

Arbeitsaufgaben im Wandel

Projekt »AWA« untersucht Veränderung von Anforderungs- und Belastungsfaktoren durch die Digitalisierung

Der durch den Einsatz digitaler Technologien hervorgerufene Wandel in vielen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft stellt Betriebe und Beschäftigte vor neue Herausforderungen. Auf der einen Seite verunsichern Diskussionen über die volkswirtschaftlichen Effekte von Digitalisierung und Industrie 4.0 (oft gepaart mit Hochrechnungen über zu erwartende Jobverluste) und erweisen sich nach kurzer Zeit häufig als wenig seriös, undifferenziert oder schlicht für den Betriebspraktiker als unbrauchbar. Auf der anderen Seite versprechen der Einsatz neuer Technologien und Hilfsmittel im Betrieb sowie die damit häufig einhergehende Etablierung neuer digitaler Geschäftsmodelle sowie die Veränderung von Wertschöpfungsstrukturen und Branchen eine flexiblere, produktivere und körperlich weniger belastende Arbeitswelt 4.0. Eine Reihe heutiger Arbeitsaufgaben in den Betrieben befindet sich aktuell im Umbruch oder hat sich bereits verändert – beispielsweise durch neue Hilfsmittel wie Datenbrillen oder Assistenzsysteme, durch neue Technologien wie den 3D-Druck oder neue Möglichkeiten durch Steuerung von Maschinen in Echtzeit.

Diese neuen Entwicklungen erfordern eine Auseinandersetzung mit sich verändernden und zukünftigen Arbeitsaufgaben, die wiederum veränderte Anforderungen an die Kompetenzen von Beschäftigten stellen.

Die Ergebnisse bisheriger Studien liefern dabei wichtige Ansatzpunkte für den Betriebspraktiker, in welche Richtungen sich die Anforderungen tendenziell entwickeln.

So identifiziert das Institut der deutschen Wirtschaft Qualifikationsbedarfe in den folgenden Kompetenzbereichen (Hammermann und Stettes 2016):

- Online-Kompetenzen,
- handwerkliches Geschick,
- betriebliches und berufliches Erfahrungswissen,
- Planungs- und Organisationsfähigkeit,
- Selbstständigkeit sowie
- Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit.

Die Erhebung »Kompetenz- und Qualifizierungsbedarfe bis 2030« des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS 2017) unterscheidet ferner zwei Bereiche. Zum einen sind dies notwendige branchenübergreifende Kompetenzentwicklungen beziehungsweise deren Notwendigkeit:

- Bedeutungsverlust physischer Tätigkeiten,
- Automatisierung von Wissensarbeit,
- verstärkte Nachfrage von sozial-interaktiven Kompetenzen und Querschnittskompetenzen und
- gleichbleibende Bedeutung von Spezialkompetenzen.

Zum anderen werden Entwicklungen im Bereich der »industriellen Fertigung und Produktion« adressiert. Dort lassen sich laut BMAS bestimmte Entwicklungstendenzen festmachen, nämlich insbesondere eine Zunahme von:

- Eigenverantwortlichkeit/ Teamverantwortlichkeit,
- Kundenkommunikation,
- Mensch-Maschine-Interaktion,
- Komplexitätsbewältigung (übergeordnetes Systemverständnis),
- Filtern von entscheidungsrelevanten Daten aus exponentiell wachsenden Datenmengen und
- Produkt-Service-Orientierung.

Deutlich weist das BMAS darauf hin, dass »analoge« Tätigkeiten nicht verschwinden, sondern sich verändern werden. Es ist eine Kombination aus bisherigen und »neuen« Anforderungen auf dieser Ebene abzusehen.

Eine Meta-Auswertung von 24 Studien zum Thema hat die Technische Fachhochschule Wildau durchgeführt und kam dabei zu folgenden Ergebnissen (Hartmann 2017):

Anforderungen an fachliche Kompetenzen/Qualifikationen sind:

- Anpassungslernen,
- Informatikkenntnisse (IT-Prozesse),
- ganzheitliches Produkt- und Produktionsverständnis,



*Veit Hartmann
ifaa – Institut für
angewandte Arbeits-
wissenschaft*



*Amelia Koczy
ifaa – Institut für
angewandte Arbeits-
wissenschaft*



*Catharina Stahn
ifaa – Institut für
angewandte Arbeits-
wissenschaft*

- Verständnis für die Produktionstechnik in vernetzten Strukturen,
- Fähigkeit, Stoffliches und Digitales zu verbinden,
- Verständnis für Algorithmen und sensible Daten/Datensicherheit,
- Systemkompetenz (Funktionselemente erkennen, Systemgrenzen identifizieren, Vorhersagen über Systemverhalten treffen),
- Medienkompetenz und
- Rechtswissen (Haftungsfragen, Vertragsrecht).

Wissenschaftliche Szenarien und Erkenntnisse liegen vor. Sie sind aber vielfach noch zu abstrakt.

Die Anforderungen an Querschnittskompetenzen sind:

- überbetriebliches Schnittstellenmanagement,
- Strategiefähigkeit,
- Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, bezogen auf interne Prozessabläufe (einschließlich Maschinen), bezogen auf Kunden und Zulieferer,
- interkulturelle und soziale Qualifikation, bezogen auf den Umgang mit Fragmentierungsprozessen,
- Wert und Rolle des subjektiven Erfahrungswissens,
- selbstbestimmtes und selbstorganisiertes Handeln sowie
- Kreativität und Offenheit.

Es lässt sich also feststellen, dass durchaus belastbare wissenschaftliche publizierte Szenarien und Erkenntnisse vorliegen, die von Betrieben genutzt werden könnten. Schwierig erweisen sich hier allerdings einmal mehr der hohe Abstraktionsgrad oder der geringe Konkretisierungsgrad der beschriebenen Entwicklungen in den Studien. Ohne eine aufwändige »Weiterverarbeitung« der Ansätze und Trends im Betrieb sind die Ergebnisse für die meisten Unternehmen kaum nutzbar. Besonders im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ohne eigene Abteilungen und Stabsstellen, die ein solches Thema bearbeiten, kommen die Ergebnisse a) kaum an und können b) wiederum kaum genutzt werden. Dabei wird es im Hinblick auf die zukünftigen Anforderungen an die Beschäftigten in KMU darauf ankommen, neben den fachlichen Anpassungsmaßnahmen verstärkt diejenigen Kompetenzen zu entwickeln und zu fördern, die der Anschlussfähigkeit des Individuums und des Betriebes innerhalb der sich verändernden wirtschaftlichen und technischen Entwicklung (zum Beispiel Digitalisierung, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz) entsprechen.

Hierzu möchte das Projekt AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel einen betriebspraktischen und konkreten Beitrag leisten. Es orientiert sich im Rahmen einer Exploration an den vom ifaa entworfenen Technologiearten (Terstegen et al. 2018), die kurz und prägnant ausgewählte Technologien und ihre betriebliche Anwendung darstellen. Das Ziel ist es, mittels leitfadengestützter Experteninterviews belastbare Aussagen zu der Frage zu gewinnen, welche Veränderungen sich hinsichtlich Qualifikation, Kompetenz und Belastung in relevanten Technologieanwendungen ergeben werden.

Methodik und Vorgehensweise

Für die Interviews werden mit Unterstützung der Verbände Unternehmen akquiriert, die bereits digitale Technologien einsetzen.

Im Rahmen der Interviews werden folgende übergeordnete Themenbereiche behandelt:

- **Kompetenzen** – zum Beispiel: Wie verändern sich die erforderlichen fachlichen, methodischen, sozialen und persönlichen Kompetenzen?
- **Arbeitsbelastung** – zum Beispiel: Wie verändern sich Belastungsfaktoren im Hinblick auf zum Beispiel Informationsdichte, Monotonie, Bewegung?
- **Anforderungen** – zum Beispiel: Wie verändern sich Anforderungen an den Beschäftigten, zum Beispiel im Hinblick auf das erforderliche Können, Kommunizieren, Entscheiden, Handeln?

Um eine Vergleichbarkeit und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, werden die Interviewergebnisse in ein Auswertungsschema überführt, das sich aus den nachfolgenden Punkten zusammensetzt (siehe auch Abb. 1):

1. Beschreibung des Fallbeispiels

Hier erfolgt eine kurze Darstellung der eingeführten Technologie mit Angaben zu:

- Ziel der Einführung,
- Zeitraum der Einführung,
- Branchenzugehörigkeit des Unternehmens,
- Unternehmensgröße und
- Unternehmensbereich.

Zur Veranschaulichung wird ein Foto der betrachteten Tätigkeit beziehungsweise der eingeführten Technologie eingefügt.

2. Beschreibung der Aufgabe des Beschäftigten

In diesem Abschnitt werden das Ziel der betrachteten Aufgabe und die erforderliche Qualifikation der Beschäftigten für die Ausführung der Aufgabe beschrieben. Die Merkmale der Aufgabe werden ausführlich dargestellt.

3. Auswirkungen auf die Arbeit des Beschäftigten

Unter »Veränderungen im Bereich Tätigkeiten« erfolgt eine Darstellung der Veränderungen der Tätigkeit, die sich durch Einführung der Technologie ergeben haben.

Veränderungen in den verschiedenen Anforderungs- und Belastungskriterien werden sowohl durch Zeichen als auch durch einen kurzen Text beschrieben. Es handelt sich dabei um:

Mentale und körperliche Belastung

Unter diesem Punkt wird erfragt, ob sich zum Beispiel Aspekte wie Fremdsteuerung, Monotonie, Handlungsspielraum, Transparenz der Prozesse oder Bewegung durch die Einführung der neuen Technologie verändert haben.

Anforderungen

Hier wird erfasst, ob sich die Anforderungen im Hinblick auf das erforderliche Können und Fachwissen (insbesondere vermittelt durch Ausbildung oder Studium), das Denken, Planen, Kooperieren, Kommunizieren, Führen und Verantworten verändert haben. Damit werden die Kriterien abgefragt, die maßgeblich für die Eingruppierung nach den Tarifverträgen der Metall- und Elektroindustrie sind.

Kompetenzen

Mögliche Veränderungen der fachlichen, methodischen, sozialen und persönlichen Kompetenz werden hier zusammengefasst.

Die eingetretenen Veränderungen hinsichtlich der oben beschriebenen Faktoren werden anhand einfacher Symbole dargestellt:

- ↓ starker Rückgang
- ↘ leichter/moderater Rückgang
- keine Veränderung
- ↗ leichter/moderater Anstieg
- ↑ starker Anstieg
- X konnte nicht erhoben werden

Diese Symbole helfen dem Leser, einen schnellen Überblick über die geschätzte Veränderung der einzelnen Kriterien zu erhalten

und sich damit eine Gesamtübersicht zu verschaffen. Darüber hinaus gewährleisten sie eine Vergleichbarkeit der Anwendungsbeispiele, da sie durchgängig für jedes Bewertungskriterium in jedem Fallbeispiel verwendet werden.

4. Auswirkungen auf die Organisation

Unter diesem Punkt werden bereichs- und schnittstellenübergreifende Veränderungen dargestellt, die sich durch die Einführung der neuen Technologie ergeben haben. Außerdem werden die Ausgangssituation und Rahmenbedingungen erläutert, die zur Einführung der Technologie geführt haben. Weitere Informationen, wie zum Beispiel die geplante Ausweitung des Pilotbetriebs auf andere Unternehmensbereiche, werden unter diesem Punkt platziert.

5. Handlungsempfehlungen/Implikationen für die Praxis

Die Interviewauswertung schließt mit einem Resümee, das in der Regel folgende Aspekte enthält:

- Welche Punkte sollten bei der Einführung der betreffenden Technologie beachtet werden?
- Welche Herausforderungen bestehen gegebenenfalls immer noch, bevor die Technologie unternehmensweit eingeführt werden kann?
- Gibt es Implikationen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz?

Abb. 1: Auswerteschema zur Aufbereitung der erhobenen Anwendungsfälle (fiktive Beispielaufgabe)



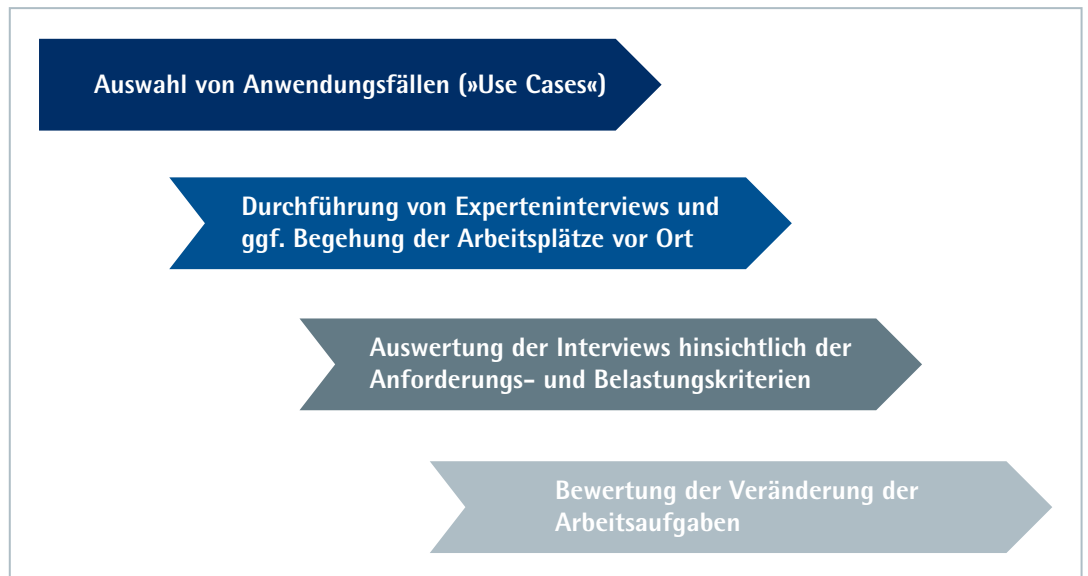


Abb. 2: Vorgehensweise im Projekt »AWA«

- Welche Faktoren werden vom Unternehmen als besonders erfolgskritisch für die Einführung der Technologie gesehen?
- Sind weitere Maßnahmen in diesem Bereich geplant?
- Gab es eine Return-on-Investment (ROI)-Rechnung – und wenn ja, wurde das Investment bereits wieder eingefahren?

Das Vorgehen im Projekt »AWA« wird durch Abb. 2 verdeutlicht.

Literatur

BMAS (Hrsg.) (2017) Kompetenz- und Qualifizierungsbedarfe bis 2030. Ein gemeinsames Lagebild der Partnerschaft für Fachkräfte. Berlin

Hammermann A, Stettes O (2016): Qualifikationsbedarf und Qualifizierung. Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung, IW policy paper 3/2016, Köln

Hartmann F (2017) Zukünftige Anforderungen an Kompetenzen im Zusammenhang mit Industrie 4.0 – Eine Bestandsaufnahme. In: Prokom 4.0 (Hrsg.) Facharbeit und Digitalisierung. Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt »Kompetenzmanagement für die Facharbeit in der High-Tech-Industrie« (Prokom 4.0) 2015-2017, Bottrop – Duisburg – Erkrath – Flensburg – Rheine – Rostock – Wildau, S. 19-28.

Terstegen S, Jeske T, Weber MA (2018) Technologiekarren zu Digitalisierung und Industrie 4.0. ifaa, Düsseldorf

Nutzen und Ergebnisse

Die Ergebnisse der Experteninterviews werden in zweifacher Hinsicht genutzt. Zum einen ist es ein Ziel des Projektes, den teilnehmenden Unternehmen eine Austausch- und Lernplattform zu bieten, indem sie Zugriff auf die (anonymisierten) Anwendungsbeispiele anderer Unternehmen erhalten.

Zum anderen sollen die Ergebnisse auch fallübergreifend ausgewertet werden und in die wissenschaftliche Arbeit des Instituts einfließen. Die übergreifende Forschungsfrage lautet: »Wie verändert die Digitalisierung die wesentlichen Anforderungs- und Belastungsfaktoren?«

Die bisher erhobenen Fallbeispiele zeigen neue Möglichkeiten der Unterstützung der Beschäftigten sowohl in physischer (zum Beispiel Mensch-Roboter-Kollaboration) als auch in informatorischer Hinsicht (zum Beispiel Datenbereitstellung und Kommunikation über Smart-Devices). Auch die Einführung komplett neuer Technologien, wie beispielsweise der additiven Fertigung (3D-Druck), wird durch die Beispiele abgedeckt.

Die Erhebung und Untersuchung der Fallbeispiele sind derzeit noch nicht abgeschlossen. Trotzdem zeigen sich jetzt schon einige Tendenzen:

Das Ziel der Einführung der »Digitalisierungsmaßnahme« bestand in den meisten bislang betrachteten Beispielen darin, den Beschäftigten von nicht wertschöpfenden Nebentätigkeiten zu entlasten, sodass dieser sich auf seine Haupttätigkeit konzentrieren kann. Dadurch soll langfristig eine Effizienzsteigerung erzielt werden. Insbesondere finden Smart-Devices, wie zum Beispiel Tablets, Smart-Watches oder Datenbrillen, Einzug in die Produktion. Diese dienen dazu, Wegezeiten oder andere indirekte Tätigkeiten zu reduzieren, zum Beispiel das Suchen und Zusammenstellen von Informationen, sodass Beschäftigte sich auf ihre eigentliche Arbeit konzentrieren können (zum Beispiel die Instandhaltung, Maschinenbedienung, Maschinenreparatur, Funktionsprüfung etc.). So ersetzen beispielsweise spezifisch entwickelte Anwendungen auf mobilen Endgeräten zunehmend stationäre, zentrale Informationsterminals. Interessant hierbei ist jedoch, dass eine Vielzahl dieser Anwendungen die eigentliche Arbeit der Beschäftigten nicht oder zumindest nicht in prägendem Maße beeinflusst. Es sind vielmehr Hilfsmittel, die die Nebentätigkeiten vereinfachen oder gar ersetzen, sodass die eigentliche Haupttätigkeit einen höheren Zeitanteil gewinnt.

Eine sorgfältige Vorbereitung vorausgesetzt, können allein über diese wegfallenden Zeitanteile ROI-Berechnungen vergleichsweise einfach durchgeführt werden, was auch als Grund für die zunehmende Verbreitung solcher Anwendungen erscheint.

Die erhobenen Fallbeispiele zeigen außerdem, dass für eine erfolgreiche Einführung und Anwendung solcher Hilfsmittel weniger der technische, sondern vielmehr der menschliche Faktor ausschlaggebend ist. So kämen technische Hindernisse durchaus vor (zum Beispiel keine ausreichende WLAN-Abdeckung, Schnittstellenprobleme bei Datentransfers), ihre Ursache sei aber in den meisten Fällen klar, sodass sie zielgerichtet abgestellt werden könnten. Alle bisherigen Interviewpartner haben berichtet, dass der entscheidende Erfolgsfaktor darin bestehe, die zukünftigen Anwender der Hilfsmittel bereits in die Entwicklung und Implementation der unterschiedlichen Technologieanwendungen einzubinden. Häufig wurden aus dem potenziellen Nutzerkreis besonders technikaffine oder solche Beschäftigte ausgewählt und beispielsweise in das Projektteam aufgenommen, die von sich aus Interesse bekundet hätten. In vielen Fällen war auch der Betriebsrat von Beginn an Mitglied im Projektteam.

Wie geht es weiter?

Insgesamt lassen sich aus den durchgeführten Interviews bereits einige Entwicklungen erkennen. Um jedoch differenzierte Aussagen treffen zu können, auch im Hinblick auf die Veränderung der Arbeitsanforderungen und der Belastung, werden im Laufe des Jahres 2020 weitere Interviews durchgeführt und ausgewertet. Im Ergebnis entsteht dadurch eine einzigartige Sammlung von Industrie 4.0-Anwendungsbeispielen, die insbesondere KMU einen niedrighwelligen Einstieg in die Thematik ermöglicht. Die Projektbeteiligten bekommen die Möglichkeit, anhand von Praxisbeispielen zu lernen und beispielsweise Fehler bei der Einführung zu vermeiden. Sie können bereits vor der eigentlichen Implementierung einer Technologie oder eines digitalen Hilfsmittels Aussagen treffen, wie sich zum Beispiel (Kompetenz-)Anforderungen und Belastungsfaktoren verändern werden und dann entsprechende Maßnahmen ergreifen. ■

Autoren-Kontakt

Dipl.-Arb.-Wiss.

Veit Hartmann M. A.

ifaa – Institut für angewandte

Arbeitswissenschaft e. V.

Tel.: +49 211 542263-27

E-Mail:

v.hartmann@ifaa-mail.de

Amelia Koczy M. Sc.

ifaa – Institut für angewandte

Arbeitswissenschaft e. V.

Tel.: +49 211 542263-12

E-Mail: a.koczy@ifaa-mail.de

Dr. Catharina Stahn

ifaa – Institut für angewandte

Arbeitswissenschaft e. V.

Tel.: +49 211 542263-31

E-Mail: c.stahn@ifaa-mail.de

Interessierte Unternehmen können nach wie vor am Projekt teilnehmen! Wenden Sie sich hierzu gerne an die Autoren dieses Artikels.



Leistungsentgelt
Produktionssysteme
Prozessorganisation
alternsgerechte Arbeitszeiten
betriebliches Gesundheitsmanagement
Fachkräftesicherung
Digitalisierung & Industrie 4.0
gesetzlicher Arbeits- und Gesundheitsschutz

Teilen Sie uns mit, welche Bedeutung die Themen aus Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation nach Ihrer Einschätzung aktuell in den Unternehmen haben.

Die Befragung wird seit 2009 zweimal im Jahr unter Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Arbeitgeberverbänden durchgeführt. Die aktuellen Auswertungen finden Sie in unserer Zeitschrift »Betriebspraxis & Arbeitsforschung« und auf unserer Internetseite.

Anmerkung zur Teilnahme:

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert nur ca. 2 Min. Die von Ihnen gegebenen Informationen werden vollständig anonym behandelt und Sie sind in keiner Präsentation oder Publikation dieser Forschung persönlich identifizierbar. Es ist unmöglich, einen Zusammenhang zwischen Ihnen und Ihren Daten herzustellen.

Welche Themen in den Unternehmen ein?

Aktuelle Bedeutung				Erwartete Bedeutung in 2021		
niedrig	eher niedrig	eher hoch	hoch	↓	→	↑
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Jetzt online teilnehmen:
www.arbeitswissenschaft.net/trendbarometer

www.arbeitswissenschaft.net

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Uerdinger Straße 56 | 40474 Düsseldorf | Telefon: +49 211 54 22 63-0 | Telefax: +49 211 54 22 63-37 | E-Mail: info@ifaa-mail.de | www.arbeitswissenschaft.net

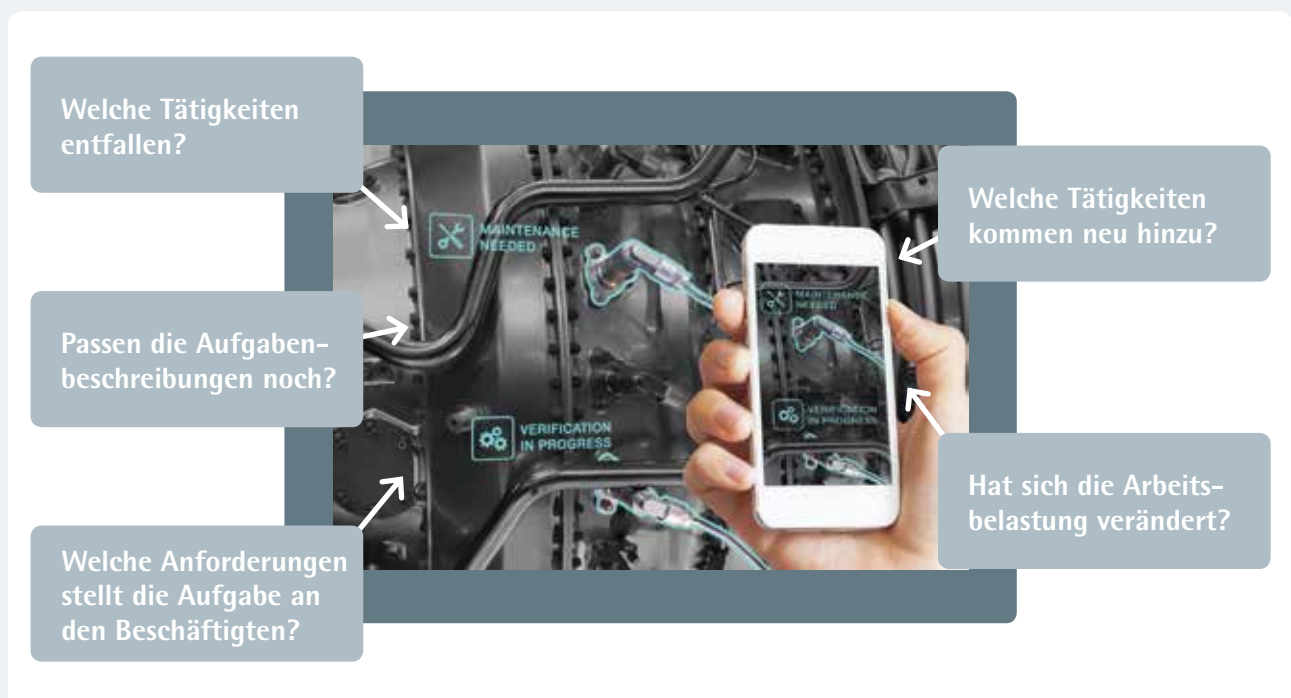
ifaa

Kurzinformation »AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel«

Worum geht es?

Die Digitalisierung verändert Arbeitsaufgaben und -abläufe – ganz konkret durch beispielsweise neue Hilfsmittel wie Datenbrillen oder Assistenzsysteme, aber auch prozessübergreifend, beispielsweise durch die Einführung neuer IT-Systeme und Datenstandards.

Im Rahmen des Projekts »AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel« sollen diese Veränderungen herausgestellt und ihre Auswirkungen auf die Anforderungs- und Belastungsmerkmale untersucht werden. Das Ergebnis stellt eine Sammlung von konkret beschriebenen Industrie-4.0-Anwendungen dar, mit Angaben zu den folgenden Fragestellungen:



Welchen Nutzen haben Sie in Ihrem Unternehmen?

Die Erhebung der Anwendungsfälle erfolgt durch ein ca. einstündiges Interview – idealerweise verbunden mit einer Besichtigung des entsprechenden Arbeitsbereichs.

Die Ergebnisse der Interviews werden anonymisiert ausgewertet und als Anwendungsbeispiele ausschließlich dem Teilnehmerkreis zur Verfügung gestellt. Sie zeigen Ihnen, welche Erfahrungen andere Unternehmen bei der Einführung von Digitalisierungsmaßnahmen gemacht haben, wie sich die Einführung auf die Tätigkeiten ausgewirkt hat, und geben Ihnen Hinweise zur erfolgreichen Ausgestaltung – lernen Sie von den Erfahrungen anderer!

Basierend auf den Ergebnissen können wir Sie außerdem individuell bei zum Beispiel folgenden Themen unterstützen:

- Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung
- Erstellung bzw. Aktualisierung von Stellenbeschreibungen und -ausschreibungen
- Anpassung von Qualifikationsmatrizen
- Hilfestellung bei ggf. notwendigen Veränderungen der Arbeitsorganisation

Wer führt das Projekt durch?

Das Projekt wird durch das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V., Düsseldorf, mit Unterstützung der regionalen Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektroindustrie durchgeführt.

Wer kann teilnehmen?

Alle Unternehmen, die in (Pilot-)Bereichen digitale Hilfsmittel nutzen und Interesse an einer Evaluierung ihrer bisherigen Aktivitäten haben, können am Projekt teilnehmen. Die Unternehmensgröße ist dabei nicht relevant. Interviewpartner sollten die Projektverantwortlichen und ggf. Arbeitsplatzinhaber sein. Die Fragen lassen wir Ihnen gerne im Vorfeld zukommen.

Der Prozess



Haben Sie Fragen? Oder wollen Sie einen Interviewtermin vereinbaren?

Dann wenden Sie sich bitte an:

Dr. Catharina Stahn

E-Mail: c.stahn@ifaa-mail.de
Tel.: 0211 542263-31

Amelia Koczy, M. Sc.

E-Mail: a.koczy@ifaa-mail.de
Tel.: 0211 542263-12

Dipl.-Arb.-Wiss. Veit Hartmann M. A.

E-Mail: v.hartmann@ifaa-mail.de
Tel.: 0211 542263-27