber 26 % im Jahr 2018 war das eine Steigerung⁷.

Im Hinblick auf mobile Arbeit zeigen die Daten auch Potenziale auf: So ermöglichten digitale Technologien im Jahr 2019, dass die Beschäftigten in den EU-27-Staaten an 12 % der Arbeitsplätze von zu Hause aus arbeiten konnten. Im Jahr 2020 arbeiteten 12,3 % der Beschäftigten von zu Hause aus (im Vergleich dazu waren es 2019 lediglich 5,4 %)⁸. Daten aus der Befragung „OSH Pulse“ 2022⁹ zeigen, dass 17 % der Erwerbstätigen (gleich, ob angestellt oder selbstständig) in den vorangegangenen zwölf Monaten überwiegend von zu Hause aus gearbeitet hatten.

Den Befragungen im Rahmen der Studie zur kollaborativen Wirtschaft (COLLEEM) zufolge haben geschätzt 9,5 % bis 11 % der Beschäftigten Einkommen durch die Erbringung von Dienstleistungen über eine Plattform für digitales Arbeiten erzielt¹⁰. Dagegen wurden in einer Studie des Europäischen Gewerkschaftsinstituts (ETUI)¹¹ 17 % der Befragten als Internetarbeiter eingestuft, 4,3 % davon als Plattformbeschäftigte.

- Eine bessere Kontrolle in Verbindung mit Big Data ermöglicht zeitnahe und wirksame Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.
- Arbeitskräfte, die zu Hause arbeiten, können, wenn die entsprechenden Rahmenbedingungen gegeben sind, Arbeit und Privatleben besser miteinander vereinbaren, und verfügen gegebenenfalls über mehr Flexibilität und Autonomie.

Daten aus der OSH-Pulse-Befragung 2022 der EU-OSHA¹² belegen, dass digitale Technologien im Sinne von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zum Einsatz kommen: Bei 19,2 % der europäischen Beschäftigten werden Lärm, Chemikalien, Staub und Gase im Arbeitsumfeld und bei 7,4 % Puls, Blutdruck, Körperhaltung und weitere Vitalparameter mithilfe digitaler

Technologien überwacht.

Daten aus derselben Quelle zeigen zudem, dass mobil Arbeitende, die von zu Hause aus arbeiten, seltener Gewalt oder Beschimpfungen durch Kund:innen, Patient:innen und Schüler:innen oder Schikanen und Mobbing ausgesetzt sind: Sie berichten nur in 7,9 % der Fälle von Gewalt oder Beschimpfungen (gegenüber 15,7 % aller Erwerbstätigen) und in nur 4,4 % der Fälle von

Schikanen oder Mobbing (gegenüber 7,3 % aller Erwerbstätigen). Erwähnenswert ist, dass Beschäftigte, die von zu Hause aus arbeiten, im Vergleich zur gesamten erwerbstätigen Bevölkerung weniger häufig über einen Verlust der Autonomie oder des Einflusses über Arbeitstempo oder Arbeitsabläufe klagen (14,4 %).

Risiken

Aus der Einführung digitaler Technologien am Arbeitsplatz ergeben sich auch Herausforderungen und Risiken. Das belegt eine Reihe von Forschungsberichten der EU-OSHA, die auf umfassenden Literaturlauswertungen, statistischen Analysen einschlägiger Daten und Studien beruhen¹³.

- Digitale Überwachung, Verlust der Autonomie, Intensivierung der Arbeit und mehr Druck, einen bestimmten Leistungsstandard einzuhalten.
- Tätigkeiten der mittleren Führungsebene werden durch Algorithmen übernommen, die den Beschäftigten ihre Aufgaben zuweisen und ihre Leistung überwachen.
- Verlust der Kontrolle über die eigene Arbeit, Fragmentierung von Tätigkeiten in sehr einfache Aufgaben, die routinemäßig auszuführen sind, Verengung des Arbeitsinhalts

und *Deskilling* (Dequalifizierung).

- Isolierung der Beschäftigten, Zunahme der virtuellen Interaktion und Wegfall der Unterstützung durch Kolleg:innen.
- Falsche oder unfaire Entscheidungen über Beschäftigte aufgrund automatisierter oder halbautomatisierter Prozesse (z. B. durch fehlerbehaftete Daten und/oder Software).
- Systeme der Leistungsbewertung inklusive Anreiz- („Nudges“) und Bestrafungssysteme.
- Unklare Verantwortlichkeiten für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und Anwendbarkeit des geltenden Rechtsrahmens für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.
- Verwischung der Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben im Zuge gesteigerter Mobilität, Flexibilität, Verfügbarkeit rund um die Uhr.

Algorithmen

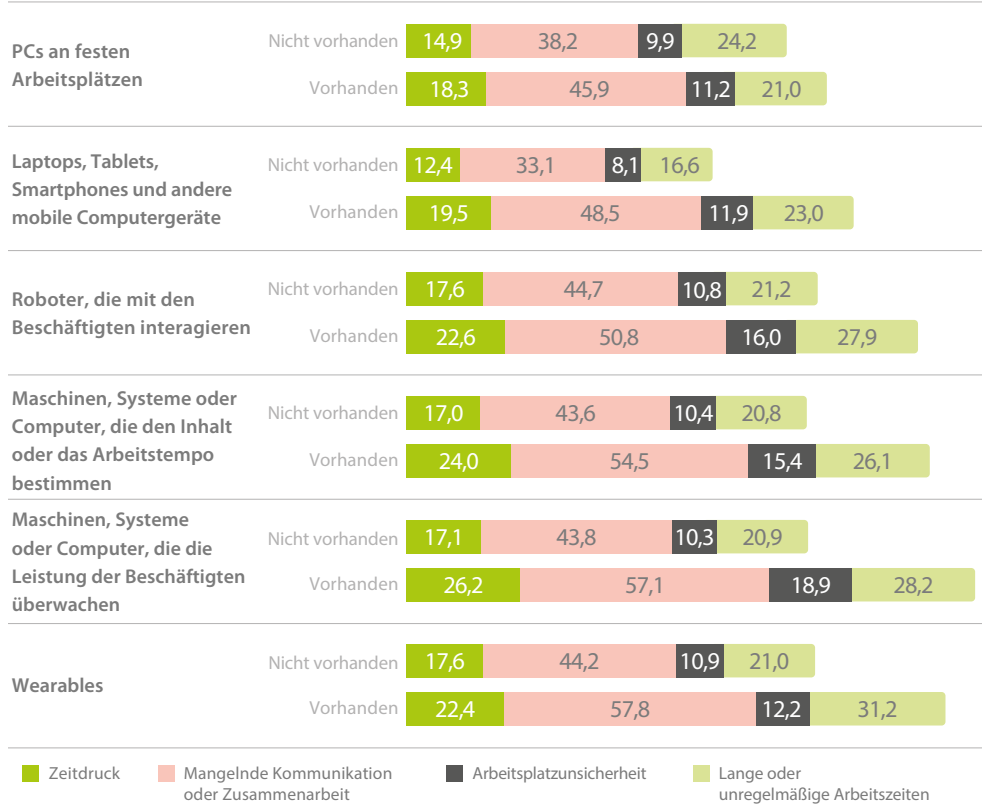
Ein Algorithmus ist „eine eindeutige Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems“¹⁴. Im Zusammenhang mit Digitalisierungsprozessen sind Software-Algorithmen gemeint, also „computerprogrammierte Abläufe für die Umwandlung von Eingabedaten in eine gewünschte Ausgabe“ (Kellogg et al., 2020)¹⁵.



Daten aus der Unternehmenserhebung ESENER 2019 zeigen, dass am ehesten psychosoziale Risiken gemeldet werden, wenn

am Arbeitsplatz digitale Technologien eingesetzt werden.

Arbeitsplätze nach Art der digitalen Technologie (vorhanden oder nicht vorhanden) und einer Reihe gemeldeter psychosozialer Risiken – EU-27, 2019 (%)



Quelle: ESENER 2019 – gewichtete Daten (Gewichtung: estex).

Daten aus der OSH-Pulse-Befragung 2022 der EU-OSHA¹⁶ zeigen, dass mobil Arbeitende, die von zu Hause arbeiten, häufiger von einer Zunahme der Arbeitsbelastung (33,2 %), einem durch digitale Technologien vorgegebenen Arbeitstempo (61,2 %), von sozialer Isolation (56,8 %) und starkem Zeitdruck oder Arbeitsüberlastung (46,9 %) berichten als die erwerbstätige

Gesamtbevölkerung. Dies deckt sich mit den Ergebnissen einer vor Kurzem durchgeführten qualitativen Untersuchung (2021) der EU-OSHA. Demnach waren mobil Arbeitende, die während der COVID19-Pandemie¹⁷ von zu Hause aus gearbeitet haben, vermehrten psychosozialen Risiken ausgesetzt.

2.2. Prävention von Risiken in Verbindung mit der Digitalisierung

Wie bei anderen Risiken im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind Prävention und Bewältigung von Risiken im Zusammenhang mit der zunehmenden Digitalisierung von Arbeit möglich. Geeignete Ansätze umfassen:

- Herangehensweisen, bei denen der Mensch im Mittelpunkt steht und die Gesamtkontrolle (human-in-command) behält;
- die Gewährleistung gleichberechtigten Zugangs zu Informationen für Arbeitgeber:innen, Führungskräfte, Arbeitnehmer:innen und ihre Interessenvertretungen;
- Anhörung und Mitwirkung der Arbeitnehmer:innen und ihrer Vertretungen entsprechend der im Rahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit definierten Anforderungen für Entscheidungen über Entwicklung, Einführung und Nutzung von digitalen Technologien und Systemen;
- Gewährleistung von Transparenz im Hinblick auf die Funktionsweise und die Vor- und Nachteile eines digitalen Tools inklusive möglicher Auswirkungen und
- Förderung eines ganzheitlichen Ansatzes bei der Bewertung digitaler Technologien durch Einbeziehung unterschiedlicher Interessenvertreter:innen in den Bewertungsprozess. Dieser soll auch die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Beschäftigten und die Gesellschaft als Ganzes abdecken.

Grundsatz der Gesamtkontrolle durch den Menschen in Bezug auf die digitale Transformation

Ein inklusives Konzept, bei dem KI und digitale Technologien menschliche Kontrolle und Entscheidungen nicht ersetzen, sondern unterstützen, sollte ein zentraler Baustein der digitalen Transformation sein. Ein solches Konzept basiert auf der Information, Anhörung und Mitwirkung der Beschäftigten. Konkret sollen auf den Menschen ausgerichtete digitale Systeme so gestaltet, entwickelt und genutzt werden, dass sie Beschäftigte unterstützen, während die Kontrolle den Menschen überlassen bleibt.

Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss ist der Ansicht, dass der Grundsatz der menschlichen Gesamtkontrolle (human-in-command) in alle Rechtsvorschriften im KI-Bereich aufzunehmen ist¹⁸.

Im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind Prävention und Bewältigung von Risiken im Zusammenhang mit der zunehmenden Digitalisierung von Arbeit möglich.

Sicherheits- und Gesundheitsaspekte müssen bereits in der Entwicklung von digitalen Technologien berücksichtigt werden. So können die Chancen für die Arbeitsgestaltung umfassend genutzt und Risiken bereits im Ansatz vorgebeugt werden. Bis zur Umsetzungsphase zu warten könnte zu spät im Prozess sein. Es ist daher wichtig, Programmierer:innen und Entwickler:innen bereits frühzeitig einzubeziehen.

Genauso wichtig ist es, die digitale Kompetenz der Beschäftigten und der Arbeitgeber:innen durch Förderung der Qualifikation und Kompetenzentwicklung für digitale Anwendungen auszubauen. Dies würde ihre Handlungskompetenz durch ein besseres Verständnis digitaler Systeme und ihrer Risiken und Chancen stärken.



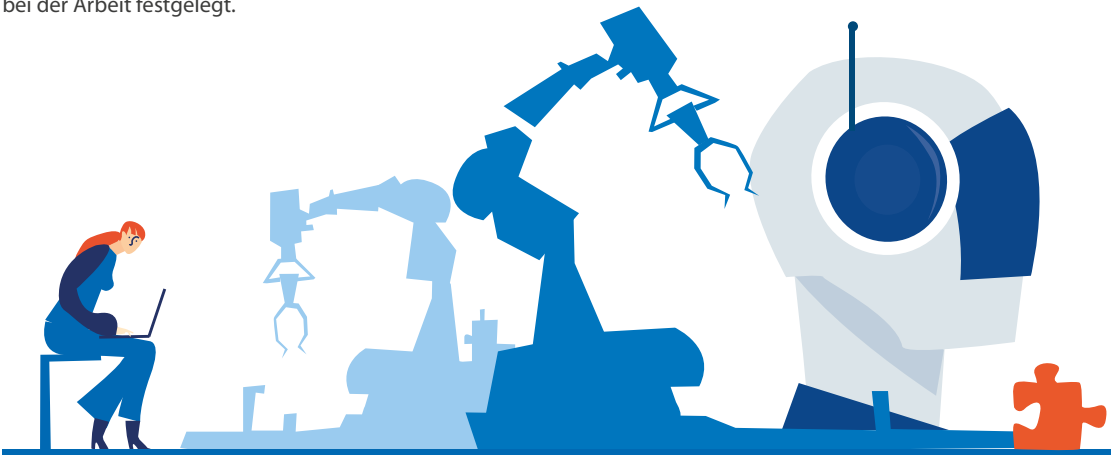
2.3. Rechtsrahmen für Digitalisierung sowie Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Den Rechtsrahmen für sichere und gesunde Arbeitsplätze in Zeiten der Digitalisierung bilden die spezifischen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Dazu gehört auch eine Reihe von Initiativen im Bereich Digitalisierung, die in den letzten Jahren auf EU-Ebene ergriffen wurden und die für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit relevant sind oder sich darauf auswirken.

Die sich aus der Digitalisierung am Arbeitsplatz ergebenden Risiken fallen in den Anwendungsbereich der [Richtlinie 89/391/EWG, der Rahmenrichtlinie über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit](#) und der nationalen Vorschriften, mit denen diese in nationales Recht umgesetzt wird. Neben dem Schutz der Beschäftigten vor arbeitsbedingten Risiken wird in der Rahmenrichtlinie die Verantwortung der Arbeitgeber:innen für die Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit festgelegt.

Im Rahmen seiner Verpflichtungen trifft der Arbeitgeber die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer erforderlichen Maßnahmen, einschließlich der Maßnahmen zur Verhütung berufsbedingter Gefahren, zur Information und zur Unterweisung sowie der Bereitstellung einer geeigneten Organisation und der erforderlichen Mittel.

Artikel 6 der Rahmenrichtlinie über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit.



Manche Risiken, die sich aus der Nutzung digitaler Technologien am Arbeitsplatz ergeben, werden durch spezielle Richtlinien geregelt¹⁹. In diesem Kontext sind insbesondere zu nennen die [Richtlinie über Bildschirmgeräte \(Richtlinie 90/270/EWG\)](#), die [Maschinenrichtlinie \(Richtlinie 2006/42/EG\)](#), die CE-Kennzeichnung, die gewährleistet, dass Erzeugnisse den Anforderungen entsprechen, was besonders an Arbeitsplätzen mit Einsatz kooperativer Roboter (Cobots) von Bedeutung ist, und die [Arbeitsstättenrichtlinie \(Richtlinie 89/654/EWG\)](#) im Hinblick auf die Instandhaltung der Arbeitsstätten sowie Anlagen und Einrichtungen.

Die [Richtlinie über die Benutzung von Arbeitsmitteln \(Richtlinie 2009/104/EG\)](#) befasst sich mit der Körperhaltung, die Arbeitnehmer:innen bei der Benutzung der Arbeitsmittel einnehmen müssen. Sie stellt klar, dass der:die Arbeitgeber:in die ergonomischen Grundsätze bei der Anwendung der Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in jeder Hinsicht zu berücksichtigen hat. Weiter legt die [Richtlinie über die Unterrichtung und Anhörung der Arbeitnehmer \(Richtlinie 2002/14/EG\)](#) fest, dass in größeren Betrieben die Arbeitnehmer:innen bei Entscheidungen, die wesentliche Veränderungen mit sich bringen können, zu unterrichten und anzuhören sind.

Die [Arbeitszeitrichtlinie \(Richtlinie 2003/88/EG\)](#) ist ebenfalls von Bedeutung für die sichere Nutzung digitaler Technologien am Arbeitsplatz. Sie enthält Mindestvorgaben für tägliche Ruhezeiten, wöchentliche Ruhezeiten, Jahresurlaub, Ruhepausen und die wöchentliche Höchstarbeitszeit.

Weiterhin ist zu erwähnen, dass die [Datenschutz-Grundverordnung \(Verordnung \(EU\) 2016/679\)](#)²⁰ eine Reihe von Bestimmungen enthält, die Arbeitnehmer:innen vor einer gegen den Grundsatz von Treu und Glauben verstoßenden, intransparenten und unberechtigten Erhebung und Nutzung personenbezogener Daten mithilfe digitaler Technologien schützen und deren umfassende Verwendung im Personalmanagement auf Grundlage von Algorithmen oder KI verhindern sollen.

Schließlich werden im [Strategischen Rahmen der EU für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz \(2021-2027\)](#) die Standards für den Arbeitnehmer:innenschutz aktualisiert und traditionelle und neue arbeitsbedingte Risiken geregelt, insbesondere solche, die sich aus der Digitalisierung ergeben.

Weiterhin gibt es Richtlinien und Verordnungen zur Verwendung persönlicher Schutzausrüstung (PSA).



Beispiele für EU-Initiativen im Bereich Digitalisierung und Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

In jüngster Zeit hat die EU im KI-Bereich mehrere legislative und nichtlegislative Initiativen vorgeschlagen und auf den Weg gebracht. Im Folgenden werden einige Beispiele aufgeführt.

Im Jahr 2018 wurden die [Kooperationserklärung zur künstlichen Intelligenz](#) von 24 Mitgliedstaaten und Norwegen unterzeichnet und die [Mitteilung der Kommission „Künstliche Intelligenz für Europa“](#) verabschiedet. Von Bedeutung für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind die Bestimmungen in der Mitteilung, die sich mit der algorithmischen Entscheidungsfindung befassen (S. 17 bis 20 der Mitteilung), da anerkannt wird, dass eine auf künstlicher Intelligenz beruhende Entscheidungsfindung ethische und rechtliche Fragen im Zusammenhang mit Haftung und Fairness aufwirft. In der Mitteilung wird zudem festgestellt, dass KI-Systeme so entwickelt werden sollten, dass Menschen die Schritte (bzw. deren Grundlage) nachvollziehen können.

Im Jahr 2019 hob die Kommission in ihrer [Mitteilung „Schaffung von Vertrauen in eine auf den Menschen ausgerichtete künstliche](#)

[Intelligenz“](#) hervor, wie wichtig es ist, Vertrauen in KI zu schaffen, indem den Menschen die Kontrolle über die KI übertragen wird und Anforderungen festgelegt werden, die eine vertrauenswürdige KI gewährleisten.

Im Jahr 2020 hat die Kommission die [europäische Digitalstrategie](#) ins Leben gerufen, deren Schwerpunktbereiche „Technologie im Dienste der Menschen“ und „Eine faire und wettbewerbsfähige Wirtschaft“ für die Prävention von Risiken in Verbindung mit der Digitalisierung von Arbeit besonders relevant sind. Zudem veröffentlichte sie das [Weißbuch zur künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen](#). Das Weißbuch skizziert mögliche rechtliche Änderungen und schlägt die Entwicklung einer rechtlichen Definition von KI sowie neuer Gesetze zur Regulierung von risikoreichen KI-Anwendungen vor, d. h. von Systemen, die sich negativ auf die Sicherheit oder Grundrechte von Personen auswirken. Es legt auch eine Reihe von Grundsätzen fest, die besonders wegen ihrer Auswirkungen auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit von Bedeutung sind.

Zu erwähnen sind insbesondere der Grundsatz der Menschenzentrierung und der menschlichen Gesamtkontrolle („human-in-command“), der Grundsatz des Datenschutzes und des Rechts auf Privatsphäre, Aspekte im Zusammenhang mit der Notwendigkeit von Transparenz sowie der Grundsatz der Nichtdiskriminierung und Fairness. Das Weißbuch wurde von der [europäischen Datenstrategie](#) begleitet.

Im Jahr 2021 legte die Kommission einen Vorschlag für die Schaffung eines umfassenden Rechtsrahmens für KI vor – den [Vorschlag für eine Verordnung zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz](#). Er wurde parallel zur [Mitteilung über die Förderung eines europäischen Konzepts für künstliche Intelligenz](#) veröffentlicht, die das Augenmerk auf das Vertrauen in KI-Technologien und die Notwendigkeit eines verhältnismäßigen und risikobasierten europäischen Regulierungsansatzes lenkt. Die vorgeschlagene Verordnung zielt darauf ab, für einen sicheren Einsatz von KI-Systemen zu sorgen, indem einige von ihnen verboten, andere als hochriskant eingestuft werden und mehr Schutzmaßnahmen für die Konzeption, Entwicklung und den Einsatz

solcher Systeme gefordert werden.

Ende 2021 [veröffentlichte die Kommission eine Reihe von Vorschlägen für Maßnahmen](#) zur Bewältigung der Risiken bei der Arbeit auf digitalen Plattformen. Die Initiative zur „Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit“ umfasst die [Mitteilung „Bessere Arbeitsbedingungen für ein stärkeres soziales Europa: die Vorteile der Digitalisierung für die Zukunft der Arbeit in vollem Umfang nutzen“](#) sowie einen [Vorschlag für eine Richtlinie zur Verbesserungen der Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit](#), und enthält mehrere Bestimmungen für spezifische Bereiche wie algorithmisches Management, faire Behandlung der Arbeitnehmer:innen und Konsultation der Sozialpartner.

Aktuell sind weitere Initiativen in Arbeit und werden voraussichtlich künftig umgesetzt.

Weitere Informationen zu den Rechtsvorschriften über Sicherheit und Gesundheitsschutz in der EU und im Bereich Digitalisierung finden Sie unter: <https://healthy-workplaces.eu/de/tools-and-publications/legislation>.







3. Schwerpunktbereiche der Kampagne

Arbeit auf digitalen Plattformen

Automatisierung von Aufgaben

Mobiles und hybrides Arbeiten



Intelligente digitale Systeme

Personalmanagement mithilfe künstlicher Intelligenz (KI)

<https://healthy-workplaces.eu/de/about-topic/priority-areas>

3.1. Schwerpunktbereich: Arbeit auf digitalen Plattformen

Das Arbeiten auf digitalen Plattformen verspricht ein hohes Maß an Flexibilität und Autonomie bei der Entscheidung darüber, wann und wie viel der Einzelne arbeiten möchte²¹; Unterschiede bestehen je nach Arbeitsvereinbarungen, Art der Tätigkeit und erforderlichen Fertigkeiten, da die Anforderung an die für die Arbeit notwendige Qualifikation hoch oder gering sein kann. Gelegentlich entstehen durch die Arbeit auf digitalen Plattformen Beschäftigungsmöglichkeiten in diesbezüglich benachteiligten Regionen und für Gruppen von Arbeitskräften, die Probleme mit dem Zugang zum Arbeitsmarkt haben.

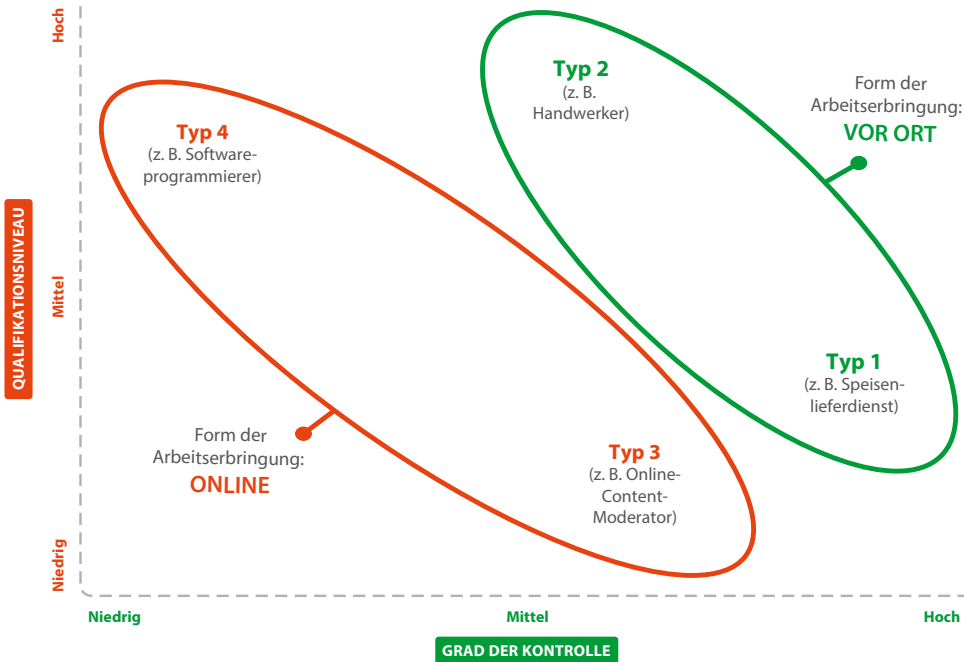
In einem neueren Forschungsbericht der EU-OSHA²² ist digitale Plattformarbeit definiert als „jegliche bezahlte Arbeit, die über, auf oder vermittelt durch eine Online-Plattform erbracht wird“. In der EU sind mehr als 500 Plattformen aktiv, darunter internationale Unternehmen sowie kleine nationale oder lokale Start-ups. Während der Großteil Dienstleistungen vor Ort erbringt, arbeiten viele ausschließlich online.

Angesichts der zunehmenden Heterogenität der Arbeit auf digitalen Plattformen sind Zuordnungen zu Kategorien zweckdienlich, um die spezifischen Chancen und Risiken für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit besser zu verstehen. Anhand von drei Dimensionen können vier Haupt-Plattformtypen bestimmt werden²³.

Die erste Dimension ist die **Form der Arbeitserbringung**, die entweder online oder vor Ort erfolgt. Während die Vermittlung von Plattformbeschäftigten an Kunden online erfolgt, wird die Arbeit selbst vor Ort oder von einem beliebigen Standort aus online erbracht.

Die zweite Dimension ist das **zur Erfüllung der Aufgabe erforderliche Qualifikationsniveau**. Dieses kann hoch oder niedrig sein und wird anhand von Kennzeichen der Aufgabe bewertet (Inhalt, Umfang und Komplexität), die sich auf Sicherheits- und Gesundheitsrisiken bei der digitalen Plattformarbeit auswirken.

Typen der Plattformarbeit



Quelle: EU-OSHA (2021).

Die dritte Dimension ist der **Grad der Kontrolle, der von der Plattform ausgeübt wird**. Dieser reicht von niedrig bis hoch und zeigt den Grad der Unterordnung der dort Erwerbstätigen unter die Regeln der Plattform. Dieser Grad der Unterordnung bildet nicht nur das rechtliche Hauptkriterium für die Ermittlung eines etwaigen Beschäftigungsstatus und der geltenden Arbeitsschutzvorschriften, sondern beinhaltet auch das Ausmaß der Abhängigkeit der digitalen Plattformbeschäftigten von algorithmischem Management.

Für jede Chance, die Arbeit auf digitalen Plattformen bietet, gibt es für die Beschäftigten mehr als eine Herausforderung beziehungsweise ein Risiko für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

Die meisten dieser Risiken und Herausforderungen sind vergleichbar mit den Risiken von Beschäftigten außerhalb der Plattform-Wirtschaft, die im gleichen Aufgabenbereich tätig sind. Allerdings gibt es auch spezifische Risiken, die mit der Art der Organisation, der Gestaltung und des Managements der Plattform zusammenhängen.

Zudem beinhaltet digitale Plattformarbeit häufig Tätigkeiten in Beschäftigungen und Wirtschaftszweigen mit schlechteren Arbeitsbedingungen. Oft sind damit auch zusätzliche Aufgaben oder eine andere Kombination von Aufgaben verknüpft, welche die Sicherheits- und Gesundheitsrisiken für Plattformbeschäftigte gegenüber außerhalb

erwerbstätigen Personen erhöhen. Neuere Untersuchungen der EU-OSHA²⁴ zeigen, dass Plattformarbeit mit einer Reihe solcher Risiken einhergeht. Dazu zählen berufliche Isolation und Einsamkeit, höhere Arbeitsintensität, lange Arbeitszeiten, algorithmisches Management sowie digitale Überwachung und Kontrolle. Fließende Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben, die in hohem Maße belasten können und notwendige Regenerationszeiten reduzieren, sind unter Plattformbeschäftigten ebenfalls weit verbreitet

Darüber hinaus ist auch die rechtliche Einstufung der Plattformbeschäftigten zu berücksichtigen: In der Regel werden sie als Selbstständige eingestuft, deshalb gelten für sie die Bestimmungen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und weitere arbeitsrechtliche Vorschriften in den meisten Mitgliedstaaten nur eingeschränkt.

In diesem Zusammenhang zielt die Kampagne darauf ab, das Bewusstsein für Risiken und Herausforderungen bezüglich Sicherheit und Gesundheit bei der digitalen Plattformarbeit zu schärfen und das Wissen darüber zu verbessern; zur Zielgruppe zählen Interessenträger:innen, und ein besonderer Schwerpunkt liegt auf den Plattformen selbst, den Plattformbeschäftigten und politischen und anderen Entscheidungsträger:innen. Praktische Tools zur Risikoprävention bei der Plattformarbeit sind ebenfalls verfügbar.

Die Arbeit auf digitalen Plattformen beinhaltet Jobs und Tätigkeiten in Wirtschaftszweigen mit hohem Risiko, die mit schlechteren Arbeitsbedingungen verbunden sind.



Fallstudie

Beispiel für eine nationale Vorschrift zur Arbeit auf digitalen Plattformen

Das „Kurier-Gesetz“²⁵ trat 2021 mit dem erklärten Ziel in Kraft, die Rechte der Plattformbeschäftigten von Lieferdiensten in Spanien zu regeln. Mit diesem Gesetz wurde auf Ebene der nationalen Rechtsvorschriften ein Recht auf algorithmische Transparenz eingeführt. Jeder Typ einer digitalen Plattform muss die gesetzlichen Vertreter:innen der (Plattform-)Beschäftigten über die interne Funktionsweise der Algorithmen informieren, „die sich auf die Arbeitsbedingungen, den Zugang zur und den Fortbestand der Beschäftigung auswirken können, einschließlich der Erstellung von Profilen“ (Artikel 64 Absatz 4 des spanischen

Arbeitnehmerstatuts). Weiterhin geht das Gesetz davon aus, dass es sich bei über digitale Plattformen ausgeübten Tätigkeiten im Lieferdienstsektor um abhängige Beschäftigungsverhältnisse handelt (Zusatzbestimmung 23 zum Arbeitnehmerstatut). Beide Punkte stehen in direktem Zusammenhang mit den gemäß Forschungsergebnissen wichtigsten beiden Ursachen für Herausforderungen im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.



3.2. Schwerpunktbereich: Automatisierung von Aufgaben

Fortschrittliche interaktive Robotersysteme (Cobots), die eng mit Menschen interagieren, werden europaweit zunehmend in die Arbeit integriert, zusammen mit KI-basierten Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), die gegenwärtig in einer Reihe von Anwendungen zum Einsatz kommen. Aufgrund der Vielzahl an Technologien und Anwendungen ist es sinnvoll, den Schwerpunkt auf Aufgaben anstelle von Arbeitsplätzen zu legen. Denn diese (Automatisierungs-)Technologien unterstützen oder ersetzen einzelne Funktionen bei bestimmten Aufgaben. Der Aufgabenansatz ermöglicht ein differenziertes und detailliertes Verständnis dafür, welche spezifischen Aspekte menschlicher Arbeit leichter automatisiert werden können. Zur Ausführung verschiedener Aufgaben sind kognitive Funktionen wie Informationsverarbeitung oder physische Handlungen wie die Handhabung von Gegenständen (Objekten) erforderlich. Daher können zwei Hauptkategorien von Systemen definiert werden: Systeme für die Automatisierung von kognitiven Aufgaben und Systeme für die Automatisierung physischer Aufgaben. Es gibt auch Systeme, die beide Aufgabentypen ausführen können.

KI-basierte IKT und fortschrittliche Robotik schaffen Chancen für Beschäftigte und Arbeitgeber:innen, da sie gefährliche Aufgaben oder sich wiederholende, nichtkreative Aufgaben ausführen können. Das kann Beschäftigte von Aufgaben ihrer täglichen Arbeit, die mit traditionellen und neuen Sicherheits- und Gesundheitsrisiken verbunden sind, entlasten und dazu führen, dass sie weniger risikobehaftete und mehr kreative Tätigkeiten ausführen. Zudem bieten KI-basierte Systeme und fortschrittliche

Robotik für die Automatisierung von Aufgaben bedeutendes Potenzial für die Prävention: Sie können die Exposition der Beschäftigten gegenüber gefährlichen Umgebungen verhindern und ihnen freie Zeit für kontinuierliches Lernen und die Nutzung oder Entwicklung ihrer Kreativität verschaffen. Das würde Beschäftigten und Arbeitgeber:innen gleichermaßen zugutekommen. KI-basierte IKT und fortschrittliche Robotik für die Automatisierung von Aufgaben könnte daher eine Chance darstellen, solange die Beschäftigten die Kontrolle über den Gesamtarbeitsprozess behalten und dies transparent geschieht. Dagegen spricht derzeit das weithin unzureichende Wissen über KI-basierte IKT und fortschrittliche Robotik für die Automatisierung von Aufgaben, wie Cobots und die zugehörigen Technologien. Das kann dazu führen, dass die Chancen dieser Technologien und ihre Auswirkungen auf Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz nur eingeschränkt wahrgenommen werden.

Allerdings birgt die Nutzung von digitalen Technologien für die Automatisierung von Prozessen auch eine Reihe potenzieller Risiken und Herausforderungen, wie den Verlust des Situationsbewusstseins beim Menschen, übermäßiges Vertrauen oder den Verlust spezieller Fertigkeiten bei den Beschäftigten. Das geht aus neueren Untersuchungen der EU-OSHA hervor²⁶. Die angestrebten Vorteile der Automatisierung und die Herausforderungen stehen in Zusammenhang damit, welche und wie viele Funktionen automatisiert werden.



Die Nutzung digitaler Technologien für die Automatisierung von Prozessen bietet eine Reihe von Chancen für Beschäftigte und Arbeitgeber:innen. Beschäftigte können von gefährlichen oder von sich wiederholenden, nichtkreativen Aufgaben ihrer täglichen Arbeit entlastet werden. Sie bringen allerdings auch potenzielle Risiken und Herausforderungen mit sich, wie den Verlust des Situationsbewusstseins beim Menschen, übermäßiges Vertrauen oder den Verlust spezieller Fertigkeiten bei den Beschäftigten.

Für eine aussagekräftige Beratung zu Prävention, Politik und Praxis im Hinblick auf KI-basierte IKT und fortschrittliche Robotik am Arbeitsplatz ist es erforderlich, alle relevanten Komponenten eines Arbeitssystems zu berücksichtigen²⁷.

Zu den physischen Aspekten gehören Beeinträchtigungen der körperlichen Gesundheit, etwa durch Kollisionen (z. B. zwischen Robotern und Beschäftigten) und durch sich wiederholende Bewegungen bei der Interaktion mit Robotiksystemen, die das Risiko für Muskel- und Skeletterkrankungen erhöhen. Zu den psychosozialen Aspekten zählen Faktoren wie Wohlbefinden, Motivation, Stress und Erschöpfung, die in Zusammenhang mit Gesundheitsindikatoren wie Produktivität und Fehltagen stehen.

Wichtige Risiken in allen Wirtschaftszweigen, Tätigkeits- oder Aufgabenbereichen sind die Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes, negative Auswirkungen der Veränderung von Tätigkeiten und mangelndes Vertrauen in die Systeme verbunden mit einem möglichen Autonomieverlust. Eine potenzielle Verletzung der Privatsphäre kann ebenfalls Sorge bereiten, da KI-basierte Systeme häufig so ausgelegt sind, dass sie Daten erfassen und in gewissem Umfang analysieren können.

Eine der größten organisatorischen Herausforderungen ist der Umschulungs- und Weiterbildungsbedarf. Dies bedeutet, die Mitarbeiter:innen für die Arbeit mit der fortschrittlichen Robotiktechnologie zu schulen und zugleich *Deskilling* (Dequalifizierung) und den Verlust anderer Kompetenzen zu vermeiden.

Fallstudie

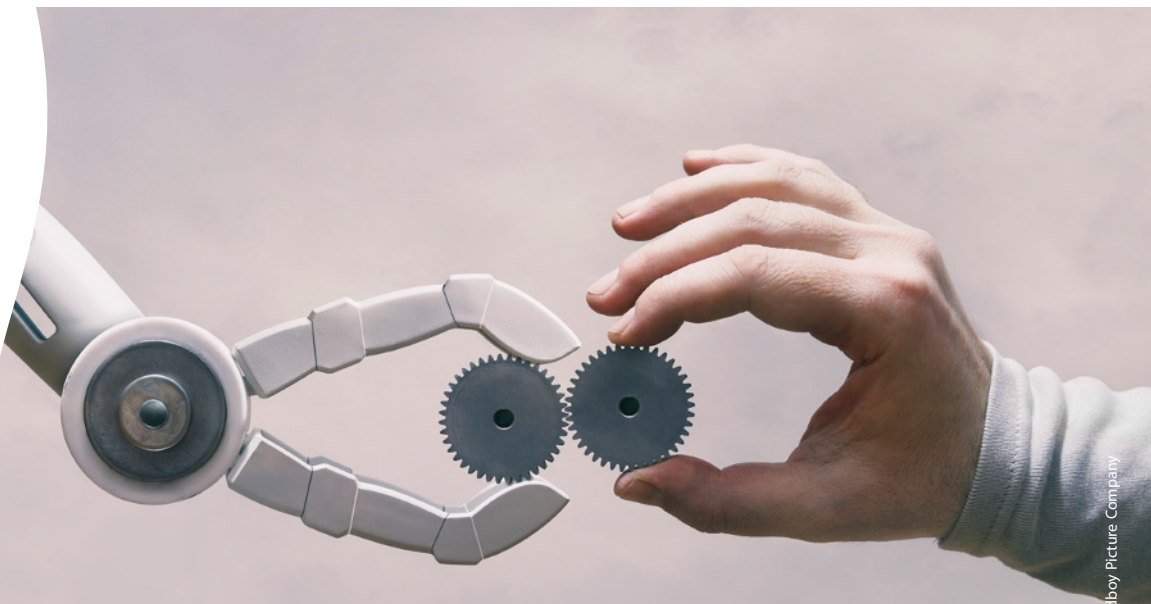
Automatisierung der Handhabung und Bestimmung von Materialien

Die griechische Zementfirma Titan S.A.²⁸ entwickelt KI-basierte Robotiksysteme für die Handhabung und Bestimmung von Materialien und bietet Kund:innen in einer Reihe von Wirtschaftszweigen maßgeschneiderte Lösungen an. Die für die Bestimmung von Produkten und die Sicherung der Qualitätskontrolle vorgesehene Technologie kann in der Produktion von Sortiermaschinen eingesetzt werden, die mit kurzen Taktzeiten arbeiten. Diese Aufgabe, die bisher von Menschen ausgeführt wurde, kann nun aufgrund der Unterstützung durch KI und fortschrittliche Robotik automatisiert werden. So kann die KI beispielsweise das Produkt scannen, um zu entscheiden, ob es die vorgegebenen Kriterien erfüllt, und die Robotikkomponente kann die Produkte aussortieren, bei denen dies nicht zutrifft.

Die Maschine kann diese Aufgabe wesentlich schneller ausführen als ein Mensch. Dies ist zwar eindeutig ein Vorteil im Hinblick auf die Effizienz,

das Unternehmen berücksichtigte jedoch auch die potenziellen Risiken. Beispielsweise ergibt sich durch die Selbstlernfähigkeit der KI ein gewisses Maß an Unvorhersehbarkeit. Angesichts dessen minimierte das Unternehmen das Risiko für die Beschäftigten durch klar definierte Grenzen für die Maschinen mit KI-System. Das Unternehmen bot auch Schulungen an, um Kund:innen im sicheren und wirksamen Betrieb der Maschinen zu unterweisen; diese verfügen über eine intuitive Benutzeroberfläche, die den Betrieb erleichtert.

Das Unternehmen hält die EU-Richtlinien sowie die harmonisierten Normen für ausgewählte Maschinen ein. Da der Einsatzbereich der KI auf den Wirkungsbereich der Maschine selbst begrenzt ist, kam das Unternehmen zu dem Schluss, dass für die Beschäftigten keine weiteren Risiken für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit bestehen, die die Anwendung einer weiteren spezifischen Leitlinie oder Empfehlung erfordern würden.



3.3. Schwerpunktbereich: Mobiles und hybrides Arbeiten

Mobiles und hybrides Arbeiten ermöglichen, wenn sie auf einer Vereinbarung zwischen Beschäftigten und Arbeitgeber:innen beruhen, mehr Flexibilität und damit eine bessere Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben. Das kann sich positiv auf Motivation und Engagement der Beschäftigten und damit auf ihre Produktivität auswirken. Zusätzlich reduzieren sich bei Arbeit von zu Hause aus die Wegzeiten und die Zahl der

Unfälle auf dem Arbeitsweg. Auch die Büroraumkosten könnten sich für Unternehmen verringern. Mobiles und hybrides Arbeiten kann auch dazu führen, dass Beschäftigte nicht mehr in Hochrisikoumgebungen oder für Hochrisikoaufgaben eingesetzt werden, wenn die Arbeit digital unterstützt aus der Ferne erbracht werden kann.

Mobiles, hybrides Arbeiten

Mobile Arbeit ist jede Art von Arbeit, bei der Beschäftigte digitale Technologien (z. B. PCs, Smartphones, Laptops, Softwarepakete und das Internet) verwenden, um vorwiegend oder teilweise von zu Hause aus oder allgemein außerhalb der Räumlichkeiten des

Unternehmens zu arbeiten. Die Kombination von mobiler Arbeit mit Arbeit in den Räumlichkeiten des Arbeitgebers wird auch als hybrides Arbeiten bezeichnet



Mobiles und hybrides Arbeiten bringen ebenfalls Herausforderungen und Risiken für die Beschäftigten mit sich²⁹. Die Risiken ergeben sich durch Isolation und Arbeit ohne Kolleg:innen, Intensivierung der Arbeit, lange oder unregelmäßige Arbeitszeiten, die Forderung nach ständiger Verfügbarkeit, Realitätsverlust sowie digitale Überwachung und Kontrolle. Zudem können sich Konflikte zwischen Privat- und Berufsleben negativ auf Gesundheit und Wohlbefinden der Beschäftigten auswirken. Fehlende Informationen zur Prävention von Sicherheits- und Gesundheitsrisiken bei der Arbeit an mobilen und virtuellen Arbeitsplätzen, die Verwendung ungeeigneter (ergonomischer und digitaler) Ausstattung und die Herausforderung

der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen außerhalb der Räumlichkeiten des Unternehmens sind ebenfalls verbreitete Risiken in diesem Bereich.

Die Kampagne zielt darauf ab, das Bewusstsein für und Wissen über Chancen, Herausforderungen und Risiken der mobilen Arbeit für die Sicherheit und Gesundheit aller Beschäftigten zu verbessern. Dazu zählen auch die Kenntnis von Präventionsmaßnahmen und praktischen Tools zur Gefährdungsbeurteilung (Arbeitsplatzevaluierung).

Risikoprävention bei Arbeit im Homeoffice: Beispiele für Praxistipps für Beschäftigte und Arbeitgeber

Mobil Arbeitenden stehen zu Hause nicht immer dieselben Ressourcen zur Verfügung wie im Büro. Aus diesem Grund gibt die EU-OSHA Praxistipps³⁰, um das Büro zu Hause zu einem angenehmen, wirksamen und der Gesundheit zuträglichen Arbeitsplatz zu machen und die physischen und psychosozialen Risiken zu reduzieren. Tipps zur Optimierung der Ergonomie des Bildschirmarbeitsplatzes und seiner Umgebung,

zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben³¹, zur Vermeidung sozialer Isolation bei Arbeit zu Hause, zum Management von mobil und hybrid Arbeitenden im Homeoffice und allgemein zur Erhaltung der Gesundheit bei Online-Arbeit finden Beschäftigte und Arbeitgeber:innen in einer von der EU-OSHA verfassten Reihe von Informationsblättern³².

Den Arbeitgeber:innen kommt bei der Prävention von Risiken im Zusammenhang mit mobiler und hybrider Arbeit eine entscheidende Rolle zu.

Zum einen können Arbeitgeber:innen mobiles und hybrides Arbeiten in einer Richtlinie eindeutig regeln. Diese sollte Bestimmungen dazu enthalten, wie berufsbedingte Risiken, ergonomische Ausstattung, Zeiten der Verfügbarkeit von mobil Arbeitenden und erwartete Ergebnisse zu managen sind.

Die vorgeschriebene Gefährdungsbeurteilung (Arbeitsplatzevaluierung) durch den:die Arbeitgeber:in muss im Einklang mit den nationalen und EU-Rechtsvorschriften auch mobile Arbeit abdecken. Die Mitwirkung der Beschäftigten am Prozess der Gefährdungsbeurteilung (Arbeitsplatzevaluierung) der mobilen Arbeit liefert entscheidende Informationen für die nächsten Schritte im Hinblick auf die Erstellung eines Maßnahmenplans zur Risikoprävention, zur Sensibilisierung der mobil Arbeitenden sowie für das Management und die Förderung sicherer Verhaltensweisen.

Für die wirksame Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen (Arbeitsplatzevaluierungen) und der Risikoprävention insgesamt müssen Arbeitgeber:innen sich selbst und ihre Beschäftigten stets auf dem neuesten Wissens- und Kenntnisstand halten. Im Rahmen der

HWC 2023-2025 hat die EU-OSHA eine Checkliste erstellt³³. Weitere Werkzeuge – wie das OiRA-Tool (Online interactive Risk Assessment) zur Gefährdungsbeurteilung³⁴ – können Arbeitgeber:innen und Arbeitnehmer:innenvertretungen bei der sicheren Gestaltung von mobiler Arbeit unterstützen.

Weitere Beispiele für Arbeitgeber:inneninitiativen zur Unterstützung von mobiler Arbeit sind:

- technische Unterstützung und Schulung, die den mobil Arbeitenden die optimale Nutzung ihres Bildschirmarbeitsplatzes erleichtert,
- Veränderungen von Arbeitsorganisation und Schulungsangeboten, um mobil Arbeitende bei einer aktiven Gestaltung ihres Arbeitstags zu unterstützen,
- Schulung zur Unterstützung der Vorgesetzten beim Management von mobil Arbeitenden und der Aufrechterhaltung des Kontakts zu mobil Arbeitenden,
- Sensibilisierung von mobil Arbeitenden und ihren Vorgesetzten für die Risikofaktoren im Zusammenhang mit mobiler Arbeit und den Umgang damit und
- Bereitstellung ergonomischer Ausstattung.

Fallstudie

Tarifvereinbarung zur Steigerung der Produktivität und des Wohlbefindens mobil Arbeitender

Merck Serono³⁵ ist ein Pharmaunternehmen mit 900 Mitarbeiter:innen in Italien. Die während der COVID-19-Pandemie eingeführte mobile Arbeit im Homeoffice erwies sich im Hinblick auf Produktivität und Wohlbefinden als erfolgreich. Aus diesem Grund handelte Merck Serono Ende 2020 eine Betriebsvereinbarung aus, mit der mobile Arbeit im Homeoffice zu einer normalen Arbeitsvereinbarung mit Geltung für alle Beschäftigten wurde, die ihre Tätigkeit in mobiler Arbeit wahrnehmen können. Mobile Arbeit im Homeoffice erfolgt auf freiwilliger Basis, und die konkrete Abstimmung muss mit den einzelnen Abteilungsleiter:innen erfolgen. Das

Unternehmen stellt die notwendige Ausstattung für mobile Arbeit zur Verfügung, einschließlich Laptops und IKT-Ausrüstung. Umfang und Flexibilität der Arbeitszeit werden von den Tarifpartnern in einzelnen Betriebsvereinbarungen auf Standortebene geregelt. Die Geschäftsleitung von Merck Serono führte die Verhandlungen mit den großen Gewerkschaftsverbänden und ihren Vertreter:innen auf Unternehmensebene durch und wurde dabei von den branchenspezifischen Arbeitgeber:innenverbänden unterstützt. Die Sozialpartner, die an der Erarbeitung der Vereinbarung mitgewirkt haben, sind jetzt an der Umsetzungsphase beteiligt.



3.4. Schwerpunktbereich: Personalmanagement mithilfe künstlicher Intelligenz

Die Digitalisierung verändert die Art und Weise der Organisation und des Managements von Arbeit. Neue KI-basierte digitale Systeme kommen

an europäischen Arbeitsplätzen zunehmend beim Personalmanagement und bei der Arbeitsorganisation zum Einsatz.



KI-basiertes Personalmanagement

Als KI-basiert wird ein Personalmanagementsystem bezeichnet, das oft in Echtzeit Daten über den Arbeitsplatz, die Beschäftigten und die von ihnen wahrgenommenen Aufgaben erhebt. Die Daten werden anschließend in ein KI-basiertes Modell eingespeist, das automatisierte oder halbautomatisierte Entscheidungen trifft oder Entscheidungsträger:innen Informationen über Fragen zum Personalmanagement liefert. Zu diesen Entscheidungen und Empfehlungen können die Festlegung von Arbeitsschichten und/oder die Zuweisung von Aufgaben, die Beurteilung der Leistung von Beschäftigten, die Überwachung ihrer Tätigkeiten und die Abgabe von Empfehlungen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken gehören.

Unterschied zwischen KI-basiertem und algorithmischem Personalmanagement

Algorithmisches Personalmanagement zeichnet sich durch den Einsatz von Algorithmen für die Zuweisung, Überwachung und Beurteilung von Arbeitsaufgaben und/oder Überwachung und Beurteilung von Verhalten und Leistung der Beschäftigten aus. Dies erfolgt mithilfe digitaler Technologien und der (halb-)automatischen Umsetzung von Entscheidungen. Im Gegensatz zum algorithmischen Management beinhaltet Personalmanagement auf KI-Basis die Intelligenzsimulation, die erforderlich ist, um besser mit Unsicherheiten umzugehen (z. B. die Bereitstellung verschiedener Ergebnisse auf der Grundlage von Umgebungsveränderungen). Dagegen ist algorithmisches Management von Natur aus deterministisch, d. h., es liefert bei gleichem Input immer denselben Output.

Wenn diese Systeme am Arbeitsplatz zum Einsatz kommen, wird ein spezifischer Prozess befolgt, der zu einer Vorhersage, Empfehlung oder Entscheidung bezüglich der Beschäftigten führt:

- Um Daten zu den Beschäftigten, ihrem Arbeitsplatz und/oder der von ihnen ausgeführten Arbeit zu erheben, erfolgt eine Kontrolle der Beschäftigten.
- Die Daten werden so verarbeitet, dass sie von einem KI-System oder einem algorithmusgestützten System genutzt werden können. Diese Verarbeitung kann unter anderem die Extraktion der wesentlichen Punkte aus Informationen in Textform, die Strukturierung der erhobenen Daten in Tabellenform und die Berechnung von Statistiken umfassen.
- Die verarbeiteten Daten werden in ein KI-System oder algorithmusgestütztes System eingespeist, das als Ergebnis eine Vorhersage, Empfehlung oder Entscheidung zu Themen des Personalmanagements liefert (= Output).
- Dieser Output wird an Menschen oder Maschinen weitergeleitet, die auf dieser Grundlage Entscheidungen treffen, zum Beispiel über die Veränderung oder Anpassung
 - der Arbeit (Zuweisung von Aufgaben oder Art der Ausführung von Aufgaben),
 - des Arbeitsplatzes/der Arbeitsstätte (Art der Organisation der Arbeit),
 - der Belegschaft/Beschäftigten (Art der Disziplinierung oder Belohnung von Beschäftigten).

Diese Personalmanagementsysteme können für die halb- oder vollautomatisierte Entscheidungsfindung genutzt werden.

Halbautomatisiert bedeutet, dass Tools und Systeme keine eigenen Entscheidungen treffen, sondern Erkenntnisse liefern und Menschen (z. B. Personalreferent:innen) bei der Entscheidungsfindung unterstützen.

Bei einer automatisierten Entscheidungsfindung treffen KI-Systeme oder algorithmusgestützte Systeme eigene Entscheidungen, ohne dass diese durch Menschen überprüft werden.

Es sei angemerkt, dass eine vollautomatisierte Entscheidungsfindung, auch wenn technisch möglich, nur im Rahmen der rechtlichen Vorschriften zulässig ist. So heißt es in Artikel 22 der Datenschutz-Grundverordnung bezogen auf die von der Entscheidung betroffene Person, in diesem Fall der:die Arbeitnehmer:in, er:sie „hat das Recht, nicht einer ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung – einschließlich Profiling – beruhenden Entscheidung unterworfen zu werden, die ihr gegenüber rechtliche Wirkung entfaltet oder sie in ähnlicher Weise erheblich beeinträchtigt.“³⁶

Automatisierte Planung und Zuweisung von Aufgaben



Der Prozess der Planung und Zuweisung von Aufgaben am Arbeitsplatz kann mithilfe von KI-Systemen oder algorithmusgestützten Systemen automatisiert werden³⁷.

Beispiele sind die Vorhersage von Kund:innenanforderungen, sodass eine geeignete Zahl von Personen für die Arbeit eingeplant werden kann, oder die Verwendung virtueller Assistent:innen bei Planungssitzungen, die die im Rahmen der Sitzung getroffenen Entscheidungen interpretieren und die Arbeit entsprechend zuweisen oder Beschäftigte für Aufgaben einteilen, die ihren Fertigkeiten entsprechen.

Die automatisierte Planung und Zuweisung von Aufgaben ist für Unternehmen von Vorteil, weil sie den Planungsprozess beschleunigt und bisweilen verbessert. Auch die Beschäftigten profitieren, weil sie ein flexibleres Instrument für ihre Arbeitsplanung erhalten.

Allerdings können diese Ansätze auch negative Effekte für die Beschäftigten haben. Ein Beispiel dafür ist, dass einzelnen Beschäftigten möglicherweise zu viel Arbeit zugewiesen wird, weil das KI-basierte oder algorithmusgestützte System mit verzerrten Daten gespeist wird. Ein weiteres Risiko besteht, wenn die Beschäftigten nicht über die Reihenfolge der Erledigung ihrer Arbeitsaufgaben entscheiden können und so ihre Autonomie bei der Arbeit eingeschränkt wird.

Wie in neueren Berichten der EU-OSHA ausgeführt³⁸, nehmen Personen an Arbeitsplätzen, die KI-basierte Systeme einsetzen, verstärkt psychosoziale Risikofaktoren wahr. Konkret kann die eigene Entscheidungsfindung eingeschränkt oder gar unterbunden sein. Reduzierte Autonomie und Kontrolle der Beschäftigten über ihre Arbeit können Stress auslösen. Außerdem kann durch Echtzeit-Empfehlungen und Anweisungen zur Art der Aufgabenerfüllung Druck auf die Beschäftigten ausgeübt werden, schneller zu arbeiten. Das kann zu arbeitsbedingtem Stress, negativen Auswirkungen auf die körperliche Gesundheit und zu Unfällen führen. Überwachungssysteme, die Daten der Beschäftigten erheben und verarbeiten, können als Verletzung der Privatsphäre erlebt werden und mit einem Gefühl ständiger Beobachtung verbunden sein, selbst außerhalb ihrer Arbeitszeit.

Das Gefühl, beobachtet zu werden, kann dazu führen, dass sich Beschäftigte unnatürlich und den „Erwartungen“ des Algorithmus entsprechend verhalten, indem sie beispielsweise dauernd lächeln oder ihre wahren Gefühle, ihre Persönlichkeit oder ihre Vorlieben unterdrücken. Dies kann ebenfalls belastend wirken.

Um sicherzustellen, dass die algorithmischen oder KI-basierten Personalmanagementsysteme Chancen für eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit bieten, ist eine transparente Gestaltung und Umsetzung wichtig. Zudem sollten Beschäftigte in diesem Zusammenhang unterrichtet und angehört und an der Gestaltung und Umsetzung dieser Systeme beteiligt werden. So kann eine umfassende Sicht der Arbeitsprozesse entwickelt und Vertrauen aufgebaut werden.

Diese Systeme könnten auch eine unterstützende Funktion für die Geschäftsleitung und die Arbeitnehmer:innenvertretung bei der Optimierung der Arbeitsorganisation haben. Konkret können diese Systeme Informationen liefern, die hilfreich sind für die Erkennung von Problemen im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, einschließlich psychosozialer Risiken, und von Bereichen, in denen Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit erforderlich sind. Ziel ist es, die Exposition gegenüber verschiedenen Risikofaktoren zu verringern und bei Gefahrensituationen, Stress und Erschöpfung im Zusammenhang mit den von den Beschäftigten ausgeführten Aufgaben und Tätigkeiten frühzeitig zu warnen.

Wichtig sind auch die Unterrichtung und Anhörung der Beschäftigten und ihre Beteiligung an Gestaltung und Umsetzung dieser Systeme. Dies ist entscheidend, um Vertrauen aufzubauen.

Fallstudie

Wie kann Digitalisierung die psychische Gesundheit der Beschäftigten stärken?

Psychosoziale Risikofaktoren können an jedem Arbeitsplatz und in einer ganzen Reihe von Wirtschaftszweigen auftreten. Das gilt auch für moderne Arbeitsplätze, an denen digitale Technologien wie Systeme für ein KI-basiertes Personalmanagement zum Einsatz kommen oder an denen Menschen mit Robotern zusammenarbeiten. Die Digitalisierung hilft jedoch auch, psychische Gesundheitsprobleme bei Beschäftigten zu erkennen und ihnen vorzubeugen.

Ein Beispiel dafür sind Chatbots für psychische Gesundheit – Software-Anwendungen, die mit den Beschäftigten interagieren. Die Chatbots analysieren das Kommunikationsverhalten der Beschäftigten, um die Gefahr psychischer Probleme wie Burnout zu bewerten. Manche Chatbots können auch personalisierte Unterstützung für gefährdete Beschäftigte leisten.

Damit die Chatbot-Strategie zum Erfolg führt, ist es wichtig, dass Führungskräfte transparent mit der Erfassung und Handhabung von Informationen umgehen. Nur wenn sichergestellt ist und die Beschäftigten wissen, dass diese Informationen

nicht gegen sie verwendet werden, werden sie bereit sein, psychische Probleme zu thematisieren.

Ein weiteres Beispiel dafür, wie die Digitalisierung zur Förderung der psychischen Gesundheit eingesetzt werden kann, ist [MindBot](#), ein EU-finanziertes Projekt (Horizon 2020) für die Entwicklung einer MindBot-Plattform zur Förderung der psychischen Gesundheit der Beschäftigten in Arbeitsstätten mit Automatisierung. Dabei handelt es sich um Arbeitsplätze mit Aufgaben, die besonders hohe oder dauerhafte Aufmerksamkeit erfordern und an denen die manuelle Präzision unter Umständen unzureichend ist. Die Beschäftigten fühlen sich durch die wiederholende Aufgabengestaltung möglicherweise unterfordert, was die Aufmerksamkeit mindern und Unfälle begünstigen kann. In diesem Zusammenhang ist es das Ziel von MindBot, Stress, Ängsten und Langeweile durch Unterstützung von Motivation und Engagement der Beschäftigten im Rahmen ihrer Interaktion mit dem Chatbot vorzubeugen.



3.5. Schwerpunktbereich: Intelligente digitale Systeme

In vielen Wirtschaftszweigen und an zahlreichen Arbeitsstätten werden intelligente/smart digitale Systeme für die Überwachung und Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten eingesetzt. Dazu zählt beispielsweise eine intelligente persönliche Schutzausrüstung, die erkennt, wenn Gase, Giftstoffe, Lärm und Temperaturen bestimmte Werte erreichen. Es gibt auch tragbare Geräte (Wearables) für die Interaktion mit den Beschäftigten, wie Sensoren, die in Schutzhelme oder -brillen integriert werden können. Des Weiteren können mobile oder fest installierte Systeme Kameras und Sensoren einsetzen (z. B. Drohnen, die gefährliche Bereiche der Arbeitsstätte problemlos erreichen und überwachen), um die Sicherheit der Beschäftigten im Bauwesen und im Bergbau zu gewährleisten. Tools der virtuellen und erweiterten Realität werden auch zu Schulungszwecken eingesetzt: So können z. B. Schnittstellen zur Überwachung von Daten und Smartphone-Apps genutzt werden, um Beschäftigte durch Anstöße („Nudging“) zu sichereren und gesünderen Verhaltensweisen anzuhalten. Andere internetgestützte Systeme sind beispielsweise Überwachungs-Softwareprodukte, IKT-gestützte Anwendungen und E-Tools, die bei Unfällen oder kritischen Situationen in der Arbeit unterstützen können.

Bei diesen neuen Systemen werden digitale Technologien eingesetzt, mit denen Daten oder Signale erfasst und analysiert werden, um Risiken für Sicherheit und Gesundheit frühzeitig zu erkennen und zu bewerten. Dadurch kann diesen Risiken effektiver vorgebeugt oder der Schaden möglichst gering gehalten werden. Es kommen

unterschiedliche Arten von Technologien zum Einsatz, um berufsbedingte Risiken in verschiedenen Wirtschaftszweigen und bei unterschiedlichen Tätigkeiten zu erkennen und zu bewerten. Zu diesen Gefahren gehören physische (insbesondere künstliche optische Strahlung), ergonomische, psychosoziale, chemische und biologische Risiken sowie die Gefahr von Unfällen.

Mehrere positive Auswirkungen auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind zu erwarten:

- verbesserte Einhaltung der Vorschriften im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (z. B. durch Bereitstellung von Echtzeitdaten zur ordnungsgemäßen Verwendung persönlicher Schutzausrüstung);
- bessere Informationsgrundlage für Entscheidungen;
- bessere Umsetzung durch Erkennung der Risiken auf Gesamtebene und
- erweiterte Schulungsmöglichkeiten in einer Umgebung mit virtueller Realität.

Zudem gibt es Möglichkeiten, den Zugang zur Arbeit für Personen mit bestimmten arbeitsbezogenen Bedürfnissen (alternde Erwerbsbevölkerung, Arbeitnehmer mit gesundheitlichen Einschränkungen) zu erleichtern und das Wohlbefinden der Erwerbstätigen im Allgemeinen zu verbessern.

Bei diesen neuen Systemen werden digitale Technologien eingesetzt, mit denen Daten oder Signale erfasst und analysiert werden, um Arbeitsschutzrisiken zu erkennen und sie zu bewerten, damit diesen vorgebeugt oder der Schaden möglichst gering gehalten und Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit gefördert werden können.



Was sind Wearables und wozu können sie verwendet werden?

Wearables sind kleine Elektronikgeräte mit Sensoren und Rechenleistung. Sie werden vom Beschäftigten an verschiedenen Körperstellen getragen und erfassen physiologische und physische Daten, wie Schlaf, Bewegungen, Puls und Blutdruck, auch im Zusammenhang mit Gefühlen oder Emotionen. Dazu gehören mit der Cloud verbundene Smartphones, Smartwatches, Datenbrillen und andere integrierte Sensoren oder Tags, die es ermöglichen, Daten zu erheben und in andere Systeme einzuspeisen, die diese Informationen analysieren.

Wearable-Systeme kommen in einer Reihe von Wirtschaftszweigen, wie Transportwesen, Bergbau und Baugewerbe, zum Einsatz und können Frühwarnzeichen für physische, muskuläre und geistige Erschöpfung wie Stress, Schläfrigkeit, nachlassende Konzentration oder Beeinträchtigung des Entscheidungsvermögens erkennen. Da sie Daten in Echtzeit erfassen, erlauben sie eine sofortige Bewertung und können Unfälle durch Warnung der Beschäftigten verhindern. Sie können Anzeichen für Ermüdung anhand von Herzrhythmus, Veränderungen von Augen- und Kopfbewegungen oder unmotiviertem Lenken und Bremsen (bei Fahrer:innen) feststellen. Außerdem können sie persönliche Müdigkeitswerte erstellen und vorhersagen, wenn Beschäftigte gefährdet sind, sowie Hinweise für die Konzeption von Präventionsmaßnahmen liefern. Weiterhin können sie die Beschäftigten für Veränderungen in ihrer Umgebung sensibilisieren oder Anweisungen übermitteln und Beschäftigte bei Notfällen über Geotracking lokalisieren.



Obwohl mit diesen digitalen Systemen und Technologien bezweckt wird, Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu verbessern, bringen sie auch eine Reihe von Risiken und Herausforderungen mit sich. Diese ergeben sich vor allem aus der Tatsache, dass die erfassten Daten mitunter ungenau oder unzureichend sind oder Fehler enthalten könnten. Ein zu starkes Vertrauen von Beschäftigten in solche manchmal fehlerhaften Technologien kann die Gefahr von Unfällen sogar erhöhen. Zudem kann bei den Beschäftigten der Eindruck entstehen, dass sie die Kontrolle über die von ihnen ausgeführten Aufgaben verlieren.

Die größten Herausforderungen können auch im Zusammenhang mit der (missbräuchlichen) Verwendung und (fehlerhaften) Interpretation der erfassten Daten stehen, was zu falschen Schlüssen führen kann, die sich wiederum auswirken, wenn die Daten verwendet werden, um Präventionsmaßnahmen oder andere Maßnahmen zu erarbeiten. Außerdem gibt es kaum Standards für diesen Bereich.

Um Probleme zu vermeiden, die sich aus dem Einsatz dieser Systeme und Technologien zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ergeben können, sollten Beschäftigte und ihre Interessenvertretungen umfassend beteiligt werden. Das betrifft nicht nur die Entwicklungsphase, sondern auch die Prozesse der Einführung und Nutzung dieser Systeme und

Technologien. So wird die Akzeptanz bei den Beschäftigten verbessert und die Einhaltung der geltenden Vorschriften gewährleistet. Die sichere Nutzung dieser Systeme kommt wiederum der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zugute und schützt die Beschäftigten vor negativen Folgen.

Damit die Einführung dieser neuen Arbeitsschutzüberwachungssysteme am Arbeitsplatz erfolgreich ist, ist es wichtig,

- bereits zu Beginn der Entwicklungsphase zu berücksichtigen, welche positiven und negativen Auswirkungen die Einführung neuer Systeme zur Überwachung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit haben könnte;
- transparent damit umzugehen, wie die Daten genutzt werden, wer auf sie zugreifen kann und wer Eigentümer:in der Daten ist, und für solide Datensicherheit zu sorgen;
- zu gewährleisten, dass bei Entwicklung und Umsetzung der Grundsatz der Gesamtkontrolle durch den Menschen beachtet wird;
- die Beschäftigten und ihre Interessenvertretungen einzuladen, sich an Gestaltung und Einführung der Systeme zu beteiligen, und
- zu gewährleisten, dass neue Systeme eine positive Wirkung auf Gesundheits- und Sicherheitsgefahren jeder Art haben.

Fallstudie

Integrierter Ansatz für Bewertung und Management des ergonomischen Risikos in Industriegewäschereien

Servizi Italia Spa³⁹, ein Unternehmen für Wäschereidienste und Sterilisierung chirurgischer Instrumente, führte eine Bewertung der ergonomischen Risikofaktoren für seine Beschäftigten durch. Der Schwerpunkt lag auf den Haupttätigkeiten, wie dem Heben und Verladen der Wäschesäcke, der manuellen Sortierung und der Bedienung der Hosenpresse. Diese Tätigkeiten beinhalten sich wiederholende Bewegungen, ungünstige Körperhaltungen, Kraftanstrengung und die manuelle Handhabung von Lasten.

Das Unternehmen setzte für die Bewertung von [ErgoCert](#) entwickelte intelligente Technologie ein. Tragbare Sensoren erfassten mithilfe von Trägheitsmessgeräten (IMU) Bewegungsdaten für eine computergestützte Analyse von Bewegung und Körperhaltung. Insbesondere erlaubte die Software es, Faktoren wie Häufigkeit und ungünstige Körperhaltungen der oberen Gliedmaßen, der Lenden- und Halswirbelsäule sowie die vertikale und horizontale Position der Hände zu bewerten.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Risikoindizes deutlich verbessert werden konnten. Die

Auswertung der durch Videoaufnahmen und IMU-Messungen gewonnenen quantitativen Daten wurde als Übersicht in Form eines Dashboards dargestellt und den für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zuständigen Personen des Unternehmens zu Zwecken des Risikomanagements und der Risikoprävention vorgelegt.

Aufgrund der Untersuchung wurden Ergonomie-Maßnahmen in den Bereichen Technik, Organisation und Schulung umgesetzt, um die Verhütung von Muskel- und Skeletterkrankungen bei den Beschäftigten zu verbessern. Ziel dieser Maßnahmen war es, die Belastung der Beschäftigten im Schulterbereich beim Sortieren zu verringern und die Anzahl der erforderlichen Bück-, Dreh- und Streckbewegungen sowie die Belastung von Händen und Handgelenken zu begrenzen.

Die Vorteile konnten durch die von den IMU aufgezeichneten Daten und die computergestützte Analyse von Bewegung und Körperhaltung objektiv nachgewiesen werden.





4. So können Sie sich an der Kampagne beteiligen

Nichts ist so wirkungsvoll wie eine Kampagne, um das Bewusstsein für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schärfen. Die Kampagne ist die größte ihrer Art und steht unter dem Motto „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Gut für dich – gut fürs Unternehmen.“

Vom Start der Kampagne bis zur abschließenden Gipfelveranstaltung bringt die EU-OSHA nationale Focal Points, Sozialpartner und andere wichtige

Interessenträger:innen aus ganz Europa zusammen.

- Sehen Sie sich die Ergebnisse unserer vorherigen Kampagnen „Gesunde Arbeitsplätze“ an unter www.healthy-workplaces.eu/de/previous-campaigns. Hier finden Sie Informationen von der ersten Kampagne im Jahr 2000 bis zu unserer jüngsten führenden Sensibilisierungsmaßnahme.



4.1. Wer kann an der Kampagne teilnehmen?

Angesichts aller Herausforderungen, Risiken und Chancen besteht das Hauptziel der Kampagne darin, das allgemeine Bewusstsein für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit bei Arbeitnehmern, Unternehmen, politischen und anderen Entscheidungsträgern sowie anderen Akteuren und Interessenträgern zu schärfen. Die

EU-OSHA lädt insbesondere Forscher und Fachleute im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Softwareentwickler und Industriedesigner sowie Start-ups ein, sich an dieser Kampagne zu beteiligen. Jeder Einzelne zählt!



4.2. Unser Partnernetzwerk

Unsere Partnerschaften mit den wichtigsten Interessenträger:innen sind entscheidend für eine erfolgreiche Kampagne. Wir setzen auf die Unterstützung durch eine Reihe von Partnerschaftsnetzwerken:

- **nationale Focal Points:** koordinieren alle Kampagnen für gesunde Arbeitsplätze auf nationaler Ebene;
- **europäische Sozialpartner:** vertreten die Interessen von Arbeitnehmer:innen und Arbeitgeber:innen auf europäischer Ebene;
- **offizielle Kampagnenpartner:** unterstützen die Kampagne (100 europaweit und international tätige Unternehmen und Organisationen);
- **Medienpartner:** Die EU-OSHA wird von einem exklusiven Pool von Journalist:innen, Redakteuren und Redakteurinnen in ganz Europa, die sich für die Förderung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit engagieren, unterstützt;
- **Enterprise Europe Network (EEN):** unterstützt kleine und mittlere Unternehmen und verfügt über ein Netzwerk nationaler Arbeitsschutzbotschafter:innen in über 20 europäischen Ländern, die eine aktive Rolle bei der Unterstützung der Kampagne spielen;
- **OSHVET-Partner:** Botschafter:innen in der beruflichen Bildung koordinieren und fördern Projektaktivitäten in ihren Netzwerken und nationalen Berufsbildungszentren;
- **EU-Organen und ihre Netzwerke:** insbesondere die amtierenden EU-Ratsvorsitze.

Und warum machen Sie nicht als offizieller Kampagnenpartner bei uns mit?

Sind Sie eine internationale oder europäische Organisation oder ein internationales oder europäisches Unternehmen mit Vertretung und/oder Netzwerkmitgliedern in mehreren EU-Mitgliedstaaten und bereit, sich intensiv in der Kampagne zu engagieren? Dann prüfen Sie unser aktuelles [Angebot für eine Partnerschaft der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“!](#)

Als Dankeschön für die Verbreitung der Botschaften der Kampagne und die praktische Unterstützung erhalten unsere Partner die Chance, ihre Öffentlichkeitswirkung über die Kampagnenwebsite zu steigern, und können an Veranstaltungen zum Austausch guter praktischer Lösungen und anderen Vernetzungsmöglichkeiten teilnehmen.

Medienpartnerschaften

Die [Medienpartner](#) sind ein exklusiver Pool von Journalisten, die sich für die Förderung von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und insbesondere für die Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“ engagieren.

Die Partnerschaft ist Medien und Publikationen vorbehalten, die willens sind, sich intensiv einzubringen. Damit verschaffen sie ihrer Publikation Anerkennung, indem sie sich als offizielle Medienpartner der EU-OSHA zu Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz bekennen.

4.3. So können Sie die Kampagne unterstützen

- Organisation von Veranstaltungen und Aktivitäten, beispielsweise Workshops und Seminare, Schulungen und Wettbewerbe, insbesondere rund um die Europäischen Wochen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit;
- Förderung des Problembewusstseins durch Einsatz des Kampagnenmaterials;
- Austausch guter praktischer Lösungen in Ihren Netzwerken;
- Teilnahme am Europäischen Wettbewerb für gute Praxislösungen im Rahmen der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“;
- Aufnahme von Werbemaßnahmen in den sozialen Medien;
- Mitwirkung als offizieller Kampagnenpartner oder Medienpartner.

Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

Konferenzen, Ausstellungen, Wettbewerbe, Schulungen, Filmvorführungen und Veranstaltungen in sozialen Medien gehören zu den Aktivitäten, die jedes Jahr Ende Oktober im Rahmen der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit durchgeführt werden. Mehr dazu, was in Ihrer

Nähe geplant ist, erfahren Sie bei Ihrem nationalen Focal Point, der Ihnen möglicherweise auch dabei helfen kann, selbst eine Aktivität zu organisieren.

www.healthy-workplaces.eu/de/get-involved/european-week



4.4. Der Europäische Wettbewerb für gute Praxislösungen im Rahmen der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“

Eine wachsende Zahl von Unternehmen aus allen Wirtschaftszweigen in ganz Europa nutzt digitale Technologien optimal, ohne die Bewältigung und Prävention von Risiken zu vernachlässigen. Der Europäische Wettbewerb für gute Praxislösungen im Rahmen der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“ ist eine Gelegenheit, ihre Bemühungen anzuerkennen.

Im Rahmen des Wettbewerbs, der seit dem Jahr 2000 von der EU-OSHA in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten organisiert wird, werden herausragende und innovative Beiträge zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ausgezeichnet. Damit zeigen sie, welche Vorteile gute Lösungen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit haben.

Der Startschuss für den Europäischen Wettbewerb für gute Praxislösungen fällt mit dem offiziellen Kampagnenstart im Oktober 2023 zusammen. Die Gewinner werden im Rahmen einer Preisverleihung bekannt gegeben, die 2025 stattfindet.

Wie bei allen früheren Wettbewerben werden die siegreichen und ausgezeichneten Beispiele für gute Praxislösungen in ganz Europa beworben werden. Ihre Ansätze werden als Quelle der Inspiration für andere Organisationen dienen.

Die Teilnahme steht Organisationen und Unternehmen offen, die ihren Sitz in einem EU-Mitgliedstaat, einem Kandidatenland, einem potenziellen Kandidatenland oder einem Mitglied der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) haben. Das [Netzwerk der Focal Points](#) der EU-OSHA sammelt die Beiträge und nominiert die nationalen Gewinner für die Teilnahme am europaweiten Wettbewerb.

Besuchen Sie die Seite des Europäischen Wettbewerbs für gute Praxislösungen (www.healthy-workplaces.eu/de/get-involved/good-practice-awards) und erfahren Sie, wie Sie teilnehmen können und wann in Ihrem Land Anmeldeschluss ist. Außerdem finden Sie Beispiele für gute Praxislösungen, die in den vergangenen Jahren ausgezeichnet wurden.



Newsletter zur Kampagne

Bleiben Sie auf dem Laufenden. Abonnieren Sie den [Newsletter](#), um exklusive Informationen aus erster Hand zu erhalten und zu erfahren, wo Sie

die Ressourcen für Ihre Teilnahme an der Kampagne finden. Melden Sie sich jetzt auf der Kampagnenwebsite an.

Soziale Medien

Es war noch nie so einfach, auf dem Laufenden zu bleiben, was unsere Aktivitäten und Veranstaltungen angeht. Informieren Sie sich auf der Kampagnenwebsite (www.healthy-workplaces.eu) und über unsere Social-Media-Kanäle – Sie finden uns auf [Facebook](#), [Twitter](#) und [LinkedIn](#).

Nutzen Sie das [Social Media Kit](#) – eine Sammlung von Material für Ihre Konten in den sozialen Medien. Fangen Sie an, indem Sie eine oder mehrere der vorformulierten Botschaften und Begleitabbildungen und -videos auswählen.

Folgen Sie der Kampagne in den sozialen Medien:

#EUhealthyworkplaces







5. Literatur und Anmerkungen

- 1 Europäische Kommission, „A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines“, 2019 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>).
- 2 Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, „Big data: Bringing competition policy to the digital era – Background note by the Secretariat“, 2016 ([https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf)).
- 3 Parasuraman R., Sheridan T. B., und Wickens, C. D., „A model for types and levels of human interaction with automation“, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and humans*, Bd. 30, Nr. 3, 2000, S. 286-297 (<https://ieeexplore.ieee.org/document/844354>).
- 4 EU-OSHA, „Europäische Unternehmenserhebung über neue und aufkommende Risiken (ESENER)“, 2019 (<https://osha.europa.eu/de/facts-and-figures/esener>).
- 5 EU-OSHA, „OSH Pulse“ – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nach der Pandemie, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 6 Eurostat, „Nutzung von IKT bei der Arbeit – Aktivitäten“, (isoc_iw_ap), 2018 (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_iw_ap/default/table?lang=en).
- 7 Eurostat, „Verwendung mobiler Verbindungen zum Internet durch Beschäftigte, nach Unternehmensgrößenklassen“, (isoc_cimobp_use), 2022 (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cimobp_use/default/table?lang=en).
- 8 Capecchi, S., *Telearbeit und Präventionsmaßnahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Europa: Erkenntnisse aus ESENER-3*, EU-OSHA, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2021 (<https://osha.europa.eu/de/publications/home-based-teleworking-and-preventive-occupational-safety-and-health-measures-european-workplaces-evidence-esener-3>).
- 9 EU-OSHA, „OSH Pulse“ – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nach der Pandemie, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 10 Urzi Brancati, M. C., Pesole, A., und Fernandez Macias, E., *New Evidence on Platform Workers in Europe*, Gemeinsame Forschungsstelle, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2020 (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118570>).
- 11 Piasna, A., Zwysen, W., und Drahoukoupil, J., *The Platform Economy in Europe – Results from the second ETUI Internet and Platform Work Survey*, Europäisches Gewerkschaftsinstitut, Brüssel, 2022 (<https://www.etui.org/publications/platform-economy-europe>).
- 12 EU-OSHA, „OSH Pulse“ – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nach der Pandemie, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 13 Die Ergebnisse der Forschung der EU-OSHA im Bereich Digitalisierung und Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sowie alle diesbezüglichen Materialien und Berichte sind abrufbar unter: <https://osha.europa.eu/de/themes/digitalisation-work>

- 14 Wikipedia, Definition von „Algorithmus“ (<https://de.wikipedia.org/wiki/Algorithmus>).
- 15 Kellogg, K. C., Valentine, M. A., und Christin, A., „Algorithms at work: The new contested terrain of control“, *Academy of Management Annals*, Bd. 14, Nr. 1, 2020, S. 366-410 (<https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>).
- 16 EU-OSHA, „OSH Pulse“ – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nach der Pandemie, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 17 Broughton, A., und Battaglini, M., *Telearbeit während der COVID19-Pandemie: Risiken und Präventionsstrategien*, EU-OSHA, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2021 (<https://osha.europa.eu/de/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 18 Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss, Stellungnahme zum Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union, COM(2021) 206 final – 2021/106 (COD) (<https://memportal.eesc.europa.eu/Handlers/ViewDoc.ashx?doc=EESC-2021-02482-00-00-AS-TRA-EN.docx>).
- 19 Die Richtlinien 89/391/EWG, 90/270/EWG, 2006/42/EG, 89/654/EWG und 2002/14/EG wurden alle geändert. Der Text bezieht sich auf die geänderten Fassungen.
- 20 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>).
- 21 Prassl, J., *Gemeinsame Stimme in der Plattform-Wirtschaft: Herausforderungen, Chancen, Lösungen*, Europäischer Gewerkschaftsbund, Brüssel, 2018 (<https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Prassl%20report%20maquette.pdf>).
- 22 Lenaerts, K., Waeyaert, W., Smits, I., und Hauben, H., *Bericht zum Thema Arbeit auf digitalen Plattformen sowie Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit*, EU-OSHA, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2021 (<https://osha.europa.eu/de/publications/digital-platform-work-and-occupational-safety-and-health-review>).
- 23 Siehe Fußnote 22.
- 24 Siehe Fußnote 22.
- 25 Waeyaert, W., Lenaerts, K., und Gillis, D., „Spanien: das ‚Rider-Gesetz‘, eine neue Rechtsvorschrift über digitale plattformbasierte Arbeit“, EU-OSHA, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/publications/spain-riders-law-new-regulation-digital-platform-work>).
- 26 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E., und Wischniewski, S., *Fortgeschrittene Robotik: Folgen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit*, EU-OSHA, Bilbao, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 27 Leka, S., und Jain, A., *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An overview*, Weltgesundheitsorganisation, Genf, 2010 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44428>).

- ²⁸ Fallstudie „Griechenland: Reducing MSDs through novel techniques in cement production“, ausgewählter Beitrag zum 15. Wettbewerb für gute Praxislösungen im Rahmen der Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze“ der EU-OSHA, 2022.
- ²⁹ Leka, S., „Die Zukunft der Arbeit in einer Online-Umgebung und Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“, EU-OSHA, 2021 (<https://osha.europa.eu/de/publications/future-working-virtual-environment-and-occupational-safety-and-health>).
- ³⁰ Diese Tipps können Beschäftigte und Arbeitgeber in einer ausführlicheren und detaillierteren Version unter <https://osha.europa.eu/de/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-teleworkers> und <https://osha.europa.eu/de/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-employers> abrufen.
- ³¹ OSHWiki, „Work-life balance – Managing the interface between family and working life“, 2015 (https://oshwiki.eu/wiki/Work-life_balance_%E2%80%93_Managing_the_interface_between_family_and_working_life).
- ³² EU-OSHA, „Prävention von Muskel- und Skeletterkrankungen bei der Telearbeit“, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>).
- ³³ OSHWiki, „Risk assessment and telework – Checklist“, 2022 (https://oshwiki.eu/wiki/Risk_assessment_and_telework_-_checklist).
- ³⁴ Besuchen Sie die OiRA-Website und erfahren Sie, welche Unterstützung Ihnen dort zur Verfügung steht: <https://oiraproject.eu/de>
- ³⁵ Broughton, A., und Battaglini, M., *Telearbeit während der COVID19-Pandemie: Risiken und Präventionsstrategien*, EU-OSHA, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2021 (<https://osha.europa.eu/de/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- ³⁶ Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung), Artikel 22 „Automatisierte Entscheidungen im Einzelfall einschließlich Profiling“ (<https://gdpr-info.eu/art-22-gdpr/>).
- ³⁷ Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E., und Wischniewski, S., *Fortgeschrittene Robotik: Folgen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit*, EU-OSHA, Bilbao, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- ³⁸ Siehe Fußnote 37.
- ³⁹ EU-OSHA, „Italien: Neue Verfahrensabläufe und angepasste Maschinen zur Verhütung von Muskel- und Skeletterkrankungen in Wäschereien“, 2022 (<https://osha.europa.eu/de/publications/italy-new-operating-methods-and-adapted-machinery-preventing-musculoskeletal-disorders-laundries>).

DIE EU KONTAKTIEREN

Besuch

In der Europäischen Union gibt es Hunderte von „Europa Direkt“-Zentren. Ein Büro in Ihrer Nähe können Sie online finden (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_de).

PER TELEFON ODER SCHRIFTLICH

Der Europa-Direkt-Dienst beantwortet Ihre Fragen zur Europäischen Union. Kontaktieren Sie Europa Direkt

- über die gebührenfreie Rufnummer: 00 800 6 7 8 9 10 11 (manche Telefondienstleister berechnen allerdings Gebühren),
- über die Standardrufnummer: +32 22999696,
- über das folgende Kontaktformular: european-union.europa.eu/contact-eu/write-us_de.

INFORMATIONEN ÜBER DIE EU

Im Internet

Auf dem Europa-Portal finden Sie Informationen über die Europäische Union in allen Amtssprachen (european-union.europa.eu).

EU-Veröffentlichungen

Sie können EU-Veröffentlichungen einsehen oder bestellen unter op.europa.eu/de/publications.

Wünschen Sie mehrere Exemplare einer kostenlosen Veröffentlichung, wenden Sie sich an Europa Direkt oder das Dokumentationszentrum in Ihrer Nähe (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_de).

INFORMATIONEN ZUM EU-RECHT

Informationen zum EU-Recht, darunter alle EU-Rechtsvorschriften seit 1951 in sämtlichen Amtssprachen, finden Sie in EUR-Lex (eur-lex.europa.eu).

OFFENE DATEN DER EU

Das Portal data.europa.eu bietet Zugang zu offenen Datensätzen der Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der EU. Die Datensätze können zu gewerblichen und nicht gewerblichen Zwecken kostenfrei heruntergeladen werden. Über dieses Portal ist auch eine Fülle von Datensätzen aus den europäischen Ländern abrufbar.

Die **EU-OSHA** trägt dazu bei, Europas Arbeitsplätze sicherer, gesünder und produktiver zu machen. Die Agentur wurde 1994 von der Europäischen Union gegründet und hat ihren Sitz in Bilbao (Spanien). Sie untersucht, entwickelt und verbreitet verlässliche, ausgewogene und unparteiische Informationen über Sicherheit und Gesundheit und ist mit anderen Organisationen in Europa vernetzt, um die Arbeitsbedingungen zu verbessern.

Außerdem führt die EU-OSHA die **Kampagnen „Gesunde Arbeitsplätze“** mit Unterstützung der EU-Organen und der europäischen Sozialpartner durch, die auf nationaler Ebene von den Focal Points des Netzwerks der Agentur koordiniert werden. Die Kampagne 2023-2025 **„Sicher und gesund arbeiten in Zeiten der Digitalisierung“** zielt darauf ab, das Problembewusstsein für die Herausforderungen und Risiken, die sich aus digitalen Technologien für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ergeben, und die Notwendigkeit eines sicheren und gesunden Umgangs damit zu schärfen, sodass eine Kultur der Risikoprävention gefördert wird.

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

C/Santiago de Compostela 12
48003 Bilbao, SPANIEN
E-Mail: information@osha.europa.eu
www.healthy-workplaces.eu

