

FÖRDERUNG DER AKZEPTANZ VON KI-GESTÜTZTEN SYSTEMEN AM ARBEITSPLATZ UND MINIMIERUNG DER ORGANISATORISCHEN AUSWIRKUNGEN

Die Entwicklung einer wirksamen Strategie für die Einführung einer neuen Technologie kann sowohl den Arbeitnehmer:innen als auch den Unternehmen zugutekommen. Es sind bereits mehrere Faktoren bekannt, die sich auf den Erfolg der Einführung einer Technologie auswirken und die offenbar auch für fortgeschrittene Robotik und KI-gestützte Systeme gelten. Zwar gestaltet es sich schwierig, absolute Zahlen über den aktuellen Stand erfolgreicher Innovationen in Unternehmen zu finden, doch Anfang der 2000er Jahre wurde die Einschätzung vertreten, „dass bis zu 70 % neuer Programme – von der Umstrukturierung über die Einführung neuer Technologien bis hin zur Veränderung der Kultur – scheitern“.¹ Nach unseren Erkenntnissen aus ausführlichen Interviews mit Unternehmen, die innovative Systeme wie fortgeschrittene Robotik und KI-gestützte Systeme erfolgreich eingeführt haben, ist der Erfolg dieses Prozesses keineswegs garantiert.

Organisatorische Anpassungen können diesen Prozess erleichtern und möglicherweise die Erfolgsquote erhöhen. Dies ist für Fragen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit aus mehreren Gründen von Interesse. Erstens ist eines der im Zusammenhang mit der Einführung von fortgeschrittener Robotik und KI-gestützten Systemen wiederholt genannten Ziele, die Verbesserung der Ergonomie am Arbeitsplatz, sei es die Verringerung körperlicher Stressoren wie Zwangshaltungen, Heben schwerer Lasten, kognitive Belastung durch monotone oder kognitive Überlastung. Wenn die Einführung einer neuen Technologie, die die Ergonomie am Arbeitsplatz verbessern soll, scheitert, bleiben die Arbeitnehmer:innen möglicherweise länger als nötig in einer suboptimalen Arbeitsumgebung. Zweitens können sich die Vorteile eines erfolgreichen Veränderungsmanagements auch nach der Einführung auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit auswirken. Wenn die Arbeitnehmer:innen den Systemen vertrauen und sie akzeptieren und nicht nur mit ihnen arbeiten, weil sie dazu verpflichtet sind, ist die Gefahr eines Missbrauchs oder eines nachlässigen Verhaltens gegenüber dem System geringer. Dies könnte zu weiteren vermeidbaren Verletzungen oder Belastungen führen.

Es gibt zahlreiche Ansätze und Theorien zum Veränderungsmanagement^{2,3,4}, und verschiedene Unternehmen verfolgen aus unterschiedlichen Gründen verschiedene Ansätze. Daher würde es die Anwendbarkeit unserer eigenen Erkenntnisse einschränken, wenn wir jeden Ansatz des Veränderungsmanagements, der auf technologische Veränderungen angewandt wird, auf einer granularen Ebene betrachten würden. Durch die empirischen Arbeiten, die wir durchgeführt haben, indem wir mehrere Unternehmen zu ihren Erfahrungen mit dem Prozess der Einführung fortgeschrittener Robotik und KI-gestützter Systeme befragt haben, konnten wir wichtige neue Erkenntnisse gewinnen.

Ein etablierter Ansatz für Resilienz im Zusammenhang mit Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ist das Resilience Engineering, das im Wesentlichen im Rahmen der Forschung über das Funktionieren komplexer soziotechnischer Systeme entwickelt wurde. Hier ist Sicherheit nicht „Risikofreiheit“, sondern vielmehr „die Fähigkeit, unter wechselnden Bedingungen erfolgreich zu sein“.⁵ Im Mittelpunkt der Ansätze für Resilienz in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit stehen tendenziell die psychologischen und verhaltensbezogenen

¹ Washington, M. und Hacker, M. (2005), „Why change fails: Knowledge counts“, *Leadership & Organisation Development Journal*, 26(5), 400-411. <https://doi.org/10.1108/01437730510607880>

² Hussain, S. T., Lei, S., Akram, T., Haider, M. J., Hussain, S. H. und Ali, M. (2018), „Kurt Lewin's change model: A critical review of the role of leadership and employee involvement in organizational change“, *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(3), 123-127. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.07.002>

³ Kotter, J. P. (2012), „Leading change“, *Harvard Business Press*.

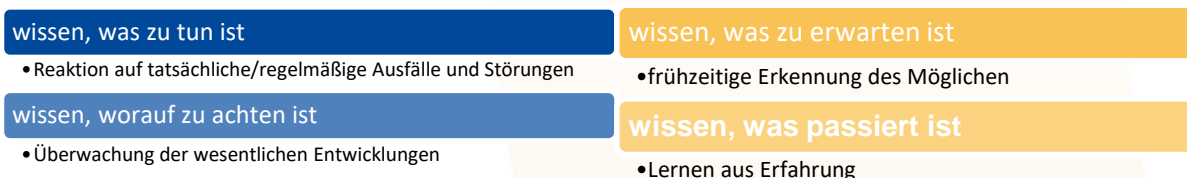
⁴ Voit, T. (2017), „Gamification als Change-Management-Methode im Prozessmanagement“, in: S. Strahinger und C. Leyh (Hg.), *Gamification und Serious Games, Edition HMD*, Springer Vieweg. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16742-4_4

⁵ Peciño, M. (2016), „The concept of resilience in OSH management: a review of approaches“, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 22(2), 291-300. <https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1126142>

Aspekte der Resilienz, die organisatorische und individuelle Resilienz selbst.⁶ Ein umfassenderer Ansatz verspricht eine breitere Anwendbarkeit. Im Hinblick auf die Einführung fortgeschrittener Robotik und KI-gestützter Systeme sowie *Resilienz* kam im Verlauf der Befragung Resilience Engineering zur Sprache. Die Europäische Kommission hat Folgendes festgestellt: „Resilienz ist die Fähigkeit eines Individuums, eines Haushalts, einer Gemeinschaft, eines Landes oder einer Region, Belastungen und Schocks standzuhalten, sich anzupassen und sich rasch wieder zu erholen.“⁷

Es gibt vier Eckpfeiler, die die grundlegenden Konzepte des Resilience Engineering beschreiben.

Abbildung 1: Die vier Konzepte des Resilience Engineering⁸



Bei einem Resilience-Engineering-Ansatz ist die Untersuchung der Faktoren, die zum Misserfolg eines Prozesses beitragen, ebenso wichtig wie die Untersuchung der Erfolgsfaktoren. Es kann einfacher und effektiver sein, die Sicherheit zu erhöhen, indem man verbessert, was gut läuft, statt dafür zu sorgen, dass es weniger Fehlschläge gibt.⁹ Die vier Eckpfeiler des Resilience Engineering spiegeln sich in der Erfahrung der meisten Anwendungsfälle wider, auch wenn sie nicht ausdrücklich genannt werden. Auf Grundlage dieser Eckpfeiler können einige übliche organisatorische Maßnahmen skizziert werden, um nicht nur den Prozess der Einführung fortgeschrittener Robotik oder KI-gestützter Systeme in einem neuen Arbeitsumfeld zu begleiten, sondern auch eine stärkere Fokussierung auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu erleichtern.

Organisatorische Änderungen

Die Auswirkungen eines fortgeschrittenen Robotiksystems oder einer KI-gestützten Anwendung auf ein Unternehmen unterscheiden sich von Anwendungsfall zu Anwendungsfall. Je nach Umfang der vom System automatisierten Aufgaben sowie der Anzahl der eingeführten Systeme können organisatorische Änderungen von minimaler bis grundlegend reichen. In den genannten Anwendungsfällen berichteten mehrere Befragte, die Einführung eines Cobots habe die organisatorischen oder sozialen Strukturen am Arbeitsplatz nicht wesentlich verändert. Allerdings räumen die Befragten auch ein, dass dies häufig darauf zurückzuführen ist, dass das System entweder das einzige oder eines von wenigen ist. Sollten jedoch alle Schritte der vom System ausgeführten Aufgaben automatisiert werden, gehen die Unternehmen davon aus, dass dies **zu größeren organisatorischen Veränderungen führen wird**. Dies ist vor allem im Falle der Einführung von Cobots relevant, da dies wahrscheinlich zu einer Umstellung von primär physischen Arbeitsplätzen/Tätigkeiten auf primär kognitive Tätigkeiten führen wird. Diese Veränderung muss geplant werden, um sie möglichst erfolgreich und die Umstellung für alle Beteiligten so stressfrei wie möglich zu gestalten.

Übliche organisatorische Anpassungen sind die Schaffung neuer **Abteilungen**, die sich auf die **Installation oder Wartung des Systems** konzentrieren. Wenn die Schaffung einer völlig neuen Abteilung noch nicht durch die Auswirkungen der Systeme auf das Unternehmen gerechtfertigt ist, werden kleinere Einheiten oder Expertengruppen gebildet, die einen Teil dieser Fähigkeiten übernehmen. Allgemein gilt, dass Unternehmen bei der Einführung fortgeschrittener Robotik oder KI-gestützter Systeme auch ihr **IT-Personal** aufstocken.

⁶ Kamphuis, W. und Delahajj, R. (2013), „The relevance of resources for resilience at different organizational levels within the military deployment cycle“, in: I. Herrera, J. M. Schraagen, J. van der Vorm und D. Woods (Hg.), *Proceedings 5th REA Symposium, Managing Trade-offs*, 137-142, Resilience Engineering Association. <https://www.resilience-engineering-association.org/wp-content/uploads/2016/09/Frontpage-REA5SYM-proceedings-030916.pdf>

⁷ Europäische Kommission (2012), *Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament und den Rat – Ein EU-Konzept für Resilienz: Lehren aus Ernährungssicherheitskrisen* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52012DC0586>
Hamel, G. und Välikangas, L. (2003), „The quest for resilience“, *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2003/09/the-quest-for-resilience>

⁸ Hollnagel, E., Woods, D. D. und Leveson, N. (Hg.) (2006), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*, CRC Press, 21-34.

⁹ Hollnagel, E., Pariès, J. und Wreathall, J. (Hg.) (2013), *Resilience engineering in practice: A Guidebook*, CRC Press, 29-39.

Orientierungshilfe durch das Unternehmen

„Zu wissen, was zu tun ist“, kann eine Herausforderung sein, selbst wenn die Änderung oder die Störung im sozio-technischen Umfeld geplant und vorhergesehen wurde. Die Einführung einer neuen Technologie kann insbesondere erhebliche Veränderungen bei den **Arbeitsabläufen** und den **Arbeitsinhalten** zur Folge haben. Arbeitsinhalte verlagern sich tendenziell von vorwiegend körperlichen zu eher kognitiven Aufgaben. So könnte beispielsweise Arbeitnehmer:innen, die zuvor Werkstücke zusammengebaut haben, nun mehrere Roboter überwachen, die an ihrer Stelle die Teile zusammenbauen. In einigen Fällen kann die Einführung fortgeschrittener Robotik oder KI-gestützter Systeme an einem Arbeitsplatz den Bedarf an **zusätzlicher Unterstützung für Arbeitnehmer:innen** erhöhen, um sie bei der Anpassung an diese Veränderung zu begleiten. Die meisten befragten Unternehmen berichten, dass sie ihren Arbeitnehmer:innen soziale Unterstützung anbieten, sei es durch reguläre **Mitarbeiter:innen im Personalbereich**, bei der Bewältigung von arbeitsbezogenen oder nicht arbeitsbedingten Problemen, Hilfe durch Vorgesetzte und/oder informationsbasierte Lösungen und Unterstützung, einschließlich betrieblicher Empfehlungen für das Wohlbefinden. Vor allem in Bezug auf Robotiksysteme ist eine spürbare **Zunahme der Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes** zu verzeichnen. Viele befragte Unternehmen haben der Bewältigung dieses Problems durch **zusätzliche, gezielte Unterstützung und Beratung** für Arbeitnehmer:innen Vorrang eingeräumt. Zu diesen Maßnahmen zählen zusätzliche **Schulungen** zur Weiterbildung oder Umschulung von Arbeitnehmer:innen, Seminare über die Funktionsweise des Systems, um zu veranschaulichen, dass Roboter nicht zum Verlust von Arbeitsplätzen führen, sondern zu einer Verbesserung des Arbeitsplatzes für die Arbeitnehmer:innen führen sollen, und in einigen Fällen umfasst die Orientierungshilfe **Einzelgespräche**, um auf spezifische Ängste einzugehen.

Restrukturierung

Frühzeitiges Erkennen des **Möglichen** beschreibt das Resilienzkonzept „wissen, was zu erwarten ist“. Während die Veränderungen, die einige Cobots oder KI-gestützte Systeme mit sich bringen, noch nicht zu größeren, systematischen Änderungen für die untersuchten Unternehmen geführt haben, gehen die Befragten davon aus, dass diese Änderungen eintreten werden, sobald weitere Systeme eingeführt werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass **ein Einzelsystem grundsätzlich keine sinnvollen Umstrukturierungen im Interesse von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit befördern kann**. In einzelnen Anwendungsfällen ermöglichte ein Robotiksystem die Umstellung der Arbeitsstruktur eines gesamten Produktionsbereichs von einer stationären Acht-Stunden-Schicht auf ein Zwei-Stunden-Rotationssystem. Das gewährleistete neben den physischen Vorteilen, die das System mit sich brachte, **die Ausgewogenheit der Anforderungen am Arbeitsplatz** im Tagesverlauf und **verbesserte das Wohlbefinden**. Dabei handelte es sich um eine Änderung der Werksstruktur, die für die Einführung des Robotiksystems nicht erforderlich war. Die Unternehmen erkannten jedoch frühzeitig die über den ursprünglichen Zweck des Cobot hinausgehenden positiven Auswirkungen, die diese Veränderung auf ihre Belegschaft haben würde.

Soziale Auswirkungen

Während die möglichen Auswirkungen der Technologie auf die Arbeitnehmer:innen und ihre Umgebung häufig in erster Linie im Hinblick auf die Aufgaben bewertet werden, die dadurch automatisiert werden, können sie sich auch auf die soziale Struktur eines Unternehmens auswirken. Häufig werden **Bedenken hinsichtlich der sozialen Isolation** geäußert. Auf der Grundlage der Erfahrungen mit den Anwendungsfällen konnten diese Bedenken jedoch nicht bestätigt werden. Cobots werden überwiegend an Arbeitsplätzen eingesetzt, an denen zuvor Arbeitnehmer:innen Aufgaben ohne Mitwirkung von anderen Arbeitnehmer:innen ausführte. In diesen Fällen wurde die Zahl der sozialen Interaktionen am Arbeitsplatz durch den Cobot weder erhöht noch verringert. Allerdings gilt es im Zusammenhang mit den sozialen Auswirkungen dieser Systeme zwei Aspekte zu berücksichtigen. Erstens haben die Veränderungen der Aufgabenstruktur und der Arbeitsabläufe in einigen Fällen dazu geführt, dass die Arbeitnehmer:innen mehr Kontrolle über ihre Zeit haben, die sie nutzen, um ihre Kollegen zu unterstützen, **was den Umfang der sozialen Interaktion insgesamt erhöht**. In einigen Fällen führten die Cobots zu einer Umstrukturierung der Arbeitszyklen, was nicht nur zu einer größeren Ausgewogenheit der Anforderungen am Arbeitsplatz führte, sondern auch die soziale Interaktion förderte, da die Arbeitnehmer:innen nicht während einer ganzen Schicht an eine Stelle gebunden waren.

Der zweite Aspekt ist die Integration der fortgeschrittenen Robotik oder KI-gestützten Systeme in die soziale Struktur eines Arbeitsplatzes. Es gibt Fälle, in denen die Akzeptanz gegenüber den Systemen so groß geworden ist, dass die Arbeitnehmer:innen den einzelnen Systemen Namen gegeben haben und sie damit ansprechen. Während es Robotiksysteme gibt, die bereits im Vorfeld Namen erhalten haben, wird es in den Anwendungsfällen als **Indikator für hohe Akzeptanz und Vertrauen und eine geringe negative Einstellung oder Angst** gesehen, wenn Arbeitnehmer:innen die Initiative ergreifen und diesen Robotiksystemen individuelle Namen geben. Vertrauen wird insbesondere als Voraussetzung für eine sichere

und effektive Mensch-Roboter-Zusammenarbeit gesehen.¹⁰ Systeme, die in diesem Maße akzeptiert werden, werden seltener missbraucht oder vernachlässigt, was dazu führt, dass **Arbeitnehmer:innen in vollem Umfang von den möglichen Vorteilen des Systems für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit profitieren.**

Aufkommende Risiken im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und kontinuierliche Überwachung

Mit jeder neuen Technologie können neue Risiken im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit entstehen. Während einige davon bereits bei der Einführung erkennbar sind, treten andere unter Umständen erst im Laufe der Zeit auf. Die Grundsätze des Resilience Engineering, „wissen, was zu erwarten ist“ und „wissen, worauf zu achten ist“, sind bei fortgeschrittener Robotik oder KI-gestützten Systemen möglicherweise nur schwer einzuhalten, da es in vielen Branchen an Erfahrung mit diesen Systemen und ihrer kontinuierlichen Innovation mangelt. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit wurden einige der erfolgreichen Strategien zur Überwachung neuer und aufkommender Risiken im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ermittelt.

Arbeitsplatzinspektionen, die von **Fachleuten für Arbeitssicherheit** und möglicherweise auch von Technologiespezialisten regelmäßig durchgeführt werden, können mögliche neue Gefährdungen durch zeitabhängige Faktoren wie Verschleiß erkennen. Eine weitere Möglichkeit, frühzeitig sich entwickelnde Risiken für Sicherheit und Gesundheit bei fortgeschrittener Robotik und KI-gestützten Systemen zu erkennen, ist die aktive Einbeziehung der Arbeitnehmer:innen. Mehrere Unternehmen richten spezielle **Feedback-Systeme für Arbeitnehmer:innen** ein, über die die Arbeitnehmer:innen auf der Grundlage ihrer Erfahrungen aus erster Hand mit dem System etwaige Änderungen oder Bedenken melden können. Diese Schritte werden zusätzlich zu mehreren integrierten Funktionen vieler Systeme ergriffen. Insbesondere in Anwendungsfällen mit fortgeschrittener Robotik **führen die Systeme häufig erste Kontrollen selbst durch**, bevor sie in Betrieb gehen. Diese Kontrollen umfassen in der Regel eine Statusprüfung aller internen Komponenten sowie die Prüfung, ob alle externen Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt sind. Wenn möglich, haben einige Unternehmen zudem ein spezielles System zur Meldung von systembedingten **Beinaheunfällen und Unfällen** eingeführt, um ihr Wissen darüber zu erweitern, worauf sie achten und was sie daher überwachen sollten.

Ein Instrument, das von einigen Unternehmen für KI-gestützte Anwendungen eingesetzt wird, sind spezialisierte **Prüfungen**, die ausschließlich die Sicherheit am Arbeitsplatz und mögliche ethische Bedenken hinsichtlich des Entscheidungsprozesses des KI-gestützten Systems zum Gegenstand haben.

Zwar stimmen alle Unternehmen darin überein, dass eine Form der Risikoüberwachung im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit mit autonomen Systemen wichtig ist, betonen jedoch auch, **dass diese Überwachungsmaßnahmen mit dem Recht ihrer Arbeitnehmer:innen auf Privatsphäre im Einklang stehen müssen.**

Empfehlungen

Überwachung der wesentlichen Entwicklungen

Die Überwachung kritischer Komponenten und ihrer Änderungen in einer Technologie oder „wissen, worauf zu achten ist“ ist ein wesentlicher Bestandteil jedes Prozesses im Zusammenhang mit Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. In Bezug auf fortgeschrittene Robotik oder KI-gestützte Systeme haben die Unternehmen ihr Spektrum an Techniken erweitert, um Risiken im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit frühzeitig zu erkennen. Die Nutzung der **integrierten Überwachungsfunktionen** ermöglicht den Unternehmen bereits einen weitreichenden Einblick in den Zustand eines Systems. Am wichtigsten für unsere Feststellungen sind jedoch die **Erfahrungen aus erster Hand, über welche die Arbeitnehmer:innen verfügen** und über die sie berichtet haben. Dies gilt insbesondere für fortgeschrittene Robotik, die derzeit im Gegensatz zu ihren Vorgängern eine direkte Interaktion zwischen Mensch und Maschine erlaubt. Die Erfahrungen aus dieser Interaktion vermitteln einen wertvollen Einblick in die Veränderungen, die im Bereich der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Angriff genommen werden müssen.

Erkennen, was möglich ist

Viele veränderungsbedingte Prozesse werden durch ein ermitteltes Verbesserungspotenzial ausgelöst. Im Falle fortgeschrittener Robotik und KI-gestützter Systeme enthält dieser Impuls häufig Ziele für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Die Verringerung der körperlichen Arbeitsbelastung, ergonomischere Arbeitsplätze oder kognitiv anspruchsvollere Aufgaben für die Arbeitnehmer:innen gehören zu den Bereichen, bei denen

¹⁰ Hancock, P. A., Billings, D. R., Schaefer, K. E., Chen, J. Y., de Visser, E. J. und Parasuraman, R. (2011), „A meta-analysis of factors affecting trust in human-robot interaction“, *Human Factors*, 53(5), 517-527. <https://doi.org/10.1177/0018720811417254>

Verbesserungsbedarf festgestellt wird. Allerdings kann es einen größeren Nutzen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit geben, wenn das System über seine unmittelbare Aufgabe hinaus und im weiter gefassten Kontext des Arbeitsplatzes bewertet wird. Dadurch könnten Potenziale für organisatorische Veränderungen erschlossen werden, die über das ursprüngliche Ziel hinausgehen. Die Unternehmen sollten **während ihres Planungsprozesses Zeit investieren, um ihre Technologie und ihr Umfeld im Hinblick auf umfassendere Änderungen der Arbeitsabläufe und -strukturen unter Berücksichtigung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu bewerten.**

Reaktion auf Störungen

Während die ursprüngliche Formulierung dieses Grundsatzes inzidenzbezogen ist, müssen Störungen in einem sozio-technologischen System nicht unbedingt als negativ eingestuft werden. Fortgeschrittene Robotik und KI-gestützte Systeme können sich auf die sozialen Strukturen innerhalb eines Unternehmens auswirken. Diese Änderungen müssen jedoch nicht negativ sein, und erste Anwendungsfälle weisen auf das Potenzial für positive Veränderungen hin. Die Art und Weise, wie fortgeschrittene Robotik oder ein KI-gestütztes System in den Arbeitsbereich **integriert wird, sollte die Qualität oder Quantität der sozialen Interaktion für Bediener:innen** nicht verringern, sondern nach Möglichkeit erhöhen. Darüber hinaus sollten Aspekte wie die aktive Integration von Technologie in soziale Strukturen nicht behindert werden.

Praktische Erfahrungen

„Wissen, was passiert ist“ und das damit verbundene „Lernen aus Erfahrung“ sind zwar ebenso wichtig wie die anderen drei Eckpfeiler, kommen jedoch derzeit am seltensten zur Anwendung. Die Unternehmen betonen immer wieder, dass der Mangel an Erfahrung mit den Systemen **eine der größten Herausforderungen** für ihre Einführungsversuche **darstellte**. Es ist offensichtlich, dass **diese Lücke im Laufe der Zeit geschlossen werden wird**, aber bis dahin müssen diejenigen, die die Einführung fortgeschrittener Robotik oder KI-gestützter Systeme anstreben, häufig versuchen, andere Anwendungsfälle in Europa zu ermitteln, die sie heranziehen können. Diese sind derzeit selten; Unternehmen können jedoch ihre eigenen Erfahrungen nutzen und daraus lernen.

Verfasser: Eva Heinold, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Patricia Helen Rosen, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Dr. Sascha Wischniewski, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Projektmanagement: Ioannis Anyfantis, Annick Starren - Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA).

Dieser Kurzbericht wurde von der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) in Auftrag gegeben. Die Inhalte, einschließlich aller geäußerten Meinungen und/oder Schlussfolgerungen, sind ausschließlich diejenigen der Verfasser und geben nicht zwingend die Auffassung der EU-OSHA wieder.

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

© Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, 2024

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Für die Benutzung oder den Nachdruck von Fotos, die nicht dem Copyright der Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, unterstellt sind, muss eine Genehmigung direkt bei dem (den) Inhaber(n) des Copyrights eingeholt werden.