BETRIEBSPRAXIS & ARBEITSFORSCHUNG

Zeitschrift für angewandte Arbeitswissenschaft

AUSGABE 232 | FEBRUAR 2018

Das ifaa ist offizieller Partner des Wissenschaftsjahres 2018.

Wissenschaftsjahr | 2018
ARBEITSWELTEN DER ZUKUNFT

ifaa-Gespräch: Wissenschaftsjahr 2018 zur Zukunft der Arbeit

Rückblick: 3. Arbeitgeberforum »Zukunft der Arbeit«

Arbeitszeitgestaltung: fit für die Digitalisierung

Montageassistenzsysteme: Trends und Anwendung

Digitaler Wandel 1: TransWork-Umfrage zum künftigen Produktivitätsmanagement

Digitaler Wandel 2: Diskussion über den Arbeitsmarkt 4.0

Digitaler Wandel 3: Bericht zum Kongress Präventation 4.0

Demografie 1: Planspiel zur Sensibilisierung

Demografie 2: lidA-Studie – wie lange und warum Ältere im Arbeitsleben bleiben

Demografie 3: Ältere richtig führen – aber wie?

ifaa-Projekt INQA-Check: Chancen durch Diversity sichern

ifaa Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Inhalt

Editorial 03

Gespräch

»Herausforderungen im Wissenschaftsjahr zur Zukunft der Arbeit«
Ausblick von Sascha Stowasser, Sven Hille, Frank Lennings und Stephan Sandrock 04

Aktuelles

Digitalisierung: Wirtschaftsweise fordern mehr Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt; OECD erhöht BIP-Prognose und mahnt Breitbandausbau an; EY-Umfrage zu Industrie 4.0: Verbreitung steigt eher langsam; Gesamtmetall zur MINT-Lücke: Fast 300 000 Fachkräfte fehlen; Zukunftsstudie zur Autoindustrie im Saarland; OECD: Deutschland hat dritthöchste Gesundheitsausgaben; Studie »Ingenieure für Industrie 4.0«. 12

Verbesserungen anstoßen: Problemstellungen mit sechs Farben effektiv beleuchten 14

Glossar

Arbeitswelt der Zukunft 17

Arbeitszeit und Vergütung

Innovative und intelligente Arbeitszeitsysteme – 3. Arbeitgeberforum Zukunft der Arbeit 18

Arbeitszeitgestaltung im Zeitalter der Digitalisierung 20

Unternehmensexzellenz

Montageassistenzsysteme – Begriff, Entwicklungstrends und Umsetzungsbeispiele 24

Produktivitätsmanagement, Ganzheitliche Produktionssysteme, Industrial Engineering und Digitalisierung 28

Methode Planspiel als Schlüssel zum Trainingserfolg 32

Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Arbeit der Zukunft 35

Arbeits- und Leistungsfähigkeit

Bis wann würden Sie gerne arbeiten?
Repräsentative Ergebnisse der lidA-Studie an älteren Beschäftigten 41

Alternsgerechte Führung – Umgang mit älteren Beschäftigten 46

Ankündigung: INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb« 50

Kongress Prävention 4.0 – Sicher, gesund und produktiv
Maßnahmen für die Gestaltung und Organisation von Arbeit im digitalen Wandel 52

Kurzweiliges 56

Medien

Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt 58

Veranstaltungen 60

Titel und Inhalte früherer Ausgaben/Impressum 62

Titelbild: © phonlamaiphoto/stock.adobe.com

Liebe Leserinnen und Leser,

Zukunft der Arbeitswelt – unter dieses Motto hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung das vor uns liegende Wissenschaftsjahr 2018 gestellt. Die neue Ausgabe unseres Magazins beleuchtet dieses für uns Arbeitswissenschaftler originäre Thema in vielen Facetten. Lesen Sie ab Seite 3 mehr über die Trends, die die ifaa-Fachbereichsleiter und ich für die kommenden Jahre sehen. Im rasanten Veränderungsprozess auf dem Weg in die vernetzte Digitalisierung ist die angewandte – an den betrieblichen Belangen ausgerichtete – Arbeitswissenschaft, die wir beim ifaa betreiben, ein wichtiges Scharnier zwischen allen Beteiligten. Wir setzen praxisnahe Forschung und Fakten gegen vorgefasste Meinungen. Das gilt beispielsweise auch für die Debatte um notwendige Flexibilisierungen der Arbeitszeiten und des gesetzlichen Rahmens dafür.

Im Beitrag »Arbeitszeitgestaltung im Zeitalter der Globalisierung« wird die Notwendigkeit neuer, flexiblerer Arbeitszeitmodelle begründet. Herausforderung ist es, »die betrieblichen Notwendigkeiten zur Erreichung der Unternehmensziele mit den Möglichkeiten und Bedürfnissen der Beschäftigten in Einklang zu bringen«.

Assistenzsysteme wie Datenbrillen, Exoskelette oder kollaborierende Roboter werden im Produktionsumfeld 4.0 zum Arbeitsalltag gehören. Wir brauchen sie, um zum Beispiel Ältere länger im Arbeitsprozess zu halten und Produktivitätsgewinne zu heben. Sven Hinrichsen sowie Daniel Riediger und Alexander Umrau stellen in ihrem Aufsatz Trends und Umsetzungsbeispiele vor.

Marc-André Weber und Tim Jeske präsentieren die Ergebnisse einer ifaa-Studie, die sich mit dem Einfluss der Digitalisierung auf das Produktivitätsmanagement beschäftigt. Neue Möglichkeiten, effizienter zu werden, ergeben sich nach Auffassung der befragten Fach- und Führungskräfte durch die umfassenden neuen Möglichkeiten der Datenerfassung und -speicherung. Ich möchte noch einmal auf die Chancen dieser neuen technischen Optionen hinweisen: Die Debatte darf nicht allein auf Datenschutzbedenken reduziert werden.

Fabian Nöhring, René Wöstmann und Jochen Deuse stellen die Ergebnisse einer Diskussionsrunde über die Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Arbeitswelt der Zukunft vor. Sie fand im vergangenen Jahr am RIF Institut für Forschung und Transfer e.V. in Dortmund statt. Über die Wissenschaft hinaus nahmen daran auch Repräsentanten der Sozialpartner teil. Der konstruktive Dialog zwischen ihnen ist unerlässlich, damit wir die Chancen des digitalen Wandels erfolgreich nutzen können. Die Arbeitswissenschaft kann hier für eine Versachlichung der Debatte sorgen.

Ein weiterer Megatrend ist der demografische Wandel. Er wird in den kommenden Jahren spürbarer denn je. Wie können Unternehmen in dieser Situation ihren Fachkräftebedarf sichern? Damit beschäftigen sich gleich mehrere Beiträge in diesem Heft. Sibylle und Uwe Schirrmacher stellen hierzu ein Planspiel »Demografieresistenz« vor, mit dem Führungskräfte und Personalverantwortliche für das Thema sensibilisiert werden. Im demografischen Wandel wird es für Unternehmen darauf ankommen, auch Ältere länger im Arbeitsprozess zu halten. Essenziell dafür ist gute Führung. Doch was ist das genau? Sibylle Adenauer hat Erkenntnisse dazu zusammengestellt. Daniela Borchart und Melanie Ebener präsentieren Ergebnisse der lidA-Studie – eine repräsentative Umfrage unter älteren Arbeitnehmern. Es geht um die entscheidende Frage, wer aus welchen Gründen wann mit dem Arbeiten aufhören will. Die Autorinnen betonen auf Basis der Studienergebnisse, dass eine hohe soziale Führungsqualität dafür essenziell ist.

Ganz sicher wird die neue Arbeitswelt vielfältiger und bunter sein als früher. Nora Johanna Schüth kündigt in diesem Magazin den INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb« an. Nach einer unternehmensinternen Bedarfsermittlung geht das vom Bundeministerium für Arbeit und Soziales geförderte Projekt in diesem Frühjahr in den betrieblichen Transfer. Ich bin mir sicher, dass weitere Projekte folgen werden. In diesen Zeiten des rasanten Wandels wächst der Forschungsbedarf der Arbeitswissenschaft.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen ein erfolgs- und erkenntnisreiches Wissenschaftsjahr 2018 »Zukunft der Arbeitswelt«.

Beste Grüße Ihr
Sascha Stowasser

»Herausforderungen im Wissenschaftsjahr zur Zukunft der Arbeit«

Ausblick von Sascha Stowasser, Sven Hille, Frank Lennings und Stephan Sandrock

Carsten Seim
avaris | konzept

2018 hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Wissenschaftsjahr zur Zukunft der Arbeit ausgerufen. Prof. Dr.-Ing. Sascha Stowasser, Direktor des ifaa, sowie die Fachbereichsleiter Dipl.-Päd. Sven Hille (Arbeitszeit und Vergütung), Dr.-Ing. Frank Lennings (Unternehmensexzellenz), Dr. rer. pol. Stephan Sandrock (Arbeits- und Leistungsfähigkeit) diskutierten über Megatrends und die Rolle der Arbeitswissenschaft bei der Erforschung und Begleitung vor uns liegender Veränderungen in der Unternehmens- und Arbeitswelt. Das Gespräch moderierte Carsten Seim.

Carsten Seim: 2018 ist das Wissenschaftsjahr zur Zukunft der Arbeit. Welche Megatrends werden die vor uns liegenden Jahre bestimmen, Herr Professor Stowasser?

Sascha Stowasser: Sehr wichtige Megatrends sind die vernetzte Digitalisierung – das ist ja in aller Munde –, und ein sich verstärkender demografischer Wandel. Die Frage, wie wir ihm begegnen, wird ein wichtiger Schwerpunkt des vor uns liegenden Wissenschaftsjahrs sein. Denn der Fachkräftemangel wird sich in bestimmten Branchen verschärfen. Als Arbeitswissenschaftler werden wir beispielsweise nach Wegen suchen, die Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter zu erhalten, damit diese auch in ihrem siebten Lebensjahrzehnt noch möglichst lange im Arbeitsprozess bleiben können. Eine wichtige Aufgabe haben die HR-Bereiche der Unternehmen selbst. Sie müssen die Attraktivität als Arbeitgeber steigern, um Fachkräfte zu gewinnen. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt wird die Globalisierung bleiben.

Seim: Schlüsselbranchen in Deutschland sind die Metall-Industrie und der Fahrzeugbau. Nun stehen wir an der Schwelle zu additiven Technologien und neuen Antriebstechniken. Beeinflusst nicht auch das die Zukunft der Arbeit in Deutschland?

Stowasser: Die Ökologisierung der Wirtschaft wird großen Einfluss auf die Wertschöpfungskette und damit auch auf unsere Arbeitswelt haben. Über die Ökonomie hinaus beobachten wir Arbeitswissenschaftler einen Wertewandel, der auch die ältere Generation erfasst. Es geht um Individualisierung nicht nur von Produkten, sondern auch der Arbeitswelt insgesamt. Die Menschen wollen zunehmend flexibler und mobiler arbeiten, statt sich Standards setzen zu lassen.

Sven Hille: Es wird auch immer stärker um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf gehen. Auch Männer entdecken Elternzeit oder Teilzeit stärker für sich. Im Zuge des von Professor Stowasser angesprochenen Wertewandels verändern sich auch die klassischen Rollenbilder. Das sind wichtige arbeitswissenschaftliche und personalwirtschaftliche Schwerpunktthemen.

Seim: Die in diesem Heft vorgestellte lidA-Studie weist nach, dass gerade Wissensträger bis zu einem höheren Lebensalter zu arbeiten bereit sind, wenn sie gut geführt werden. Was ist gute Führung?

Hille: Eine wichtige Frage ist, wie ich meine Mitarbeiter wertschätzend behandeln kann, sodass sie willens sind, nicht nur lange zu arbeiten, was die Lebenszeit angeht, sondern auch bereit sind, überhaupt bei ein- und demselben Arbeitgeber zu verweilen. Entscheidend dafür ist gute Führung: Gerade, wenn jüngere möglicherweise formal besser Gebildete ältere erfahrene Fachkräfte führen, ist Wertschätzung essenziell. Sie spielt aber auch bei Jüngeren eine Rolle: Denn junge Leute sind heute wechselwilliger. Das klassische Lebensarbeitszeitmodell von der Lehre bis zur Rente bei einem Arbeitgeber hat ausgedient.

Weiterhin ist es wichtig, dass ich als Führungskraft meinen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen den Sinn der übertragen Arbeitsaufgabe verdeutlichen kann und sie ihren Beitrag innerhalb der Unternehmensprozesse erkennen können.

Das ifaa ist offizieller Partner des Wissenschaftsjahres 2018.

Wissenschaftsjahr | 2018
ARBEITSWELTEN DER ZUKUNFT

Abb. 1 und 2: Stephan Sandrock und Moderator Carsten Seim.
Fotos: Tania Walck

Stephan Sandrock: Ergänzend stellt sich die Frage: Können diese Führungskräfte überhaupt führen? Und wie kann sich eine Führungskraft in den Geführten hineinversetzen? Das gilt natürlich für Jung und Alt gleichermaßen. Bei Älteren spielt vielleicht noch eine Rolle, dass die Führungskraft das Wertesystem ihres Gegenübers versteht. Natürlich dürfen wir bei allem Einfühlungsbedarf auch in Zukunft nicht vergessen, dass Führungskräfte Leistung sowie Qualität ein- und abfordern sowie Rückmeldung geben müssen.

Seim: Die Regenerations- und Schichtfähigkeit älterer Menschen nimmt ab. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Flexibilität. Wie gehen wir damit in Zukunft um?

Hille: Früher haben wir Ältere vielfach vom Schichtdienst freigestellt. Das wird in Zukunft nicht mehr in diesem Maße möglich sein. Also müssen wir Wege suchen, wie Ältere weiterhin auch nachts arbeiten können und wollen. Arbeitswissenschaftlich ist erwiesen, dass dies über ergonomische Schichtpläne möglich ist, auch wenn die Betroffenen mit den entsprechenden Umstellungen anfangs nicht immer einverstanden sind. Rund 80 Prozent fühlen sich am Ende entlastet und können besser regenerieren, wenn sie beispielsweise nicht mehr als zwei Nachtschichten in der Woche leisten müssen. Wir haben heute zunehmend mehr technische Möglichkeiten, menschliche Arbeit in besonders belastenden Nachtzeiten zu reduzieren oder zu ersetzen und individuelle Belange bei der Personaleinsatzplanung besser zu berücksichtigen.

Seim: Zur Frage der Arbeitszeitflexibilität – der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, umgangssprachlich die Wirtschaftsweisen, empfiehlt, die Elf-Stunden-Ruhezeitregelungen abzuschaffen. Wie stehen Sie dazu?

Stowasser: Das wird zu Recht gefordert. Und zwar nicht nur mit Blick auf erhöhte Flexibilitätsanforderungen der Wirtschaft, sondern auch mit Blick auf Wünsche der Beschäftigten selbst. Wir haben drei Flexibilisierungsdimensionen, die Gegenstand der arbeitswissenschaftlichen Forschung sein müssen: Zeit, Ort und Struktur. Das Kombinatorische – dazu zählen auch Teamstrukturen – wird in Zukunft enorm an Gewicht gewinnen.

Wir haben drei Flexibilisierungsdimensionen, die erforscht werden müssen: Zeit, Ort und Struktur.

Sascha Stowasser

Seim: Also ist »nine-to-five« passé?

Stowasser: »Es wird auch in Zukunft viele Menschen geben, die in einem festen Rhythmus an ein- und demselben Ort arbeiten werden – zum Beispiel ein Zahnarzt oder ein Zugbegleiter.

Sandrock: Aus demografischen Gründen wird es beispielsweise in der Kranken- oder Altenpflege einen wachsenden Bedarf von Menschen geben, die an einem festen Ort arbeiten, zumal die Robotik hier noch nicht so weit fortgeschritten ist, dass auf breiter Ebene Personal durch Roboter unterstützt werden kann. Diese Leute können nicht von zuhause aus arbeiten.

Seim: Zurzeit scheinen die Positionen in Deutschland bei der Flexibilisierung von Arbeit festgefahren. Sind wir flexibel genug für den Wandel der Arbeitswelt, den wir brauchen? Und kann die Arbeitswissenschaft helfen, Verspannungen zwischen den Sozialpartnern zu lösen, die auf dem Weg in diese Veränderungen bestehen?

Abb. 3 und 4: Frank Lennings und Sascha Stowasser in der Diskussion

»Tarifverträge der Zukunft werden Arbeitszeitkorridore definieren.«

Sascha Stowasser

Stowasser: Die Arbeitswissenschaft wird mit praxisnahen Modellen und Instrumenten helfen können, Verspannungen zu lösen.

Seim: Wie will man die Arbeitnehmerseite zu weiteren Zugeständnissen bei der Arbeitszeitflexibilisierung bringen? Und was könnte hier das Arbeitgeber-Zugeständnis sein? Weitere Arbeitszeitverkürzungen? Die Wirtschaftsweisen warnen in ihrem jüngsten Jahresgutachten davor?

Sandrock: Was die Ruhezeitregel angeht, müssen wir sicher differenzieren zwischen schwerer körperlicher Arbeit und dem Telefonat, das ein Wissensarbeiter darüber zu führen hat, ob im Unternehmen alles so läuft wie gewünscht. Dasselbe gilt für einen Mitarbeiter, der tagsüber seine Kinder aus dem Kinderladen abholen und dafür spät abends noch seine Mails checken möchte.

Stowasser: Der Deal zwischen den Sozialpartnern für die nächsten Jahre könnte wie folgt aussehen: Man wird sich nicht mehr auf eine Tages- oder Wochenarbeitszeit festlegen. Es wird nicht länger um starre 35, 30 oder gar 28 Stunden gehen. Vielmehr könnte man im Tarifvertrag Korridore definieren. Das wird sowohl Unternehmen als auch Mitarbeitern die beidseitig gewünschten Freiräume bei der Arbeitszeit geben. Der zweite Teil dieses Deals wird aus meiner Sicht schwieriger werden: Es geht um die Abschaffung der Entmündigung der Beschäftigten durch das Arbeitszeitgesetz. Der Staat schreibt bis dato elf Stunden Ruhezeit vor, weil er den Menschen nicht zutraut, selbst zu entscheiden, wann sie welche Erholungszeit brauchen. Es wird ein Koppelgeschäft werden. Über die Arbeitszeitkorridore hinaus werden die Unternehmen Wege suchen müssen, ihre Mitarbeiter darüber zu unterrichten, wie sie selbst erkennen, wann sie Erholungszeiten brauchen und wann nicht.

Seim: Wie kann sich die Arbeitswissenschaft da konkret einbringen?

Sandrock: Durch Forschung. Man kann sich zum Beispiel Arbeitszeit- sowie Pausenmodelle in Live-Szenarien anschauen und in Echtzeit Beanspruchungsparameter und Ermüdungswerte sammeln. Auf diese Weise könnte man bedarfsorientierte Pausengestaltung ermitteln. Darüber hinaus sollte man arbeitswissenschaftlich erforschen, in welcher Unternehmenskultur man eine solche flexible Zeit der Leistungserbringung und Pausengestaltung durch Mitarbeiter leben kann. Es wird auch in Zukunft bestimmte Bereiche geben, in denen Leistungen verbindlich an bestimmten Orten und zu bestimmten Zeiten zu erbringen sind.

Hille: In den neuen flexiblen Bereichen mit Korridor-Lösungen werden Zielvereinbarungen bedeutender werden. Gerade im Bereich der Mobilarbeit müssen Führungskräfte mit ihren Beschäftigten besprechen, was am Ende einer Woche oder zum Abschluss eines Meilensteins an Leistungen erledigt sein muss. Das schützt am Ende auch die Arbeitenden vor Überforderung.

Stowasser: Wir brauchen insgesamt ein Umdenken, und zwar nicht nur bei der Debatte um Arbeitszeit, die derzeit im Vordergrund steht. Nehmen wir zum Beispiel Exoskelette. Wir haben damit recht wenig arbeitswissenschaftliche Erfahrung. Es gibt hier keine Normen und noch keine wissenschaftlichen Lang-

zeitauswertungen. Nichtsdestotrotz wollen die Unternehmen, allen voran die Franzosen, sie einsetzen. Bei meinem Japan-Besuch habe ich mit meinen französischen Wissenschafts-Kollegen gesprochen. Diese wollen nun eine Norm für den Einsatz von Exoskeletten einführen. Dies geschieht ausgehend von Initiativen französischer Automobilunternehmen, weil der Gesetzgeber gar nicht so schnell reagieren kann. Wenn wir in Deutschland im Wandel erfolgreich sein wollen, müssen auch wir mehr im laufenden Betrieb experimentieren und Neuerungen versuchsweise einführen; denn in dieser Zeit des rasanten Wandels können wir nicht erst jahrelange Laborreihen abwarten, wie das früher der Fall war. Forschung wird künftig an der laufenden Baustelle stattfinden. Auch der Gesetzgeber wird sich darauf einstellen müssen. Dasselbe gilt für Datenbrillen und mehr Arbeitszeitflexibilität.

Seim: Ist man in anderen Ländern schon weiter, was Assistenzsysteme angeht?

Stowasser: Wie gesagt: Die Franzosen sind sehr weit bei Exoskeletten. Die Japaner sind sehr viel weiter bei Robotern. Insgesamt ist deren gesellschaftliche Akzeptanz etwa in der Pflege dort auch größer. Die Japaner und die USA werden die Robotik und künstliche Intelligenz vorantreiben. Die vernetzte Digitalisierung wird durch die intelligente Digitalisierung abgelöst werden. KI wird weiter professionalisiert – zum Beispiel für selbstlernende Maschinen, für Diagnosesysteme in der Medizin oder Rechtsanwälte.

Seim: Die Arbeitswelt wird bunter, heißt es in einem Artikel in diesem Heft. Wir haben einige hunderttausend Zuwanderer, von denen nicht alle sofort als Wissensarbeiter aktiv werden können. Können diese Menschen dennoch helfen, unseren Nachwuchsmangel zu lindern?

Hille: Jenseits der Frage, ob diese Menschen alle hinreichend qualifiziert sind: In welchem Ausmaß Zuwanderung die Lücken, die der demografische Wandel aufreißt, schließen kann, ist noch nicht ausreichend erforscht. Wir haben sicher auch andere Gruppen, die wir noch stärker für Beschäftigung erschließen können – zum Beispiel Frauen, deren Erwerbsquote in den vergangenen Jahren deutlich angestiegen ist. Hier liegt ein großes Potenzial an Fachkräften. Intelligent gestaltete Arbeitszeitmodelle können es weiter erschließen, zum Beispiel Teilzeit oder kombinierte Vollzeitmodelle, bei denen ein Teil der Arbeitszeit auch zuhause oder mobil verbracht werden kann. Zuwanderung sehe ich als einen Baustein zur Fachkräftesicherung.

Seim: Tun die Unternehmen bereits genug, um die Zielgruppe »Eltern« beziehungsweise »Frauen« mit intelligenten Arbeitszeitmodellen zu umwerben?

Hille: Wir verzeichnen jedenfalls einen deutlichen Anstieg solcher Modelle für die bereits beschäftigten Mitarbeiter. Möglicherweise sind Unternehmen gut beraten, solche Optionen auch stärker nach außen zu präsentieren, um ihre Arbeitgebermarke zu stärken.

»Intelligente Arbeitszeitmodelle können neue Beschäftigtengruppen erschließen.«

Sven Hille

Seim: Wir haben in den vergangenen Jahren einen deutlichen Anstieg an Beschäftigung erlebt. Dies sei, behaupten Kritiker, vor allem durch den Anstieg sogenannter prekärer Beschäftigungsverhältnisse geschehen. Stimmt das so?

Sandrock: Wir müssen uns fragen, was überhaupt prekär ist. Es kann doch durchaus sein, dass zum Beispiel ein Mann oder eine Frau gar nicht Vollzeit arbeiten will, weil sie oder er Kinder zu betreuen oder Verwandte zu pflegen hat. Das ist eine Chance, solche Menschen in den Arbeitsprozess zu integrieren oder dort zu halten. Und bei den Entgelten, die in der Metall- und Elektroindustrie bezahlt werden, kann man nicht von prekären Beschäftigungsverhältnissen sprechen.

»Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt«

Zitate aus einer im Mai 2017 vorgelegten repräsentativen Studie der BAuA:

»Repräsentative Daten zur Häufigkeit des Burnout-Syndroms liegen bisher für die deutsche Erwerbsbevölkerung nicht vor. Nach dem hier vorgenommenen Einteilungskriterium ergibt sich für Burnout ein relativer Anteil von 10 % bei Männern und 11 % bei den Frauen ...«

»Etwa neun von zehn Befragten geben ein positives emotionales Wohlbefinden an, wobei zwischen Männern und Frauen keine bedeutsamen Unterschiede bestehen.«

»... die Lebenszufriedenheit (sinkt) erst bei hoher Arbeitsplatzunsicherheit; eine schrittweise, generelle Zunahme der Zufriedenheit zeichnet sich für die verschiedenen Stufen beim Handlungsspielraum und der Führungsqualität ab.«

Download des kompletten Berichtes: bit.ly/2C2fVce

Seim: Ein Schlagzeilen-Thema der Vergangenheit war der Burnout. Jenseits der Frage, ob es sich damit um ein Krankheitsbild handelt: Wird das Thema »Psychische Belastung« in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen?

»Burnout: Wir verzeichnen keinen sprunghaften Anstieg depressiver Krankheitsbilder.«

Stephan Sandrock

Sandrock: Man hört derzeit weniger vom Burnout – es handelt sich dabei aus meiner Sicht auch um ein Thema des Agenda-Settings: So wird gewerkschaftsseitig auch die Vorlage von Ergebnissen einer Studie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, BAuA, im Mai 2017 immer noch zum Anlass genommen, eine Antistressverordnung zu fordern; dabei äußerten nach dieser Expertise neun von zehn befragten Beschäftigten in Zusammenhang mit ihrem Leben und ihrer Arbeit ein positives emotionales Wohlbefinden. Wir verzeichnen aus arbeitswissenschaftlicher Sicht auch keinen sprunghaften Anstieg depressiver Krankheitsbilder, die man mit dem Schlagwort »Burnout« in Verbindung bringen könnte.

Sandrock: Handlungsbedarf sehe ich vor allem im ländlichen Raum bei der Versorgung psychiatrischer Krankheitsbilder – hier vor allem Depressionen und Angststörungen –, die ohne Behandlung chronisch werden können. Es geht aus meiner Sicht nicht darum, ob Betriebe hier zu wenig tun. Viele kümmern sich bereits präventiv um psychische Belastung, die auf die Beschäftigten einwirkt, und wir vom ifaa unterstützen sie dabei – zum Beispiel mit dem Kompaktverfahren Psychische Belastung, KPB. Wir brauchen solche pragmatischen Verfahren. Sie können Unternehmen nämlich auch dabei helfen, ihre Prozesse zu optimieren, Mitarbeiter zu motivieren und Produktivität zu gewinnen. Dieses auch von psychologischen Laien anwendbare Verfahren soll weitere Unternehmen motivieren, sich um Auslöser ungünstiger psychischer Belastungsfaktoren zu kümmern und diese abzustellen.

Frank Lennings: Zur Ergänzung möchte ich noch auf eines hinweisen: Es hat sich das Bild festgesetzt, dass die psychische Belastung durch die Digitalisierung der Arbeitswelt zunehmen würde. Dieses Bild halte ich – um es deutlich zu sagen – für einseitig und unreflektiert, weil es die Chancen ausblendet: Zum Beispiel können digitale Assistenzsysteme Menschen in kritischen Entscheidungssituationen auch psychisch entlasten.

Seim: Welche Chancen bringt die Digitalisierung noch? Denken wir einmal an die Arbeitswelt 2028?

Lennings: Man sollte sich nicht allein darauf fokussieren, was alles technisch möglich sein wird. Ein Workshop-Teilnehmer beschrieb jüngst die technischen Möglichkeiten, die er sich wünscht: Vollständig vernetzt brauche er künftig gar keinen Arbeitsplatz mehr; per Datenbrille habe er alles im Blick, sei mobil ansprechbar, könne per Sprachassistent Unterlagen oder Informationen anfordern, die dann in Tablet oder Datenbrille erscheinen. Viel entscheidender ist, dass die Unternehmen besser erkennen, was sie wirklich brauchen. In den vergangenen zehn Jahren sind viele Industrie 4.0-Technologien durch die Schlagzeilen gegangen. Sie haben in der Breite jedoch kaum Wirkung entfaltet, weil die meisten Unternehmen daran keinen Bedarf haben oder diesen nicht erkennen.

Sandrock: Die schöne neue Technikwelt darf uns auch den Blick fürs Einfache nicht verstellen: Es gibt beispielsweise mit arbeitswissenschaftlicher Unterstützung konstruierte, recht simple, Hebewerkzeuge, die bei einem Automobilzulieferer verwendet werden und Mitarbeitern das Bewegen schwerer Teile erleichtern. Arbeitsgestalterisch sind in vielen Betrieben längst nicht alle Mittel ausgeschöpft, um zum Beispiel Mitarbeiter länger im Arbeitsprozess zu halten und produktiver zu werden oder es zu bleiben, obwohl ihre Belegschaften altern. Wichtig ist es hier auch, die Mitarbeiter dazu anzuhalten, diese Hilfsmittel zu nutzen, auch wenn es ihnen uncool erscheint. Um Akzeptanz zu schaffen, sollte man sie an der Entwicklung solcher Hilfsmittel beteiligen. Auch das ist eine Aufgabe der Führungskräfte. Denn diese sind gehalten, die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter zu erhalten.

Seim: Noch einmal zurück zum digitalen Wandel: Sprachassistenzsysteme und digitale Werkzeuge sammeln Mitarbeiterdaten. Wie gehen wir um mit Big Data und dem, was Unternehmen künftig alles über ihre Mitarbeiter wissen und speichern werden?

Stowasser: Big Data wird nur mit einer Vertrauenskultur im Unternehmen funktionieren. Man kann schlicht alles erfassen – Unternehmen sollten das offen ansprechen und transparent mit den gewonnenen Daten umgehen.

Es ist eine Frage guter Unternehmenskultur, dass dabei auch der Betriebsrat einbezogen wird. Man darf aber auch die Chancen, die in einer solchen Datenerfassung liegen, nicht vergessen. Wenn zum Beispiel der Puls eines Mitarbeiters verfolgt wird, kann man daraus unter anderem Rückschlüsse ziehen, wann dieser eventuell eine Arbeitspause braucht. Auch ergonomische Parameter lassen sich mit einem solchen System erfassen und optimieren. So kann es gelingen, Arbeitsumfelder noch menschengerechter zu gestalten und gleichzeitig produktiver werden. Diese Parameter können auch helfen, die Personaleinsatzplanung weiter zu optimieren. BMW arbeitet im Werk Dingolfing an einer alternsgerechten Fertigungslinie: Ein wichtiger Aspekt ist hier, wann der Mitarbeiter den Arbeitsplatz wechseln sollte, um einseitige Belastungen zu vermeiden. Das Modell ist noch nicht so weit entwickelt wie die Möglichkeiten, die Big Data uns eröffnen. Aber es weist in die Richtung, die wir gehen können.

Sandrock: 2018 wird die EU-Richtlinie zum Datenschutz veröffentlicht. Dabei geht es auch um die Zulässigkeit und Grenzen der Nutzung solcher Mitarbeiter-Daten.

Stowasser: Ich hatte jüngst Gelegenheit, mit Datenschutzbeauftragten der Länder zu sprechen. Deren Haltung hierzu ist sehr restriktiv. Zu viele Hürden bei der Nutzung gefährden die Produktivitätspotenziale, die wir damit haben.

Seim: Die Kooperation von Mensch und Assistenzsystemen wird die Frage aufwerfen, wer die Leistung denn nun erbracht hat – Mensch oder Maschine? Kann das nicht auch Konsequenzen für die Bezahlung haben?

Hille: Im Facharbeiterbereich werden bestimmte Tätigkeiten, die nun teilweise von Assistenzsystemen unterstützt oder übernommen werden, in Zukunft geringere Anforderungen an die Beschäftigten stellen. Die Chance auf der anderen Seite besteht allerdings darin, dass wir in Deutschland auch wieder einfachere Arbeit für An- oder Ungelernte anbieten können. Allerdings kann die steigende Mensch-Maschine-Interaktion und die zunehmende Komplexität der Anlagen in einigen Bereichen auch zur Erweiterung von IT-Kenntnissen führen, sodass bestimmte Arbeitsbereiche sich auch anreichern können und gegebenenfalls. ein höheres Anforderungsniveau nach sich ziehen.

Stowasser: Das kann zu den Forschungsthemen im Wissenschaftsjahr 2018 gehören.

Hille: Ein wichtiger Forschungsgegenstand des Jahres 2018 wird sein, welche technischen Lösungen die Digitalisierung heute bereits für die Arbeitswelt bietet und wie sich diese auf die Arbeitsaufgaben auswirken. Dabei geht es auch um die Anforderungen an sowie die künftig benötigten Qualifikationen von Beschäftigten. Ein weiteres großes Forschungsthema ist, wie Arbeitszeiten gestaltet werden können, damit Beschäftigte länger gesund im Arbeitsprozess bleiben können. Dabei geht es nicht allein um die alternsgerechte Gestaltung von Schichtplänen, sondern um die Arbeitszeit allgemein.

Lennings: Wir arbeiten über alle ifaa-Fachbereiche hinweg eng vernetzt und werden uns mit der Veränderung von Arbeitsaufgaben und Anforderungen an die Mitarbeiter beschäftigen. Ebenso mit der Frage, wie wir Akzeptanz und Verständnis für vor uns liegende Veränderungen sichern.

»Technisch ist vieles möglich, doch viele Unternehmen erkennen den Bedarf an 4.0-Technologien noch nicht.«

Frank Lennings

Abb. 5 und 6: Sascha Stowasser beim ifaa-Termin Ende 2017

Im Bereich der Digitalisierung bewegen sich unsere Forschungsprojekte um die Frage, wie wir Digitalisierung und Industrie 4.0 soziotechnisch sinnvoll gestaltet auf den Weg bringen. Soziotechnisch heißt: Wie gestalte ich neue Arbeitsprozesse und -mittel ganzheitlich und gemeinsam – wie und warum beziehe ich Digitalisierung in Arbeitsprozesse ein? Es geht nicht nur um die Frage, welche Technik genutzt wird. Sondern es geht darum, wie wir Unternehmen helfen können, Lösungswege zu finden, die sie gemeinsam mit ihren Mitarbeitern gestalten, damit diese im Anschluss auch genutzt und akzeptiert werden. An dieser Aufgabe arbeiten wir gemeinsam mit anderen im Forschungsprojekt »APRODI«. Schlussendlich müssen wir zudem die Frage beantworten, ob sich all das auch »rechnet«, die Gegenstand des Forschungsprojektes »TransWork« ist. Bisweilen habe ich den Eindruck, dass Nutzen, Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit etwas in den Hintergrund rücken und man sich zu sehr mit dem befasst, was technisch möglich ist, statt darüber nachzudenken, was Unternehmen tatsächlich sinnvoll anwenden können.

Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz von Digitalisierung und Industrie 4.0 bleiben verschwendungsfreie, stabile und standardisierte Prozesse und Schnittstellen sowie deren ständige Verbesserung. Die konventionellen Möglichkeiten hierzu sind vielfach noch nicht ausgereizt. Deshalb sind ganzheitliche Produktionssysteme, Lean Management und Industrial Engineering auch künftig wichtige Arbeitsfelder des Institutes.

Sandrock: Meine beiden Vorredner haben einen entscheidenden arbeitswissenschaftlichen Forschungsschwerpunkt bereits angesprochen: Was macht die Digitalisierung mit Arbeitssystemen? Und – gerade für meinen Fachbereich besonders wichtig – was trägt zur Be- und was zur Entlastung bei – und zwar sowohl mental als auch physisch. In meinem Fachbereich sind dazu folgende Forschungsprojekte angesiedelt: Was den Megatrend »Demografischer Wandel« angeht, haben wir das Forschungsprojekt »Diversity«. Es soll Unternehmen helfen, gerade in oder mit buntgemischten Teams Fähigkeiten sehr unterschiedlicher Personengruppen zu nutzen – zum Beispiel diejenigen Frauen, die gern Teilzeit arbeiten, Menschen mit Migrationshintergrund und so weiter. Im Projekt STÄRKE geht es um individuelle und organisationale Resilienz. Wie können Menschen mit Veränderungen umgehen, deren Tempo immer weiter zunimmt? Und wie können sie ihre Stärken hier einbringen und Strategien entwickeln? Wie können Unternehmen ihre Arbeit so gestalten, dass sie Schwankungen ausgleichen können? Wie können sie ihre Mannschaften auf diesen Weg mitnehmen.

Stowasser: Noch einmal zurück zur Arbeitswelt 2028: Der technologische Wandel ist so rasant, dass niemand genau wissen kann, welche Arbeitsmittel und welche Produkte in zehn Jahren gefragt sein werden. Zwei große Themen sollten wir im Auge behalten:

1. künstliche Intelligenz: Ich persönlich werde hier im kommenden Jahr vertiefend einsteigen. Mich interessiert hier besonders das Machine-Learning sowie dessen Einfluss auf die Betriebsorganisation und die Steuerung der Prozessabläufe.
2. die Umsetzung des Ganzen: Die Automobilunternehmen planen für die kommenden zehn Jahre überwiegend noch sehr konventionelle Serienfertigung mit traditioneller Fließfertigung. Der Einsatz beispielsweise von intelligenten Drohnen, die Komponenten an die Linie bringen, hat in diesen Überlegungen bislang allenfalls experimentellen Pilot-Charakter.

Eine wichtige Aufgabe der Arbeitswissenschaft wird sein, welche der vielen neuen Arbeitsmittel die Unternehmen und die dort Beschäftigten sinnvoll einsetzen können und bei denen auch für Akzeptanz zu werben, damit die Chancen der Digitalisierung genutzt werden können.

Seim: Was ist mit kundenindividueller Fertigung unter Zuhilfenahme additiver Fertigungsmethoden? Die Speed-Factory, die Adidas gerade errichtet, ist dafür ja ein Beispiel?

Stowasser: Diese Speed-Factory ist ein sehr interessantes Beispiel. Allerdings glaube ich, dass auch in den kommenden zehn Jahren im Massenmarkt Fließbandprodukte dominieren werden, weil die große Mehrheit der Kunden nicht bereit sein wird, 300 Euro und mehr für ein paar Schuhe zu bezahlen. Unabhängig davon: Additive Technologien halten Einzug. Die Mensch-Roboter-Kollaboration wird verstärkt kommen. Viele Dinge sind möglich: Die Arbeitswissenschaft ist hier der Übersetzer in die Unternehmens- und Ar-

»Wissenschaftsjahr zur Zukunft der Arbeit«

Zitat aus www.wissenschaftsjahr.de:

Das Wissenschaftsjahr 2018 widmet sich dem Thema Arbeitswelten der Zukunft. Durch die Digitalisierung, alternative Arbeitsmodelle und die Entwicklung künstlicher Intelligenz stehen Forschung und Zivilgesellschaft vor neuen Chancen und Herausforderungen: Wie werden die Menschen in Zukunft arbeiten? Wie machen sie sich fit dafür? Und welche Rolle spielen Wissenschaft und Forschung bei der Gestaltung eben dieser neuen Arbeitswelten? Das Wissenschaftsjahr 2018 zeigt, welchen Einfluss soziale und technische Innovationen auf die Arbeitswelten von morgen haben – und wie diese nicht nur den Arbeitsalltag verändern, sondern auch neue Maßstäbe im gesellschaftspolitischen Dialog setzen. »Erleben. Erlernen. Gestalten.« – unter diesem Motto werden Bürgerinnen und Bürger im Wissenschaftsjahr 2018 dazu aufgerufen mitzumachen, Fragen zu stellen und gemeinsam Lösungsansätze zu finden.

Abb. 7 und 8: Sven Hille im Dialog mit Frank Lennings

beitswirklichkeit. Sie wird sich der Frage widmen, was davon sinnvoll und kulturkonform einzusetzen ist.

Seim: Wir stehen in der vierten industriellen Revolution. Schon in der dritten, als PCs die Arbeitswelt eroberten, gab es Warnungen, dass uns die Arbeit ausgehen könnte. Sehen Sie diese Gefahr?

Lennings: 1978 zitierte der SPIEGEL Befürchtungen, dass bis zum Jahr 2000 infolge des Einzuges der Mikroprozessoren 80 Prozent der Arbeitsplätze vernichtet würden. Entsprechende Panikmeldungen gibt es auch heute zur Industrie 4.0. Bad News sell. Aber stimmt das auch? Der Rückblick auf die dritte industrielle Umwälzung zeigt, dass die Arbeit in der Vergangenheit zwar zum Teil anders, aber keineswegs weniger geworden ist. Nach den Daten des Statistischen Bundesamtes ist der Zahl der Arbeitnehmer im verarbeitenden Gewerbe seit 1978 mit etwa zehn Millionen Beschäftigten bis heute nahezu konstant geblieben. Dies obwohl die Digitalisierung seitdem ja kontinuierlich zugenommen hat. Volkswirtschaftlich betrachtet ist die Zahl der Arbeitsplätze insgesamt seither sogar kontinuierlich gestiegen. Natürlich sind es zum Teil andere als früher. Es gab und gibt immer Aufgaben, die weniger oder gar nicht mehr benötigt werden. Diese Veränderungen sind aber nicht flächendeckend und zudem fließend und nicht abrupt, sodass wir Zeit haben werden, uns darauf einzustellen.

Sandrock: Weitere Umwälzungen des Arbeitsmarktes werden kommen, weil alte Arbeitsfelder wie zum Beispiel der Bau von Kohlekraftwerken wegfallen und neue, die wir heute noch nicht kennen, hinzukommen werden.

Seim: Welche Qualifikationen werden wir in Zukunft verstärkt brauchen und welche weniger?

Sandrock: Das ist ein wichtiges Forschungsfeld der Zukunft. Wir müssen herausfinden, welche neuen Tätigkeiten sich entwickeln und welche Anforderungen damit verbunden sind. Wir werden auch festzustellen haben, wie die Tätigkeit entgolten werden muss, wenn Menschen künftig durch Assistenzsysteme unterstützt werden. Wir werden das Ausmaß der Entlastung, aber auch die Gefahr des Entlernens in maschinengestützten Arbeitssystemen zu untersuchen haben. Wir sprechen hier von Datenbrillen, die Mitarbeitern Fehler anzeigen und sie führen, von Tablets, die sie am Arbeitsplatz begleiten, ebenso wie von Exoskeletten, die sie beim Arbeiten unterstützen.

Seim: Nehmen uns intelligente Maschinen am Ende nicht doch die Arbeit weg?

Sandrock: Schaut man sich vergangene Umwälzungen an, so rechne ich mit einer Verlagerung. Die Menschen werden ortsunabhängig in Gruppen in der Cloud arbeiten. Es werden neue Tätigkeiten entstehen. Aber wie bereits zu Beginn erwähnt gilt dies nicht für alle Tätigkeiten. Bestimmte Assistenztätigkeiten zum Beispiel im Sekretariat werden durch intelligente Maschinen ersetzt. Maschinelle Texterfassungssysteme sind zum Beispiel in Anwaltskanzleien bereits heute im Einsatz.

Lennings: Assistenz-Systeme werden den Menschen so entlasten, dass er sich mit anderen Aufgaben beschäftigen kann. Das kann Entwicklungssprünge auslösen, die wieder neue Arbeitsplätze schaffen, die wir heute noch gar nicht kennen. ■

Autoren-Kontakt

Carsten Seim
avaris | konzept
Tel.: +49 179 2043542
E-Mail:
c.seim@avaris-konzept.de

Aktuelles

Abb. 1: Professor Christoph M. Schmidt, Vorsitzender des Rates der Wirtschaftsweisen
Foto: Sachverständigenrat

Digitalisierung: Wirtschaftsweise fordern mehr Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt

»Die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft führt zu einem umfassenden Strukturwandel, den die Politik nach Kräften ermöglichen sollte, beispielsweise durch eine innovationsfreundliche Regulierung, die konsequente Digitalisierung staatlichen Verwaltungshandelns und die Sicherstellung eines flexiblen Arbeitsmarkts.« Das empfiehlt der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Wirtschaftsweise) in seinem im November der Bundeskanzlerin Angela Merkel übergebenen Jahresgutachten 2017/2018. Darin thematisieren die Wissenschaftler auch eine Lockerung der Arbeitszeitregulierung in Deutschland.

Zitat: »Im Zuge einer Reform des Arbeitszeitgesetzes könnte eine Anpassung von einer Tageshöchstzeit auf eine Wochenhöchstzeit helfen, die Arbeitszeit flexibler auf die Wochentage zu verteilen. Zudem dürfte es sinnvoll sein, bei kollektiven Regelungen Abweichungen von der Mindestruhezeit von elf Stunden zuzulassen, um die Flexibilität von Arbeitszeit und -ort zu fördern. Forderungen nach einer weiteren Verkürzung der Arbeitszeit erscheinen mit Blick auf den im Zuge des demografischen Wandels voraussichtlich zunehmenden Fachkräfteengpass unzeitgemäß.«

In einem Interview mit Carsten Seim begründete **Prof. Christoph M. Schmidt**, Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, der sogenannten »Wirtschaftsweisen, und Präsident des RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung in Essen, diese Position: »Viele Unternehmen werden in der Zukunft immer mehr ›Wissensarbeiter‹ in ihren Reihen haben. Junge, mobile Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit hoher Qualifikation werden sich ihr Wirkungsfeld frei aussuchen können. Unternehmen werden sie nur dann als Beschäftigte gewinnen können, wenn sie ihnen die Möglichkeit geben, ihre Arbeitszeit so flexibel zu gestalten, dass individuelle Wünsche und familiäre Anforderungen damit vereinbar sind. Angesichts der bald drohenden Fachkräfteengpässe ... sind flexiblere gesetzliche Rahmenbedingungen unbedingt angezeigt.«

In ihrem Gutachten gehen die Wirtschaftsweisen von einem Wirtschaftswachstum von 2,0 Prozent im Jahr 2017 und 2,2 Prozent in 2018 aus. Sie warnen jedoch vor einer »Überauslastung« der Wirtschaft. Dazu ihr Vorsitzender Professor Schmidt im Interview: »Die deutsche Volkswirtschaft wächst bereits seit einigen Jahren stärker als ihr Potenzial. Dies hat mittlerweile zur Folge, dass ihre Produktionskapazitäten überausgelastet sind.« Der Sachverständigenrat warnt davor, »die aktuellen Wachstumsraten als langfristig gesichert anzusehen«. »Sie sind zumindest zum Teil lediglich Ausdruck der guten konjunkturellen Lage, die im Kern flüchtig ist«, so Professor Schmidt weiter. Die Wirtschaftspolitik sei »daher aufgefordert, finanzpolitische Solidität zu wahren und an der Verbesserung des Potenzialwachstums zu arbeiten«.

Das Gutachten im Internet: bit.ly/2AkZmnt

OECD erhöht BIP-Prognose und mahnt Breitbandausbau an

Deutlich hat die OECD in ihrem im November veröffentlichten Wirtschaftsausblick 2017/2 ihre Wachstumsprognose für Deutschland angehoben. In diesem Jahr werde die Wirtschaft um 2,2 Prozent zulegen. Zuvor war man von lediglich 1,7 Prozent ausgegangen. Um 0,3 Prozentpunkte auf 2,3 Prozent erhöhte man die Prognose 2018. Und 2019 soll das deutsche BIP um 1,9 Prozent wachsen. »Die Konjunkturbelebung im Euroraum« kurbele »Exporte und die Unternehmensinvestitionen an«, begründet die OECD ihren Optimismus. Sie sieht dennoch einen hohen Reformbedarf in Deutschland. »Angesichts der sehr soliden Haushaltslage besteht Spielraum für die Finanzierung von prioritären Ausgaben- und Steuerreformen.« Zudem sei die Breitbandausstattung hierzulande »unzureichend«: »Eine Beschleunigung des Ausbaus könnte die wirtschaftliche Entwicklung strukturschwacher ländlicher Regionen verbessern.«

Die Studie kann hier bezogen werden: bit.ly/2AzCx2M

EY-Umfrage zu Industrie 4.0: Verbreitung steigt eher langsam

Eine Ende November verbreitete Studie der Unternehmensberatung Ernst & Young (EY) beschäftigt sich mit der Verbreitung von Industrie 4.0 im verarbeitenden Gewerbe in Deutschland. 45 Prozent der Unternehmen arbeiten demnach bereits mit 4.0-Technologien – das sind vier Prozentpunkte mehr als vor einem Jahr und sechs Prozentpunkte mehr als vor zwei Jahren, so EY. Rund ein Fünftel der Unternehmen plant den Einsatz entsprechender Anwendungen (20 Prozent) beziehungsweise diskutiert ihn (23 Prozent).

Als größtes Hemmnis für eine stärkere Verbreitung von 4.0-Technologien geben die Entscheider in den Betrieben die hohen Investitionskosten an (59 Prozent). Auch der Fachkräftemangel (57 Prozent) wird laut Umfrage als großes Hindernis gesehen. Es folgen Sicherheitsbedenken (48 Prozent) und mangelnde Standards (46 Prozent). Für die EY-Studie hat Bitkom Research mehr als 550 Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland befragt.

Quelle: go.ey.com/2zU8QGt

Gesamtmetall: Fast 300 000 Fachkräfte fehlen

290 900 Arbeitskräfte im MINT-Bereich (Mathematiker, Informatiker, Naturwissenschaftler und Techniker) fehlten den Unternehmen im Herbst 2017, so eine Mitte November publizierte Meldung des Arbeitgeberverbandes GESAMTMETALL. Diese »MINT-Lücke« habe damit den höchsten Stand seit 2011 erreicht. Seitdem werden entsprechende Daten ermittelt. »Händeringend« suchten Unternehmen vor allem IT-Fachkräfte »für die Gestaltung des digitalen Wandels«. Die Angaben basieren auf der Studie »MINT-Report« im Auftrag der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, des Bundesverbandes der Deutschen Industrie, des Arbeitgeberverbandes GESAMTMETALL und der Initiative »MINT Zukunft schaffen«.

Zukunftsstudie zur Autoindustrie im Saarland

Im Jahr 2030 werden von insgesamt 120 Millionen weltweit neu zugelassenen Fahrzeugen immer noch knapp 50 Millionen einen reinen verbrennungsmotorbasierten Antrieb haben, so die im November veröffentlichte »Zukunftsstudie Autoland Saarland« im Auftrag des saarland.innovation&standort e. V. Knapp ein Viertel der Fahrzeuge wird einschließlich Brennstoffzelle elektrisch angetrieben und der Rest von rund 35 Prozent entfällt auf verschiedene Formen von Hybridantrieben, so die Studie, an der Wissenschaftler des Fraunhofer IAO und der IW Consult beteiligt waren.

Die Studie war vor dem Hintergrund erstellt worden, um Zukunftstrends im Automobilbau zu ermitteln, von dem die Wirtschaft des Saarlandes in besonderer Weise abhängt. Mit 260 Herstellern, Zulieferern und Ausrüstern stellt die Autoindustrie im Saarland mit mehr 44 000 Mitarbeitern die Hälfte aller Industriebeschäftigten. Sie ist auch für ganz Deutschland eine Schlüsselbranche.

Die Gutachter raten dem Saarland, jetzt die Weichen für den automobilen Strukturwandel zu stellen und dazu die Stärken des Standortes aktiv zu nutzen. Dazu zählen laut Expertise neben einer hohen Industrieakzeptanz in Politik und Bevölkerung insbesondere Exzellenzen in der industriellen Fertigung, eine gute Forschungsinfrastruktur im Grundlagenbereich und niedrigere Arbeitskosten im Vergleich zu anderen Bundesländern.

Quelle: Mitteilung des Fraunhofer IAO. Internet: bit.ly/2B7Aio7

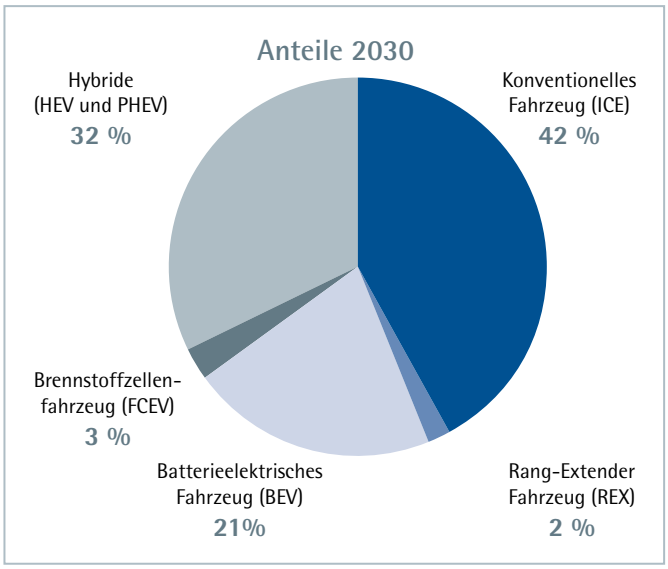


Abb. 2: weltweite Fahrzeugneuzulassungsanteile im Jahr 2030

Quelle: Fraunhofer IAO

OECD: Deutschland hat dritthöchste Gesundheitsausgaben

Nach im November publizierten Zahlen der OECD liegt Deutschland bei den Ausgaben fürs Gesundheitswesen weit vorn in der Welt. Öffentliche und private Gesundheitsausgaben belaufen sich hierzulande auf 11,3 Prozent des BIP. Nur die USA und die Schweiz verzeichnen höhere Ausgaben im Verhältnis zur Wirtschaftsleistung. Allerdings ist der private Anteil hier deutlich höher als in Deutschland.

Top 3 bei den Gesundheitsausgaben in Prozent der Wirtschaftsleistung

	staatlich	privat	Gesamt
USA	8,5	8,8	17,2
Schweiz	7,9	4,5	12,4
Deutschland	9,5	1,7	11,3
OECD-Durchschnitt	6,5	2,5	9

Abb. 3: staatliche und private Gesundheitsausgaben, Stand 2016

Quelle: OECD-Studie Health at a Glance 2017

Studie »Ingenieure für Industrie 4.0«

VDMA Bildung und die IMPULS-Stiftung des VDMA haben beim Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung (ISF) München eine Studie »Ingenieure für Industrie 4.0« in Auftrag gegeben. Die Studie soll neue Kompetenzanforderungen an Ingenieurinnen und Ingenieure durch die Digitalisierung im Maschinen- und Anlagenbau identifizieren. Die Studie soll als Kernergebnis ein Soll-Profil für »Ingenieure für Industrie 4.0« erarbeiten. Daraus soll notwendiger Reform- und Anpassungsbedarf bei den Hochschulen abgeleitet werden.

Ansprechpartner: Thilo Weber, Tel.: +49 69 6603-1787

Verbesserungen anstoßen

Problemstellungen mit sechs Farben effektiv beleuchten

Mikko Börkircher
METALL NRW

Komplexe Problemstellungen, für die man nicht sofort eine Lösung parat hat, sind Teil eines jeden beruflichen Alltags. Eine interessante Methode, mit der man in Teamarbeit in kürzerer Zeit bessere Entscheidungen treffen kann, ist die Methode »6 Denkhüte«. Diese ermöglicht es, systematisch unterschiedliche Positionen zu einer Frage, Problemstellung oder einem Ziel einzunehmen. Dadurch kann man auf kreativ neue Lösungen und Ideen entwickeln, bei seinen Mitarbeitern zielgerichtetes Denken fördern und so mehrere und bessere Lösungen zu einer Problemstellung finden.

Das Prinzip dieser Methode liegt darin, nacheinander verschiedene Standpunkte einzunehmen und auszudrücken. Hierzu sind sechs verschiedene Rollen vorgesehen, die nach Farben benannt sind: Blau, Grün, Gelb, Schwarz, Rot und Weiß. Diese Rollen werden durch Hüte repräsentiert und entsprechen bestimmten Blickwinkeln beziehungsweise Denkrichtungen. In Verbesserungsteams setzt man sich – bildlich gesprochen – einen bestimmten Hut auf den Kopf und beleuchtet eine bestimmte Ausgangsfrage oder ein Problem aus der jeweiligen Perspektive.

So setzt man die sechs Farben richtig ein

Der blaue Hut steht für Ordnung, Durchblick sowie Überblick und verkörpert die Perspektive eines Moderators. Mit diesem Hut legt man beispielsweise den Output eines Meetings fest, reflektiert über gefundene Lösungen oder plant die weitere Vorgehensweise seines Meetings.

Unter dem grünen Hut produziert man neue Ideen, ungewöhnliche Ansätze und kreative Vorschläge. Man darf auch Wünsche oder auch Provokationen formulieren. Hier sollen neue Alternativen »gesponnen« werden – ganz gleich, wie verrückt oder unrealistisch diese sind. Außerdem übt man keine Kritik.

Der gelbe Hut beschäftigt sich mit den positiven Aspekten und dem Nutzen der neuen Ideen. Er berücksichtigt alle Aspekte, die für eine Idee sprechen, also Chancen, Pluspunkte, Hoffnungen oder Ähnliches. Der gelbe Hut steht sozusagen für optimistisches Denken.

Mit dem schwarzen Hut betrachtet man ganz nüchtern Gefahren, Schwierigkeiten und Probleme seiner Ideen, also das objektiv Negative. Man denkt kritisch an Risiken sowie Einwände, wenn man diesen Hut aufhat.

Der rote Hut steht für subjektives und emotionales Denken. Man muss hierbei seine Äußerungen und Empfindungen nicht begründen. Man lässt alle seine persönlichen Empfindungen, Gefühle, Bedenken, Ängste, aber auch die positiven (nicht direkt messbaren) Argumente einfließen.

Der weiße Hut steht für analytisches, objektives und neutrales Denken. Man zählt unter diesem Hut Zahlen, Daten und Fakten auf. Man bewertet diese jedoch nicht, sondern konzentriert sich nur auf Tatsachen.

Nachfolgend zwei Beispiele, wie man die Methode »6 Denkhüte« anwenden kann:

Ausgangsfrage Beispiel 1 »Industrie 4.0«: »Eine in naher Zukunft vermutlich immer häufiger anzutreffende Fragestellung wird sein: Können wir durch die Verwendung von Datenbrillen eine bessere Produktivität und eine Steigerung der Qualitätsrate erreichen?«

Grüner Hut:

- »Lasst es uns doch einmal probeweise in einem Pilotbereich ausprobieren, was meint ihr?«
- »Wir könnten eine Testphase beziehungsweise einen Experimentierraum vereinbaren, in dem jeder Mitarbeiter eine solche Datenbrille testet.«

Gelber Hut:

- »Unsere Kommissionierer können aufgrund von Datenbrillen optimierte Wege im Lager ablaufen.«
- »Wir stellen uns positiv dar und sorgen damit sicherlich für mehr Beachtung beim Thema Industrie 4.0.«

So geht man bei der Methode »6 Denkhüte« vor:

Man stellt sicher, dass das Team nicht zu groß ist (fünf bis acht Personen); ansonsten werden beim Hut-Durchlauf keine optimalen Ergebnisse erzielt, weil die Sitzung zu lange dauert.

Man benennt einen Moderator; nur der Moderator trägt während der ganzen Zeit den selben stets blauen Hut.

Man stellt jeweils einen blauen, grünen, gelben, schwarzen, roten und weißen Hut (oder eine jeweilige Metaplankarte) zur Verfügung, mit denen die verschiedenen Rollen symbolisiert werden.

Man stellt als Moderator die Ausgangsfrage oder das zu behandelnde Problem vor.

Man erläutert seinem Team die Methode und die einzunehmenden Rollen.

Man wechselt als Team (alle Teilnehmer, bis auf den Moderator) nach circa 15 bis 20 Minuten die Hutfarbe nach einer vorher festgelegten Reihenfolge und wiederholt die Ideen- beziehungsweise Gedankensammlung. Die jeweiligen Denkhaltungen werden also vom Team gleichzeitig eingenommen.

Eine beispielhafte Reihenfolge könnte lauten:

- Man setzt sich zuerst den grünen Hut auf und sammelt zwischen 5 und 10 Ideen, Vorschläge usw.
- Man setzt sich danach den gelben Hut auf und sammelt Nutzen und positive Aspekte zu den Ideen – je drei bis fünf Aspekte.
- Man setzt sich anschließend den schwarzen Hut auf und sammelt Gefahren beziehungsweise Risiken bezüglich der Ideen – je drei bis fünf Aspekte.
- Man setzt sich sodann den roten Hut auf und sammelt Emotionen zu den Ideen – je drei bis fünf Aspekte.
- Man setzt sich abschließend den weißen Hut auf und sammelt Informationen zur Aufgaben- beziehungsweise Problemstellung.

Abb. 1: die Schritte der Methode »6 Denkhüte« im Einzelnen

Schwarzer Hut:

- »Die Mitarbeiter werden möglicherweise durch die Datenbrillen kontrolliert.«
- »Ich sehe die Gefahr, dass Arbeitsplätze wegfallen werden.«

Roter Hut:

- »Ich benutze zu Hause auch eine Art Datenbrille und finde die Anwendungsmöglichkeiten und Effekte sehr spannend und interessant.«
- »Wie ist dabei eigentlich der Arbeits- und Gesundheitsschutz geregelt?«

Weißer Hut:

- »Die Fehlerquote in der Kommissionierung ist mir noch zu hoch.«
- »10 Prozent unserer Marktbegleiter setzen bereits ansatzweise Datenbrillen ein.«

Ausgangsfrage Beispiel 2 »Arbeitszeitgestaltung«: »Können wir eine bessere Vereinbarkeit von Familien- und Berufsleben durch die Einführung eines flexiblen Arbeitszeitmodells im Einkauf erreichen?«

Grüner Hut:

- »Lasst es uns doch einmal probeweise ausprobieren, was meint Ihr?«
- »Wir könnten eine Gleitzeit mit starrer Kernarbeitszeit vereinbaren, in der jeder auf jeden Fall hier zu sein hat.«

Gelber Hut:

- »Die Mitarbeiter können wichtige private Angelegenheiten besser erledigen.«
- »Wir stellen uns positiv dar und sorgen damit sicherlich für mehr Beachtung bei interessierten Berufseinsteigern.«

Schwarzer Hut:

- »Wie sollen wir denn die Arbeitszeit kontrollieren? Wieder ein Excel-Tool mehr?«
- »Ich sehe die Gefahr, dass argumentativ ›starke‹ Mitarbeiter andere ausnutzen werden.«

Abb. 2: Verschiedene Farben repräsentieren unterschiedliche Rollen und Denkrichtungen.

Roter Hut:

- »Das wird sehr viel Koordinationsaufwand bringen – darauf habe ich keine Lust und sowieso keine Zeit.«
- »Das bringt meinen eingespielten Arbeitsrhythmus total durcheinander.«

Weißer Hut:

- »Bei uns herrscht zurzeit eine starre Arbeitszeit von 7 Uhr bis 16 Uhr.«
- »67 Prozent unserer Mitarbeiter im Einkauf haben Kinder.«

Die beiden Beispiele können lediglich nur kurz angerissen werden. Wie geht es danach weiter? Man kann die Denkhüte mehrfach wiederholen, solange die Teilnehmer frische Ideen und Gedanken äußern. Anschließend diskutiert und bewertet man gemeinsam die entstandenen Ideen, Vorschläge und Gedanken. Danach liegt es an den Teilnehmern, eine bestimmte Lösung auszuwählen, die im Rahmen eines Aktionsplans weiterverfolgt wird. Oder man schlägt eine bestimmte Richtung im Bezug auf die Ausgangsfrage ein. Das erlangte bessere Verständnis der analysierten Ausgangsfrage kann man auch dazu nutzen, sich besser auf das Wesentliche der Thematik zu konzentrieren, über Befindlichkeiten, Abteilungsdenken oder Ähnliches hinaus neue Möglichkeiten zu erkennen oder in einer frühen Projektphase präventiv Konflikte zu minimieren, um damit letztendlich »die PS auf die Straße zu bringen«.

Fazit

Im Rahmen der Methode »6 Denkhüte« stellt man ein Team zusammen, dessen Teilnehmer aus möglichst unterschiedlichen Bereichen des Unternehmens kommen. Die Methode hilft, sowohl die »hard facts«, wie zum Beispiel messbare Fakten, als auch die »soft facts«, wie zum Beispiel die Empfindungen von Mitarbeitern, in die Entscheidung zu integrieren. Wichtig: Bei der Bearbeitung einer Aufgabenstellung haben alle Beteiligten immer die gleiche Hutfarbe auf und betrachten dann ein Problem aus der Perspektive genau dieses Hutes. Dadurch wird ein Thema ausführlich und effizient diskutiert, und dabei wird kein Blickwinkel außer Acht gelassen. ■

Foto: © grek881 / stock.adobe.com

Autoren-Kontakt

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Mikko Börkircher
Verband der Metall- und Elektro-Industrie Nordrhein-Westfalen e. V.
Tel.: +49 211 4573-296
E-Mail: m.boerkircher@metall.nrw

Arbeitswelt der Zukunft

Seit jeher spiegelt die Arbeitswelt die gesellschaftlichen Strömungen, technologischen Umwälzungen und kulturellen Normen wider. Um ein Zukunftsbild der Arbeitswelt zu skizzieren – was sich als vielschichtige Herausforderung herausstellt – sind die Einflussfaktoren auf Arbeit, Organisation und Unternehmen zu benennen und (zumindest annäherungsweise) deren zukünftige Auswirkung zu kennen. Gegenwärtig diskutierte Einflussfaktoren und Trends sind – so in einer ifaa-Metaauswertung der Trendforschung extrahiert – unter anderem die vernetzte Digitalisierung, die Globalisierung, die ökologische Nachhaltigkeit (siehe unterer Bereich des Zukunftsbildes). Kombiniert mit den unternehmerischen Erfolgsfaktoren (diese sind im oberen Bereich des Bildes abgebildet) prägen die Trends den Korridor, die Motivation und die Zielsetzung für die Arbeitsgestaltung der Zukunft.

Abb. 1: Zukunftstrends der Arbeitswelt

Als wesentliche Gestaltungsparadigmen der zukünftigen Arbeitswelt stellen sich gegenwärtig heraus:

- Die zukünftige Arbeitswelt basiert auf der immer kraftvoller werdenden Flexibilisierung, Vernetzung und Individualisierung der Arbeit. Dimensionen der Flexibilisierung sind Arbeitsort, Arbeitszeit und Arbeitsstrukturen. Resultierend daraus entwickeln sich vielfältige Szenarien von mobilen und vernetzten Arbeitssystemen.
- Durch die vernetzte Digitalisierung (geäußert zum Beispiel in der Vision »Industrie 4.0«) entstehen zahlreiche Wege zur Neugestaltung von Arbeit und damit auch Potenziale für die Ergonomie und den Arbeitsschutz. Assistenzsysteme (Datenbrillen, Tablets, Smart Watches u.v.a.), technische Unterstützungsmöglichkeiten (Mensch-Roboter-Kollaborationen, Exoskelette) und weitere Automatisierungsmechanismen werden die Arbeit der Zukunft prägen. Dies betrifft alle sowohl Produktions- als auch Wissensarbeit.
- Die Bedürfnisse, auf den demografischen Wandel zu reagieren (Nachwuchskräfte zu gewinnen sowie Leistungsfähigkeit einer alternden Belegschaft zu gewährleisten), und der gesellschaftliche Wertewandel drängen die Mitarbeiterorientierung immer weiter in den Vordergrund. Verändern werden sich auch die qualitativen und quantitativen Anforderungen an Personalentwicklung und Qualifikation der Beschäftigten.

Wie sich die Beschäftigungsformen und Arbeitstätigkeiten in der Arbeitswelt der Zukunft ausgestalten werden, kann derzeit nicht eindeutig festgemacht werden. Zweifelsfrei setzt die erfolgreiche Implementierung neuer Arbeitswelten – demnach als Highlight mittig im Bild dargestellt – die entsprechende Unternehmenskultur voraus. ■

Sascha Stowasser
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Das ifaa ist offizieller Partner des Wissenschaftsjahres 2018.

Wissenschaftsjahr | 2018
ARBEITSWELTEN DER ZUKUNFT

Autoren-Kontakt

Prof. Dr.-Ing.
Sascha Stowasser
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-16
E-Mail:
s.stowasser@ifaa-mail.de

Innovative und intelligente Arbeitszeitsysteme

3. Arbeitgeberforum Zukunft der Arbeit

Christine Molketin
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

»Der Wandel wartet nicht, dass wir uns anpassen«, so begann Dr. Gerhard F. Braun, Vizepräsident der Deutschen Arbeitgeberverbände, in Berlin das 3. Arbeitgeberforum zur Zukunft der Arbeit. Vom Wandel betroffen sind alle Bereiche eines Unternehmens – von der Verwaltung über die Produktion bis hin zum Marketing und Vertrieb. Eine wichtige Stellschraube, um dem globalen Wandel zu begegnen und damit wettbewerbsfähig zu bleiben, ist die Arbeitszeit. »Das aktuelle Arbeitszeitgesetz muss reformiert werden. 9 to 5 war gestern«, fasste Braun am Ende seiner Rede zusammen. Wie das funktionieren kann, beleuchteten die Experten aus Wissenschaft und Praxis. Sie diskutierten mit den Teilnehmern sämtliche Aspekte rund um innovative und intelligente Arbeitszeitsysteme. Ein Wort bekam besondere Bedeutung: Flexibilität.

»Aller Wandel funktioniert nur mit individuellen Konzepten für jeden Betrieb und einer offenen Kultur«, unterstützte Professor Sascha Stowasser, Direktor des Instituts für angewandte Arbeitswissenschaft (ifaa), in seiner Eröffnungsrede die Forderungen des BDA-Vizepräsidenten. Er hob hervor, dass einseitige Regelungen und starre Normen keine Lösung sein können. Sven Hille, Fachbereichsleiter Arbeitszeit und Vergütung am ifaa, stellte unterschiedliche Modelle zur Arbeitszeit vor. Er beschrieb die aktuelle Entwicklung in der Industrie in Bezug auf Arbeitszeit: Arbeitszeiten werden flexibler, individueller und ortsunabhängiger, Beschäftigte fordern mehr Zeitsouveränität und gleichzeitig steigt der Anspruch der Kunden in den Betrieben nach mehr kundenorientierten Leistungen.

Dr. Charlotte Sander, Fachanwältin für Arbeitsrecht von Noerr LLP, erläuterte die Möglichkeiten vor dem heutigen rechtlichen Rahmen. Die Expertin berät Arbeitgeber bei der Anwendung und Einführung flexibler Arbeitszeitsysteme. In ihrem Vortrag beleuchtete sie die Hintergründe für die bereits bestehenden flexiblen Systeme und erklärte die Vor- und Nachteile in der Anwendung.

Im Anschluss stellte Dr. Sonia Hornberger vom Institut für Arbeit und Personalmanagement der AUDI AG ihre Studien zu den Ausprägungen der Chronobiologie des Menschen und die Auswirkungen dessen auf die Schichtarbeit, insbesondere zur Dauernachtschichtarbeit vor. »Man kann sagen, dass die sogenannten Eulen besser mit der Dauernachtschicht zurechtkommen«, so ein Ergebnis.

Dr. Luitwin Mallmann, Hauptgeschäftsführer von METALL NRW, und Dr. Peter Krauss-Hoffmann, Gruppenleiter »Grundsatz-

fragen, Politikberatung und Initiativen«, diskutierten im Anschluss über die Arbeitszeitsysteme der Zukunft. Einigkeit herrschte darüber, dass die Tarifparteien das Arbeitszeitgesetz reformieren müssen. »Das ist in beiderlei Interesse – den Unternehmen und den Beschäftigten ist Flexibilität wichtig. Unternehmen brauchen sie, um unterschiedliche Auftragslagen abzufangen. Beschäftigte brauchen sie, um Beruf und Privatleben leichter vereinbaren zu können«, so Mallmann.

Der Beitrag von Carola Nolte, Managerin Labour Law/Syndikusrechtsanwältin der Airbus Operations GmbH, führte noch einmal in die Praxis. Carola Nolte stellte detailliert die Gestaltung der Arbeitszeitkonten bei Airbus vor. »Mit diesen Modellen gewährten wir unseren Mitarbeitern ein hohes Maß an Flexibilität«, so die Spezialistin. Die Arbeitszeit der Mitarbeiter wird dort in unterschiedlichen Konten geführt. So haben diese viele Möglichkeiten, flexibel zu arbeiten. Neben einem klassischen Arbeitszeitkonto gibt es noch ein Sicherheitskonto, ein Lebensarbeitszeitkonto und das flexible Werkkonto »Care für Life«.

Am Ende stellte Dr. Ufuk Altun, wissenschaftlicher Experte des ifaa, ein praktisches Werkzeug dieses Instituts vor: die Checkliste zur Gestaltung mobiler Arbeit. Altun: »Diese Liste unterstützt vor allem kleine und mittlere Betriebe bei der Organisation mobiler Arbeit im Betrieb. Oft fehlt es in diesen Betrieben an den nötigen Ressourcen für die Umsetzung. Hier liefert die Checkliste eine erste Orientierung und ist Basis für ein individuelles betriebliches Konzept.«

Fazit von ifaa-Direktor Professor Stowasser: »Die Konsequenz aus allen Präsentationen zeigt, dass das Arbeitszeitgesetz veraltet ist. Um die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu erhalten, sind individuelle Regelungen wichtig. Die Arbeitgeber sind sich der Bedeutung des Arbeitsschutzes bewusst. Dieser soll weiterhin gelten. Die Unternehmen möchten, dass ihre Beschäftigten dauerhaft gesund und arbeitsfähig bleiben.« ■

Impressionen vom Arbeitgeberforum

Titelseite der Checkliste

Autoren-Kontakt

Christine Molketin
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-26
E-Mail:
c.molketin@ifaa-mail.de

Arbeitszeitgestaltung im Zeitalter der Digitalisierung

Sven Hille
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Christine Molketin
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Bettina Tondorf
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Arbeitszeitmodelle der Zukunft – bedarfsgerecht, individuell und flexibel

Durch den digitalen Wandel werden neue Arbeitszeitmodelle und -formen nicht nur möglich, sondern auch nötig. Der Wettbewerb um die besten Beschäftigten hat bereits begonnen. Und so gilt es, innovative und zukunftsfähige Arbeitszeitmodelle zu gestalten. Nicht nur Dauer, Lage und Verteilung der Arbeitszeit werden flexibler, sondern auch der Arbeitsort und die Einsatzmöglichkeiten der Beschäftigten. Die Arbeitszeit der Zukunft muss flexibler, individueller und differenzierter werden, um den kommenden Anforderungen gerecht zu werden.

Wandel in Deutschland – mehr Flexibilität denn je

Die aktuelle Entwicklung der Industrie in Deutschland erlebt gerade einen dreifachen Wandel: Die Arbeitszeiten werden flexibler, individueller und ortsunabhängiger.

Der Forderung nach mehr Zeitsouveränität der Beschäftigten steht dabei im Gegensatz zu der Anforderung der Betriebe nach kundenorientierten Leistungen (Abb. 1).

Im Kern bedeutet dies, dass immer mehr Flexibilität von allen Seiten gefordert wird: von den Unternehmen, von den Kunden und von den Beschäftigten. Hier liegen eine große Herausforderung und eine große Chance, mit geeigneten Arbeitszeitmodellen, für alle Beteiligten die entsprechenden Anforderungen zu erfüllen.

Flexibilisierung in der Produktion

Die Zukunft der Produktion liegt in immer stärkerer Flexibilisierung. Diese Flexibilität der Produktion setzt aber auch eine Flexibilisierung der Beschäftigten voraus. Hoch automatisierte Produktionsanlagen, individuelle Kundenanforderungen und kurze Lieferzeiten lassen sich nur mit genauso flexiblen Beschäftigten realisieren. Im Zuge dessen kommen auf die Gestaltung der Arbeitszeit zukünftig noch größere Herausforderungen zu. Schon heute haben Unternehmen zum Teil Schwierigkeiten, feste Schichtbesetzungen durch Störfaktoren wie Abwesenheiten der Beschäftigten und kurzfristige Reaktionen auf schwankende Besetzungsanforderungen in einer auftragsorientierten Produktion zu realisieren.

Starke Schwankungen im personalseitigen Kapazitätsbedarf sind heute für viele Unternehmen bereits Normalität. Zukünftig steigen die Herausforderungen jedoch drastisch, da durch flüchtige Märkte kurzfristigere Schwankungen zunehmen. Der bereits spürbare Fachkräftemangel verschärft das Problem zusätzlich.

Wiederholt stellt auch das ifaa in eigener Befragung fest: Die Bedeutung der Flexibilisierung steigt. Wiederholt liegt in der Auswertung des ifaa-Trendbarometers »Arbeitswelt« die Arbeitszeitflexibilisierung auf den obersten Rängen. Experten aus Wissenschaft, Verbänden und Unternehmen bestätigen damit die Bedeutung und die erwartete Bedeutung für die Zukunft (Abb. 2).

Dies bestätigte sich auch in einer aktuellen Umfrage des ifaa im Rahmen der Studie Anreiz- und Vergütungssysteme in der Metall- und Elektroindustrie 2017.

Gleitzeit, Teilzeit, Funktionszeit, Vertrauensarbeitszeit sind schon im betrieblichen Alltag weitverbreitete und gelebte Arbeitszeitmodelle (Abb. 3).

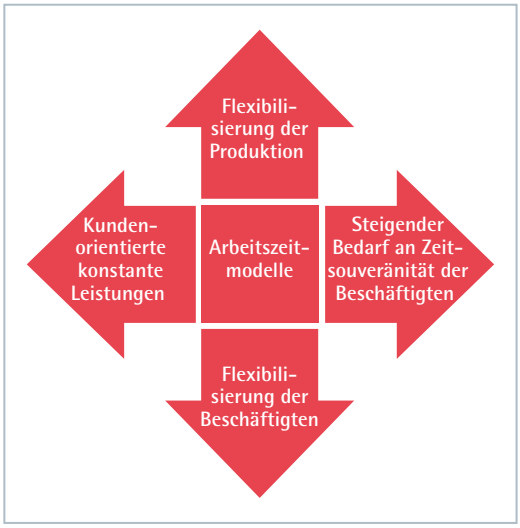


Abb. 1: Arbeitszeitmodelle und ihre Einflussfaktoren

Die Frage ist, reicht die Flexibilität dieser Arbeitszeitmodelle für die Zukunft schon aus? In zukunftssicheren Arbeitszeitmodellen muss sich eine wirtschaftlich effiziente, bedarfsorientierte Arbeitszeitplanung etablieren, die sehr kurzfristige und starke Bedarfsschwankungen ermöglicht und gleichzeitig die größtmögliche Berücksichtigung individueller Arbeitszeitpräferenzen der Beschäftigten zulässt. Dabei muss auch der zunehmende Trend nach mobilen Arbeitszeitsystemen gestaltet werden.

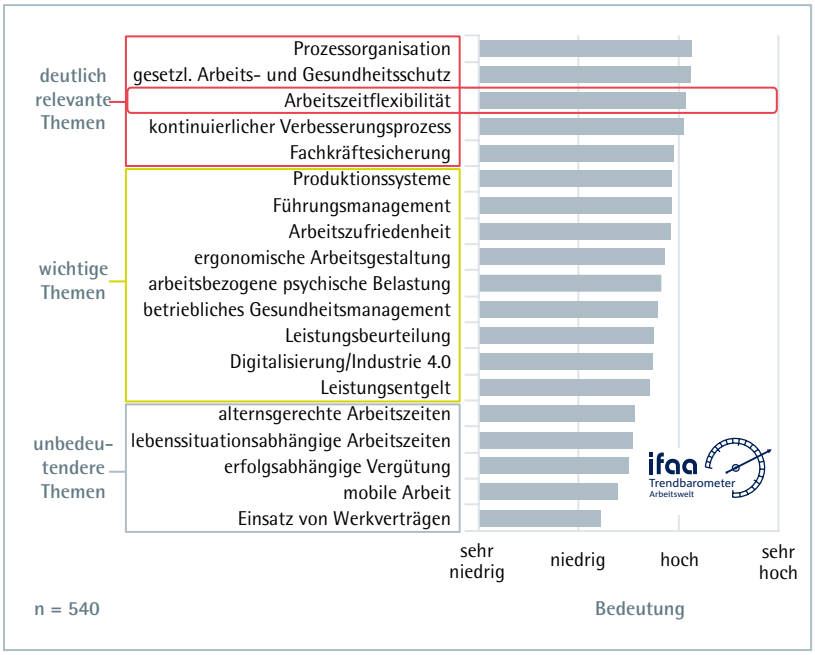
Die Anforderungen an eine Arbeitszeitgestaltung 4.0

Arbeitszeit kann immer weniger eine einheitlich vorgegebene starre Größe sein. Die Dauer, Lage, Verteilung der Arbeitszeit und der Arbeitsort werden noch individueller und flexibler gestaltet werden müssen. Davon betroffen sind auch flexible Einsatzmöglichkeiten der Beschäftigten; das fordert ein hohes Maß an Flexibilität ein und macht gleichzeitig große Anforderung an Qualifizierungen und Entwicklung der Beschäftigten notwendig.

Anforderungen aus den aktuellen Entwicklungen – dazu zählen der demografische Wandel, die Digitalisierung, die Beschäftigungsentwicklung und die Veränderung der Lebensformen von jungen und älter werdenden Beschäftigten – sind bei der Arbeitszeitgestaltung der Zukunft zu berücksichtigen.

Diese Entwicklungen führen dazu, dass Arbeitszeit immer flexibler und differenzierter werden muss, und zwar sowohl in Bezug auf die betrieblichen Anforderungen als auch auf die Präferenzen der Beschäftigten. Gleichzeitig wird die Arbeitszeit der Beschäftigten in Bezug zu Lebensphasen immer individueller – das muss in die Arbeitszeitsysteme integriert werden. Zukünftig wird es innerhalb eines Unternehmens verschiedene Arbeitszeitmodelle geben, die den unterschiedlichen Bedürfnissen der Beschäftigten mehr Rechnung tragen und es in Summe auch ermöglichen, den betrieblichen Bedarf passgenau abzudecken.

Die Digitalisierung der Arbeitswelt und die damit einhergehende Flexibilisierung der Arbeitsorganisation ermöglichen es, bestimmte Tätigkeiten mobil zu erledigen. Dadurch entstehende Freiräume können sich in flexiblen Arbeitszeitmodellen wie zum Beispiel Gleitzeit, Vertrauensarbeitszeit oder Jobsharing widerspiegeln.



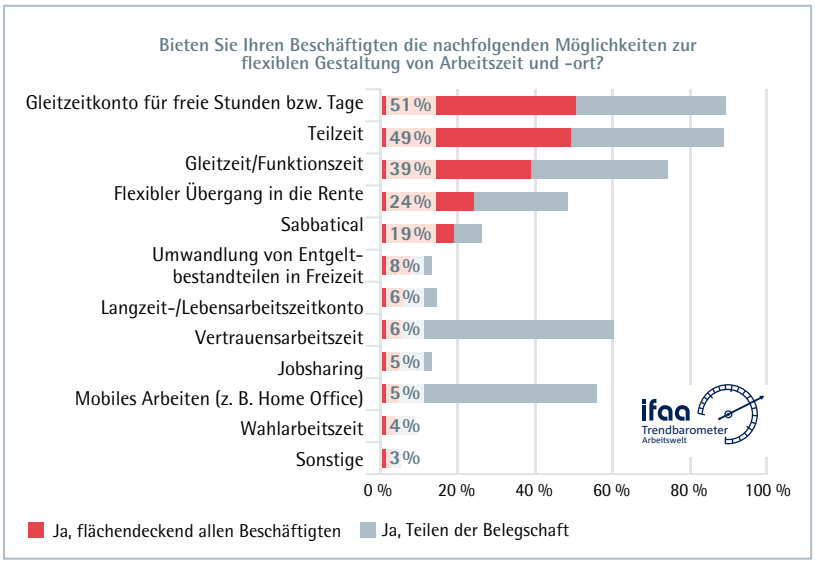


Abb. 2: ifaa-Trendbarometer: Auswertung Frühjahr 2017
(Download: bit.ly/2CKJaO5)

Abb. 3: ifaa-Studie: Anreiz- und Vergütungssysteme in der Metall- und Elektroindustrie 2017
(Download: bit.ly/2BmZnJ8)

Um den demografischen Wandel zu bewältigen, sind Arbeitszeitmodelle zu gestalten, die helfen, die Leistungsfähigkeit ihrer Beschäftigten bis zum Renteneintritt zu erhalten. Dazu werden zukünftig angepasste alternsgerechte Arbeitszeitmodelle eine wichtige Maßnahme sein. Sie berücksichtigen Stärken und Schwächen Beschäftigter aller Altersgruppen und den voraussichtlichen Alterungsprozess. Alternsgerechte Maßnahmen wirken präventiv bei Jüngeren und entlastend bei Beschäftigten aller Altersklassen.

Arbeitszeitgestaltung im Rahmen des Employer Branding

Arbeitszeit spielt in Zeiten des Fachkräftemangels eine wichtige Rolle, um sich als at-

traktiver Arbeitgeber zu positionieren. Attraktive Arbeitszeitmodelle sind ein wichtiges Instrument für Unternehmen, das Potenzial qualifizierter Fachkräfte optimal zu nutzen. Deshalb ist es wichtig, diesen Aspekt in das betriebsindividuelle Employer Branding und damit in die Außendarstellung des Unternehmens zu integrieren.

Wie muss die Arbeitszeitgestaltung aussehen, um diesen Anforderungen gerecht zu werden?

Strukturierte Planung der Betriebszeit

Basis für zukunftsfähige Arbeitszeitmodelle sind strukturierte, klar kommunizierte Planungsprozesse, die die Grundlage für die Planung bilden. Dabei müssen Fragen beantwortet werden wie beispielsweise diese: Wann braucht der Betrieb wie viele Beschäftigte mit welcher Qualifikation an welchem Arbeitsplatz? Diese Prozesse müssen Klarheit darüber schaffen, welche Kriterien in welcher Prioritätenfolge bei der Planerstellung zu berücksichtigen sind. Kriterien können zum Beispiel in Ankündigungsfristen für Planänderungen liegen oder in der Festlegung von Gestaltungsmerkmalen entsprechend den arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen zur Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit.

Abb. 4: Gestaltungselemente zukunftsfähiger Arbeitszeitsysteme

Flexible Schichtsysteme

Unternehmen brauchen Schichtsysteme mit Flexibilisierungselementen zur Anpassung an unterschiedliche Besetzungsbedarfe. Dabei müssen die Vorgaben kapazitäts- statt schichtorientiert sein. Gleichzeitig brauchen die Beschäftigten trotz hoher Flexibilität größtmögliche Planungssicherheit. Auch bei der Gestaltung flexibler Modelle müssen weiterhin ergonomische Kriterien berücksichtigt werden, um Belastungen aus der Arbeitszeit zu minimieren.

Langfristige Kontenmodelle

Langfristige Kontenmodelle und Lebensarbeitszeitmodelle bieten den Beschäftigten die Möglichkeit, in unterschiedlichen Lebensphasen angepasst zu arbeiten. Veränderungen der wöchentlichen Arbeitszeiten, längere Auszeiten für Familie, Weiterbildung, Reisen oder früherer Ausstieg aus dem Berufsleben sind für Beschäftigte attraktiv und fördern die Bindung zum Arbeitgeber.

Flexible selbstverantwortliche Beschäftigte

Wichtiges Merkmal zukünftiger Arbeitszeitsysteme ist die gute Einbindung der Beschäftigten, um deren Flexibilität und Selbstverantwortung zu sichern. Dazu bedarf es einer angepassten Führungskultur, Informationsmanagement und einer Vertrauenskultur, die diese Selbstverantwortung der Beschäftigten fordert und fördert. Damit verbunden werden muss auch eine gute Personalentwicklung, um zum einen die Beschäftigten weiter zu qualifizieren und zum anderen auch die Einsatzmöglichkeiten zu flexibilisieren.

Geeignete Software zur Steuerung der Einsatzplanung

Geeignete Softwaresysteme, welche die Kapazitätsplanung mit der Personaleinsatzplanung kombinieren, erleichtern die Umsetzung.
Sie unterstützen die Steuerung der Personaleinsatzplanung, indem sie den Planern die benötigten Informationen zeitgerecht und in hoher Qualität zur Verfügung stellen. Auch in komplexen Situationen bieten sie noch Lösungsvorschläge für gute Pläne.

Flexible Entlohnungssysteme

Um Entlastungen für belastende Arbeitszeitlagen zum Beispiel in der Nacht und an Wochenenden zu erreichen, bieten sich flexible Entlohnungssysteme an. Diese können zum Beispiel durch Umwandlung von Zuschlägen in Zeit helfen, Beschäftigte zu entlasten und Flexibilität zu fördern.

Strukturen für ortsflexible Arbeit

Wer ortsflexible Arbeit umsetzen will, braucht Regeln und Strukturen. Diese muss jedes Unternehmen für sich festlegen, da jeder Betrieb andere Voraussetzung zum Beispiel bezüglich Organisation, Ressourcen und Infrastruktur hat. Die betriebsseitig organisierte Flexibilität erfordert selbstverantwortlich denkende und handelnde Beschäftigte. Gefragt ist der eigenverantwortlich und unternehmerisch denkende Mitarbeiter. Neue Arbeitszeitsysteme lassen ihm mehr Freiheit. Dafür übernimmt er mehr Verantwortung.

Wie können solche Modelle in der Praxis aussehen?

Viele Betriebe steuern ihre Kapazitäten über Jahresarbeitszeitkonten, die es erlauben, bedarfsgerecht Arbeitszeiten ihrer Beschäftigten einzusetzen. In gleichem Maß werden diese Konten genutzt, um Wünsche der Beschäftigten nach freien Stunden und Tagen zu realisieren. Ausgehend von Arbeitszeitmodellen, die schon Zeitkontensysteme nutzen, ist es nur ein kleiner Schritt zu langfristigen Kontenmodellen, die Zeiten für Sabbaticals, Familien- und Weiterbildungszeiten nutzbar machen und Wahlarbeitszeiten für die Beschäftigten anbieten können. Dabei wählt der Beschäftigte über einen festgelegten Zeitraum eine Arbeitszeit, die zu seiner derzeitigen Lebenssituation passt und nach dem Zeitraum neu festgelegt werden kann.

Um mehr Flexibilität auch in der Schichtarbeit zu realisieren, müssen sich Schichtsysteme für Beschäftigte mit unterschiedlichen Arbeitszeiten öffnen. Betriebe sichern und binden so Fachkräfte, erschließen ungenutzte Beschäftigungspotenziale und ermöglichen eine gute Vereinbarung von Beruf und Privatleben. Auch Gleitzeit und Schichtarbeit schließen sich inzwischen nicht mehr grundsätzlich aus.

Eine differenzierte Betrachtung der Betriebszeiten und Besetzungsbedarfe sorgt zum Beispiel dafür, dass Tätigkeiten, die sich durch die Digitalisierung verändern, auch zu einer Optimierung der Arbeitszeitmodelle führen können. Zum Beispiel kann eine Verlagerung von Tätigkeiten aus Nachtschichten und eine Reduzierung der Besetzung in der Nacht zum Beispiel durch Steuerung digital vernetzter Anlagen, sowohl die Belastungen durch weniger Nachtschichten reduzieren als auch die Reduktion von Kosten durch Wegfall von Nachtzuschlägen erreichen.

Insgesamt stehen die Planer vor der Anforderung, durch kreative Lösungen den zukünftigen Anforderungen zu begegnen und sich dynamisch, mit einem strukturierten Vorgehen, veränderten Bedingungen anzupassen.

Fazit

Die Flexibilisierung der Arbeitszeiten soll zu einer Harmonisierung zwischen den unternehmerischen Bedarfen und den persönlichen Bedürfnissen der Beschäftigten führen. Bei der Entwicklung und Nutzung infrage kommender Arbeitszeitmodelle kommt es darauf an, die betrieblichen Notwendigkeiten zur Erreichung der Unternehmensziele mit den Möglichkeiten und Bedürfnissen der Beschäftigten in Einklang zu bringen. Derartige Arbeitszeitmodelle können sowohl über die Flexibilisierung von Struktur, Lage und Dauer der Arbeitszeit als auch die eigenverantwortliche Gestaltung der Arbeitszeit durch den Beschäftigten (zum Beispiel Vertrauensarbeitszeit) gestaltet und gesteuert werden. Die Flexibilität hinsichtlich des Arbeitsortes wird zukünftig auch eine wichtigere Rolle spielen. So können die Unternehmen schneller auf Kundenwünsche eingehen, auf schwankende betriebliche Anforderungen reagieren und die Beschäftigten durch gesunde lebensphasenorientierte Arbeitszeitmodelle motivieren. ■

Literatur

ifaa (2015) (Hrsg.) Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels. Springer, Berlin, S 361

Jaeger C (2015a) Grundlagen zur Gestaltung flexibler und leistungsförderlicher Arbeitszeiten – Stellschrauben und rechtliche Aspekte. In: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels. Springer, Berlin, S 139–145

Altun U, Hille S, Jaeger C (2017) Gestaltung und Einführung flexibler Arbeitszeiten. Leistung & Entgelt (2):3–46

Koczy A, Feggeler A, Hille S (2017) Anreiz- und Vergütungssysteme in der Metall- und Elektroindustrie. ifaa, Düsseldorf

Autoren-Kontakt

Dipl.-Päd. Sven Hille
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-34
E-Mail: s.hille@ifaa-mail.de

Christine Molketin M. A.
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Uerdinger Straße 56
40474 Düsseldorf
Tel.: +49 211 542263-26
E-Mail:
c.molketin@ifaa-mail.de

Dipl.-Päd. Bettina Tondorf
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel: +49 211 542263-27
E-Mail:
b.tondorf@ifaa-mail.de

Montageassistenzsysteme

Begriff, Entwicklungstrends und Umsetzungsbeispiele

Sven Hinrichsen
Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Daniel Riediger
Assembly Solutions GmbH

Alexander Unrau
Assembly Solutions GmbH

Informatorische Montageassistenzsysteme können entscheidend dazu beitragen, Anlernprozesse zu verkürzen, Montagefehler zu vermeiden und die Arbeitsproduktivität zu steigern. Gleichzeitig können sie Unsicherheiten und mentale Belastungen der Beschäftigten reduzieren, indem sie den Werkern die richtigen Informationen zur richtigen Zeit bedarfsgerecht übermitteln. Bei der Gestaltung der Assistenzsysteme sind die Anforderungen von Betrieben und Belegschaften zu berücksichtigen. Aus diesen Anforderungen lässt sich eine Reihe von Entwicklungstrends ableiten. Zu diesen werden Umsetzungsbeispiele aufgezeigt.

Begriff und Bedeutung von Montageassistenzsystemen

Montageassistenzsysteme sind technische Systeme, die Informationen über Sensoren und Eingaben aufnehmen und verarbeiten, um Beschäftigte bei der Durchführung ihrer Montagetätigkeit zu unterstützen. Nach der Art der Systemunterstützung kann zwischen energetischer (zum Beispiel Heben einer Last durch kollaborierenden Roboter) und informatorischer Unterstützung (zum Beispiel Darstellen der Inhalte des relevanten Arbeitsschritts) unterschieden werden (Reinhart et al. 2013; Müller et al. 2014). Energetische Assistenzsysteme dienen der Gewährleistung der Ausführbarkeit der Aufgabe und der Reduzierung der körperlichen Belastung für den Menschen (Reinhart et al. 2013). Informatorische Montageassistenzsysteme haben den Zweck, den Beschäftigten die richtigen Informationen zur richtigen Zeit bedarfsgerecht zu übermitteln, um Unsicherheiten und mentale Belastungen der Beschäftigten zu vermeiden. Diese Belastungen können infolge eines (Liefer-)Termin- und Zeitdrucks verstärkt werden.

Darüber hinaus können informatorische Montageassistenzsysteme einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, Anlernprozesse zu verkürzen, die Arbeitsproduktivität zu steigern, Montagefehler zu vermeiden und damit die Produktqualität zu sichern (Unrau et al. 2016). Die wirtschaftlichen und humanorientierten Potenziale von Montageassistenzsystemen sind als besonders groß anzusehen, wenn die manuell auszuführende Montageaufgabe als komplex wahrgenommen wird. Komplexität resultiert vor allem aus einer hohen Anzahl unterschiedlicher zu montierender Teile, aus einer hohen Anzahl an Produkt- beziehungsweise Teilevarianten, aus kleinen Losgrößen und aus einer hohen Dynamik von Produktänderungen und -weiterentwicklungen. Darüber hinaus wird die Wahrnehmung der Komplexität vom Umfang der Erfahrungen des Beschäftigten mit der Durchführung der Montageaufgabe bestimmt. Komplexe, manuell auszuführende Montageaufgaben sind beispielsweise in Unternehmen des Maschinenbaus, Fahrzeugbaus oder der elektrotechnischen Industrie vorzufinden.

Trotz der zunehmenden Bedeutung von Montageassistenzsystemen (Hinrichsen et al. 2017) werden den Beschäftigten Auftragsinformationen und Montageanleitungen zumeist immer noch papierbasiert bereitgestellt (Bannat 2014, S. 2) oder über Bildschirme angezeigt. Dabei werden nach einer Befragung von Wiesbeck (2014, S. 64) vor allem traditionelle Gestaltungselemente wie Text, Tabellen oder Zeichnungen eingesetzt. Infolge dieser nicht anforderungsgerechten Darstellung und Aufbereitung der Montageinformationen kann es zu Fehlinterpretationen, Fehlhandlungen und damit zu Montagefehlern kommen, da die kognitiven Fähigkeiten des Behaltens von Zwischenresultaten begrenzt sind und mit der steigenden Anzahl der erforderlichen Transformationsschritte bei der Decodierung abstrakt-begrifflicher Informationen der Zeitbedarf und die Wahrscheinlichkeit eines Handlungsfehlers zunehmen (Hacker 1986). Für die Gestaltung von Montageassistenzsystemen resultiert aus diesen Erkenntnissen, dass die notwendigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort bildhaft darzustellen sind, damit der Dekodierungsaufwand und somit die Inanspruchnahme mentaler Ressourcen gering gehalten werden und eine effektive und effiziente Arbeitsausführung gewährleistet wird (Hinrichsen et al. 2016).

Entwicklungstrends und Umsetzungsbeispiele

Der Markt für Montageassistenzsysteme entwickelt sich recht dynamisch. In der Entwicklung der Montageassistenzsysteme lassen sich mehrere Entwicklungstrends beobachten. Abbildung 1 gibt einen Überblick zu ausgewählten Trends.

Merkmale von Montage assistenzsystemen	Herkömmliche Ausprägungen von Montageassistenzsystemen	Entwicklungstrends in der Gestaltung von Montageassistenzsystemen
Art der Unterstützung des Beschäftigten	Identische Unterstützung für alle im Arbeitssystem Beschäftigten	Auf die individuellen Bedürfnisse ausgerichtete Systemunterstützung
Art der Mensch-Maschine-Interaktion	Unimodale Mensch-Maschine-Interaktion	Multimodale Mensch-Maschine-Interaktion
Einstellen von Prozessparametern	Manuelles Einstellen von Prozessparametern	Automatische Einstellung und Dokumentation der Prozessparameter
Systemintegration	Keine oder partielle Einbindung des Assistenzsystems in betriebliche Softwaresysteme	Einbindung des Assistenzsystems in Softwaresysteme zur Schaffung einer durchgängigen digitalen Wertschöpfungskette
Einrichten des Assistenzsystems	Einrichten des Assistenzsystems über Spezialisten	Einfaches Einrichten des Assistenzsystems über einen Konfigurator
Hardwareintegration	Einbinden von Hardware über Anpassung der Software des Assistenzsystems	Selbstkonfiguration: Automatische Erkennung und Integration von Hardware in Assistenzsystemsoftware
Funktionsumfang	Basisfunktion der Werkerunterstützung	Diverse Zusatzfunktionen

Abb. 1: Überblick zu ausgewählten Trends in der Entwicklung von informatorischen Montageassistenzsystemen

Auf die individuellen Bedürfnisse ausgerichtete Systemunterstützung

Bisher werden über Montageassistenzsysteme vielfach standardisierte Montageanleitungen erstellt, die in dem Montagesystem von allen Beschäftigten – unabhängig von ihren individuellen Merkmalen – zu nutzen sind. Künftig erfolgt die Unterstützung der Beschäftigten zunehmend über individualisierte Montageanleitungen und Arbeitsbedingungen (vgl. Kölz et al. 2015). Dabei können unterschiedliche Merkmale der Beschäftigten berücksichtigt werden (zum Beispiel Körpergröße, Erfahrungen, Behinderungen). Von besonderer Bedeutung ist der Umfang der Erfahrungen der Beschäftigten mit der Durchführung der Montageaufgabe. So erwartet ein neuer Beschäftigter von einem Assistenzsystem, dass der Prozess seines Anlernens unterstützt wird, indem er Schritt für Schritt durch den Montageprozess geführt wird. Zudem benötigt dieser neue Beschäftigte besondere Hinweise zur Ausführung von Prozessschritten, die als besonders fehleranfällig oder qualitätskritisch gelten. Ein erfahrener Beschäftigter mit hohem Übungsgrad möchte hingegen seitens des Systems nur noch Hilfestellung zu ausgewählten Prozessschritten und in reduzierter Form erhalten (zum Beispiel einfacher Hinweis anstelle einer Video-Anleitung).

Diese Prozessschritte beziehen sich beispielsweise auf die Montage von Teilen, die in unterschiedlichen Varianten vorliegen und sich möglicherweise optisch nur in geringem Maße voneinander unterscheiden. Darüber hinaus kann die Unterstützung eines erfahrenen Beschäftigten erforderlich werden, wenn die Montageaufgabe verändert wurde, indem beispielsweise eine weitere Produktvariante in dem Arbeitssystem zu montieren ist.

Abbildung 2 zeigt ein Umsetzungsbeispiel, welches Assembly Solutions in Kooperation mit RK Rose+Krieger realisiert hat. Das Assistenzsystem übermittelt dem Beschäftigten Informationen zu einzelnen Verrichtungen über eine Projektion auf die Arbeitsfläche, auf Arbeitsobjekte, Arbeitsmittel sowie auf Greifbehälter. Die realisierte Assistenzsystemsoftware verfügt dabei über eine Benutzerverwaltung. Nachdem der Beschäftigte sich im System angemeldet hat, wird die Höhe des Montagearbeitsplatzes automatisch auf das von ihm voreingestellte Maß angepasst. Zudem können individualisierte Montageanleitungen aufgerufen werden, so dass dieses Assistenzsystem dem Trend zu einer individualisierten Unterstützung der Beschäftigten folgt.

Multimodale Mensch-Maschine-Interaktion

Von einem multimodalen Assistenzsystem wird gesprochen, wenn der Nutzer zwischen unterschiedlichen Ein- und Ausgabemodalitäten wählen kann (Schlick et al. 2010, S. 972f.).

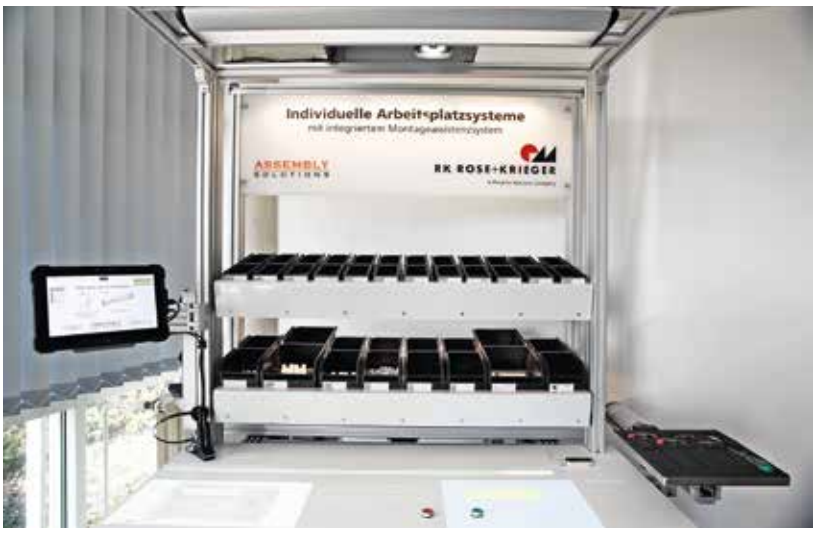


Abb. 2: Assistenzgestützte Montage mit individueller Anpassung und Mitarbeiterunterstützung

Literatur

Bannat, A. (2014) Ein Assistenzsystem zur digitalen Werker-Unterstützung in der industriellen Produktion. Diss. TUM, München

Hacker, W. (1986) Arbeitspsychologie – Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Hans Huber, Bern, Stuttgart, Toronto

Hinrichsen, S.; Riediger, D.; Unrau, A. (2016) Assistance Systems in Manual Assembly. In: Villmer, F.-J.; Padoano, E. (Hrsg.): Production Engineering and Management. Proceedings 6th International Conference. 29.-30.09.2016 in Lemgo, Germany, S. 3–14

Hinrichsen, S.; Riediger, D.; Unrau, A. (2017) Anforderungsgerechte Gestaltung von Montageassistenzsystemen, 26.04.2017, http://refa-blog.de/gestaltung-von-montageassistenzsystemen

Kölz, M.; Bächler, A.; Kurtz, P.; Hörz, T. (2015) Entwicklung eines interaktiv, adaptiven Montageassistenzsystems. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.): Verantwortung für die Arbeit der Zukunft. Bericht zum 61. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (GfA) vom 25.–27. Februar 2015 in Karlsruhe. GfA-Press, Dortmund

Der Trend in der Systementwicklung geht eindeutig von einer unimodalen zu einer multimodalen Mensch-Maschine-Interaktion. Bei dem in Abbildung 2 dargestellten Assistenzsystem kann der Beschäftigte über Sprach-, Gesten- oder Tasteneingaben das System steuern. Er kann während der Montagetätigkeit beliebig zwischen diesen Eingabemodi wechseln, ohne dass er Systemeinstellungen ändern muss.

Automatische Einstellung und Dokumentation der Prozessparameter

Montagetätigkeiten umfassen stets Füge- und Handhabungsvorgänge und können zusätzlich auch Vorgänge des Messens und Prüfens, des Justierens sowie weitere Hilfsvorgänge wie Reinigen, Ölen, Verpacken oder Bedrucken einschließen (Lotter 2012). Auch im Rahmen der manuellen Montage werden einzelne Vorgänge durch Arbeits- und Betriebsmittel unterstützt. Es besteht der Trend zur Integration der verwendeten Arbeits- und Betriebsmittel in das Assistenzsystem.

Abbildung 3 zeigt ein Assistenzsystem, welches von Assembly Solutions im Rahmen der Smart Factory von BOGE Kompressoren in Bielefeld realisiert wurde. Dabei wird neben der Einbindung digitaler Messmittel der Vorgang des Schraubens über gesteuerte EC-WLAN-Schrauber unterstützt. Diese sind über eine Datenschnittstelle mit dem Assistenzsystem verbunden. Im Rahmen der Erstellung der digitalen Montageanleitung werden dabei Nenndrehmomente für einzelne Schraubvorgänge oder Schraubprogramme für Schraubfallfolgen über das Assistenzsystem festgelegt. Bei der Montage der ölfreien High-Speed-Turbo-Kompressoren werden in der Folge für die in der Montageanleitung hinterlegten Schraubvorgänge automatisch die richtigen Drehmomente am Schrauber eingestellt und dem Beschäftigten über eine Projektion visuell die richtigen Schraubstellen angezeigt. Zudem werden die Ist-Drehmomente gemessen, durch das Assistenzsystem dokumentiert und an das ERP-System gesendet, so dass die verwendeten Prozessparameter lückenlos und zentral protokolliert und für abgeschlossene Kundenaufträge jederzeit abrufbar sind.

An das Assistenzsystem angebundenes Montageequipment, wie zum Beispiel ein gesteuerter Schrauber, bildet die Basis bei der Gestaltung eines prozesssicheren Arbeitssystems. Derartig leistungsumfängliche Assistenzsysteme leisten einen wesentlichen Beitrag zur Sicherstellung einer hohen Prozessfähigkeit in der manuellen Montage.

Schaffung einer durchgängigen digitalen Wertschöpfungskette

Montageassistenzsysteme werden mehr und mehr in bestehende IT-Systeme integriert. Über eine direkte oder indirekte Schnittstelle zu einem ERP- oder PPS-System werden Auftragsdaten eingelesen, um die richtige Montageanleitung aufzurufen. Alternativ kann die Montageanleitung auch über die Identifikation einer ersten Komponente (zum Beispiel Gehäuseboden) ausgelöst werden, wenn von dieser Komponente oder ihrer Kennung (Barcode, Art.-Nr. etc.) auf die Produktkonfiguration geschlossen werden kann oder die Auftragsinformationen über einen an der Komponente angebrachten RFID-Transponder bereitgestellt werden. Neben dem automatischen Einlesen von Auftragsdaten und Rückmelden von fertig montierten Produkten beziehungsweise Aufträgen kann es bei einer hohen Variantenvielfalt oder kundenindividuellen Produktkonfiguration sinnvoll sein, eine Anbindung des Assistenzsystems an einen Produktkonfigurator oder ein PLM-System vorzunehmen, damit Montageanleitungen dynamisch generiert werden können und Produktänderungen automatisch im Assistenzsystem berücksichtigt werden. Durch eine solche Integration des Assistenzsystems in die bestehenden IT-Systeme wird ein wichtiger Beitrag zur Gestaltung durchgängiger digital unterstützter Wertschöpfungsketten als eine Vision der Industrie 4.0 geleistet (Hinrichsen et al. 2017).

Abb. 3: Anbindung von Montageequipment und automatische Anpassung der Nenndrehmomente des WLAN-Schraubers

Fotos: Boge

Einfaches Einrichten des Assistenzsystems über einen Konfigurator

Die Software von Assistenzsystemen wird zunehmend so gestaltet, dass der betriebliche Anwender über einen Konfigurator das Assistenzsystem an die betrieblichen Anforderungen anpasst und Montageanleitungen entwickeln kann (ebd. 2017). Bei den in den Abbildungen 2 und 3 dargestellten projektionsgestützten Assistenzsystemen erfolgt – nach Installation der Hardware – die softwareseitige Konfiguration des Assistenzsystems in drei Schritten. In einem ersten Schritt erfolgt über den Konfigurator die Eingabe von Informationen zu den räumlichen Abmaßen der Arbeitsfläche und zur Anordnung und Größenbestimmung von einzelnen Projektionselementen (zum Beispiel für Bilder/Zeichnungen, Projektion auf das Arbeitsobjekt, Fortschrittsbalken). In einem zweiten Schritt ist die Anordnung und Größe einzelner Behälter im Durchlaufregal über die Software einfach abzubilden, damit jeder einzelne Behälter für eine Pick-by-Light-Projektion ausgewählt werden kann. Nach dieser softwareseitigen Konfiguration der Arbeitsplätze, der Arbeitsmittel und -objekte sowie der Greifbehälter sind in einem dritten Schritt die Montageprozesse für einzelne Produkte in der Software Schritt für Schritt abzubilden. Zu den einzelnen Arbeitsschritten werden die benötigten Informationen über Bilder, Videos/Animationen, Zeichnungen, Texte oder Darstellungselemente wie Pfeile hinzugefügt. Im Ergebnis entsteht die Anleitung für die Montage eines Produktes oder einer Produktvariante. Darüber hinaus können bei der Softwarekonfiguration Informationsbedarfe einzelner Nutzer oder Nutzergruppen berücksichtigt werden.

Selbstkonfiguration: automatische Erkennung und Integration von Hardware in Assistenzsystemsoftware

Bei der Hardwareauswahl sind Entscheidungen zu Informationsausgabegeräten (zum Beispiel Projektor, Bildschirm), Informationseingabegeräten beziehungsweise Sensoren (zum Beispiel Touch-Display, Mikrofon zur Spracheingabe, optischer Sensor zur Gestenerkennung) zu treffen. Die Hardwareauswahl richtet sich in hohem Maße nach den Anforderungen, die aus der Arbeitsaufgabe resultieren, sowie den Erwartungen der Beschäftigten. Die hardwareseitige Konfiguration des Assistenzsystems erfolgt daher betriebsspezifisch. Vor diesem Hintergrund sind softwareseitig Schnittstellen zu den Geräten und Sensoren vorzusehen, die häufig nachgefragt werden. Ziel muss es daher sein, dass die Softwareplattform die Geräte und Sensoren bei ihrer Anbindung automatisch erkennt und damit dem Trend zu selbstkonfigurierenden Systemen Rechnung trägt.

Diverse Zusatzfunktionen

Montageassistenzsysteme bieten mehr und mehr Zusatzfunktionen an. Wird beispielsweise während der Montage eine defekte Komponente identifiziert, so kann die Erfassung eines solchen Ereignisses direkt über das Assistenzsystem erfolgen. Bei Unregelmäßigkeiten im Prozess oder in wichtigen Fällen kann die Funktion angeboten werden, direkten Kontakt zum Konstrukteur oder Prozessverantwortlichen aufzunehmen – zum Beispiel über ein Tablet –, um Fragen sofort zu klären. Ein KPI-Cockpit kann Kennzahlen zum Montageprozess (zum Beispiel Zeitgrad, Anzahl defekter Komponenten) oder Informationen zum Status der Abarbeitung des Produktionsplans anzeigen.

Fazit

Der Markt für Montageassistenzsysteme entwickelt sich recht dynamisch. Die Arbeit in der manuellen Montage wird sich durch den Einsatz von Assistenzsystemen deutlich verändern. Dabei erwarten Betriebe und Beschäftigte, dass die Systeme sich an ihren Anforderungen orientieren. Daher müssen Assistenzsysteme einfach zu konfigurieren sein, sich mehr und mehr an den individuellen Bedürfnissen der Beschäftigten ausrichten lassen und einen Beitrag zur Gestaltung durchgängiger digitaler Wertschöpfungsketten sowie zur Steigerung der Prozessfähigkeit leisten. ■

Lotter, B. (2012) Einführung. In: Lotter, B.; Wiendahl, H.-P. (Hrsg.): Montage in der industriellen Produktion – Ein Handbuch für die Praxis. 2. Aufl. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 1–8

Müller, R., Vette, M., Mailahn, O., Ginschel, A., Ball, J. (2014) Innovative Produktionsassistenz für die Montage – Intelligente Werkerunterstützung bei der Montage von Großbauteilen in der Luftfahrt. In: wt Werkstattstechnik online 104 H.9. Springer-VDI, Düsseldorf, S. 552–560

Reinhart, G., Shen, Y., Spillner, R. (2013) Hybride Systeme – Arbeitsplätze der Zukunft. Nachhaltige und flexible Produktivitätssteigerung in hybriden Arbeitssystemen. In: wt Werkstattstechnik online 103 H.6. Springer-VDI, Düsseldorf, S. 543–547

Schlick, C.; Bruder, R.; Luczak, H. (2010) Arbeitswissenschaft. Springer, Berlin, Heidelberg

Unrau, A.; Hinrichsen, S.; Riediger, D. (2016) Development of Projection Based Assistance System for Manual Assembly. In: Ergonomics 2016 – Focus on Synergy, 6th International Ergonomics Conference, 15-18 June 2016 in Zadar, Croatia, pp. 365–370

Wiesbeck, M. (2014) Struktur zur Repräsentation der Montagesequenzen für die situationsorientierte Werkerführung. Diss. TUM, München: Herbert Utz

Autoren-Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Sven Hinrichsen
Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Tel.: +49 5261 702-5319
E-Mail: sven.hinrichsen@hs-owl.de

Daniel Riediger, M.Eng.
Assembly Solutions GmbH
Tel.: +49 5231-5656-887
E-Mail: daniel.riediger@assemblysolutions.de

Alexander Unrau, B.Eng.
Assembly Solutions GmbH
Tel.: +49 5231-5656-886
E-Mail: alexander.unrau@assemblysolutions.de

Produktivitätsmanagement, Ganzheitliche Produktionssysteme, Industrial Engineering und Digitalisierung

Marc-André Weber
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Tim Jeske
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

In der Zeit von Januar bis Juni 2017 hat das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft unter dem Titel »Produktivitätsstrategien im Wandel« eine Onlinebefragung zum Einfluss der Digitalisierung auf das Produktivitätsmanagement durchgeführt. Die Befragung erfolgte im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojekts TransWork. Insgesamt äußerten sich 74 Fach- und Führungskräfte aus Betrieben der deutschen Metall- und Elektroindustrie unter anderem dazu, wie stark das Produktivitätsmanagement beim Umgang mit verschiedenen Herausforderungen unterstützt, welche Ergebnisse erreicht werden, welches Verständnis von Ganzheitlichen Produktionssystemen und Industrial Engineering vorliegt und welche Potenziale in diesem Zusammenhang mit der Digitalisierung verbunden werden.

Eine starke oder sehr starke Unterstützung durch das Produktivitätsmanagement geben 83 Prozent der Befragten für die Gestaltung einer effizienten Logistik und damit für die Optimierung von Materialflüssen an (siehe Abb. 1). Im Gegensatz dazu stimmen einer starken oder sehr starken Unterstützung für die Optimierung von Informationsflüssen, wie sie im Rahmen der Industrie 4.0 beziehungsweise Digitalisierung erfolgt, derzeit lediglich 55 Prozent der Antwortenden zu. Dazwischen reihen sich Themen, die sowohl Material- als auch Informationsflüsse betreffen und in hoher wechselseitiger Abhängigkeit stehen: die Steigerung der Prozesseffizienz (78 Prozent), die Nachhaltigkeit in Produktionsprozessen (75 Prozent), Forderungen nach Rentabilitätssteigerungen (73 Prozent), Durchsetzung der Unternehmensstrategie (67 Prozent) und die Flexibilisierung von Arbeit (60 Prozent).

Durch die Nutzung des Produktivitätsmanagements haben die Befragten ausnahmslos die Durchlaufzeiten in ihren Unternehmen verbessert oder stark verbessert. Gleichermaßen wurde mehrheitlich bestätigt, dass Produktivität, Qualität, Liefer- beziehungsweise Termintreue und Flexibilität wesentlich verbessert wurden (siehe Abb. 2).

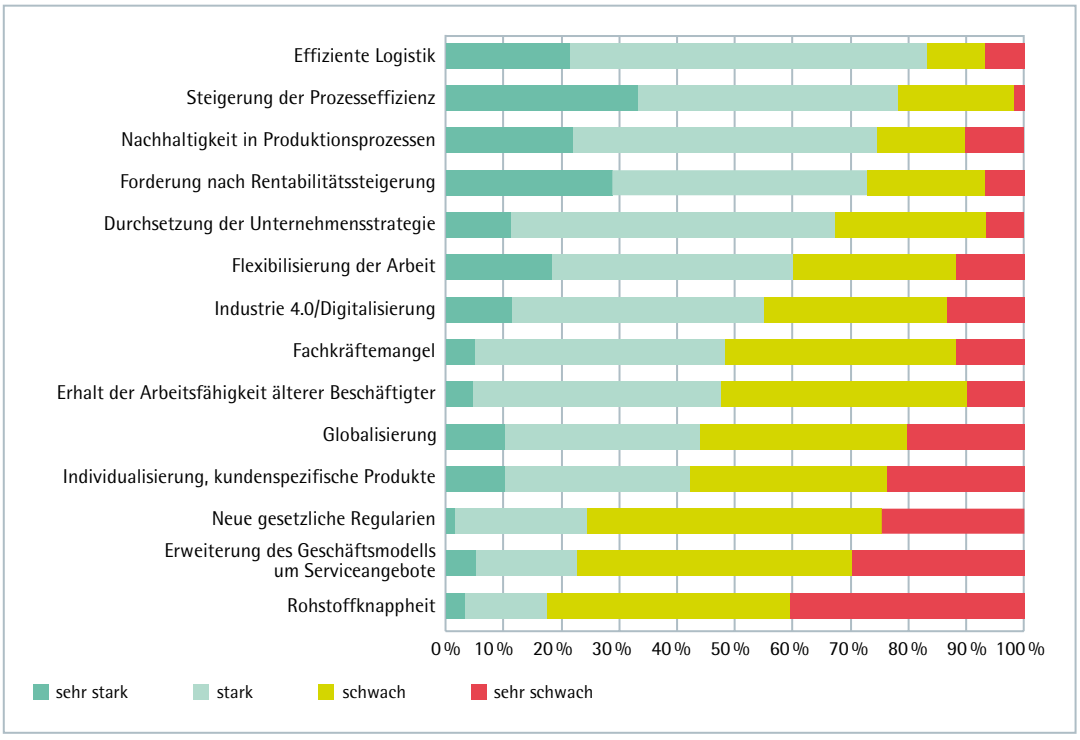


Abb. 1: Wie unterstützt Produktivitätsmanagement Ihr Unternehmen bei folgenden Herausforderungen? (n = 57-61)

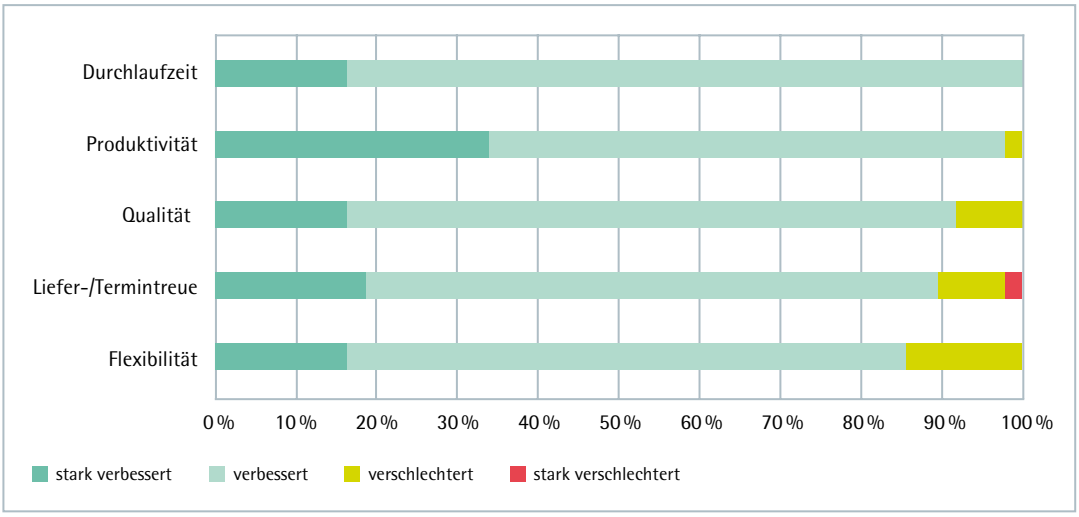


Abb. 2: Wie haben sich in den vergangenen Jahren die Ergebnisse in Ihrem Unternehmen in den folgenden Bereichen durch das Produktivitätsmanagement verändert? (n = 42-49)

Um diese Ergebnisse im Rahmen des Produktivitätsmanagements zu erreichen, eignen sich Methoden und Ansätze Ganzheitlicher Produktionssysteme (GPS) und des Industrial Engineerings (IE). Obwohl GPS und IE gleichermaßen dazu eingesetzt werden, Prozesse zu verbessern und Verschwendung zu vermindern, besteht bei vielen Praktikern und Wissenschaftlern ein unterschiedliches Verständnis dazu, wie die beiden Begriffe miteinander in Beziehung stehen (Conrad et al. 2018). Unter den Befragungsteilnehmern gibt die Mehrheit (68 Prozent) an, dass sie IE als Teil von GPS einordnen, während 16 Prozent nicht zwischen beiden Begriffen unterscheiden und sie als identisch betrachten (siehe Abb. 3).

Befragt nach der Nutzung von GPS beziehungsweise IE geben 64 Prozent der Teilnehmenden an, dass sie GPS und IE einsetzen, 10 Prozent nutzen nur GPS, 16 Prozent nur IE (siehe Abb. 4).

Ein weiterer Einblick in Verständnis und Nutzung von GPS beziehungsweise IE ergibt sich aus der Gegenüberstellung der einzelnen Antworten in Tabelle 1. Demnach wenden die meisten Befragten sowohl GPS als auch IE an (n = 32) und verstehen dabei IE als Teil von GPS (n = 24). GPS beziehungsweise IE nicht anzuwenden oder als voneinander unabhängig zu betrachten, geben lediglich 5 beziehungsweise 3 Personen an.

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung ist zu erwarten, dass für die Nutzung von GPS beziehungsweise IE neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnet werden und somit zusätzliche Beiträge zur Steigerung von Effizienz- und Produktivität entstehen. Anlass dazu geben die mit der Digitalisierung einhergehenden Potenziale für die Handhabung von Daten – beginnend bei deren Erfassung über

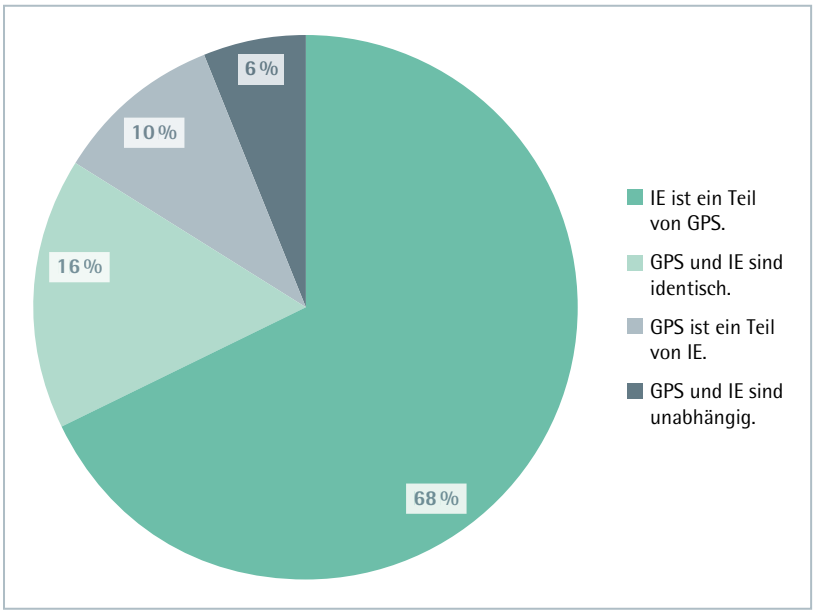


Abb. 3: Wie verstehen Sie die Begriffe Ganzheitliches Produktionssystem (GPS) und Industrial Engineering (IE) in Ihrem Unternehmen? (n = 50)

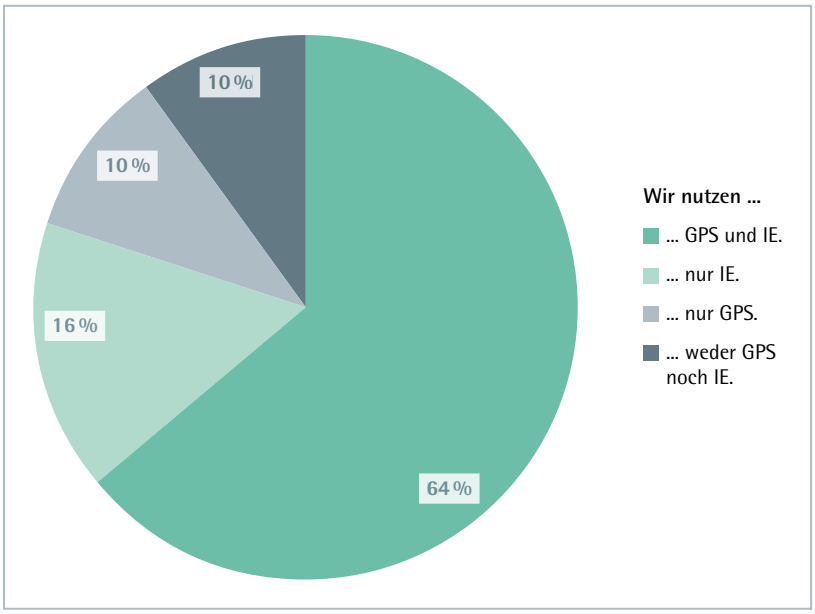


Abb. 4: Was nutzen Sie in Ihrem Unternehmen? Wir nutzen... (n = 50)

Tabelle 1: Verständnis und Nutzung von GPS/ IE (n = 50)

		Nutzung				Summe
		GPS und IE	Nur GPS	Nur IE	Weder GPS noch IE	
Verständnis	GPS und IE sind identisch.	5	1	–	2	8
	GPS ist ein Teil von IE.	3	–	2	–	5
	IE ist ein Teil von GPS.	24	2	5	3	34
	GPS und IE sind unabhängig voneinander.	–	2	1	–	3
Summe		32	5	8	5	50

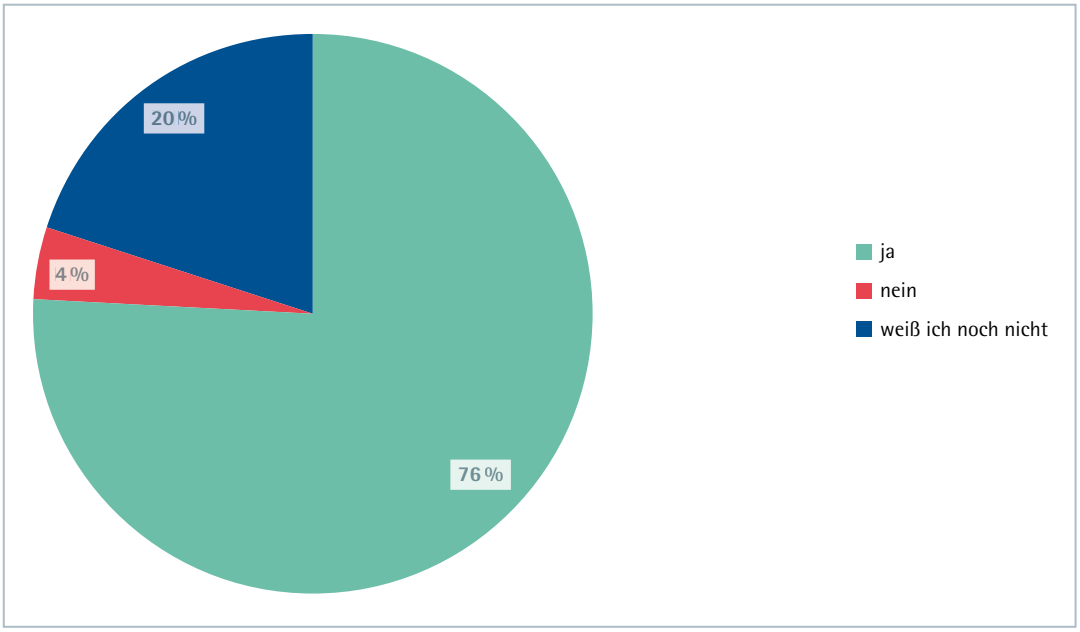
Weiterleitung und Aufbereitung bis hin zur Bereitstellung und Nutzung (Jeske & Frost 2017).

Den positiven Einfluss der Digitalisierung auf die Anwendungsmöglichkeiten von GPS beziehungsweise IE bestätigen 76 Prozent der Befragten, während 20 Prozent dazu keine Einschätzung abgeben (siehe Abb. 5). Dabei zeigt sich, dass die erweiterten Anwendungsmöglichkeiten eher an größeren Unternehmensstandorten gesehen werden als an kleineren ($n = 50$; $r_S = ,290$; $p = ,041$).

Zu den Potenzialen für die Erfassung von Daten äußern sich die Befragten ebenso positiv: Jeweils ähnlich viele Personen antworten, dass weniger manuelle Eingriffe erforderlich sind (66 Prozent), dass sich mehr Daten erfassen lassen (60 Prozent), dass dies schneller möglich ist (54 Prozent) und präziser (49 Prozent) geschieht (siehe Abb. 6). Lediglich vier Prozent der Befragten verbinden mit der Digitalisierung keine Potenziale für die Datenerfassung.

Gleichermaßen werden mit der weiteren Datenhandhabung vielseitige Erwartungen verbunden. So gehen die Befragten davon aus, dass mit Hilfe der Digitalisierung Zusammenhänge beziehungsweise Kausalitäten besser zu erkennen sind (67 Prozent) – infolgedessen sind mehr Transparenz und ein besseres Systemverständnis zu erwarten. Die häufige Nennung der Möglichkeit zu umfangreicheren Visualisierungen (59 Prozent) lässt ebenfalls eine Verbesserung von Transparenz und Systemverständnis erwarten. Außerdem gehen damit verbesserte Möglichkeiten zur Kommunikation von Informationen im Unternehmen einher. Zudem erhoffen sich die Befragten, dass auch für die Aufbereitung von Daten weniger manuelle Eingriffe erfor-

Abb. 5: Erweitert die Digitalisierung die Anwendungsmöglichkeiten von GPS/IE? (n = 50)



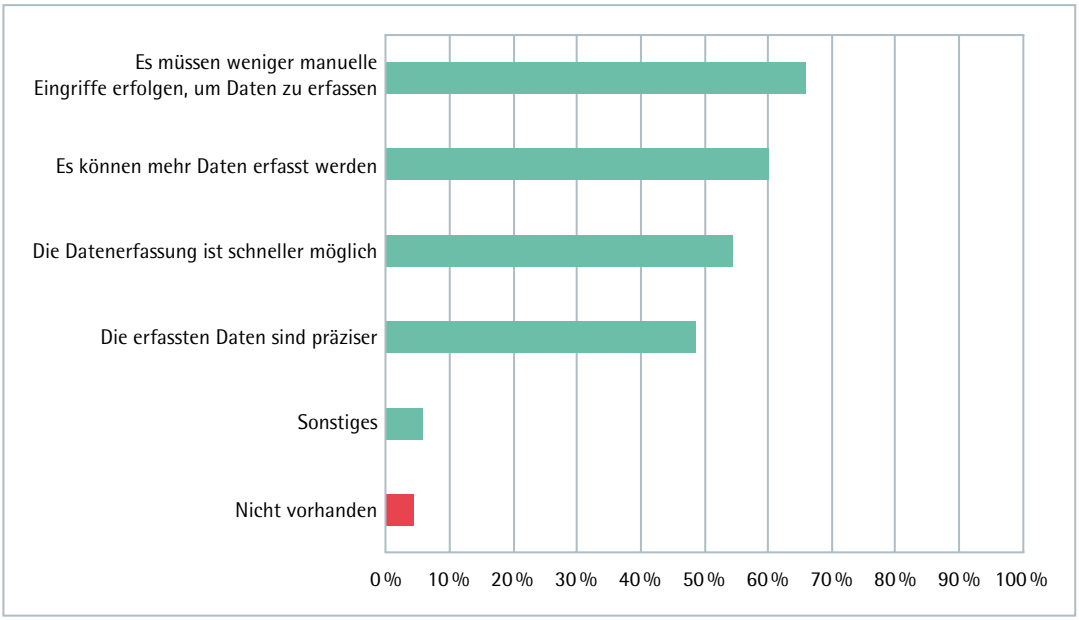


Abb. 6: Wie schätzen Sie das Potenzial der Digitalisierung für die Datenerfassung in Ihrem Unternehmen ein? (n = 70, Mehrfachnennungen möglich – für »nicht vorhanden« ausgeschlossen)

derlich sind (59 Prozent), dass Software die Datennutzung vereinfacht (56 Prozent) und die Visualisierung von Daten benutzerfreundlicher wird (54 Prozent). Die letzten Nennungen lassen sowohl einen Produktivitätszuwachs als auch eine erweiterte Nutzung von Daten erwarten. Keine Potenziale identifizieren sieben Prozent der Befragten.

Die Ergebnisse der Befragung bestätigen den Beitrag des Produktivitätsmanagements zur Bewältigung zahlreicher Herausforderungen im Unternehmen und unterstreichen dessen Wirksamkeit anhand verschiedener Kriterien. Zudem werden Einblicke in Verständnis und Nutzung von GPS beziehungsweise IE ermöglicht und Erwartungen aufgezeigt, die in diesem Themenfeld mit der Digitalisierung verbunden werden. Die vollständigen Befragungsergebnisse sind in einer Broschüre zusammengefasst, die unter www.arbeitwissenschaft.net frei heruntergeladen werden kann.

Die Befragung entstand im Rahmen des Forschungsprojekts TransWork, das durch das BMBF gefördert wird (Förderkennzeichen 02L15A164, www.transwork.de).

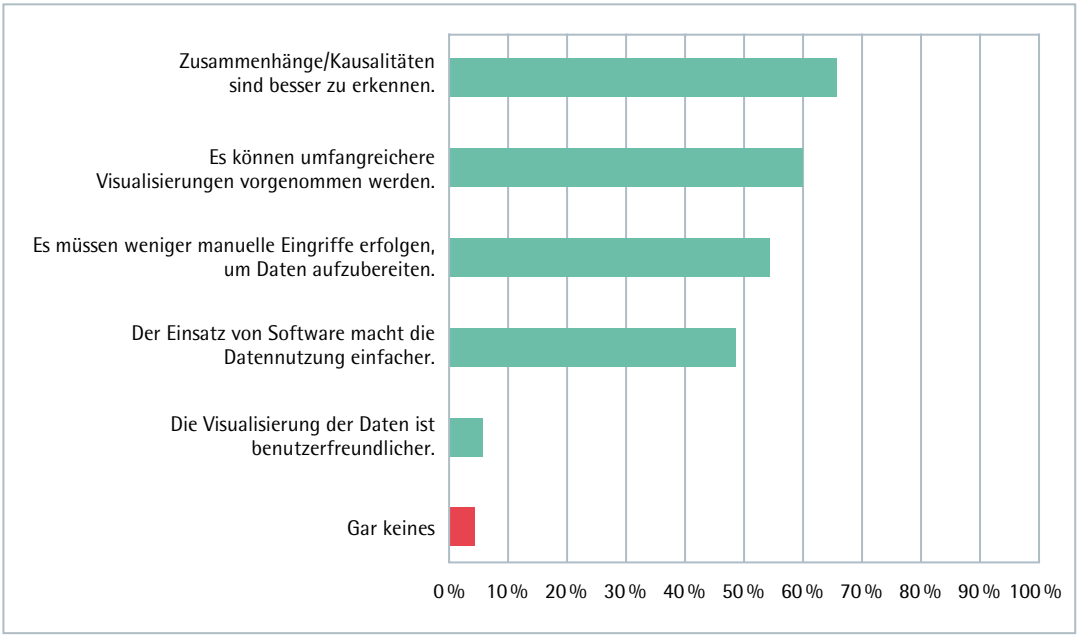


Abb. 7: Potenziale der Digitalisierung für das Produktivitätsmanagement in den Unternehmen der Befragten (n = 61, Mehrfachnennungen möglich – für »gar keines« ausgeschlossen)

Literatur

Conrad R, Weber MA, Lennings F, Jeske T (2018) Ganzheitliche Produktionssysteme und Industrial Engineering – Ergebnisse einer Literaturuntersuchung und einer Befragung. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Arbeit(s).Wissen.Schaf(f)t Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. GfA-Press, Dortmund, Beitrag 1091

Jeske T, Frost MC (2017) Informationsmanagement in der Industrie 4.0. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft. 63. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. GfA-Press, Dortmund, Beitrag C.3.8

Autoren-Kontakt

Dr. rer. pol. Marc-André Weber
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-36
E-Mail: m.weber@ifaa-mail.de

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing. Tim Jeske
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-37
E-Mail: t.jeske@ifaa-mail.de

Methode Planspiel als Schlüssel zum Trainingserfolg

Sibylle Schirrmacher
Schirrmacher GmbH

Uwe Schirrmacher
Schirrmacher GmbH

Der demografische Wandel in unserer Gesellschaft hat schwerwiegende Folgen für Unternehmen und ihre Personalpolitik. Dies belegen zahlreiche Studien, doch noch handeln die Unternehmen recht zögerlich. Die Trainingsmethode »Planspiel« soll helfen, Führungskräfte und Personalverantwortliche spielerisch für das Thema zu sensibilisieren und aktiv Handlungsfelder im eigenen Unternehmen zu identifizieren. Der Schlüssel zum Erfolg ist bei einem Planspieltraining das eigene Erfahrungslernen. Warum dies für den Trainingserfolg wichtig ist, legt dieser Beitrag anhand eines Trainingseinsatzes des Planspiels »Demografie-Resistenz« dar.

Die Herausforderungen des demografischen Wandels spielend erfassen

»Oh nein, bald verlieren wir auch noch die Abteilungsleiterin!« Der Aufschrei kommt aus dem Team »Verwaltung«, das soeben seine zweite »Know-how-Verlust«-Karte für die fiktive Mitarbeiterin Hiltrud Pawlowski gezogen hat. Die Karte besagt, dass deren Antrag auf eine Reduzierung der Arbeitszeit erneut abgelehnt wurde, da ihre leitende Tätigkeit nicht mit einer Teilzeitstelle vereinbar sei. Ziehen die Mitarbeiter die dritte Know-how-Verlust-Karte für Hiltrud Pawlowski, so gilt in der Simulation: Die Mitarbeiterin verlässt das Unternehmen.

Dass damit auch wichtiges Know-how für das Unternehmen verlorenginge, haben die Teilnehmer dieses Seminars bereits durch eine andere Karte gelernt, die sie für die Abteilungsleiterin gezogen haben. Jetzt heißt es, geeignete Maßnahmen finden, um dem drohenden Wissensverlust entgegenzusteuern. Dazu müssen Know-how-Erhalt-Karten gesammelt, Gruppenarbeiten durchgeführt und ein nachhaltiges Konzept für einen Wissenstransfer-Prozess entwickelt werden.

Im Training erlernen die Teilnehmer so spielerisch, einer der großen Herausforderung des demografischen Wandels zu begegnen: erfolgskritisches Wissen im Unternehmen zu halten und dem Risiko eines Verlusts von Schlüsselpersonen vorzubeugen. Nur so lässt sich die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens nachhaltig sichern; das belegen zahlreiche Studien. Doch noch handeln viele Unternehmen recht zögerlich. So ermittelte eine Expertise der Bertelsmann Stiftung aus dem Jahr 2012, dass die Unternehmen Handlungsbedarf unter anderem bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf, der Entwicklung der Veränderungsbereitschaft bei Beschäftigten und Führungskräften, der Entwicklung lebensphasenorientierter Arbeitszeitmodelle und dem Aufbau und der Optimierung des betrieblichen Gesundheitsmanagements sehen. Gleichzeitig räumen aber 39 Prozent der Verantwortlichen in den Betrieben ein, dass die Dringlichkeit des Themas nicht gesehen werde. Knapp 30 Prozent der Befragten nennen die Angst vor der Komplexität des Themas als Grund für die zögerliche Handlungsbereitschaft (Bertelsmann Stiftung & Mercer, 2012).

Handlungsbedarf und Dringlichkeit erkennen

Das Planspiel-Training »Demografie-Resistenz« hat daher das Ziel, Personalverantwortliche und Führungskräfte für die Auswirkungen des demografischen Wandels auf ihr Unternehmen zu sensibilisieren und sie zu motivieren, sich den Entwicklungen mithilfe konkreter Handlungsoptionen zu stellen. In der halbtägigen Simulation erleben die Teilnehmer anhand fiktiver Mitarbeiter, welchen dramatischen Know-how-Verlust ein Unternehmen erfährt, wenn es die Zeichen des Wandels ignoriert oder sich in der Behandlung von Symptomen verliert, statt grundlegende Maßnahmen zu beschließen. Im anschließenden Workshop erarbeiten die Teilnehmer auf der Grundlage der Erfahrungen aus der Simulation konkrete und individuelle Maßnahmenpläne für das eigene Unternehmen.

Warum sich solche Seminarinhalte bei den Teilnehmern mithilfe von Planspielen deutlich besser verankern als durch ein klassisches Frontaltraining, liegt unter anderem an der Vereinfachung komplexer Sachverhalte,

Abb. 1: Planspiel »Demografie-Resistenz«

welche die Spieler im Seminarverlauf durchleben. »In Planspielen werden vor allem solche Situationen simuliert, die sich dem schnellen Verstehen, Erfahren oder Einschätzen entziehen, weil sie intransparent, zu komplex oder unbestimmt eintreten beziehungsweise aktuell nicht gegeben sind, also in der realen Arbeitspraxis nur schwer dargestellt werden können. Dazu zählen mögliche, durch (vorausschauende) Planung vermeidbare Gefahren sowie Situationen, die für den Arbeitserfolg bedeutsam sind« (Blötz et al. 2005, S. 14).

Der Einsatz von Spielen in der Erwachsenenbildung

Dass Spielen nicht nur von Kindern, sondern auch von Erwachsenen als Lernmethode genutzt wird, ist dabei nicht neu. Die Ursprünge des Planspiels gehen in der Literatur auf das Schachspiel zurück, das um 800 vor Christus in Persien entwickelt wurde (Rohn 1995). Dessen Vorläufer Chaturango entstand bereits um 1000 vor Christus in Indien. Schach besitzt im Wesentlichen die Eigenschaften des modernen Planspiels, das als Modell die Lebenssituation im Rahmen eines Spielfelds nachbildet und die Rahmenhandlungen in Form von Spielregeln vorgibt.

1957 stellte die American Management Association die »AMA Top Management Decision Simulation« vor. Diese übertrug die Planspielmethode unter dem Einfluss von Spieltheorie, Operations Research, psychologischer Forschung zu kreativem Denken und Problemlösen sowie von Psychodrama und Soziodrama (Geuting 1992, S. 318) erstmals auf wirtschaftliche Anwendungsbereiche. Die Popularität der Methode wuchs so schnell, dass in den Jahren 1957 bis 1960 in Nordamerika bereits 30 000 Führungskräfte an den neuen »Management Games« teilnahmen und 1960 in den USA über 100 unterschiedliche Planspielversionen existierten (Geuting 1992, S. 324).

Heute werden Unternehmensplanspiele zu einem reichhaltigen Themenspektrum angeboten, das weit über die ursprünglichen betriebswirtschaftlichen Simulationen hin-

ausgeht. Dazu gehören Führungsthemen, prozessorientierte Simulationen zu Themen wie Change Management oder Projektmanagement, aber auch Planspiele zu betrieblichen Gesundheitsthemen oder kundenindividuelle Simulationen zur Schulung von Unternehmensprozessen und vieles andere. Neben computergestützten Spielen haben sich auch Brettplanspiele sowie eine Mischform aus beiden Methoden am Markt etabliert.

»Alle Planspiele beruhen auf der Überzeugung, dass man arbeitsrelevante Kompetenzen (Führung, Teamwork, unternehmerisches Handeln) am besten trainiert, indem man diese Kompetenzen in einer quasi-realen Situation anwendet. Planspiele bringen den Teilnehmer also in die Rolle eines reflektierenden Praktikers in einer komplexen Managementsituation« (Ameln und Kramer 2007, S. 151 f.). Planspiele bieten so einen geschützten Raum, in dem die Teilnehmer zum Beispiel Konflikte austragen, Probleme definieren, Ziele formulieren, Entscheidungen treffen, verhandeln, diskutieren, analysieren und Lösungen erarbeiten.

Von der Simulation zur eigenen Unternehmenswirklichkeit

Im Planspiel »Demografie-Resistenz« führt der Personalleiter beispielsweise mit Hiltrud Pawlowski ein Personalgespräch zu ihrem Wunsch nach Teilzeitarbeit, in welchem über mögliche Vorgehensweisen, eine Stellvertreterregelung und ihre Nachfolge gesprochen wird. Erleichterung macht sich bei den Teilnehmern des Planspielseminars breit, als sämtliche Teams mit vereinten Kräften die passende »Know-how-Erhalt«-Karte für die fiktive Abteilungsleiterin erspielt haben. Fürs Erste ist die Gefahr eines Wissensverlusts bei dieser Mitarbeiterin gebannt.

Im Spiel haben die Teilnehmer zunächst die Möglichkeit, individuelle Einzellösungen in den unterschiedlichen Handlungsfeldern zu finden: Das kann darin bestehen, einzelnen Mitarbeitern Homeoffice- oder Teilzeit zu gewähren, regelmäßige Qualitätszirkel zum Austausch von Informationen einzuführen oder ergonomische Büromöbel für einen Mitarbeiter mit Rückenbeschwerden anzuschaffen. Doch die Zeit arbeitet gegen die Spieler – und mit jeder neuen Runde entsteht mehr und mehr Handlungsbedarf. Im Spielverlauf erkennen die Teilnehmer daher: Nachhaltige Lösungen können nur durch übergreifende Maßnahmen gefunden werden, die in Gruppenarbeiten für jedes der Handlungsfelder entwickelt werden. Sobald im Spiel eine solche globale Lösung erarbeitet wurde, ebbt die Flut der negativen Ereigniskarten für dieses Handlungsfeld ab. Wurden sämtliche Handlungsfelder bearbeitet, ist der Wissenserhalt sichergestellt und die Gruppe geht erfolgreich aus der Problemstellung hervor.

Entsprechend gut ist die Stimmung, mit der die Teilnehmer nach der Mittagspause in den anschließenden Workshop gehen. Die Erkenntnisse aus den Gruppenarbeiten bilden hier die Basis für einen Maßnahmen- und Handlungsplan, der nun für die eigene Unternehmenssituation erarbeitet wird. Wie hoch die Dringlichkeit ist, der Planung im nächsten Schritt Taten folgen zu lassen, haben die Teilnehmer in diesem Seminar hautnah erfahren. ■

Literatur

Ameln F, Kramer J (2007): Organisationen in Bewegung bringen. Handlungsorientierte Methoden für die Personal-, Team- und Organisationsentwicklung. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-46529-4.

Bertelsmann Stiftung & Mercer (2012): Den demografischen Wandel im Unternehmen managen. Ergebnisbericht einer Studie von Mercer und der Bertelsmann Stiftung. Mercer, Frankfurt am Main

Blötz U, Ballin D, Gust M (2005): Planspiele im Vergleich zu anderen Trainingsmethoden. In: Blötz U (Hrsg.): Planspiele in der beruflichen Bildung. Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen. Aktueller Planspielkatalog 2005. Multimedia-Publikation. (Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung). 4. Auflage. Bielefeld: Bertelsmann, S. 29–38.

Geuting M (1992): Planspiel und soziale Simulation im Bildungsbereich. Band 10 von Studien zur Pädagogik, Andragogik und Gerontagogik. Lang, Frankfurt am Main.

Rohn WE (1995): Ursprung und Entwicklung des Planspiels. In: Geilhardt T, Mühlbradt T (Hg.): Planspiele im Personal- und Organisationsmanagement, Hogrefe Publishing, Göttingen.

Autoren-Kontakt

Sibylle Schirrmacher
Schirrmacher GmbH
Tel.: +49 8151-9729242
E-Mail:
info@schirrmachergroup.de

Uwe Schirrmacher
Schirrmacher GmbH
Tel.: +49 8151-9729241
E-Mail:
mail@schirrmachergroup.de

Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Arbeit der Zukunft

Die Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Arbeit der Zukunft für den Wirtschaftsstandort Deutschland sind vielfältig. Zugleich sind die Entwicklungstendenzen für viele Unternehmen unklar. Im Zuge einer Diskussionsrunde unter Vertretern von Forschungsinstituten der Ingenieurs- und Sozialwissenschaften sowie beider Seiten der Sozialpartner wurden die Kernthemen Beschäftigung, Qualifikation, Arbeitsorganisation und Arbeitsbedingungen kontrovers sowie praxisorientiert diskutiert. Ergebnis der Diskussion sind die Erläuterung und Bewertung möglicher Entwicklungsrichtungen.

Rahmen der Diskussionsrunde

Die Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Arbeit der Zukunft werden derzeit sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Wissenschaft diskutiert. Einerseits werden durch die Vernetzung und Digitalisierung hohe Chancen und Potenziale für Unternehmen prognostiziert (Bauernhansl 2014). Andererseits bestehen insbesondere bei nicht F&E-intensiven Unternehmen noch große Unklarheiten bezüglich der Auswirkungen von Industrie 4.0 auf die Arbeit (Ittermann et al. 2015) sowie bzgl. auftretender Barrieren und Hemmnisse im Zuge der Einführung in Unternehmen. Hieraus resultierte der Bedarf, Kernthemen zu definieren und diese im Kreis von Wissenschaftlern und Industrievertretern zu diskutieren sowie Entwicklungsrichtungen aufzuzeigen und zu bewerten.

2017 fand am RIF e.V. in Dortmund eine Diskussionsrunde zur sowohl wissenschaftlichen als auch praxisorientierten Bewertung der »Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Arbeit der Zukunft« statt. Teilnehmer der Diskussionsrunde waren forschungsseitig Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen (Leiter des Forschungsgebiets Industrie- und Arbeitsforschung der TU Dortmund sowie Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der nationalen Plattform Industrie 4.0) und Professor Jochen Deuse (Institutsleiter des Instituts für Produktionssysteme der TU Dortmund und Leiter der Abteilung Produktionssysteme am RIF e. V.). Seitens der Industrievertreter der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände nahmen Kai Schweppe (Geschäftsführer der Abteilung Arbeitspolitik bei SÜDWESTMETALL) und Dr. Detlef Gerst (Vorstand der IG Metall im Fachbereich Arbeitsgestaltung und Gesundheitsschutz) teil. Geleitet und moderiert wurde die Veranstaltung durch Holger Möhwald (Möhwald Unternehmensberatung).

Jochen Deuse
TU Dortmund

Fabian Nöhring
RIF e.V. Institut für Forschung und Transfer

René Wöstmann
RIF e.V. Institut für Forschung und Transfer

Abb. 1: Teilnehmer der Diskussionsrunde – (v. l. n. r.) Kai Schweppe, Dr. Detlef Gerst, Holger Möhwald sowie die Professoren Hartmut Hirsch-Kreinsen und Jochen Deuse

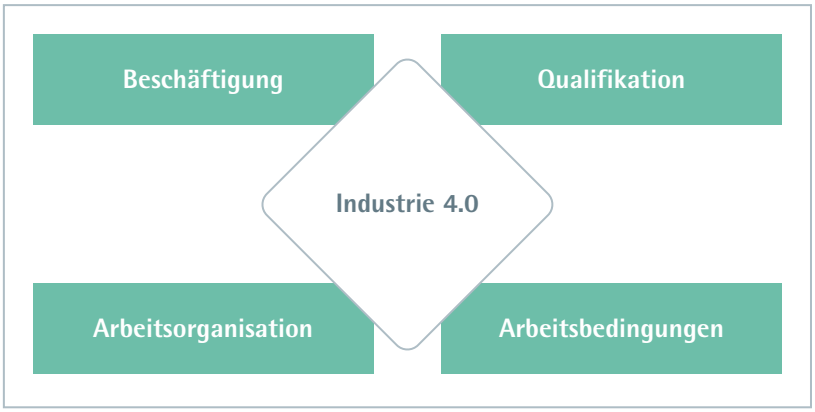


Abb. 2: wesentliche Handlungsfelder der Arbeit im Kontext Industrie 4.0

Organisiert wurde die Diskussionsrunde im Kontext des Forschungsprojekts STEPS (www.steps-projekt.de), um die Erkenntnisse in eine Gestaltungs- und Einführungssystematik für Cyber-Physische Produktionssysteme einfließen zu lassen, die Unternehmen bei der Einführung von Industrie 4.0-Lösungen unterstützt (Nöhring et al. 2016). Im Zuge der Diskussionsrunde wurden die vier wesentlichen Handlungsfelder der Arbeit im Kontext Industrie 4.0 (Ittermann et al. 2015) aus Sicht von Forschung und Praxis diskutiert: Beschäftigung, Qualifikation, Arbeitsorganisation und Arbeitsbedingungen, siehe Abb. 2. Eingeleitet wurden die Handlungsfelder durch kontroverse Eingangszitate aus verschiedenen Entwicklungsszenarien.

Themenfeld Beschäftigung

Im Themenfeld Beschäftigung wurden Prognosen zu strukturellen, aber auch quantitativen Veränderungen durch die Digitalisierung diskutiert, siehe Abb. 3.

Abb. 3: Thesen zur Beschäftigung im Kontext der Industrie 4.0

Neue Arbeitsplätze entstehen		Bestehende Arbeitsplätze sind bedroht
»**Neue Arbeitsplätze** entstehen, zum Beispiel in den 7 000 IKT-Unternehmen, die pro Jahr in Deutschland neu gegründet werden. Schon heute arbeiten in der **IKT-Branche** in Deutschland mehr als eine Million Erwerbstätige.« *(BMAS 2015)*		»Von den 30,9 Millionen in dieser Studie[1] berücksichtigten sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten sind demnach **18,3 Millionen Arbeitsplätze** bzw. 59 Prozent in ihrer jetzigen Form von der fortschreitenden Technologisierung in Deutschland **bedroht**.« »Zudem finden sie eine starke negative Beziehung zwischen Löhnen und dem Bildungsstand und der Wahrscheinlichkeit, durch einen Computer [oder eine Maschine] ersetzt zu werden.« [1]*(Frey und Osborne 2013)* *(Brzeski et al. 2015)*

Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen (TU Dortmund) relativierte die quantitativen Prognosen: »Es handelt sich um eine Potenzialabschätzung und nicht um eine reale Abschätzung, was passiert. Wir wissen aus der Innovationsforschung, dass Technikentwicklung das Eine, aber die Diffusion und Implementation von Technik etwas Anderes ist. Und dieser Prozess wird von vielen ökonomischen und nicht technischen, sozialen oder politischen Faktoren beeinflusst. Das Ergebnis ist völlig offen. [...] Der Punkt ist, dass wir nicht so sehr nach den quantitativen Veränderungen fragen sollen, sondern eher nach den strukturellen Veränderungen.«

Dr. Detlef Gerst (IG Metall) äußerte sich ebenfalls kritisch bezüglich der quantitativen Prognosen: »Dafür braucht es einen geübten Kaffeesatz- oder Glaskugelleser. Es gibt im Moment keine seriöse Wissenschaft, die das voraussagen kann. Man kann auf der Grundlage von Annahmen Szenarien entwickeln; das machen verschiedene Studien auch.« Der Fokus sollte aber eher auf den Chancen der Industrie 4.0 liegen: »Wir treten für eine innovative, wettbewerbsfähige Wirtschaft ein, die die Chancen nutzt, die Industrie 4.0 bietet. Denn nur in innovativen, wettbewerbsfähigen Unternehmen können wir gute Arbeitsbedingungen realisieren.« Dennoch warnte er: »Wir müssen sicherstellen, dass eine Teilhabe am Arbeitsprozess gewährleistet wird und dass bestimmte Beschäftigungsgruppen nicht von der Entwicklung abgehängt werden.«

Kai Schweppe (SÜDWESTMETALL) stimmte in dem Punkt überein, die Industrie 4.0 mehr als Chance denn als Risiko zu betrachten: »Ich weiß auch nicht, ob die Diskussion darüber, wie viele Arbeitsplätze nun entstehen oder bedroht sind, immer zielführend ist und uns wirklich weiter bringt. [...] Ich glaube, wir wissen nicht genau, wo die Reise hingeht, aber was wir in jedem Fall wissen: Es sind noch deutlich mehr Arbeitsplätze bedroht, wenn wir es

nicht schaffen, diesen digitalen Wandel zu unseren Gunsten zu gestalten und mitzunehmen.« Des Weiteren merkte er an, dass industrielle Belange im Vordergrund stehen: »Die Arbeit muss sich an den industriellen Prozessen ausrichten. [...] Ich kann Arbeit nicht so strukturieren, dass es dem Menschen möglichst gut gefällt, und dann schauen, ob ein Geschäftsmodell dazu passt oder ob ein Prozess so funktioniert.«

Professor Jochen Deuse (TU Dortmund) griff diese Aussage auf und betonte ebenfalls das Erfordernis der Wettbewerbsfähigkeit: »Es ist kein Geheimnis, dass der Rationalisierungsfortschritt nicht mit dem Anstieg der Arbeitskosten mithalten konnte. Das heißt, wir müssen uns schon etwas einfallen lassen, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, und da stimme ich Herrn Schweppe zu – es gibt keine Alternativen zu dem, was wir tun – zu automatisieren.« Dies beschränke sich jedoch nicht nur auf die direkten Bereiche, führte er weiter an: »Ich denke aber auch, dass es nicht negativ ist, wenn Arbeitsplätze, die in der Vergangenheit schwer automatisierbar waren, gerade in indirekten Bereichen der Industrie obsolet werden, weil wir schon seit vielen Jahren über einen Fachkräftemangel diskutieren. Das heißt, wir haben keine andere Wahl als zu automatisieren, wenn Fachkräfte nicht in ausreichender Zahl vorhanden sind.«

Themenfeld Qualifikation

Zwei divergierende Entwicklungstendenzen, das Automatisierungs- und das Werkzeugszenario, wurden im Themenfeld Qualifikation diskutiert.

Dr. Gerst stellte eine Polarisierung von Qualifikationen fest: »Es gibt einige umfassende Automatisierungsstudien in der Industriesoziologie, aber alle kommen zu dem Ergebnis, dass Automatisierung zu Polarisierung führt, also mittlere Qualifikationen abgebaut werden. Dadurch haben wir Experten automatisierter Produktionssysteme und wir haben Resttätigkeiten, die sich nicht automatisieren lassen. Im Grunde beschreibt das Qualifikationsniveau eine Sanduhrform. Das ist im Moment auch die Rückmeldung, die ich am stärksten von Betriebsräten erhalte.«

Diese Tendenz einer zu beobachtenden Polarisierung bestätigte **Professor Hirsch-Kreinsen** ebenfalls: »Diesem Spektrum würde ich auf Basis unserer eigenen Befunde und auf der Basis der Forschungsergebnisse von vielen anderen zustimmen. [...] Polarisierung soll heißen, dass sich sozusagen eine Schere öffnet und die mittleren Qualifikationsebenen, also das, was man traditionell als Facharbeit, mittlere Arbeit, gut bezahlte oder halbwegs gut bezahlte Arbeit bezeichnet, zunehmend ausgedünnt wird. Diese Tätigkeiten werden entweder aufgewertet zu anspruchsvolleren dispositiven Systemregulier- oder Engineering-Tätigkeiten im weitesten Sinne, oder werden auf der anderen Seite durch Formalisierungs- und Standardisierungstendenzen, die auch durch die Informations- und Assistenzsysteme erzeugt werden können, abgewertet. [...] Es ist offen, ob es eine eindeutige Perspektive gibt.« Festzuhalten war jedoch, dass Einfacharbeit durch Industrie 4.0, entgegen prominenter Meinungen, nicht obsolet wird: »Das ist ein schlichter Trugschluss.«

Diese Entwicklung hat auch **Professor Deuse** in der Industrie beobachtet: »Ich sehe in der Praxis beide Tendenzen. Technische Assistenzsysteme versetzen weniger qualifizierte Mitarbeiter in die Lage, Störungen zu beheben, was bspw. die Idee der autonomen Instandhaltung deutlich vorantreibt. Um dies zu illustrieren: Selbst ich bin in der Lage, die Tonerpatrone eines Druckers zu wechseln, weil ich kontextsensitiv durch ein Menü geführt werde. Man sieht aber auch das genaue Gegenteil. Beispielsweise kann bei flexiblen, hochautomatisierten Fertigungssystemen an der schichtweisen Ausbringung beobachtet werden, dass diese besonders hoch ist, wenn

Abb. 4: Thesen zur Qualifikation im Kontext der Industrie 4.0

Qualifikationen und Handlungsspielräume steigen		Steuerung und Entscheidung durch IT-Systeme
»Wenn die zukünftige Entwicklung in Richtung **Werkzeugszenario** geht und der Mensch (Facharbeiter) eine Mitgestaltungsmöglichkeit erhält, kann »Industrie 4.0« als »Assistenzsystem« genutzt werden. [...] Facharbeiter und Technologie würden sich hier gegenseitig kontrollieren und beeinflussen, jedoch würde der **Mensch** immer noch die **Entscheidungsgewalt** behalten.« *(Windelband 2014)*		»Das Szenario »Automatisierung« mit einem tayloristischen **Gestaltungsansatz** kann zu kurzzyklisch, hoch standardisierten, monotonen Arbeitsvollzügen führen.« »Geht die Entwicklung zu einer höheren Eigenständigkeit der Prozesse, werden die Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten für den Menschen (Facharbeiter) geringer, was zu einer **Abnahme der Kompetenzen für den Menschen** führen wird.« *(Windelband 2014)*

»Bereits seit Längerem diskutieren wir über die Sicherung von Produktionsarbeit«

Kai Schweppe

promovierte Informatiker im Schichtteam anwesend sind. Das sind die Einzigen, die noch das Systemverständnis aufbringen, um zum Beispiel Entstörungsmaßnahmen richtig zu priorisieren.« Zusammenfassend betonte er: »In Summe würde ich in der Metall- und Elektroindustrie die Notwendigkeit einer Höherqualifizierung der Mitarbeiter erwarten.«

Kai Schweppe argumentierte, dass das Fortbestehen von Arbeitsverhältnissen mit geringen Anforderungen in gewissem Maße auch seitens der Gesellschaft erfordert wird: »Welche Menschen haben wir denn eigentlich und welche Arbeitsplätze brauchen wir für die Menschen in unserer Gesellschaft? Das ist eine Diskussion, die wir als Südwestmetall im Bereich einfacher Arbeit mit initiiert haben, da es Leute in dieser Gesellschaft gibt, die man nicht endlos qualifizieren kann. [...] Für solche Leute müssen wir eben auch gute Jobs bieten und darum versuchen wir schon seit Längerem, über das Thema Sicherung von Produktionsarbeit zu diskutieren.«

Themenfeld Arbeitsorganisation

Im anschließenden Themenfeld wurde über den Wandel der Arbeitsorganisation diskutiert. Insbesondere die Flexibilisierung von Arbeitszeit und -ort sowie die Auswirkungen auf Arbeitgeber und -nehmer standen im Fokus der Debatte, siehe Abb. 5.

Professor Deuse setzte den wirtschaftlichen Betrieb von Produktionssystemen einer zunehmenden Flexibilisierung der Arbeitszeiten entgegen: »[Unternehmen] haben die letzten fünfzehn Jahre [...] einen hohen Aufwand betrieben, um Arbeits- und Produktionssysteme sowie Wertschöpfungsketten zu synchronisieren. Ich glaube, man kann auch sagen, dass die dadurch erzielten Ergebnisse stark zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit geführt haben, also zur Effizienz und Effektivität dieser Produktionssysteme. [...] Die Synchronisation dieser Systeme erfordert natürlich auch die Synchronisation der Mitarbeiter, die in diesem System arbeiten. Das ist schon jetzt ein komplexes Optimierungsproblem. Wenn wir stärker in Richtung Flexibilisierung zugunsten der Mitarbeiter gehen, sehe ich große Probleme, diesen optimalen Betriebspunkt noch zu erreichen. Ich glaube, dass es sinnvoll ist, an dem Grundprinzip einer Synchronisation von Komponenten in einem Produktionssystem festzuhalten.«

Dr. Gerst entgegnete: »Ich denke, mit fortschreitender Industrie 4.0 [...] wird die Industrie immer mehr von standardisierten Massenprodukten abweichen und wir werden eher anspruchsvolle Formen der Arbeitsorganisation benötigen. Was neu sein wird, ist, dass wir einen Teil entkoppeln können, den Produktionsprozess und die Anwesenheit der Beschäftigten. In diesem Bereich wird, glaube ich, viel automatisiert geschehen, und viel mehr Beschäftigte werden in die Planung und Optimierung von Produktionssystemen eingebunden sein. Die können entkoppelt davon arbeiten. Das heißt, wir werden mehr mobile und auch räumlich getrennte, vernetzte Arbeitstätigkeiten mit neuen Anforderungen an Kompetenzen, Ergonomie und Arbeitsschutz haben.« Zudem adressierte er andere Perspektiven der Personalentwicklung: »Dafür werden wir, denke ich, Kompromisse finden müssen. Die Art, wie man Menschen in Arbeitsprozesse einbindet, was man ihnen für Handlungsspielräume bietet, auch was für Möglichkeiten, Talente und Kompetenzen zu entfalten, hat unmittelbaren Einfluss auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit und auf die Wandlungsfähigkeit von Tätigkeiten.«

Dagegen argumentierte **Kai Schweppe**, dass sich die Arbeit dennoch an den betrieblichen Belangen auszurichten habe: »Man sagt, die Arbeit richtet sich nach den Bedürfnissen der Mitarbeiter aus. So würde ich den Satz nicht stehen lassen, weil ich sage: Zunächst mal muss man Arbeit an den Prozessen und der Produktivität und der Wettbewerbsfähigkeit ausrichten. Aber, und da bin ich völlig bei Dr. Gerst, gerade die Bedürfnisse der Mitarbeiter sind ganz entscheidend dort mit zu berücksichtigen, wo es möglich ist. Dort sollte ihnen der Raum gegeben werden, ihre Innovativkraft und ihre Kreativität einzubringen, und es sollte mehr als früher darauf geachtet

Abb. 5: Thesen zur Arbeitsorganisation im Kontext der Industrie 4.0

Flexibilisierung zu Gunsten der Mitarbeiter		Arbeitgeberbelangen muss Rechnung getragen werden
»Industrie 4.0 kann nur zum Erfolg werden, wenn Arbeit sich an den **Bedürfnissen der Mitarbeiter** ausrichtet. [...] **Zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten** bietet Gestaltungschancen für die Entwicklung von arbeitnehmerfreundlichen Formen von **Flexibilität** [...].« *(BMAS 2015)*		»Jedoch ist eine Entkopplung vom Arbeitsort nicht überall möglich. Wie schon bei der Flexibilisierung der Arbeitszeit muss **betrieblichen Belangen** Rechnung getragen werden. [...] Insofern sind Alleinentscheidungen oder **einseitige Ansprüche des Arbeitnehmers** undenkbar.« *(Arbeitgeberverband Gesamtmetall 2015)*

Abb. 6: konzentriertes Arbeiten bei der Diskussionsrunde

werden, wo Arbeit auch lernförderlich sein kann. Da sind wir auch nicht so weit auseinander in der Debatte.«

Professor Hirsch-Kreinsen ergänzte die Debatte der Flexibilisierung um die Themenbereiche Kontrolle sowie die Rolle des Managements: »Innerbetrieblich haben wir [...] zeitlich und sachlich doch häufig Tendenzen der Flexibilisierung bis hin zum Bereich der eher höher qualifizierten Tätigkeiten. [...] Der andere Punkt ist das Stichwort Kontrolle. Es wird ja viel von dem Kontrollpotenzial der neuen Technologien gesprochen, wie beispielsweise bei Google Maps: Sie wissen, wo ich vor 14 Tagen einkaufen oder essen war – und so weiter. Das findet sich auch im Arbeitsbereich wieder und die Frage ist, wie geht man damit um? [...] Ein dritter Punkt in dem Zusammenhang ist die Frage der Management-Funktionen, der Führungsstile und der Hierarchiestrukturen. Wie sieht Management, vor allem das mittlere Management, das Betriebsmanagement, vom Meister, Obermeister bis zum Gruppenleiter aus? Welche Funktionen haben die? Wie müssen sie sich wandeln? Wie muss sich deren Selbstverständnis ändern?« Zusammenfassend stellt er fest: »Valide empirische Befunde oder Gestaltungsempfehlungen normativer Art sind mir nicht bekannt. Wir tasten uns da auch ein bisschen vor.«

Themenfeld Arbeitsbedingungen

Im vierten Themenfeld Arbeitsbedingungen wurden Risiken, aber auch Möglichkeiten der Arbeitserleichterung durch eine zunehmende Digitalisierung diskutiert, siehe Abb. 7.

Kai Schweppe betonte große Chancen in der Unterstützung durch Technik, allerdings müssen Lösungen mit Blick auf den Nutzen ausgewählt werden: »Der Mensch neigt dazu, zu technik-verliebt zu sein und dann anstatt den Ansatz zu verfolgen, einfache Lösungen zu realisieren, wird noch ein Programm und noch ein Programm eingeführt [...]. Und daraus resultiert das Problem, dass die Leute nicht damit zurechtkommen. Mit dem Thema psychische Belastung oder psychische Beanspruchung tue ich mich ein bisschen schwer, weil das in den letzten Jahren so ein Schlagwort geworden ist. Alles erzeugt Stress und alles sind psychische Belastungen, psychische Erkrankungen, Stress.« Außerdem fordert er, klare Rahmenbedingungen zu definieren: »Was erwarte ich von meinen Beschäftigten? [...] Wie nutzen wir Assistenzsysteme? Welche Vorteile bieten sie?«

Dr. Gerst beschrieb einen Belastungswechsel, dem zukünftig Rechnung zu tragen ist: »Wir haben eine gute Chance, dass körperliche Belastungen abgebaut werden, dafür gibt es jetzt schon viele Beispiele, wie Roboter als flexible Werkstückträger. [...] Auf der anderen Seite gibt es aber doch auch ein gewisses Risiko für psychische Belastungen, das man im Blick haben muss. Das hat einfach damit zu tun, dass die Schwerpunkte der Tätigkeiten anders sind. Das ist weniger eine körperliche, sondern mehr eine informatorische Arbeit

Literatur

Arbeitgeberverband Gesamtmetall (2015) Positionspapier »Arbeiten 4.0.« Arbeitgeberverband Gesamtmetall, Berlin

Bauernhansl T (2014) Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma. In: Bauernhansl T, ten Hompel M, Vogel-Heuser B (Hrsg.) Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik – Anwendung, Technologien, Migration. Springer Vieweg, Wiesbaden

BMAS (2015) Grünbuch – Arbeiten 4.0. BMAS, Berlin

Brzeski C et al., ING DiBa (Hrsg.) (2015) Die Roboter kommen – Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt. ING DiBa, Frankfurt

DGB (2016) Stellungnahmen zum Grünbuch Arbeiten 4.0. In: BMAS (Hrsg.) Arbeiten 4.0 – Werkheft 01 – Digitalisierung der Arbeitswelt. BMAS, Berlin, S 69–70

Frex CB, Osborne MA (2013) The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?. Technological Forecasting and Social Change 114 (2013) C: 254–280

Abb. 7: Thesen zu den Arbeitsbedingungen im Kontext der Industrie 4.0

Risiken durch Digitalisierung		Erleichterung der Arbeit durch Digitalisierung
»Es besteht das Risiko, dass die Digitalisierung zu [...] höheren, insbesondere **psychischen Beanspruchungen** führt sowie Überwachung und unverhältnismäßige Leistungs- bzw. **Verhaltenskontrollen** von Beschäftigten gefördert werden.« *(DGB 2016)*		»Das Beispiel der Assistenzsysteme zeigt jedoch, dass dies auch zur **Erleichterung der Arbeit** führen kann. Daher darf sich die Forschung nicht nur auf Gefahren ausrichten, sondern es muss auch die Realisierung von Potenzialen zum Erhalt oder der **Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit** [der Mitarbeiter] in den Blick genommen werden.« *(Arbeitgeberverband Gesamtmetall 2015)*

Ittermann P et al., Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.) (2015) Arbeiten in der Industrie 4.0: Trendbestimmungen und arbeitspolitische Handlungsfelder. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

Nöhring F, Wienzek T, Wöstmann R, Deuse J (2016) Industrie 4.0 in nicht-forschungsintensiven Unternehmen – Entwicklung einer sozio-technischen Gestaltungs- und Einführungssystematik. ZWF 111 (2016) 6: 306–379

Windelband L (2014) Zukunft der Facharbeit im Zeitalter »Industrie 4.0.« Journal of Technical Education 2 (2014) 2: 138–160

bzw. informationsverarbeitende Arbeit mit anderen Anforderungen. Man muss daraufhin ebenfalls die Gefährdungsbeurteilung an diese neuen Belastungsformen und Ursachen anpassen, und bisher haben wir wenige Ansätze dafür in den Gefährdungsbeurteilungen. Auch in den Verordnungen und technischen Regeln haben wir noch keine Ansätze.«

Professor Hirsch-Kreinsen reflektierte die aktuell vorzufindenden Ansätze der Industrie 4.0-Einführung: »Es ist kein Automatismus, dass sich [...] die Vorteile der Industrie 4.0 durchsetzen. Also in einem durchschnittlichen Betrieb läuft ein Prozess, den würde ich als muddling through [»Durchwurschteln«] bezeichnen. Das heißt, es werden peu à peu digitalisierte Vernetzungstechniken eingeführt. Da wird nicht systematisch und vorausschauend geplant. Man ist auch z. B. über die Zulieferer- und Lieferantenbeziehungen gezwungen [...]. Aber die Arbeitsorganisation spielt eher eine nachgeordnete Rolle. Und das ist das Problem, das ist ein generelles Problem. Wenn ich also die Chancen [von Industrie 4.0] nutzen will, muss ich auch daran denken, wie ich das umsetze. [...] Aber man muss auch die Leute fragen, wie es funktionieren soll.«

Professor Deuse unterstrich die Bedeutung von Chancen für die Arbeitsplatzgestaltung: »Ich sehe große Chancen beim Thema Industrie 4.0, was die Arbeitsplatzgestaltung angeht. Wenn ich an unsere letzten Projekte und Industriebeispiele denke, also an das Thema der Beanspruchung, die auf den Menschen wirkt, und daran Arbeitsplätze wirklich individuell zuzuschneiden, obwohl ich mich in einem synchronisierten Produktionssystem bewege, dann eröffnet Software und Automatisierungstechnik, gerade die Robotik, immense Möglichkeiten. Wir stehen gerade erst am Anfang, diese Möglichkeiten auszuschöpfen; auch beim Thema maschinelles Lernen, in Kombination mit Robotik. Ich glaube, da gibt es sehr weitreichende Möglichkeiten, die uns auch dabei helfen werden, mit dem demografischen Wandel besser zurechtzukommen. Das Ganze wird aber nur funktionieren, und da beziehe ich mich auch auf die Einführungsstrategie, wenn die Stabilität dieser Systeme gegeben ist.«

Fazit

Die Diskussion zeigte auf, dass Industrie 4.0 arbeitspolitische Herausforderungen schafft und die Standpunkte von Wissenschaft sowie Arbeitnehmer- und Arbeitgeberverbänden durchaus konvergieren. So bestand Konsens, dass quantitative Prognosen der Beschäftigungsentwicklung kritisch zu hinterfragen sind und dieses Thema als Erfolgsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe und die Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter in Deutschland zu betrachten ist. Dementsprechend ist die Partizipation am digitalen Wandel erforderlich. Allerdings wurde auch hervorgehoben, dass Veränderungen schrittweise und mit Augenmaß durchzuführen sind. Weiterhin herrschte Einigkeit, dass Automatisierungslösungen und Assistenzsysteme zu einer Polarisierung von Qualifizierung führen werden, was Herausforderungen für Unternehmen birgt. Auch Industrie 4.0-geprägte Fabriken sind sozio-technische Systeme, in denen Mensch, Technik und Organisation gleichermaßen Beachtung finden müssen. Sowohl den Unternehmen als auch den Mitarbeitern werden Flexibilisierungspotenziale durch die gezielte Gestaltung der Arbeitsorganisation in der Industrie 4.0 prognostiziert. Noch nicht absehbar ist jedoch, wie eine stabile, ausgewogene Arbeitsorganisation in der Industrie 4.0 ausgestaltet sein wird, von der beide Seiten profitieren. Einigkeit herrschte allerdings darüber, dass Industrie 4.0 neue Möglichkeiten für eine differenzielle, ergonomische Arbeitsgestaltung eröffnen wird. Psychische Belastungen können derzeit nicht eindeutig prognostiziert werden, da niemand die zukünftige Arbeitsgestaltung voraussagen kann. Diese hängt von noch zu treffenden Gestaltungsentscheidungen ab.

Die Erkenntnisse aus der Diskussionsrunde fließen in eine Einführungssystematik für Industrie 4.0-Lösungen ein, die im Rahmen des Verbundforschungsprojektes STEPS entwickelt wird. Insbesondere die Rolle des Menschen in der Industrie 4.0 wird in der zukünftigen Forschung eine zentrale Rolle einnehmen. ■

Autoren-Kontakt

Univ.-Professor-Ing. Jochen Deuse
Institut für Produktionssysteme (IPS), TU Dortmund
RIF e.V. Institut für Forschung und Transfer
Tel.: +49 231 755-2652
E-Mail:
jochen.deuse@rif-ev.de

Fabian Nöhring, M.Sc.
RIF e.V. Institut für Forschung und Transfer
Tel.: +49 231 755-6348
E-Mail:
fabian.noehring@rif-ev.de

Rene Wöstmann, M.Sc.
RIF e.V. Institut für Forschung und Transfer
Tel.: +49 231 755-5733
E-Mail:
rene.woestmann@rif-ev.de

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird/wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm »Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen« (Förderkennzeichen 02P14B101) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Bis wann würden Sie gerne arbeiten?

Repräsentative Ergebnisse der lidA-Studie an älteren Beschäftigten

Die Bindung älterer Beschäftigter ist einer von mehreren möglichen Wegen, um einem Mangel an Fachkräften im Unternehmen entgegenzuwirken. Bei der Personalplanung kann jedoch nicht das gesetzliche Regelrentenalter als Planungsgröße verwendet werden, denn Beschäftigte verlassen das Arbeitsleben in der Regel früher. Dabei gibt es eine große individuelle Spannbreite sowohl beim Zeitpunkt des Austritts als auch bei den individuellen Gründen. Die »lidA-Studie zur Arbeit, Alter, Gesundheit und Erwerbsteilhabe« (www.lida-studie.de) untersucht seit 2009 den Übergang älterer Beschäftigter in die Rente anhand einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland. Demnach möchte die große Mehrheit der Befragten im Alter von 49 und 55 Jahren (86 Prozent) spätestens bis zum 64. Lebensjahr mit dem Arbeiten aufhören. Die Pläne scheinen sich jedoch mit dem Näherrücken des Rentenalters zu verändern. Eine hohe soziale Führungsqualität des direkten Vorgesetzten macht einen Unterschied, vor allem bei dem Plan, besonders früh (bis zum Alter von 59) oder besonders spät (ab dem Alter von 65) aufzuhören.

Daniela Borchart
Bergische Universität Wuppertal

Melanie Ebener
Bergische Universität Wuppertal

Ausgangslage

Deutschlands Bevölkerung wird älter, weniger und »bunter« – so lauten komprimiert die Befunde zum demografischen Wandel. Eine bekannte Folge dieser Entwicklung ist die Verringerung des Angebots an Arbeitskräften (Allmendinger und Ebner 2011) bis hin zum viel beschworenen Fachkräftemangel. Auch eine verstärkte Einwanderung nach Deutschland, wie sie in den letzten Jahren zu beobachten war, wird diesen Trend nicht stoppen, sondern höchstens bremsen (Fuchs et al. 2016).

Jedoch tritt diese Folge nicht flächendeckend ein: Wie viele Arbeitskräfte verfügbar sind, unterscheidet sich danach, für welche Qualifikationsstufe Personal gesucht wird, aber auch nach Region und Attraktivität des Unternehmens. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Wege der Personalgewinnung und -bindung, die das einzelne Unternehmen einschlagen muss, um seinen Personalbedarf nachhaltig zu decken (zum Beispiel Peck 2015). Einer dieser Wege ist die Bindung älterer Mitarbeiter, die bereits heute einen substanziellen Anteil vieler Belegschaften stellen, wenn diese entsprechend qualifiziert sind. Unternehmen sind gut beraten, diesen Anteil zu kennen und auch den damit in den nächsten Jahren auftretenden Personalersatzbedarf für verschiedene Positionen. Die Durchführung entsprechender Altersstrukturanalysen erfordert jedoch Wissen um das zu erwartende Austrittsalter, und dieses liegt im Durchschnitt deutlich unter dem gesetzlichen Renteneintrittsalter. Engstler und Romeu Gordo (2016) stellten für die Geburtsjahrgänge 1943 bis 1948 ein mittleres Erwerbsaustrittsalter von 57,8 Jahren und ein mittleres Renteneintrittsalter von 62,3 Jahren fest. Dahinter verbirgt sich eine große individuelle Spannbreite, sowohl was den Zeitpunkt des Austritts als auch die individuellen Gründe angeht. Genau hier liegen Potenziale für Unternehmen, die ihre älteren Beschäftigten halten möchten.

Das lidA-Denkmodell

Die große individuelle Spannbreite des Erwerbsausstiegs zu verstehen, ist nicht nur für Unternehmen, sondern ebenso für die Forschung eine Herausforderung. Um hier belastbare und repräsentative Ergebnisse zu erzielen, startete 2009 die lidA-Studie (»leben in der Arbeit«, www.lida-studie.de, s. Infobox 1). Sie untersucht Langzeiteffekte der Arbeit auf Gesundheit und Erwerbsteilhabe einer älter werdenden Erwerbsbevölkerung. Um das umfangreiche Thema angemessen zu durchdringen, wirken Experten aus verschiedenen Disziplinen, zum Beispiel der Arbeitspsychologie, Arbeitsmedizin und Soziologie, mit.

Im Rahmen der lidA-Studie wurde ein Denkmodell entwickelt, das versucht, Einflüsse auf den Erwerbsausstieg des Einzelnen abzubilden (s. Abb. 1).

Die Einflüsse sind in verschiedene Bereiche (sogenannte »Domänen«) gegliedert. Zum Beispiel ist bekannt, dass Ehepaare teilweise

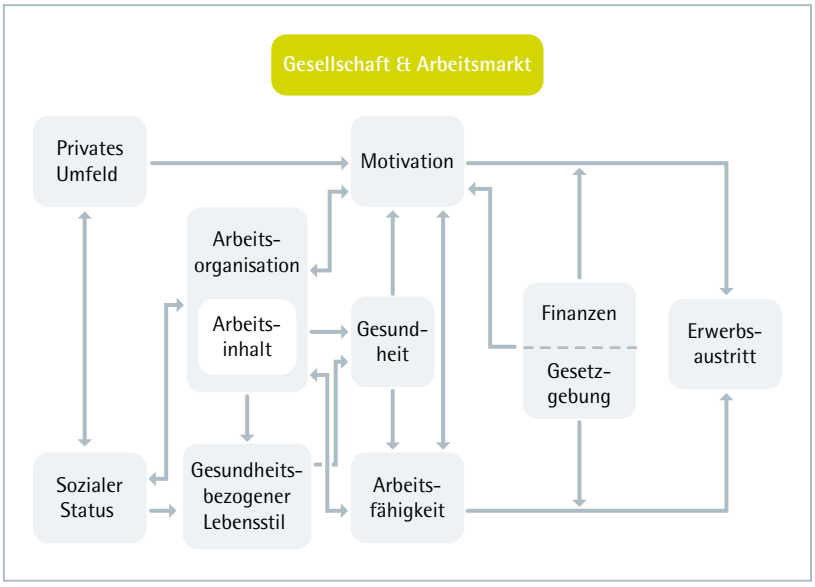


Abb. 1: Das lidA-Denkmodell

Quelle: (Hasselhorn, Ebener & Müller 2015)

gemeinsam in Rente gehen möchten (Vickerstaff 2015), was Teil der Domäne »Privates Umfeld« ist. Das »lidA-Denkmodell zu Arbeit, Alter und Erwerbsteilhabe« (Hasselhorn et al. 2015) bietet den Mehrwert, dass es die möglichen Einflussfaktoren nicht isoliert betrachtet, sondern in ihren komplexen Wechselwirkungen und über den Lebenslauf hinweg. Manche Verläufe von Beruf, Privatleben und Gesundheit stellen individuell die »Weichen« für den Einzelnen so, dass kurz vor Beginn des Rentenalters bestimmte Optionen zur Verfügung stehen und andere nicht. Beispielhaft dafür steht ein Beschäftigter, der aufgrund geringer Qualifikation über die Dauer seines Erwerbslebens in belastenden Arbeitssituationen und/oder unsicheren Arbeitsverhältnissen gearbeitet hat, was über die Zeit hinweg zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen geführt hat. Gleichzeitig können die Tätigkeit, das soziale Arbeitsumfeld oder auch das Arbeiten an sich einen so hohen Stellenwert für den Beschäftigten haben, dass er nicht vorzeitig aus dem Erwerbsleben ausscheiden möchte. Aus dem Zusammenspiel der zahlreichen Faktoren wird die hohe Individualität deutlich, die der Erwerbsausstieg hat – schon für sich genommen eine Herausforderung für Personalverantwortliche, die sich mit der Bindung älterer Mitarbeiter auseinandersetzen.

Das Zusammenspiel aller Einflüsse, zum Beispiel Privatleben, Arbeitssituation und Gesundheit, beeinflusst zum einen die Motivation, (weiter) erwerbstätig zu sein (»Will ich weiter arbeiten?«, im Folgenden kurz »Motivation«), zum anderen die Arbeitsfähigkeit (»Kann ich weiter arbeiten?«) der Beschäftigten. Doch selbst, wenn ältere Beschäftigte nicht mehr erwerbstätig sein wollen oder können, hängt es immer noch von strukturellen Aspekten ab, ob ein vorzeitiger Erwerbsausstieg möglich ist oder nicht. Hierzu zählen zum Beispiel gesetzliche und finanzielle Rahmenbedingungen.

In diesem Beitrag soll auf die Motivation, erwerbstätig zu sein, näher eingegangen werden. Erfasst wurden Antworten auf die Frage: »Unabhängig von gesetzlichen Regelungen, bis zu welchem Alter würden Sie gern arbeiten?« Engstler (2004) zeigte an Längsschnitt-Daten des Deutschen Alterssurveys,

Infobox 1: lidA (leben in der Arbeit)-Studie

Die lidA (leben in der Arbeit)-Studie ist eine Kohortenstudie in Deutschland, die Langzeiteffekte der Arbeit auf die Gesundheit und Erwerbsteilhabe älterer Erwerbstätiger untersucht. Teilnehmer der Studie sind sozialversichert Beschäftigte der Geburtsjahrgänge 1959 und 1965, die in regelmäßigen Abständen zu diesen Themen umfangreich befragt werden. Die Befragten sind repräsentativ für Erwerbstätige dieser Altersjahrgänge (Schröder et al. 2013). Bislang wurden zwei Befragungswellen durchgeführt. An der ersten Welle (2011) nahmen 6585 Personen teil, von denen 4244 drei Jahre später ein zweites Mal befragt wurden. Die nächste Befragung findet Anfang 2018 statt. (Mehr zur Studie: www.lida-studie.de).

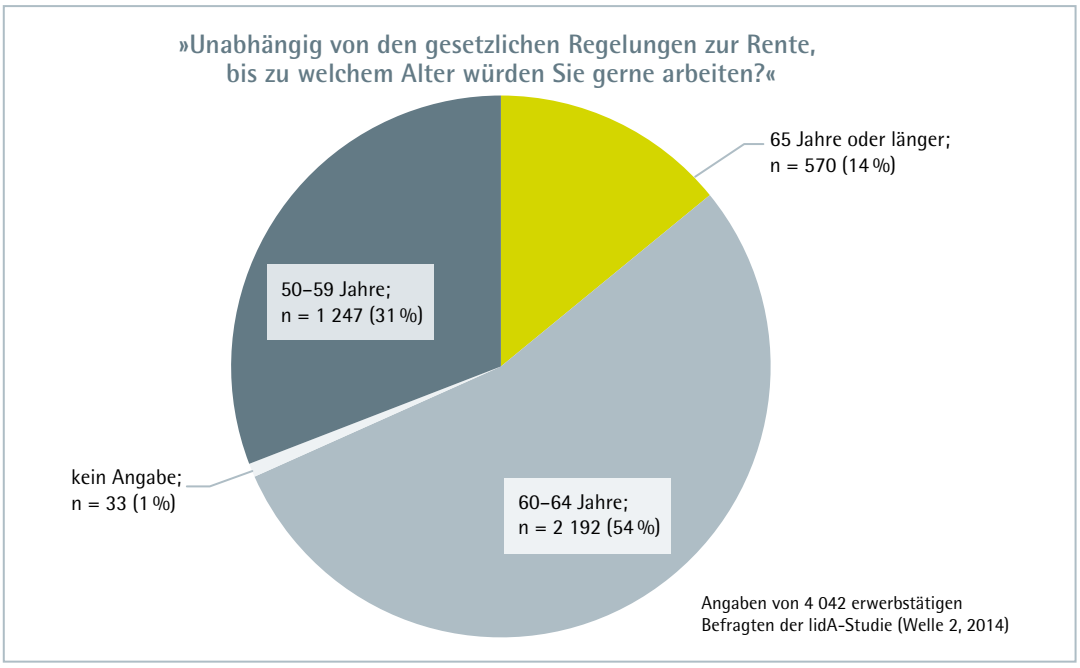


Abb. 2: Verteilung der Motivation, erwerbstätig zu sein, bei älteren Erwerbstätigen

dass das geplante und das realisierte Ausstiegalter bei älteren Erwerbstätigen in Deutschland weitgehend übereinstimmen. Damit hat die Motivation, erwerbstätig zu sein, aus unserer Sicht zumindest eine Hinweisfunktion auf den noch in der Zukunft liegenden Zeitpunkt des Erwerbsausstiegs.

Wie lange möchten ältere Erwerbstätige im Allgemeinen arbeiten?

Die Frage, wie lange Erwerbstätige arbeiten wollen, kann gemäß dem lidA-Denkmodell durch viele Faktoren beeinflusst werden. Doch zuerst stellt sich die Frage, bis wann sie dies überhaupt möchten. Im Rahmen der lidA-Studie wurden 2014 hierzu die Teilnehmer befragt. Die Befragten waren zu diesem Zeitpunkt 49 oder 55 Jahre alt (zwei Altersgruppen, siehe auch Infobox 1). Die überwiegende Mehrheit von 86 Prozent gab an, dass sie gerne vor dem 65. Lebensjahr aus dem Erwerbsleben austreten würde (s. Abb. 2). Ein Drittel der Befragten wünschte dies sogar zeitnah (zwischen 50 und 59 Jahren), und lediglich 14 Prozent der Befragten gaben an, bis 65 oder länger arbeiten zu wollen. Nur etwa ein Prozent der Befragten beantwortete die Frage nicht. Aufgrund der Repräsentativität der Stichprobe ist anzunehmen, dass dies die Wünsche älterer Beschäftigter in Deutschland realistisch wiedergibt.

Welche Personengruppen wollen eher früh aufhören, welche spät?

Mit Blick auf einzelne Personengruppen zeigen sich Unterschiede nach Geschlecht, nach Qualifikation der beruflichen Tätigkeit (hochqualifizierte, qualifizierte, an- und ungelernte Tätigkeiten) und nach Alter.

Das Risiko, besonders früh (zwischen 50 und 59 Jahren) aus dem Erwerbsleben ausscheiden zu wollen, war bei Frauen signifikant höher (34 Prozent) als bei Männern (28 Prozent). Auch Beschäftigte in qualifizierten Tätigkeiten gaben signifikant häufiger als solche mit an- und ungelernten oder hochqualifizierten Tätigkeiten an, besonders früh aus dem Erwerbsleben ausscheiden zu wollen. Der Wunsch hingegen, bis 65 oder länger zu arbeiten, war bei den Hochqualifizierten am höchsten (18 Prozent), gefolgt von den qualifiziert Beschäftigten (14 Prozent) und schließlich den an- und ungelernt Beschäftigten (12 Prozent).

Der Vergleich der Altersgruppen zeigt, dass die 49-Jährigen sich signifikant häufiger einen besonders frühen Ausstieg bis zum Alter von 59 Jahren wünschten (36 Prozent) als die 55-Jährigen (24 Prozent). Damit war das Risiko für den frühen Ausstiegswunsch bei den jüngeren Befragten 1,5-mal so hoch wie bei den älteren. Keine Unterschiede zeigten die Altersgruppen dagegen in der Häufigkeit des Wunsches, bis 65 oder länger arbeiten zu wollen.

Wie lange noch bis zur Rente?

Eine Erklärung für die Unterschiede der Altersgruppen kann in der altersbedingten Distanz zum gewünschten Ausstiegsalter liegen: Wenn der frühe Erwerbsausstieg (für die älteren Befragten in vier Jahren, für die jüngeren in zehn Jahren) erst einmal in Reichweite scheint, wird die Tragweite der bevorstehenden Veränderungen langsam bewusst, und man sieht sich vielleicht doch noch nicht als »Rentner«. Hingegen ist bei einem größeren Zeitabstand die Antwort der Befragten vermutlich stärker von allgemeinen gesellschaftlichen Stereotypen zum optimalen Ausstiegsalter (Radl 2012) beeinflusst.

Vier Jahre vor einem eventuellen Frühausstieg lassen sich auch private Lebensumstände (zum Beispiel Betreuung von Enkeln, Ruhestand des Partners) und finanzielle Möglichkeiten genauer bewerten als zehn Jahre davor. Auch dadurch kann ein Frühausstieg, wenn er näher gerückt ist, an Attraktivität verlieren. Dass sich kein Unterschied im Wunsch zeigte, bis 65 oder länger arbeiten zu wollen, ist demnach ebenso plausibel: Von diesem Zeitpunkt trennen beide Altersgruppen noch mindestens zehn Jahre.

Auch die Arbeit spielt eine Rolle

Neben der Betrachtung einzelner Gruppen sind gemäß dem lidA-Denkmodell auch Merkmale der Arbeit als Einflussfaktoren auf die Motivation zu beachten. Grube und Hertel (2008) stellten dar, dass ältere Beschäftigte insgesamt durch andere Anreize in der Arbeit motiviert werden als jüngere: So können beispielsweise soziale Beziehungen für die Arbeitszufriedenheit und Arbeitsmotivation wichtiger werden, zukunftsbezogene Aspekte wie Karrieremöglichkeiten hingegen in den Hintergrund treten. Demnach nahmen wir an, dass auch soziale Aspekte des Führungsverhaltens Auswirkung zeigen – zum Beispiel, ob der unmittelbare Vorgesetzte Konflikte gut löst oder nicht. Auch der frühzeitige Er-

Infobox 2

Die Führungsqualität wurde anhand der folgenden drei Fragen aus dem **Copenhagen Psychosocial Questionnaire** (COPSOQ, dt. mod. Version, nach Nübling et al. 2005) erfasst:

In welchem Maße …
- … sorgt Ihr unmittelbarer Vorgesetzter für gute Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Mitarbeiter?
- … misst Ihr unmittelbarer Vorgesetzter der Arbeitszufriedenheit einen hohen Stellenwert bei?
- … löst Ihr unmittelbarer Vorgesetzter Konflikte gut?

Die Befragten konnten die Fragen auf einer fünfstufigen Skala von »in sehr hohem Maße« bis in »sehr geringem Maße« beantworten. Die erreichten Punkte wurden dann zu einer Skala gemittelt und dann anhand der Stichprobenverteilung in drei Gruppen (geringe, mittlere und hohe Führungsqualität) eingeteilt.

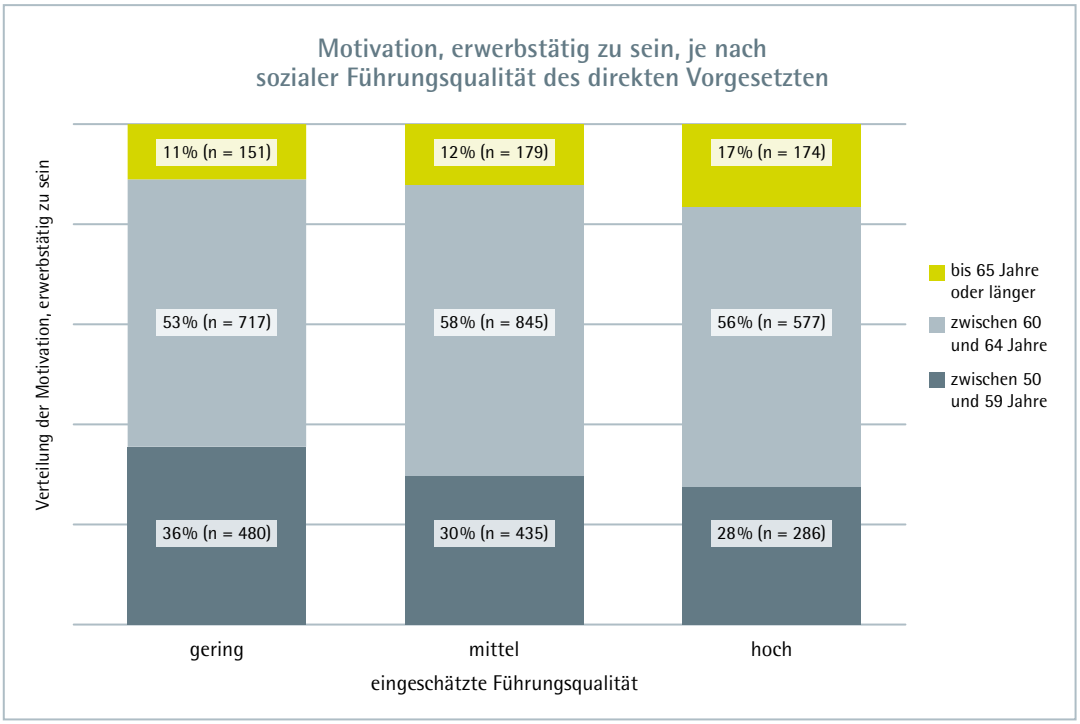


Abb. 3: Die Motivation, erwerbstätig zu sein, in Abhängigkeit von der sozialen Führungsqualität des direkten Vorgesetzten

werbsausstieg wird durch geringe Führungsqualität begünstigt, wie Thorsen und Kollegen (2016) in einer Längsschnittuntersuchung zeigen konnten. Wir untersuchten dies mit lidA-Daten. Wie die Führungsqualität erhoben wurde, zeigt Infobox 2. Es handelt sich hier um die subjektiv wahrgenommene Qualität sozialer Aspekte der Führung durch den direkten Vorgesetzten.

Eine hohe Führungsqualität ist gut für die Motivation, erwerbstätig zu sein

Unter Befragten, die eine hohe soziale Führungsqualität (FQ) erlebten, war die Wahrscheinlichkeit, bis 65 Jahre oder länger arbeiten zu wollen, mit 17 Prozent etwa 1,5-mal höher als bei einer geringer bewerteten Führungsqualität (FQ mittel: 12 Prozent; FQ gering: 11 Prozent). Dementsprechend war der Wunsch, besonders früh auszusteigen, bei Personen mit geringer Führungsqualität am häufigsten (36 Prozent, s. Abb. 3). Soziale Aspekte der Führung scheinen also vor allem beim Wunsch nach einem besonders frühen oder einem besonders späten Ausstieg eine gewisse Rolle zu spielen.

In einem zweiten Schritt haben wir zudem geprüft, ob Veränderungen der Führungsqualität über drei Jahre einen Unterschied in der Motivation, erwerbstätig zu sein, hervorrufen. Wir verglichen dazu die Gruppen »gleichbleibend hoch«, »gleichbleibend gering«, »verschlechtert« (Veränderung hoch zu gering) und »verbessert« (Veränderung von gering zu hoch). Die Führungsqualität vor drei Jahren erwies sich als weniger entscheidend. Vielmehr war es wichtig, dass aktuell die Führung als positiv erlebt wurde. Bei »gleichbleibend hoher« und »verbesserter« Führungsqualität wollten mehr Beschäftigte bis 65 oder länger arbeiten als bei »gleichbleibend geringer« oder »verschlechterter« (s. Abb. 4).

Fazit

Die Untersuchung der Frage, warum und wann Beschäftigte aufhören zu arbeiten, leistet einen wichtigen Beitrag für die betriebliche Praxis, die dem Verlust von Beschäftigten vorbeugen möchte. Selbst wenn für einen Mitarbeiter ein möglichst langer Verbleib im Unternehmen keine Option ist, kann es für ein lebensphasenorientiertes Personalmanagement wichtig sein, typische Motivationslagen in diesem späten Abschnitt der Berufslaufbahn besser zu verstehen.

Versteht man den Erwerbsausstieg als Prozess, beginnend mit Gedanken an die Erwerbsaufgabe, so sollten Unternehmen, die ihre älteren Mitarbeiter binden möchten, beachten, dass diese schon Jahre vor dem Ausstieg Erwartungen und Wünsche dazu entwickeln, wie und wann sie in Rente gehen.

Literatur

Allmendinger J & Ebner C (2006) Arbeitsmarkt und demografischer Wandel. Die Zukunft der Beschäftigung in Deutschland. Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 50 (4): 227–239. http://dx.doi.org/10.1026/0932-4089.50.4.227

Engstler H & Romeu Gordo L (2016) Der Übergang in den Ruhestand: Alter, Pfade und Ausstiegspläne. In: K Mahne, J K Wolff, J Simonson & C Tesch-Römer (Eds.) Altern im Wandel. Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS). Springer, Wiesbaden: S 65–80

Engstler H (2004) Geplantes und realisiertes Austrittsalter aus dem Erwerbsleben. Ergebnisse des Alterssurveys 1996 und 2002. DZA-Diskussionspapier Nr. 41. Deutsches Zentrum für Altersfragen, Berlin.

Fuchs J, Kubis A & Schneider L (2016) Replacement migration from a labour market perspective. Germany's long-term potential labour force and immigration from non-EU member countries. IAB-Discussion Paper 04/2016. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg. Online verfügbar unter http://doku.iab.de/discussionpapers/2016/dp0416.pdf

Grube A & Hertel G (2008) Altersbedingte Unterschiede in Arbeitsmotivation, Arbeitszufriedenheit und Emotionalem Erleben der Arbeit. Wirtschaftspsychologie. Heft 3/2008: 18–29

Hasselhorn H M, Ebener M, Müller B H (2015). Determinanten der Erwerbsteilhabe im höheren Erwerbsalter – das lidA-Denkmodell zu Arbeit, Alter und Erwerbsteilhabe. Zeitschrift für Sozialreform (Journal of Social Policy Research) 4: 403–432

Nübling M, Stößel U, Hasselhorn H M, Michaelis M, Hofmann F (2005) Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund/Berlin/Dresden. Online verfügbar unter https://www.copsoq-network.org/assets/Uploads/BUCH-coposq-dt-baua-2005-Fb1058.pdf.

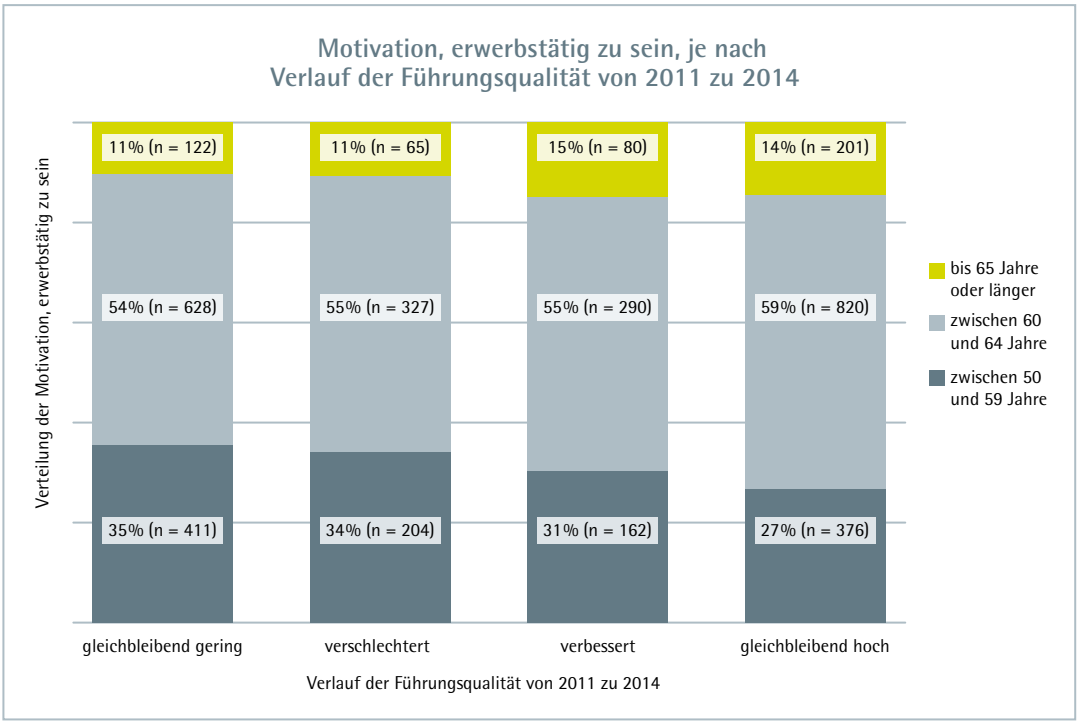


Abb. 4: Die Motivation, erwerbstätig zu sein, je nach der Veränderung der Führungsqualität von 2011 zu 2014

Vorgesetzte und Personalverantwortliche müssen hier langfristig vorausdenken und frühzeitig das Gespräch mit ihren Beschäftigten suchen.

Nach unseren Ergebnissen ist die Rolle des direkten Vorgesetzten für die Ausstiegsperspektive älterer Beschäftigter bedeutsam. Führungskräfte sollten darauf hingewiesen und vorbereitet werden. Es genügt dabei nicht, wenn die Führungskraft nur die berufliche Situation thematisiert und gestaltet, denn die Entscheidung zum Ruhestand wird nicht nur von der Arbeitssituation, sondern auch von den privaten Umständen bestimmt, bei Frauen offenbar stärker als bei Männern (Vickerstaff 2015). Auch wenn Unternehmen den privaten Bereich nur sehr bedingt beeinflussen können und sollen, kann bei Kenntnis der Bedürfnisse des einzelnen Mitarbeiters über umsetzbare Maßnahmen nachgedacht werden, die diesen Bedürfnissen entgegenkommen, zum Beispiel Arbeit mit hoher zeitlicher Flexibilität. Dass in unseren Analysen weniger die Führungsqualität drei Jahre zuvor als vielmehr die aktuell erlebte Führung eine Rolle spielte, weist darauf hin, dass die Motivation, erwerbstätig zu sein, durch verbessertes Führungsverhalten angesprochen werden kann – und das innerhalb eines überschaubaren Zeitraums.

Nicht berichtet wurden hier weitere Aspekte der Arbeit (zum Beispiel physische Belastung, Arbeitsmenge, digitalisierte Arbeit), die sich ebenfalls als relevant erweisen können. Ihr Zusammenspiel mit Führung verdient künftig Aufmerksamkeit. Die Daten der lidA-Studie bieten Gelegenheit zu solchen weiteren Analysen. Durch die bevorstehende dritte Erhebungswelle können die hier vorgestellten Befunde auch im erweiterten Längsschnitt vertieft betrachtet und Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge herausgearbeitet werden. ■

Dialog Praxis und Wissenschaft gesucht!

Ergänzend zu unseren Analysen der lidA-Daten interessieren wir uns dafür, ob und auf welchen Wegen Unternehmen heutzutage versuchen, ihre älteren Beschäftigte zu halten, vor welchen Herausforderungen sie dabei stehen und ob das breite lidA-Denkmodell dabei hilfreich sein könnte – für die Unternehmen wie für ihre älteren Beschäftigten. Unternehmen, die sich damit beschäftigen, sind eingeladen, sich am Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft der Universität Wuppertal (E-Mail an arbwiss@uni-wuppertal.de) zu melden.

Peck A (2015) Mit Employer Branding gezielt Mitarbeiter gewinnen und binden. Betriebspraxis und Arbeitsforschung 223: 11–14

Radl J (2012) Too old to work, or too young to retire? The pervasiveness of age norms in Western Europe. Work, Employment and Society 26 (5): 755–771

Schröder H, Kersting A, Gilberg R & Steinwede J (2013) Methodenbericht zur Haupterhebung lidA – leben in der Arbeit. FDZ-Methodenreport 01/2013. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg. Online verfügbar unter http://doku.iab.de/fdz/reporte/2015/MR_07-15.pdf

Thorsen SV, Jensen PH, Bjørner JB (2016) Psychosocial work environment and retirement age: a prospective study of 1876 senior employees. Int Arch Occup Environ Health 2016. 89(6): 891–900

Vickerstaff S (2015) Domestic and household factors. In: Hans Martin Hasselhorn, Wenke Apt (Editors). Understanding employment participation of older workers: Creating a knowledge base for future labour market challenges. Bundesministerium für Arbeit und Soziales und Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Berlin. Online verfügbar unter: https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Kooperation/Gd81.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Autoren-Kontakt

Daniela Borchart, Psychologin (M. Sc.)
Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft, Bergische Universität Wuppertal
Tel.: +49 202 439-3009
E-Mail: borchart@uni-wuppertal.de

Dipl.-Psych. Melanie Ebener
Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft, Bergische Universität Wuppertal
Tel.: +49 202 439-3017
E-Mail: ebener@uni-wuppertal.de

Alternsgerechte Führung

Umgang mit älteren Beschäftigten

Sibylle Adenauer
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

In vielen Unternehmen wächst der Anteil älterer Beschäftigter. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass es Führungskräfte gibt, die jünger sind als ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Führungskonstellation »Jung führt Alt« widerspricht jedoch dem in vielen Köpfen noch verankerten und gewohnten Muster, nach dem die ältere Führungskraft mit der längeren Berufs- und Lebenserfahrung jüngere oder gleichaltrige Mitarbeiter führt (Müller 2013, S. 20). Die Konstellation »Jung führt Alt« birgt Potenzial für Generationenkonflikte und ist meist für beide Seiten, für die jüngere Führungskraft und den älteren Mitarbeiter, gewöhnungsbedürftig (Huber 2013, S. 46). Die junge Führungskraft steht vor der Herausforderung, Generationenkonflikte frühzeitig zu erkennen, zu entschärfen und aus einem konkurrierenden Gegeneinander ein partnerschaftliches Miteinander zu machen (Huber 2013, S. 44). Mögliche Konflikte durch die Führungskonstellation »Jung führt Alt«, daraus abgeleitete Anforderungen an jüngere Führungskräfte sowie Handlungsempfehlungen haben Dewald (2012), Müller (2013) und Grellert (2014, siehe Bilinska et al. 2014) im Rahmen empirischer Studien identifiziert.*

Junge Führungskraft – älterer Mitarbeiter

Im Rahmen der empirischen Untersuchungen wurden Personalleiter befragt, wie sie »junge Führungskraft« und »älterer Mitarbeiter« definieren. Die Befragung ergab, dass zwei Kriterien für die Abgrenzung »junge Führungskraft« und »älterer Mitarbeiter« eine Rolle spielen (Dewald 2012, S. 7 f.; Müller 2013, S. 5 ff.):

- der Altersunterschied und
- die Berufserfahrung des Mitarbeiters beziehungsweise die Führungserfahrung der Führungskraft.

»Junge Führungskraft« und »älterer Mitarbeiter« wurden folgendermaßen definiert (Müller 2013, S. 7 ff.):

Eine junge Führungskraft ist jede Führungskraft unter 35 Jahren, die ihre erste Führungsposition bekleidet und innerhalb dieser über eine maximal fünfjährige Erfahrung verfügt. Sie ist mindestens zehn Jahre jünger als ihre Mitarbeiter.

Ein älterer Mitarbeiter ist jeder Mitarbeiter, der mindestens zehn Jahre älter ist als die Führungskraft. In seiner Position arbeitet er schon mindestens zehn Jahre länger als die Führungskraft in ihrer.

Für die Definition »junge Führungskraft« kristallisierte sich eine obere Altersgrenze von 35 Jahren heraus, weil davon auszugehen ist, dass eine junge Führungskraft mit 35 Jahren in der Regel noch nicht über eine mehr als fünfjährige Führungserfahrung verfügt. »Jung« wird danach auch mit »unerfahren«, neu in einer Position und »älter« mit »erfahren« in Verbindung gebracht (Müller 2013, S. 8 f.).

Nicht erkannte und ungelöste Generationenkonflikte belasten das Betriebsklima; sie binden Ressourcen und können sich nachteilig auf die Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft der Beschäftigten auswirken. Dies wiederum hat negative Auswirkungen auf die Produktivität des Unternehmens. Es ist daher im Interesse des Unternehmens, dass junge Führungskräfte sich mit dem Thema Generationenkonflikte auseinandersetzen und sich auf das Führen älterer Mitarbeiter vorbereiten, beispielsweise in Workshops.

Jüngere Führungskräfte sollten wissen,

- dass sich die Arbeits- und Leistungsfähigkeit mit dem Älterwerden unterschiedlich entwickelt (vgl. Jaeger 2015a; Jaeger 2015b), dass es »den« älteren Mitarbeiter nicht gibt und eine pauschale Zuweisung von Fähigkeiten oder Defiziten nicht zielführend ist (Huber 2013, S. 49),
- welche Bedeutung das Führungsverhalten für die Arbeits- und Leistungsfähigkeit von Beschäftigten hat (Ilmarinen & Tempel 2013),
- welche Generationenkonflikte zwischen junger Führungskraft und älteren Mitarbeitern auftreten können,
- welche Anforderungen sich für die junge Führungskraft ergeben und

*Um die Lesbarkeit zu erleichtern, wird im Folgenden nur eine Sprachform gewählt.

Abb.1: Fordert psychologisches Geschick – jüngere Führungskraft im Dialog mit älterem Mitarbeiter

- welche Möglichkeiten und Lösungsansätze es zur Vermeidung beziehungsweise Bewältigung von Generationenkonflikten gibt.

Mögliche Spannungsfelder zwischen junger Führungskraft und älterem Mitarbeiter

Führung ist eine wechselseitige Interaktion zwischen Führungskraft und Mitarbeiter, bei der nicht nur die Sachebene (das »Was«), sondern auch die Beziehungsebene (das »Wie«) eine wichtige Rolle für das Gelingen der Führungsaufgabe und das Gelingen der Aufgabenerfüllung des Mitarbeiters spielt (Huber 2013, S. 50). Führung hat immer auch mit Hierarchie zu tun. Die junge Führungskraft ist der Vorgesetzte des älteren Mitarbeiters und ihm gegenüber weisungsbefugt. Diese Konstellation ist für beide Seiten, die älteren Mitarbeiter und die jüngere Führungskraft, ungewohnt und kann Konflikte hervorrufen (Dewald 2012, S. 3 ff.).

In den empirischen Studien (Dewald 2012; Müller 2013; Grellert 2014, siehe Bilinska et al. 2014) wurden typische Spannungsfelder der Führungskonstellation »Jung führt Alt« ermittelt und aus den Anforderungen an junge Führungskräfte, die ältere Mitarbeiter führen, Handlungsempfehlungen abgeleitet. Da es sich um Pilotstudien mit einem kleinen Stichprobenumfang handelt, können die Ergebnisse nicht ohne Weiteres verallgemeinert werden; sie sollen ein erster Anstoß zur Erforschung der Anforderungen an junge Führungskräfte beim Führen älterer Mitarbeiter sein.

In den Studien von Dewald (2012) und Müller (2013) wurden jeweils acht Personen befragt. In der Untersuchung von Dewald (2012) wurden sechs Führungskräfte, die als junge Führungskräfte ältere Mitarbeiter geführt hatten, befragt; zwei langjährige Personalleiter wurden befragt, welche Beobachtungen sie bei jungen Führungskräften gemacht hatten, die ältere Mitarbeiter führen. In der Arbeit von Müller (2013) wurden acht Personalleiter befragt. Sie sollten aus ihrer Sicht Spannungsfelder in der Konstellation »Jung führt Alt« benennen. Die Studie von Grellert (2014, siehe Bilinska et al. 2014) umfasst zwei Untersuchungen: eine Interviewstudie mit 16 Führungskräften (acht älteren und acht jüngeren) und einen Workshop mit 10 Personalverantwortlichen. Die befragten jungen Führungskräfte waren im Durchschnitt 32 Jahre alt und hatten vier Jahre Führungserfahrung. Die befragten älteren Führungskräfte waren im Durchschnitt

Literatur

(Zugriff auf alle Links: 6. Dezember 2017)

Bilinska P, Grellert F, Wegge J (2014) Junge Hüpfer führen alte Haudegen: Alles eine Frage der Kompetenz? PERSONALquarterly 03/2014, Demografie: Altersstrukturen jenseits von Managementmethoden bewältigen: 22–27. Hier wird die Studie vorgestellt: Grellert F (2014) Das Verhältnis junger Führungskräfte zu ihren älteren Mitarbeitern: eine Interviewstudie zu möglichen beeinflussenden Variablen. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, TU Dresden. https://www.haufe.de/personal/zeitschrift/personalquarterly/jahrgang-2014-48-88954.html

Dewald E (2012) Anforderungen an junge Führungskräfte in der Verwaltung Baden-Württembergs beim Führen älterer Mitarbeiter. Bachelorarbeit, Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen Ludwigsburg. https://opus-hslb.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/248

Huber KH (2013) Junge Führungskräfte – ältere Mitarbeiter. Veränderte Führungskonstellationen im Zuge des demografischen Wandels. Personalführung (7):44–50. https://www.dgfp.de/hr-wiki/ Junge_F%C3%BChrungskr %C3%A4fte_-_ %C3%A4ltere_Mitarbeiter.pdf

Ilmarinen J, Tempel J (2013) Giesert M (Hrsg.) Arbeitsleben 2015. Das Haus der Arbeitsfähigkeit im Unternehmen bauen. VSA Verlag, Hamburg

Jaeger C (2015a) Leistungsfähig sein und bleiben. In: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels. Springer, Berlin, S. 27–39

54 Jahre alt und verfügten über eine Führungserfahrung von 20 Jahren. Sie wurden nach der erlebten Beziehungsqualität und Zusammenarbeit in Bezug auf die Konstellation »Jung führt Alt« befragt. In dem Workshop mit zehn Personalverantwortlichen stand die Identifikation förderlicher beziehungsweise hemmender Faktoren für die Konstellation »Jung führt Alt« im Mittelpunkt (Bilinska et al. 2014, S. 23).

In der Praxis – so zeigen die Ergebnisse der Interviewstudien – assoziierten die befragten Führungskräfte und Personalleiter vorwiegend negative Aspekte mit der Führungskonstellation »Jung führt Alt« (Müller, 2013, S. 43). Ursachen für Spannungsfelder in dieser Führungskonstellation sind ihrer Meinung nach insbesondere Vorurteile auf beiden Seiten, ungleiche Interessen, ungleiche Wertvorstellungen, ungleiche Erwartungen, Ziele und Handlungspläne (Müller 2013, S. 35 ff; Grellert 2014, siehe Bilinska et al. 2014, S. 23 ff.). Die Befragten nannten aus ihrer Sicht folgende Unterschiede zwischen älteren Mitarbeitern und jüngeren Führungskräften als mögliche Ursachen für Spannungen:

- Wenn für ältere Mitarbeiter das Ende der Berufstätigkeit und damit verbunden der Ruhestand in Reichweite rückt, kann dies zu Einschränkungen von Motivation, Kreativität und Bereitschaft zur aktiven Beteiligung führen. Junge Führungskräfte, die am Anfang ihrer Laufbahn und ihres Berufslebens stehen, sind voller Tatendrang, motiviert, engagiert und zukunftsorientiert. Diese Interessenunterschiede können Konflikte hervorrufen.
- Ältere Mitarbeiter verfügen über viel Erfahrung aufgrund ihrer langjährigen Berufstätigkeit. Sie kennen die Abläufe im Unternehmen, in ihrer Abteilung. Sie sind Fachexperten mit Lebens- und Berufserfahrung. Junge Führungskräfte bringen mehr theoretisches neues Fachwissen mit. Durch das Mehr an Lebens- und Berufserfahrung der älteren Mitarbeiter werden junge Führungskräfte damit konfrontiert, dass sie im Vergleich zu ihren älteren Mitarbeitern weniger Lebens- und Berufserfahrung haben. Ältere erleben und müssen akzeptieren, dass Jüngere oft neues Fachwissen und neue Ideen mitbringen.
- Oftmals entspricht der Altersunterschied zwischen junger Führungskraft und älterem Mitarbeiter einer Generation. Das kann dazu führen, dass die junge Führungskraft dazu neigt, Verhalten und Gewohnheiten des älteren Mitarbeiters mit der der eigenen Eltern zu vergleichen. Der ältere Mitarbeiter könnte dazu neigen, sich gegenüber der jungen Führungskraft so zu verhalten wie gegenüber seinen Kindern; für viele Ältere ist es gewöhnungsbedürftig, sich von einer Führungskraft, die im Alter der eigenen Kinder ist, Anweisungen zu erhalten.
- Negative Vorurteile und falsche Rollenzuweisungen auf beiden Seiten spielen eine Rolle. So wird der ältere Beschäftigte von Jüngeren häufig mit Begriffen wie konservativ, altmodisch, unflexibel und weniger leistungsstark identifiziert. Aber auch Ältere sind gegenüber Jüngeren vielfach voreingenommen. Sie halten Jüngere beispielsweise für wenig einfühlsam.

Die in der Studie von Grellert befragten jungen Führungskräfte gaben beispielsweise an (Grellert 2014, siehe Bilinska et al. S. 24),

- weniger Akzeptanz und Vertrauen seitens der älteren Mitarbeiter wahrzunehmen, da die Älteren Entscheidungen häufiger hinterfragen und diskutieren würden;
- mehr Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit mit älteren Mitarbeitern als mit gleichaltrigen oder jüngeren Mitarbeitern zu haben. Anlässe für Konflikte waren oftmals Widerstände bei der Einführung von Neuerungen; die älteren Mitarbeiter wollten lieber an bekannten und vertrauten Verhaltens- und Arbeitsweisen festhalten;
- sich gegen ihre älteren Mitarbeiter schwer oder nicht durchsetzen zu können und daher Probleme zu haben, Veränderungen einzuführen;
- ältere Mitarbeiter seien veränderungsscheu, bräuchten mehr Zeit und Unterstützung und seien weniger kooperationsbereit;
- ältere Mitarbeiter würden Entscheidungen langsamer akzeptieren und auch gegen Vorgaben handeln;
- sie befürchteten, von den älteren Mitarbeitern nicht ernst genommen zu werden.

Gut gerüstet für das Führen älterer Mitarbeiter – Anforderungen und Handlungsempfehlungen

Im Rahmen der empirischen Untersuchungen identifizierten die befragten Führungskräfte und Personalleiter Anforderungen an junge

Literaturhinweise

Adenauer S (2015) Führung im Spannungsverhältnis jüngere Führungskraft und älterer Mitarbeiter. In: Kreklau C (Hrsg.), Siegers J (Hrsg.) Handbuch der Aus- und Weiterbildung. Wolters Kluwer Deutschland, Köln, Loseblattwerk, Lieferung 270, Dezember 2015, Beitrag 4542, S. 1–22

Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (AGG) vom 14. August 2006, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 3. April 2013. Ziel des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG) ist es, Benachteiligungen auch aufgrund des Alters zu verhindern oder zu beseitigen. Den Gesetzestext finden Sie auf der Internetseite des Bundesministeriums der Justiz.

Bilinska P (2015) Jung führt Alt – Konflikte vorprogrammiert? Interview mit Paulina Bilinska. https://www.ula.de/interview-mit-paulina-bilinska-jung-fuehrt-alt-konflikt-programmiert/

Jaeger C (2015b) Leistungsfähigkeit und Alter – praxisrelevante Hinweise für Unternehmen und Beschäftigte. In: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.) Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels. Springer, Berlin, S. 41–51

Müller T (2013) Junge Führungskräfte und ihre älteren Mitarbeiter – Spannungsfelder in dieser spezifischen Führungskonstellation aus der Sicht von Personalleitern und Handlungsempfehlungen. Bachelorarbeit, Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen Ludwigsburg. https://opus-hslb.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/313

Rummel M (2010) Jung führt Alt – wie geht das? Online-Beitrag perso-net: Das Personalkompendium im Netz, RKW-Kompetenzzentrum (Hrsg.) S. 1–5. http://www.nis-hannover.de/wp-content/uploads/2013/12/EXTRA-Vortrag-M.Rummel-11-2013-2.pdf

Führungskräfte, die ältere Mitarbeiter führen, und nannten Handlungsempfehlungen für jüngere Führungskräfte im Umgang mit älteren Mitarbeitern (Müller 2013, S. 42 ff.; Dewald 2012, S. 34 ff. und S. 48 f.; Bilinska et al. 2014, S. 24 ff.; vgl. auch Huber 2013, S. 50; Rummel 2010). Jüngere Führungskräfte, die ältere Mitarbeiter führen, sollten

- sich vergegenwärtigen, dass Führen eine Austauschbeziehung zwischen erwachsenen Personen darstellt; das bedeutet, dem (älteren) Mitarbeiter respektvoll gegenüberzutreten, Höflichkeitsregeln einzuhalten, sachlich zu argumentieren, den Mitarbeiter nicht zu bevormunden und nicht persönlich zu werden;
- sich bewusst machen, dass das eigene Führungsverhalten, die eigenen Einstellungen und Wertvorstellungen, zum Beispiel das Bild vom Alter und Älterwerden, auf die Arbeits- und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter einwirken kann;
- wissen, dass es »den« älteren Mitarbeiter nicht gibt, dass sich die Leistungsfähigkeit mit zunehmendem Alter differenziert entwickelt und dass Ältere – auch bei einem Leistungswandel – über Potenziale verfügen, die im Unternehmen genutzt werden sollten, zum Beispiel Erfahrungswissen und soziale Kompetenz;
- ihre Einstellung gegenüber dem Alter und Älterwerden, gegenüber älteren Mitarbeitern im Unternehmen und ihrer Leistungsfähigkeit kritisch reflektieren, gegebenenfalls korrigieren, Vorurteile vermeiden oder abbauen;
- sich bewusst machen, dass eine ablehnende Haltung gegenüber dem Mitarbeiter auch nonverbal im Verhalten zum Ausdruck kommen und den Mitarbeiter verunsichern kann;
- bedenken, dass Wertschätzung auch in kleinen Gesten zum Ausdruck kommt; das bedeutet, auch einmal zu dem älteren Mitarbeiter hingehen, statt ihn »zu sich zu zitieren« (Huber 2013, S. 50). »Dank ist ebenfalls ein Signal des Respekts« (Rummel 2010, S. 3);
- den älteren Mitarbeiter mit seiner Lebens- und Berufserfahrung einbeziehen (in Veränderungsprozesse, in Projektarbeit beispielsweise), ihm das Gefühl geben, gebraucht zu werden, ihm zeigen, dass seine Leistungen und seine Erfahrung Wertschätzung erfahren;
- Objektivität wahren, gerecht bleiben und nicht jüngere Mitarbeiter bevorzugen;
- sich in den älteren Mitarbeiter hineinversetzen, das heißt die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel besitzen, zum Beispiel sich bewusst machen, dass es für den älteren Mitarbeiter erst einmal schwer sein kann, den Jüngeren als Vorgesetzten zu akzeptieren und von ihm Anweisungen zu erhalten;
- auch älteren Mitarbeitern Rückmeldung zur geleisteten Arbeit geben, in Form von konstruktiver sachlicher Kritik ebenso wie in Form von Lob und Anerkennung, dies in einer Formulierung und Sprache, die dem älteren Mitarbeiter als erwachsener Person angemessen ist;
- offen mit der spezifischen Führungskonstellation »Jung führt Alt« umgehen, das heißt sie gegebenenfalls aktiv ansprechen;
- Entschlossenheit und Selbstbewusstsein zeigen, auch bei Widerständen oder fehlender Akzeptanz seitens älterer Mitarbeiter;
- konsequent die Einhaltung der Kompetenzverteilung (die jüngere Führungskraft ist der Vorgesetzte) auch vom älteren Mitarbeiter einfordern; dabei jedoch auf Machtsymbole (zum Beispiel laut erhobene Stimme, strenger Tonfall) verzichten;
- die Notwendigkeit und die Ziele von Veränderungen, mit denen sich ältere Mitarbeiter oft schwertun, erklären und somit für sie transparent und nachvollziehbar machen;
- Geschick in der Gesprächsführung haben, ebenso Überzeugungskraft und Durchsetzungsvermögen im Umgang mit Ablehnung, Verweigerung, Ängsten, Misstrauen; Geduld im Ausfechten von Konflikten haben;
- sachlich kommunizieren, sachlich und konstruktiv Kritik äußern, Kränkungen und Missverständnisse vermeiden beziehungsweise klären;
- sich bewusst machen, dass die Abstimmung mit dem älteren Mitarbeiter in der Regel zielführender ist, als Befehle zu erteilen. »Zwischen einem Befehl und einer Anordnung und einer Bitte liegen – bei gleichem Inhalt – Welten« (Rummel 2010, S. 3);
- die Fähigkeit und Bereitschaft besitzen, Kritik anzunehmen und eigene Fehler einzuräumen;
- das eigene Führungsverhalten immer wieder auch kritisch reflektieren und bei Bedarf entsprechend ändern. ■

Foto: © nd3000 / stock.adobe.com

bvpg Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung e. V. (2012) Altersdiskriminierung macht krank – gute Führung kann vorbeugen. http://www.bvpraevention.de/cms/index.asp?inst=bvpg&snr=9117

Domres A (2006) Führung älterer Mitarbeiter. Grundlagen, Konzepte, Perspektiven. VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken

Rump R, Eilers S (2015) Das Miteinander der Generationen am Arbeitsplatz. Informationsdienst Altersfragen 41 (1):10–18. www.dza.de/fileadmin/dza/pdf/Heft_01_2015_Januar_Februar_2015_kurz.pdf

Schneider C (2015) Wenn die gewohnte Ordnung auf dem Kopf steht: Jung führt Alt. In: Laske S (Hrsg.), Orthey A (Hrsg.), Schmid MR (Hrsg.): Personal Entwickeln. Erfolgsfaktor Personalentwicklung. Personalwirtschaft Handbuch. Wolters Kluwer Deutschland, 190. Erg.-Lfg. Januar 2015, Beitrag 6.139, S. 1–29

Wegge J, Schmidt K-H, Piecha A, Ellwart T, Jungmann F, Liebermann SC (2012) Führung im demografischen Wandel. reportpsychologie (37) 9:344–352

Wegge J, Jungmann F (2015) Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit von Jung und Alt in einem Team. Informationsdienst Altersfragen 41 (1):3–9. www.dza.de/fileadmin/dza/pdf/Heft_01_2015_Januar_Februar_2015_kurz.pdf

Autoren-Kontakt

Sibylle Adenauer
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-32
E-Mail:
s.adenauer@ifaa-mail.de

Ankündigung: INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb«

Nora Johanna Schüth
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft entwickelt seit Ende 2016 gemeinsam mit weiteren Partnern ein Selbstbewertungsinstrument, das Unternehmen Möglichkeiten aufzeigt, mit vielfältigen Belegschaften bewusst und gezielt umzugehen.

Der INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb«, der im Frühjahr 2018 erscheinen wird, wurde vom Projektkonsortium im Rahmen von INQA (Initiative Neue Qualität der Arbeit), gefördert durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, entwickelt. Die Auswertung des Selbstbewertungsinstruments soll insbesondere KMU dabei unterstützen, ihren aktuellen Stand im Umgang mit vielfältigen Belegschaften zu überprüfen und weitere Potenziale personeller Vielfalt (vgl. Ottersböck & Peck, 2017) zu erschließen. Mithilfe eines Ampelsystems können eventuelle Handlungsbedarfe aus den fünf Handlungsfeldern »Strategie«, »Führung«, »Personalarbeit«, »Arbeitsorganisation« und »Unternehmenskultur« mit ihren jeweiligen Unterthemen identifiziert werden. Weiterführende Informationen, Methoden und Praxisbeispiele unterstützen die Unternehmen bei der Initiierung von Verbesserungsmaßnahmen. Der vorliegende Beitrag liefert einen Überblick über die Entstehung des Instruments sowie die Projektarbeit bis dato.

Entwicklung des Checks

In der Entwicklung des INQA-Checks »Vielfaltsbewusster Betrieb« lag ein Schwerpunkt der Projektarbeit auf der Überprüfung der ersten Textversion, die gemeinsam von den Projektpartnern entworfen und mit dem Leitungskreis der Offensive Mittelstand abgestimmt wurde. Im Rahmen des ersten Überprüfungsblocks wurden im Zeitraum von März bis Oktober 2017 insgesamt 19 Workshops mit Unternehmen, Betriebsräten, Beratern und zahlreichen Experten durchgeführt. Daran schlossen sich 19 Expertengespräche mit Vertretern/-innen (n = 38) aus der Praxis, Sozialpartnern sowie Akteuren aus Wissenschaft und Forschung an, deren Ergebnisse sukzessive eingearbeitet wurden, um möglichst viele Blickwinkel zu berücksichtigen.

Ein wesentliches Ziel bei der Konzeption des INQA-Checks »Vielfaltsbewusster Betrieb« ist die Handhabbarkeit des Instruments für die selbstständige Bearbeitung im Unternehmen oder durch externe Berater.

Evaluation

Zur Überprüfung der Praxistauglichkeit des Selbstbewertungsinstruments wurde die bis dahin weit entwickelte Pilotversion von den Projektpartnern bis Ende Oktober 2017 mit 16 Unternehmensvertreter/innen (beispielsweise aus Geschäftsführung, Personalleitung, Betriebsrat) getestet und evaluiert. Die Unternehmen stammten aus unterschiedlichen Branchen, wie zum Beispiel der Metallverarbeitung, der Elektroindustrie oder der Chemie. Um die Verständlichkeit der Anleitungen zur Durchführung des Instruments zu überprüfen, wurden die teilnehmenden Unternehmensvertreter/-innen darum gebeten, den Check selbstständig und ohne Hilfestellungen zu bearbeiten. Eventuelle Unklarheiten konnten separat notiert werden. Der Check ist so konzipiert, dass einzelne Themenfelder separat – je nach Bedarf – bearbeitet werden können. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit für die vollständige Durchführung der Analyse betrug 77 Minuten.

Über alle Testungen hinweg kristallisierten sich als hauptsächliche Handlungsbedarfe folgende Themen heraus:

- Innerbetriebliche Zielsetzung (Strategie nach innen – zum Beispiel alle Blickwinkel vielfältiger Belegschaften bei Entscheidungen im Betrieb berücksichtigen),
- Führungskräfte weiterentwickeln (zum Beispiel identifizieren, in welchen Bereichen die Führungskräfte zum vielfaltsbewussten Verhalten befähigt werden sollten, wie beispielsweise in Führungskräftebesprechungen),
- Informationen vermitteln (zum Beispiel Informationen oder Anweisungen in adressatengerechter Sprache geben),

- Umgang mit ausgrenzendem Verhalten (zum Beispiel direkt auf Verstoß hinweisen und Gesprächstermin vereinbaren),
- Verantwortung übertragen (zum Beispiel Benennung einer Führungskraft als spezielle Ansprechperson zum Thema Vielfalt und Chancengleichheit) sowie
- Prozesse verbessern (zum Beispiel Beschwerde- oder Ideenmanagement).

Der anschließend bearbeitete Evaluationsbogen fragte unter anderem nach Einschätzungen bezüglich des Umfangs, relevanter Themenfelder, Übersichtlichkeit, Verständlichkeit sowie nach potenziellem Nutzen des Instruments für das eigene Unternehmen.

Die Ergebnisse hieraus fielen positiv aus – so sprachen sich alle Teilnehmer der Testung dafür aus, dass der INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb« alle die für den Einstieg ins Thema wichtigen Themenfelder abdeckt. 15 Personen stimmten dafür, dass der Check gut bis sehr gut aufzeigen konnte, an welchen Stellen das jeweilige Unternehmen von Vielfaltsbewusstsein profitieren kann und dass ein potenzieller Nutzen für das Unternehmen immer erkennbar ist – eine Bewertung fiel neutral aus. Unterstützung wünschen sich die Befragten hauptsächlich beim Handlungsfeld »Arbeitsorganisation« – aber auch für die beiden Checkpunkte »innerbetriebliche Zielsetzung« und »Zielsetzung im Kundenkontakt« sei Hilfestellung wünschenswert.

Das Feedback der Unternehmensvertreter/-innen lieferte wertvolle Hinweise und fand bei der Weiterentwicklung des Instruments kontinuierlich Berücksichtigung.

Fazit

Die von den Unternehmen ermittelten Handlungsbedarfe sind über die unterschiedlichen Kapitel im Instrument hinweg gleichmäßig verteilt. Dies zeigt, dass alle im Check behandelten Themenbereiche von Bedeutung sind, allerdings ist die Gewichtung in den Unternehmen unterschiedlich.

Abb. 1: INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb«

Transfer

Am 9. November 2017 wurde die finale Version des INQA-Checks »Vielfaltsbewusster Betrieb« auf dem Plenum der »Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland« (https://www.offensive-mittelstand.de/) in Berlin vorgestellt und verabschiedet. Der INQA-Check »Vielfaltsbewusster Betrieb« (siehe Abb. 1) wird nun als Handbuch, Onlineversion sowie als App herausgegeben und um Handlungshilfen zu den im Check behandelten Themen sowie weiterführende Informationen und Praxishilfen ergänzt.

Eine wichtige Aufgabe ist es außerdem, das Instrument bekannt und möglichst vielen Unternehmen zugänglich zu machen. Hierzu soll zum einen am Ende des Projekts eine Veranstaltung zur Vorstellung des Checks organisiert werden. Zum anderen besteht bereits heute schon die Möglichkeit, dass das ifaa Unternehmen bei der Anwendung des Checks begleitet, um Ansatzpunkte zu identifizieren und Maßnahmen für eine vielfältige Belegschaft zu implementieren beziehungsweise bestehende Ansätze weiterzuentwickeln. Für nähere Informationen wenden Sie sich gerne an die Autorin. ■

Allgemeine Informationen zum Projekt finden Sie unter: www.arbeitswissenschaft.net/diversity

Literatur

Ottersböck N, Peck A (2017)
Mit personeller Vielfalt zum Erfolg. Das ifaa entwickelt gemeinsam mit vier weiteren Partnern einen Diversity-Check für kleine und mittlere Unternehmen. Betriebspraxis & Arbeitsforschung (230):47–50

Gefördert durch: Bundesministerium für Arbeit und Soziales aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
Im Rahmen der Initiative: Initiative Neue Qualität der Arbeit
Fachlich begleitet durch: baua: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Autoren-Kontakt

Nora Johanna Schüth
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel. +49 211 542263-45
E-Mail:
n.j.schueth@ifaa-mail.de

ifaa Institut für angewandte Arbeitswissenschaft · Staatlich anerkannte, private Fachhochschule des Mittelstands (FHM) · Offensive Mittelstand · RKW · BC Forschung · ver di · DIN · BBE

Kongress Prävention 4.0 – sicher, gesund und produktiv

Maßnahmen für die Gestaltung und Organisation von Arbeit im digitalen Wandel

Martina Frost
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Marie-Charlotte Limberg
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Das BMBF-Verbundprojekt »Prävention 4.0[1]« hat sich zum Ziel gesetzt, einen Handlungsleitfaden (Checkliste) für KMU sowie eine Umsetzungsempfehlung für eine präventive Arbeitsgestaltung in der Arbeitswelt 4.0 zu entwickeln. Die Verbundpartner (vgl. Abb. 1), das ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft und sieben weitere Forschungseinrichtungen, luden am 16. November gemeinsam mit der Offensive Mittelstand zum Kongress im Oktogon der Zeche Zollverein in Essen ein. Es wurden erste Ergebnisse des Projektes vorgestellt und die 170 anwesenden Teilnehmer aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zur aktiven Gestaltung der Arbeitswelt 4.0 aufgerufen (vgl. Abb. 2).

Gesunde und sichere Gestaltung der Arbeitswelt 4.0 – Ergebnisse des Projektes

Was verstehen wir unter 4.0? Übernimmt Software 4.0 die Führung? Ist Software 4.0 der bessere Personalplaner? Wie kann die Arbeitswelt 4.0 so gestaltet werden, dass sie für alle Beteiligten sicher, gesund und produktiv ist? Um diese und ähnliche Fragen ging es bei dem Kongress in Essen. Professor Sascha Stowasser, Direktor des ifaa (vgl. Abb. 3), und Dr. Annette Icks, Institut für Mittelstandsforschung (IfM), stellvertretende Vorsitzende der Offensive Mittelstand, führten in ihren Begrüßungsreden in das Thema ein und gaben einen Überblick zum Verlauf der Veranstaltung. Die Moderation der Veranstaltung übernahmen Dr. Martina Frost, Leitung des BMBF-Projektes am ifaa, und Roboter Pepper (vgl. Abb. 4).

Den ersten Vortrag der Veranstaltung mit dem Thema »Was versteht man unter 4.0?« hielt Oleg Cernavin, Geschäftsführer der BC GmbH Forschung. Er erläuterte dem Fachpublikum, dass unter 4.0-Prozessen alle Prozesse zu verstehen sind, an denen cyber-physische Systeme (CPS) beteiligt seien. Zudem widersprach er der Gleichsetzung von »4.0-Prozessen« mit »agiler Organisation«, denn: »Agile Organisationen können helfen, die Potenziale der 4.0-Prozesse zu nutzen, aber sie haben per se erstmal nichts damit zu tun.«

Abb. 1: Die Verbundpartner des BMBF-Projektes Prävention 4.0. (1. Reihe oben v.l.n.r.): Susanne Schlepphorst (IfM), Katja Hedke (VDSI), Kristina Büttenbender (BGF Institut), Dr. Annette Icks (IfM), Anja Cordes (itb), Oliver Hasselmann (BGF Institut), Arno Georg (sfs), Kerstin Guhlemann (sfs), Oleg Cernavin (BC GmbH), Welf Schröter (FST), Dr. Ufuk Altun (ifaa); (2. Reihe unten v.l.n.r.): Andreas Ihm (itb), Nora Schüth (ifaa), Karlheinz Kalenberg (VDSI), Roboter Pepper (Entrance), Dr. Martina Frost (ifaa), Olaf Katenkamp (sfs).

[1]Das diesem Beitrag zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 02L14A132 (alt:01FA15072) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Dr. Annette Icks (IfM) erläuterte in ihrem Vortrag zum Thema »Übernimmt die Software 4.0 die Führung?« die verschiedenen Dimensionen des menschlichen Handelns und machte deutlich, inwieweit diese Dimensionen von Software 4.0 übernommen werden können. Wichtig sei es aus ihrer Sicht, dass im Unternehmen entschieden wird, welche Aufgaben von der Software 4.0 und welche Aufgaben weiterhin besser vom Menschen auszuüben sind. Hierbei sei es wichtig, bei der Interaktion zwischen Mensch und Software 4.0 auch ethische Aspekte zu berücksichtigen.

Katja Hedke vom Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e. V. (VDSI), referierte über das Thema »Mission impossible? Gefährdungsbeurteilung 4.0«. Der Fokus des Beitrags lag auf den neuen Möglichkeiten, die sich durch Software 4.0 bei der Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung ergeben. So könnten neue Belastungen und Gefahren der Software 4.0 und der 4.0-Prozesse frühzeitiger erkannt werden. Wichtig sei es, die Gefährdungsbeurteilung an der Stelle zum Thema zu machen, an der die Prozesse noch präventiv gestaltet werden können: und zwar bevor die Software 4.0 angeschafft beziehungsweise programmiert wird.

Abschließend berichtete Andreas Ihm vom Institut für Technik der Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e. V. (itb) in seinem Vortrag über die digitale Personaleinsatzplanung. Aufgrund der neuen technologischen Möglichkeiten können Produktionsdaten und Beschäftigtendaten anhand von Sensoren erfasst und durch Software 4.0 für die Personaleinsatzplanung genutzt werden. Dies hat den Vorteil, dass nach festgelegten Kriterien automatisch eine Passung zwischen zum Beispiel den Qualifikations- und Kompetenzmerkmalen der Beschäftigten und den Aufgaben hergestellt werden kann. Dafür sei es wichtig, der Software die für eine optimale Passung benötigten Daten zur Verfügung zu stellen und die Entscheidungskriterien vorab festzulegen. Ihm betonte, dass der sensible Umgang mit persönlichen und im Prozess erfassten Daten der Führungskräfte und Beschäftigten beachtet werden müsse.

Der Marktplatz des Prävention 4.0-Kongresses – 4.0 Technologien live erleben

Ergänzend zum Tagungsprogramm bot die Mittagspause die Möglichkeit, mit insgesamt

Abb. 2: 170 Teilnehmer im Oktogon der Zeche Zollverein in Essen.

Abb. 3. Prof. Dr. Sascha Stowasser (ifaa) begrüßt die Teilnehmer.

Abb. 4. Dr. Martina Frost (ifaa) und Roboter Pepper (Entrance) begleiten die 170 Teilnehmer als Moderatoren durch den Tag.

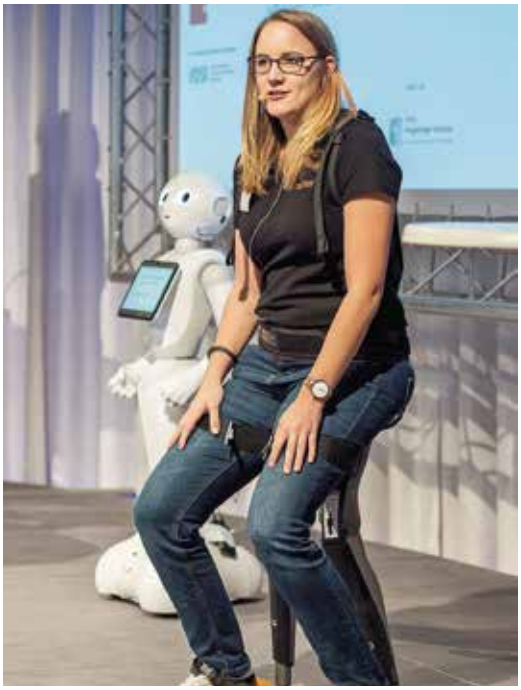


Abb. 5: Bianca Hartwich stellt das Exoskelett der Noonee AG vor.

fünf Ausstellern von 4.0-Technologien ins Gespräch zu kommen und die neuen Technologien live zu erleben, deren Chancen und Grenzen zu erörtern und mögliche Anwendungsfelder fürs eigene Unternehmen zu entdecken. So machte es Entrance möglich, den Roboter Pepper »persönlich kennenzulernen« und selber mit ihm zu interagieren. Bei der Noonee AG war es möglich, Exoskelette live zu erleben und auszuprobieren (vgl. Abb. 5). Das Kompetenzzentrum Digitales Handwerk bot drei verschiedene Vorträge an: »der Weg zur Digitalstrategie – Bedarfsanalyse«, »Abläufe im Unternehmen modellieren« und »Geschäftsmodelle des Handwerks weiterentwickeln« (vgl. Abb. 6). Bei der Ubimax GmbH konnte man die weltweit erste, vollständig integrierte Wearable Computing Plattform mit den dazugehörenden Smart-Glass-Lösungen xPick, xMake, xInspect oder xAssist testen (vgl. Abb. 7). Die Kooperation der Bergischen Universität Wuppertal und dem Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft ermöglichte es, auszuprobieren, wie eine systemübergreifende Kommunikation zwischen einem handelsüblichen Tablet und einer Augmented-Reality-Anwendung arbeitsschutzrelevante Prozesse unterstützen und sicher gestalten kann (vgl. Abb. 8). Durch diesen direkten Austausch und die Möglichkeit, mit den neuen Technologien selber in Kontakt zu kommen, sollte das Verständnis für die in den Vorträgen dargestellten Hinweise und Maßnahmen für eine sichere, gesunde und produktive Anwendung der Technologien unterstützt werden.

Diskussion und Mitgestaltung der Produkte des Prävention 4.0-Projektes

Am Nachmittag erhielten die Teilnehmer des Kongresses dann noch die Möglichkeit ihre Fragen in drei Paneldiskussionen zu den Themen »Führung 4.0«, »Sicherheit und Gesundheit 4.0« und »Organisation 4.0« mit Experten aus 4.0-Unternehmen zu diskutieren. Im Panel »Führung 4.0« – moderiert von Dr. Martina Frost (ifaa) – diskutierten Peter Grass von der Schüco International KG, Dr. Constanze Kurz vom GBR der Robert Bosch GmbH und Hanns

Abb. 6: Walter Pirk vom Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover stellt die Angebote des Kompetenzzentrums Digitales Handwerk (KDH) vor.

Abb. 7: Dr. Falko Schmid stellt die Datenbrille der Ubimax GmbH vor.

Peter Spaniol von der Heusch GmbH & CO. KG über die Grundlagen und Kernaufgaben gesunder und produktiver Führung und dass diese auch bei einer Führung 4.0 nach wie vor aktuell seien. Wichtig sei die Gestaltung der Rahmenbedingungen, damit Führung 4.0 gelingen kann (vgl. Abb. 9).

Das zweite Panel mit dem Thema »Sicherheit und Gesundheit 4.0« wurde von Katja Hedke (VDSI) moderiert. Gemeinsam mit den Experten Manuel Holzweißig von der Aesculap AG und Dr. Beate Nölle, Arbeitsmedizinerin, wurden die Vorteile und Herausforderungen der digitalen Gefährdungsbeurteilung besprochen. Im Panel »Organisation 4.0« – moderiert von Anja Cordes (itb) und Arno Georg von der Sozialforschungsstelle der TU Dortmund (sfs) – diskutierten Johann Liegl von der Gemeinschaftswäscherei Himmelsthür gGmbH und Markus Massmann, Malermeister, mit dem Fachpublikum, vor welchen Herausforderungen kleine Handwerksbetriebe bei der Einführung digitaler Technologien stehen und wie sich diese meistern lassen.

Im Anschluss an die Paneldiskussionen rief Anja Cordes (itb) das Fachpublikum dazu auf, an der Erarbeitung der Umsetzungsempfehlung zum Umgang mit den neuen Technologien aktiv mitzuarbeiten. Dieser Aufruf war auch Teil des letzten Beitrags des Tages von Welf Schröter vom Forum Soziale Technikgestaltung (FST). Er referierte zum Thema »Es lebe die Revolution! Autonome Software-Systeme humanisieren die Arbeitswelt«. Auch Schröter betonte, dass es wichtig sei, die präventive Arbeitsgestaltung stärker in den Vordergrund zu rücken.

Abb. 8: Brian Klusmann präsentiert die Produkte der Bergischen Universität Wuppertal.

Verabschiedet wurde das Fachpublikum durch Roboter Pepper und Dr. Martina Frost. Sie bedankte sich zum Abschluss für die Unterstützung aller Referenten und Aussteller des Marktplatzes, verabschiedete sich von allen Teilnehmern und rief zu einer gemeinsamen Reflexion über eine sichere, gesunde und menschengerechte Arbeitswelt 4.0 auf. ■

Fotos: ifaa/Torsten Silz

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
EUROPÄISCHE UNION
ESF Europäischer Sozialfonds für Deutschland
DLR

Weitere Informationen zum BMBF-Projekt Prävention 4.0 sowie zu den Produkten (Checkliste für KMU und Umsetzungsempfehlung) sind auf der Webseite der Offensive Mittelstand zu finden (www.offensive-mittelstand.de).

Abb. 9: Paneldiskussion zum Thema Führung 4.0. (von links) – Dr. Martina Frost (ifaa, Moderation), Dr. Constanze Kurz (Robert Bosch GmbH), Hanns Peter Spaniol (Heusch GmbH &Co. KG)

Autoren-Kontakt

Dr. phil. Martina C. Frost
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-43
E-Mail: m.frost@ifaa-mail.de

Marie-Charlotte Limberg
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 542263-43
E-Mail: m.limberg@ifaa-mail.de

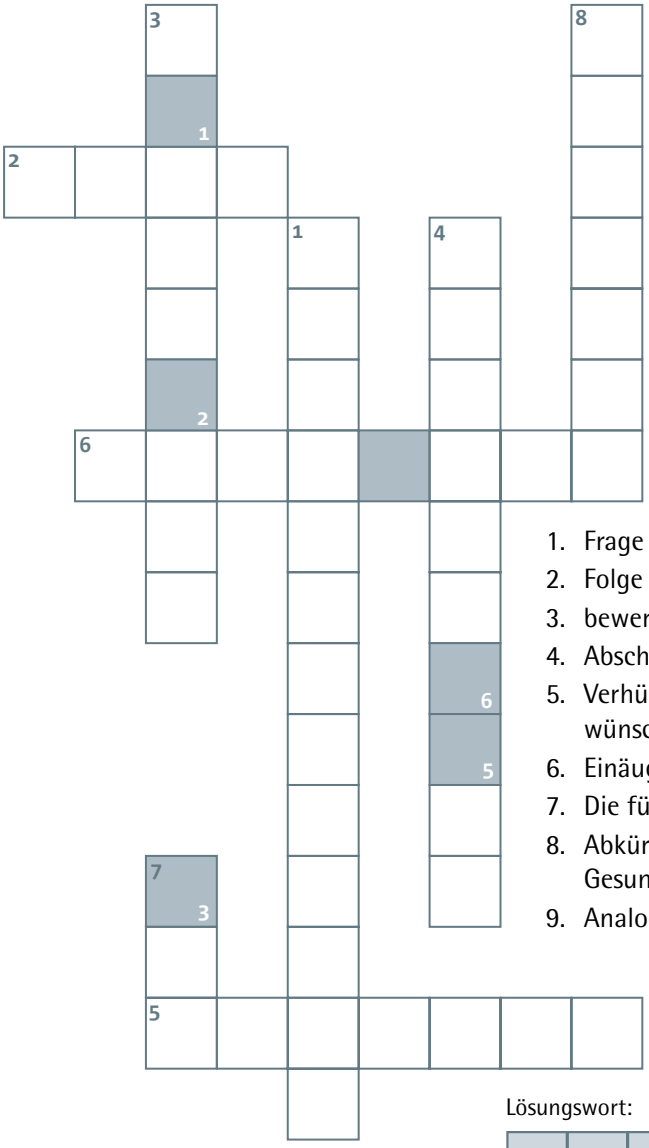
Kreuzworträtsel

Liebe Leser der B&A,

finden Sie die Lösung und gewinnen Sie eine von drei Ausgaben des neu erschienenen »KPB – Kompaktverfahren Psychische Belastung« aus der Springer Edition.

Das KPB gibt einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen und beschreibt eine gestufte Vorgehensweise zur Er- mittlung und Bewertung psychischer Belastung bei der Arbeit. Die praktische Arbeit wird mit einfachen Checklisten und Verfahrenshinweisen für die Beurteilung und Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung unterstützt.

Schicken Sie das Lösungswort unter Angabe Ihres Namens und Ihrer Adresse* per E-Mail an: redaktion@ifaa-mail.de. Einsendeschluss ist der 31. März 2018.



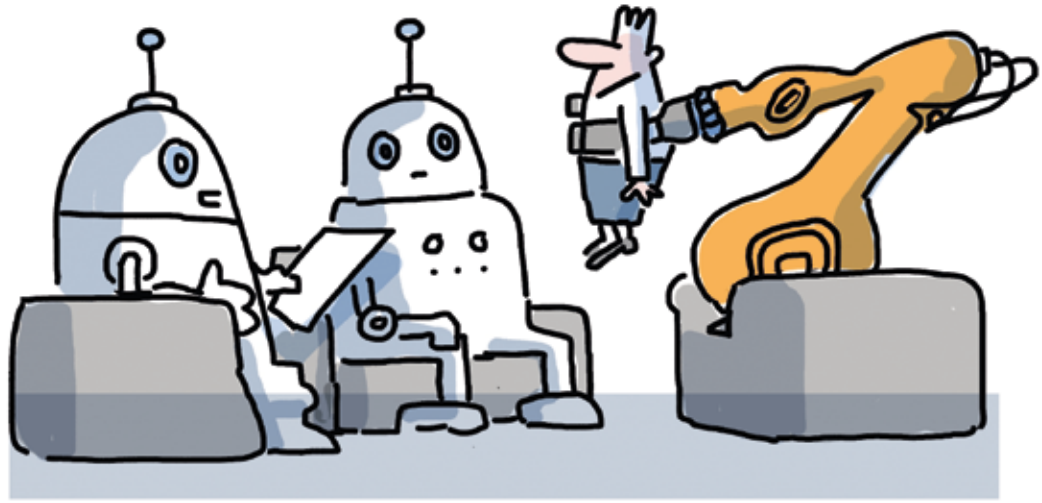
1. Frage
2. Folge der Belastung
3. bewerteter Schall
4. Abschnitt eines Gesetzes
5. Verhütung von unverwünschten Ereignissen
6. Einäugige Sehhilfe
7. Die fünfte Jahreszeit
8. Abkürzung Betriebliches Gesundheitsmanagement
9. Analog und...

Lösungswort:

1	2	3	4	5	6

*Die Daten werden ausschließlich zur Gewinnermittlung genutzt und im Anschluss vernichtet.

Karikatur: Dirk Meissner



Wo wir jetzt wirklich Fortschritte brauchen, ist im Bereich Mensch 2.0.

ifaa-Checkliste: »Digitalisierung & Industrie 4.0 in der Praxis«

Weber, Marc-André | Terstegen, Sebastian | Lennings, Frank

Digitalisierung & Industrie 4.0 kann sowohl für die Geschäftsmodelle als auch für die zu deren Umsetzung notwendigen Prozesse genutzt werden und eröffnet neue Möglichkeiten, Produktivität, Qualität und Flexibilität zu steigern. Strategische Möglichkeiten zur Nutzung der Digitalisierung sind auf operationaler Ebene zu konkretisieren. Dabei muss ein ganzheitlicher Ansatz sowohl für einzelne Arbeitsplätze als auch für das gesamte Produktionssystem gelten.

Das ifaa hat eine Checkliste zur Unterstützung betrieblicher Akteure bei der Bestimmung und Umsetzung geeigneter Digitalisierungsmaßnahmen entwickelt. Die Checkliste sensibilisiert dafür, bestehende Geschäftsmodelle und Prozesse zu reflektieren und betriebsspezifisch vorteilhafte technologische Ansätze zu identifizieren. Insbesondere fokussiert sie die Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen zur Optimierung der Unternehmensprozesse. Anwender werden auf mögliche Handlungsbedarfe sowie Chancen und Risiken hingewiesen, die aus der Technikeinführung resultierten. Dafür werden elf Handlungsfelder genauer betrachtet: Arbeitsgestaltung, Arbeitsorganisation, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Qualifikation und Qualifizierung, Betriebs- und Arbeitszeit, Entgelt, Datenschutz, Datensicherheit, Mitbestimmung, externe Unterstützung sowie Wirtschaftlichkeit und Erfolg.

Die Checkliste umfasst zwei Teile. Teil I unterstützt eine generelle Überprüfung des Ist-Zustandes und hilft, mögliche geeignete Digitalisierungsmaßnahmen zu bestimmen, deren Umsetzung in Teil II begleitet wird.

Die Checkliste richtet sich vor allem an Unternehmen, die aktuell technische Veränderungen planen, mit deren Umsetzung in Kürze beginnen oder bereits in der Umsetzung befindliche Maßnahmen reflektieren und deren Wirkung verbessern möchten. Die Fragen der Checkliste sollten in einem bereichsübergreifenden, interdisziplinären Team diskutiert werden, das verantwortlich für die Umsetzung von Digitalisierung & Industrie 4.0 im Unternehmen ist. Mithilfe der anregenden Fragen zu den elf Handlungsfeldern kann das Team erforderliche Maßnahmen erkennen und beschreiben. Die Anwendung der Checkliste kann Unterstützungsbedarf verdeutlichen und konkretisieren. Sie kann jedoch nicht die Unterstützung durch externe Technikexperten ersetzen.

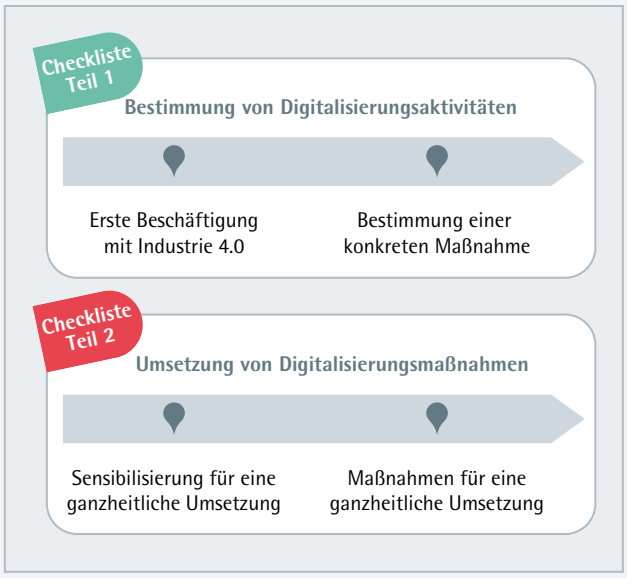


Abb. 1: Aufbau der der ifaa-Checkliste zur Umsetzung von Digitalisierung & Industrie 4.0

Jetzt downloaden unter: www.arbeitswissenschaft.net

ifaa Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

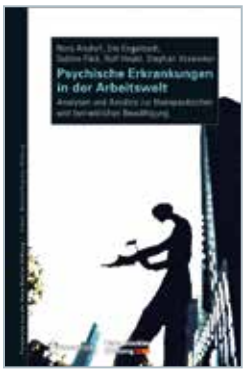
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Uerdinger Straße 56 | 40474 Düsseldorf
Tel.: 0211 542263-0 | Fax: 0211 542263-37
E-Mail: info@ifaa-mail.de | www.arbeitswissenschaft.net

Buchvorstellung:

Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt

Analysen und Ansätze zur therapeutischen und betrieblichen Bewältigung

Catharina Stahn
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft



Info zum Buch

Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt. Analysen und Ansätze zur therapeutischen und betrieblichen Bewältigung.

(Alsdorf, Engelbach, Flick, Haubl, Voswinkel).

Reihe: Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung, Arbeit, Beschäftigung, Bildung, Bd. 190, Bielefeld, transcript, 2017

Inhalt

Die Autoren haben Interviews mit 23 Patienten geführt, die wegen einer psychischen Störung in einer psychosomatischen Klinik behandelt wurden.* Durchschnittlich wurden drei Gespräche zum Zusammenhang von Erwerbsarbeit und psychischen Störungen geführt. Die Bandbreite der Qualifikationsniveaus und Berufe der befragten Patienten war dabei hoch. Darüber hinaus wurden Gespräche mit den behandelnden Ärzten, Therapeuten, Sozialarbeitern und Akteuren des betrieblichen Eingliederungsmanagements geführt (die nicht in den Organisationen der Patienten arbeiteten). Ziel war es, verschiedene Aspekte des Störungsprozesses und des dazugehörenden Systems zu beleuchten und mögliche Zusammenhänge zu entdecken. Analysiert wurde im Speziellen, wie die Patienten zu ihrer Arbeitssituation stehen beziehungsweise standen, welche Erfahrungen mit den dort relevanten Belastungen gemacht wurden, welche Rolle die Arbeitssituation in der Diagnose und Ursachendeutung von Ärzten und Therapeuten sowie in der Behandlung psychischer Störungen einnimmt. Diese Erkenntnisse sollen für die Analyse der Wiedereingliederung in die Arbeit und für die Verbesserung der Beziehung von Therapie und betrieblichem Eingliederungsmanagement genutzt werden können. Dabei haben die Autoren mit der Methodik der qualitativen fallbezogenen Betrachtung versucht, typische Zusammenhänge von Arbeitsbedingungen mit psychischen Störungen und psychischen Dispositionen aufzuzeigen.

Der Aufbau des Buches orientiert sich an den verschiedenen Perspektiven, die sich am Verlauf der Störungsgeschichten der interviewten Patienten ergaben. Nach einem einleitenden Kapitel, das sich unter anderem mit der Entwicklung psychischer Störungen, psychosozialer Belastung in der Arbeit und betrieblicher Gesundheitsförderung sowie der Wiedereingliederung im Bereich psychischer Belastung und Störungen beschäftigt, folgt die Darstellung der verschiedenen Perspektiven:

Perspektive 1: Zusammenhang von Erwerbsarbeit und psychischer Erkrankung

- Psychisch belastende Arbeitssituationen und die Frage der »Normalität«
- Krankenrolle und Stigmatisierung bei psychischen Erkrankungen
- Erwerbsarbeit im Dienste der Selbstheilung
- Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte und Kollegen

Perspektive 2: Therapie in der Klinik

- Subjektive Krankheitstheorien und Behandlungserwartungen von Patienten einer psychosomatischen Klinik
- Psychodynamische Überlegungen zu einer pragmatischen Lösung
- Deutungen und Umdeutungen von Erwerbsarbeit in der Psychotherapie

Perspektive 3: Zeit nach dem Klinikaufenthalt

- Defizite in der Nachsorge
- Betriebliches Eingliederungsmanagement. Verfahren und Problemsichten
- Überlegungen zum Entlassungsmanagement nach stationärer psychosomatisch-psychotherapeutischer Behandlung

Fazit

Das Buch liefert einen interessanten Einblick in die vielschichtigen Beziehungen aus Arbeitswelt, individueller psychischer Disposition und psychischen Störungen; es ist aber

weder als Grundlagenbuch noch als Handlungsleitfaden für betriebliche Praktiker aus Unternehmen oder die Beratung in der Verbandswelt zu verstehen. Wie aus den Überschriften des Buches ersichtlich wird, sind die meisten Beiträge klinisch-psychotherapeutisch ausgerichtet. Die Schlussfolgerungen der Autoren basieren auf qualitativen Auswertungen von Interviews mit 23 Patienten – auf dieser Basis können sicherlich weitere Hypothesen generiert werden. Jedoch ist diese Stichprobe nicht als repräsentative Gruppe zu betrachten, um so allgemeine Aussagen über die restliche Erwerbsbevölkerung abzuleiten. Interessant sind die zum Schluss aufgestellten Fragen für zukünftige Forschungen – zum Beispiel:

- Was müssen BEM-Zuständige wissen und können, vor allem dann, wenn sich die Wiedereingliederung von Arbeitnehmern nicht auf Arbeitszeiten beschränken soll?
- Wie kann in Betrieben über psychische Störungen und deren Auswirkungen auf das Arbeitshandeln informiert werden, ohne dass die Aufklärung eine sekundäre Stigmatisierung gewinnt?

*Die Autoren sprechen von psychischer Erkrankung, geläufiger ist mittlerweile der Begriff der psychischen Störung, da er als wertneutral und deskriptiv betrachtet wird.

Autoren-Kontakt

Dr. phil. Catharina Stahn
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Tel.: +49 211 54 22 63-31
E-Mail: c.stahn@ifaa-mail.de

ifaa
Trendbarometer
Arbeitswelt

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.

Veranstaltungen

26. & 27. Februar | 8. Tagung Corporate Health

Die Tagung »Corporate Health« möchte den State of the Art zu BGM vermitteln, Erfahrungen und Best-Case-Modelle austauschen und neue Ideen anregen. Mit dabei sind Referenten unter anderem von Fraport AG, Coca-Cola European Partners, Kreissparkasse Köln und der TU München.

Internet: bit.ly/2BKBRFR
Ort: Berlin

1. & 2. März | 27. Deutscher Materialflusskongress

Diese Fachveranstaltung richtet sich vor allem an Leiter und Projektleiter im Bereich Logistik. Sie informiert schwerpunktmäßig über die Auswirkungen der digitalen Transformation auf die Intralogistik. Sie thematisiert unter anderem den Umgang mit Big Data, die Nutzung von Cloudlösungen sowie neue digitale Geschäftsmodelle. Weitere Schwerpunkte sind KI und Robotik. Vorgestellt werden auch Unternehmensbeispiele. Parallel zum »Deutschen Materialfluss-Kongress« findet die Konferenz »Produktionsversorgungssysteme der Zukunft« statt. Teilnehmer des Materialfluss-Kongresses können die Vorträge der Parallelkonferenz kostenlos besuchen.

Internet: bit.ly/1YF8Dgy
Ort: Garching bei München

6. & 7. März | Kongress Fabrik des Jahres

Die Zeitschrift »Produktion« und die Managementberatung A.T. Kearney laden ein zum Kongress »Die Fabrik des Jahres/ Deutscher GEO-Award«. Repräsentanten aus Siegerwerken in diesem Wettbewerb berichten, wie die verarbeitende Industrie die Herausforderungen im Zeitalter 4.0 bewältigen kann. Auf dem Programm dieses Kongresses stehen auch Besichtigungen von drei top-platzierten Betrieben. Es sind die P&G Manufacturing GmbH, Werk Crailsheim, die Voith Turbo GmbH & Co. KG, Werk Crailsheim, die Carl Zeiss Meditec AG, Werk Oberkochen. Am Vortag des Kongresses findet ein halbtägiger Workshop zum Thema »Fabrik der Zukunft« statt.

Internet: bit.ly/2AwvR39
Ort: Ulm

7. März | 7. Expertenworkshop »Datenbrillen«

Teilnehmer dieses Workshops der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) können sich über den aktuellen Stand der Forschung sowie praxisrelevante Fragestellungen rund um Datenbrillen informieren. Es geht hier um den industriellen Einsatz und Anwendungsszenarien von Datenbrillen, um Datenschutz bei der Nutzung von Datenbrillen, mixed und augmented Reality sowie die Interaktion mit Datenbrillen.

Internet: bit.ly/2kFmRVq
Ort: Dortmund

7. bis 9. März | DGAUM-Jahrestagung

In Kooperation mit der Deutsche Vereinigung für Rehabilitation (DVfR) veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. (DGAUM) ihre 58. Wissenschaftliche Jahrestagung. Themenschwerpunkte sind »Arbeiten im Alter«, »Arbeit im Gesundheitswesen« und »Arbeit mit chronischen Erkrankungen«.

Internet: bit.ly/2vLbjnB
Ort: München

22. März | 8. Demografiekongress: Miteinander innovativ – Generationen im Takt

Wie meistern Jung und Alt die digitale Transformation? Und wie finden sie dabei zusammen? Das ist Thema dieses Demografiekongresses. Veranstalterin ist die IHK Frankfurt.

Internet: bit.ly/2kkYT1F
Ort: Frankfurt/Main

18. & 19. April | 5. VDI-Konferenz Anlagensicherheit

Bereits zum 5. Mal treffen sich auf der Konferenz Anlagensicherheit Experten der Branche mit Behördenvertretern und Beratern. Die Tagung ist eine Dialogplattform für Störfall- und Immissionsschutzbeauftragte, Mitarbeiter aus Produktion, Technik und den Abteilungen Anlagensicherheit, Chemikaliensicherheit, Umweltschutz und Arbeitsschutz, Berater aus Ingenieurbüros für Anlagensicherheit und Behördenvertreter. Diskutiert werden aktuelle gesetzliche Entwicklungen – zum Beispiel die Eckpunkte zur Erarbeitung der TA Abstand.

Internet: bit.ly/2g1g3gp
Ort: Frankfurt

27. April | MTM-Konferenz 2018

»MTM – Arbeit produktiv und gesund« – bei dieser Konferenz geht es um Methoden, Technologien, Software und

Best-in-class-Lösungen zur Wertschöpfung entlang des Produktentstehungsprozesses.

Internet: bit.ly/2Bn1mQy
Ort: Heilbronn

27. April | 14. Karrierekongress WoMenPower

»Careers in a changing world« – das ist das Motto dieser Tagung im Rahmen der HANNOVER MESSE. Sie findet zum 15. Mal statt. Auf dem Programm stehen Vorträge, Panels und Workshops sowie ein Networking-Termin am Vorabend. Die Keynote kommt von Janina Kugel, Chief Human Resources Officer und Mitglied des Vorstands der Siemens AG.

Internet: bit.ly/2hl04ey
Ort: Hannover

3. & 4. Mai | DGFP // congress

Dieser Termin der Deutschen Gesellschaft für Personalführung e.V. (DGFP) bietet Personalverantwortlichen eine Informations- und Netzwerkplattform »auf Augenhöhe«. Zum dritten Mal wird auf dem DGFP // congress der St. Galler Leadership Award verliehen – diese Auszeichnung vergibt die DGFP gemeinsam mit dem Institut für Führung und Personalmanagement (I.FPM) der Universität St. Gallen.

Internet: bit.ly/2nsTHdn
Ort: Berlin

5. & 6. Juni | ifaa-Fachkolloquium

ifaa-Termin

Wissenschaft und Betriebspraktiker diskutieren beim ifaa-Fachkolloquium in diesem Jahr Themen rund um die Arbeitszeit. Diese Jahreshauptveranstaltung des Instituts für angewandte Arbeitswissenschaft, ifaa, bietet Vorträge von Entscheidern und Fachleuten aus Betrieben sowie Workshops, bei denen sich die Besucher mit Wissenschaftlern des ifaa direkt austauschen können.

Kontakt und Vorabinformation: Karin Lieb, Assistentin des Direktors
Tel.: +49 211 542263-16
E-Mail: k.lieb@ifaa-mail.de
Ort: Düsseldorf

2. Juli | Spezialtag »Digitalisierung und Industrie 4.0 – Strategien für Ihr Unternehmen«

Der Spezialtag »Digitalisierung und Industrie 4.0 – Strategien für Ihr Unternehmen« vermittelt aktuelle Konzepte und Strategien zum Thema »Industrie 4.0«. Neben essenziellen Eigenschaften und Schlüsseltechnologien, wie intelligente eingebettete Systeme, IT Security und robuste Vernetzung, werden die Vorteile und Risiken der vierten industriellen Revolution dargestellt, die Herausforderungen beleuchtet und Umsetzungsstrategien anhand konkreter Anwendungsfälle aufgezeigt.

Internet: bit.ly/2A7BeJk
Ort: Baden-Baden

3. & 4. Juli | VDI-Kongress AUTOMATION

Diese Tagung hat sich nach Angaben der Veranstalter zur »technisch-wissenschaftlichen Leitveranstaltung« im deutschsprachigen Raum entwickelt. Sie bietet eine Vernetzungsplattform für Entwickler, Anbieter und Nutzer von Automationslösungen sowie Vertreter aus Forschung und Lehre.

Internet: bit.ly/2nuadK3
Ort: Baden-Baden

ifaa-FACHKOLLOQUIUM 2018

5./6. JUNI 2018 IN DÜSSELDORF

Jetzt Termin notieren!

Die Teilnehmeranzahl ist begrenzt. Bei Interesse schreiben Sie bitte eine E-Mail an Frau Sonja Bobbert, s.bobbert@ifaa-mail.de mit dem Stichwort: ifaa-Fachkolloquium.

Bedarfsgerechter, flexibler, individueller?

Profitieren Sie von den Praxisberichten aus den Unternehmen und diskutieren Sie in interaktiven Workshops über die praktischen Umsetzungsmöglichkeiten.

Titel und Inhalte früherer Ausgaben

Nr. 231 von 03/2017
- Interview: Joachim Malter, ME Saar: Was eine neue Bundesregierung industriepolitisch tun muss.
- Rückblick: das ifaa-Fachkolloquium »Prävention in der Arbeitswelt 4.0«
- Mobile Arbeit: die ifaa-Checkliste
- Erhebung: nicht-monetäre Zusatzleistungen in der M+E-Industrie
- Mensch & Roboter: wie die Kooperation funktionieren kann
- Fraunhofer-Studie für Südwestmetall: 4.0 im Mittelstand
- Additive Technologien: wie die Bahn ihre Ersatzteilbeschaffung revolutioniert
- Projekte: TransWork und STÄRKE
- Menschzentrierte Organisation: die DIN EN ISO 27500:2017-07:
- Psychische Belastung: das neue Kompaktverfahren des ifaa
- Führung: die neue Unternehmenskultur bei der Schüco International KG

Nr. 230 von 06/2017
- Interview: BDA-Präsident Ingo Kramer über Experimentierräume bei Arbeitszeiten
- Dokumentation: Forum Arbeiten 4.0 von M+E Mitte
- Arbeitszeit & Vergütung: Gefährdungsbeurteilung Arbeitszeit
- Unternehmensexzellenz: 5S und KVP bei der PUK Group
- Digitalisierung: duale Ausbildung 4.0 bei STILL
- ifaa-Projekte: Prävention 4.0, Diversity-Check
- Demografie: Tools zur Altersstrukturanalyse
- Normung: Arbeitssysteme mit der DIN EN ISO 6385:2016 gestalten
- Führung: Werte und Kultur als Faktoren für den Unternehmenserfolg

Nr. 229 von 01/2017
- Interview: Zukunft 4.0 – Christian Lindner und Sascha Stowasser im Gespräch
- Führung: die Erfolgsfaktoren Vision und Mission
- Benchmarking 1: Werkzeug für die Vergütungsgestaltung
- Benchmarking 2: japanische Erfolgskonzepte in der Führung
- Potenzialanalyse: Einstieg in die Prozessoptimierung
- ifaa-Projekte: TransWork, Prävention 4.0, STÄRKE – Aktuelles zum Sachstand
- Recht 1: Auswirkungen der Novellierung der Arbeitsstättenverordnung in der Praxis
- Recht 2: Kurzanalyse zum Entgelttransparenzgesetz

Nr. 228 von 12/2016
- Interviews: Wolf Matthias Mang, HESSENMETALL, und ifaa-Direktor Sascha Stowasser über die Zukunft 4.0
- Dokumentiert: Zukunftskongress »Arbeit 4.0 – Chance für den Standort?«
- Erfolgsmodell: lebensphasenorientierte Arbeitszeitinstrumente bei BMW
- Chancen: Mobiles Arbeiten für Betriebe und Beschäftigte
- Leistungskultur: das STEP-Vergütungssystem bei der Hengst SE & Co. KG
- Durchblick: neuer Katalog für Industrie 4.0-Lösungen
- Qualifizierung: was KMU für die Kompetenzentwicklung un- und angelernter Mitarbeiter tun
- Wissensmanagement: wie Betriebe hier strategisch vorgehen
- ifaa-Projekte: STÄRKE – Wege zu mehr Resilienz; Prävention 4.0

Nr. 227 von 06/2016
- Industrie 4.0 – geht uns die Arbeit aus? Peer-Michael Dick im Interview
- Handy & Co.: Chancen und Risiken der arbeitsbezogenen Erreichbarkeit
- Betriebsbeispiele: Alternsgerechte Nachtschichtreduktion, Optimierung durch 5S-Methodik
- KVP und GPS: Welche Führungsspanne ist optimal?
- Diversity Management: Chancen für Unternehmen und Beschäftigte
- ifaa-Projekte: Prävention 4.0, Resilienz für KMU
- Arbeits- und Leistungsfähigkeit: Mitarbeiter richtig motivieren
- Arbeitsrecht 4.0: Was die Digitalisierung rechtlich bringt

Nr. 226 von 2/2016
- Interview: Den Wandel gestalten! Lutz Stratmann, Demografie-Agentur Niedersachsen
- Kreativitätstechnik: Im Kopfstand Probleme lösen
- Entgelt-Statistik: Wie M+E-Verbände in Zeiten des Wandels wichtige Leitplanken schaffen
- Ganzheitliche Produktionssysteme: Warum GPS im Angestelltenbereich hakt
- Das REFA-Haus: Wie erfolgreiche Unternehmen ihre Arbeit organisieren
- Best Practices: Was exzellente Betriebe gut machen – die ifaa-Benchmarkreise
- Lebenslanges Lernen: Wie Unternehmen Bedingungen dafür schaffen

Nr. 225 von 11/2015
- Interview: METALL-NRW-Präsident Arndt G. Kirchhoff über die Chancen von Industrie 4.0
- Kreativitätstechnik: die »Walt-Disney-Methode«
- Führung: Entgeltsysteme im Vergleich
- Studie: Was Entscheider in den Betrieben über Industrie 4.0 wissen sollten
- Arbeits- und Leistungsfähigkeit: Wie sich Betriebe auf alternde Belegschaften einstellen sollten
- Gehirn-Doping: Leistungssteigerung durch Neuro-Enhancement?
- Aktuelle Studienergebnisse des ifaa zum Thema Industrie 4.0 und zur Krisenfestigkeit von Unternehmen

Nr. 224 von 06/2015
- Interview mit Werner Simon, PFALZMETALL: Industrie 4.0 – schon angekommen?
- Die künftige Rolle der Arbeitswissenschaft aus Arbeitgebersicht
- Ergonomische Maschinenbedienung im 4.0-Zeitalter
- Das Blean-System des Maschinenbauers Bomag AG
- Unternehmensexzellenz: Auswirkungen der Digitalisierung in der Automobilindustrie
- Unternehmensreport: Psychische Belastungen auf die Spur kommen und Prozesse optimieren
- GDA-ORGAcheck: Wie sich methodischer Arbeitsschutz auszahlt

Impressum

Betriebspraxis & Arbeitsforschung – Zeitschrift für angewandte Arbeitswissenschaft
www.arbeitswissenschaft.net/mediathek/zeitschriften-ifaa/

ISSN 2191-6268

Herausgeber
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Uerdinger Straße 56
40474 Düsseldorf
Telefon: +49 211 54 22 63-0
Telefax: +49 211 54 22 63-37
www.arbeitswissenschaft.net

Ansprechpartnerin ifaa:
Christine Molketin
Telefon: +49 211 54 22 63-26
E-Mail: c.molketin@ifaa-mail.de

Verlag
Joh. Heider Verlag GmbH
Paffrather Str. 102–116,
51465 Bergisch Gladbach
Telefon: 02202-9540-0
Fax: +49 (2202) 21531
www.heider-druck.de

Redaktion
Carsten Seim, avaris konzept
Telefon: +49 228 3694420
E-Mail: c.seim@avaris-konzept.de
im Auftrag der Joh. Heider Verlag GmbH

Layout
Claudia Faber
Telefon: +49 65 97/924 91 10
E-Mail: gestaltbar@netcologne.de

Druck
Heider Druck GmbH
Paffrather Str. 102–116,
51465 Bergisch Gladbach
www.heider-druck.de

Leserservice/Abonnement
Joh. Heider Verlag GmbH

Ansprechpartnerin:
Monika Weber
Telefon: 02202/9540-338
Fax: 02202-21531
E-Mail: monika.weber@heider-verlag.de

Bezugsbedingungen
Abonnement für 3 Hefte jährlich 22,40 Euro zzgl. Versandkosten
Einzelpreis 9,80 Euro zzgl. Versandkosten
Vorteilspreis für Studenten: 15,80 Euro (inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten) gegen Nachweis.
Kündigungen sind mit einer Frist von 3 Monaten zum Ende des Kalenderjahres möglich.

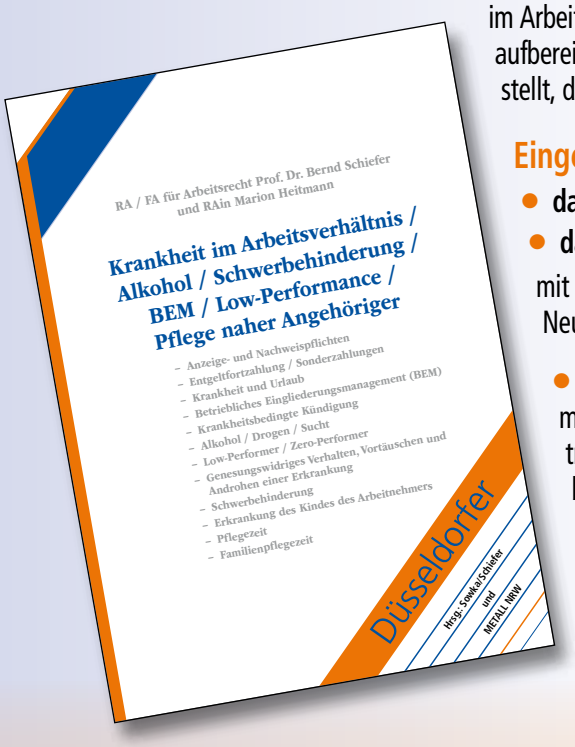
Soweit in der Zeitschrift »Betriebspraxis & Arbeitsforschung« namentlich gezeichnete Aufsätze und Beiträge enthalten sind, handelt es sich nicht um offizielle Verlautbarungen des ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft.
Die Veröffentlichungen erfolgen, um die Diskussion auf diesen Gebieten zu fördern. Deshalb ist die Redaktion auch für kritische Stellungnahmen stets dankbar.

NEU

RA / FA für Arbeitsrecht Prof. Dr. Bernd Schiefer
und RAin Marion Heitmann

Krankheit im Arbeitsverhältnis

Im Zusammenhang mit der Krankheit im Arbeitsverhältnis, der Erkrankung des Kindes des Arbeitnehmers, einer erforderlichen Pflege naher Angehöriger durch Arbeitnehmer ergeben sich vielfältige praktische und rechtliche Fragen, die in dem Buch „Krankheit im Arbeitsverhältnis" für die Praxis anschaulich aufbereitet werden. Es werden die Aspekte dargestellt, die für den Praktiker im Vordergrund stehen.



Eingehend erläutert werden:

- **das Pflegezeitgesetz und**
- **das Familienpflegezeitgesetz**

mit den ab dem **1.1.2015** geltenden Neuregelungen.

- Ausführlich dargestellt werden zudem das mit Wirkung zum **30.12.2016** in Kraft getretene **Bundesteilhabegesetz und insbesondere die Beteiligung der Schwerbehindertenvertretung bei der Kündigung eines schwerbehinderten Menschen.**

Arbeitsrecht Top-aktuell 2018

Fehlervermeidung
Die Schriftenreihe wendet sich an Personalverantwortliche und ihre Ratgeber.

Aus Arbeitgebersicht
werden die wichtigsten Probleme anhand zahlreicher Beispiele, Musterformulierungen und Checklisten behandelt – zuverlässig und kompakt.

Kompetent
Die Verfasser sind langjährige Experten des Arbeitsrechts und durch zahlreiche Veröffentlichungen bekannt.

Zuverlässiger Ratgeber
Herausgeber der Schriftenreihe „Düsseldorfer" sind die Rechtsanwälte Hans-Harald Sowka und Prof. Dr. Bernd Schiefer sowie der Verband der Metall- und Elektro-Industrie Nordrhein-Westfalen e.V.

Bestellen Sie jetzt zum Subskriptionspreis

Krankheit im Arbeitsverhältnis, DIN A 4, 248 Seiten.

Innerhalb der Subskriptionsfrist vom 6.11.2017 bis zum 6.2.2018 kann die neue Broschüre zu einem Vorzugspreis von **45,90 €** inkl. Mehrwertsteuer bezogen werden.
Nach Ablauf der Subkriptionsfrist beläuft sich der Preis auf 49,90 € inkl. Mehrwertsteuer.

Das Werk behandelt insbesondere die folgenden Themen:

- **Anzeige- und Nachweispflichten**
- **Entgeltfortzahlung/Sonderzahlungen**
- **Krankheit und Urlaub**
- **Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM)**
- **Krankheitsbedingte Kündigung**
- **Alkohol/Drogen/Sucht**
- **Low Performer/Zero Performer**
- **Genesungswidriges Verhalten, Vortäuschen und Androhen einer Erkrankung**
- **Schwerbehinderung**
- **Erkrankung des Kindes des Arbeitnehmers.**

Neben Checklisten, Mustern, Beispielsfällen enthält das Werk zudem die maßgeblichen gesetzlichen Bestimmungen, so dass der Praktiker eine umfassende Arbeitshilfe erhält.

Die Autoren (RA/Fachanwalt für Arbeitsrecht Prof. Dr. Bernd Schiefer, Geschäftsführer unternehmer nrw/ Schiefer Rechtsanwälte, Düsseldorf, und Rechtsanwältin Marion Heitmann, Chemie Rheinland) haben dieses neue Buch der Düsseldorfer Schriftenreihe auf der Grundlage langjähriger Seminar-, Beratungs- und Prozesstätigkeit für die Praxis entwickelt.

Telefonische Bestellungen bitte unmittelbar richten an: **Verband der Metall- und Elektro-Industrie Nordrhein-Westfalen e.V.**
z. Hd. Frau Albrand, Uerdingerstr. 58-62, 40474 Düsseldorf
Telefon: 0211/4573-268 oder über Internet: **www.duesseldorfer-schriftenreihe.de**

Per Fax geht's schneller: FAX – 0211 / 45 73 -231

Düsseldorfer
Sowka/Schiefer
und
METALL NRW

ifaa Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Herausgeber:
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