



Jahresbericht 2018



Forschung für Arbeit und Gesundheit

Inhalt

Editorial: Neues Arbeits- und Forschungsprogramm 2018–2021	4
1 Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten	9
1.1 Chemikaliensicherheit	9
1.2 Sichere Produkte und Arbeitsmittel	13
2 Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten	19
2.1 Digitalisierung von Arbeitssystemen	21
2.2 Physikalische Faktoren, Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsumgebung	23
2.3 Biologische und chemische Gefährdungen	28
2.4 Psychische Arbeitsbelastung: Stressoren und Ressourcen	31
2.5 Physische Belastung	33
3 Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Arbeitsfähigkeit fördern	35
3.1 Muskuloskeletale und kardiometabolische Gesundheit in der Arbeitswelt	35
3.2 Arbeit, psychische Beanspruchung und mentale Gesundheit	39
3.3 Betriebliches Eingliederungsmanagement	42
4 Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes weiterentwickeln	45
4.1 Flexibilisierung	45
4.2 Führung und Organisation als Schlüsselfaktoren der Arbeitsgestaltung	47
4.3 Demografischer und gesellschaftlicher Wandel	49
4.4 Arbeitsweltberichterstattung und systematisches Datenmonitoring zu Arbeit und Beschäftigten	49
4.5 Wirkungen von Instrumenten und Maßnahmen des Arbeitsschutzes	53
5 Die DASA	57
5.1 Dauerausstellung – aktualisierte Ausstellungszonen	57
5.2 Museumspädagogische Programme und didaktische Materialien	59
5.3 Wechselausstellungen	60
5.4 Veranstaltungen	60
6 Die BAuA in Zahlen, Daten und Fakten	65
6.1 Beratungsgremien	65
6.2 Ressourcen	67
6.3 Fachaufgaben	70
Anlage: Im Jahr 2018 durchgeführte Drittmittelprojekte	78
Anhang	83
Forschungs- und Entwicklungsprojekte 2018	83
Publikationen 2018	91
Impressum	124

Anmerkung zum Gender-Aspekt

Diese Broschüre benutzt eine geschlechtergerechte Sprache. Dort, wo das nicht möglich ist oder die Lesbarkeit stark eingeschränkt würde, gelten die gewählten personenbezogenen Bezeichnungen für beide Geschlechter.

Editorial: Neues Arbeits- und Forschungsprogramm 2018 – 2021

Im Jahr 2018 hat die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ihr neues Arbeits- und Forschungsprogramm für den Zeitraum 2018 – 2021 vorgestellt.

Bei seiner Erarbeitung haben wir, gemeinsam mit unseren Beratungsgremien, die Schwerpunktsetzungen und Ergebnisse der vorherigen Arbeitsperiode kritisch reflektiert und hieraus Perspektiven für die Weiterentwicklung unserer Aufgaben und Arbeitsschwerpunkte abgeleitet. Insbesondere galt es, die Herausforderungen des rasanten Wandels der Arbeit adäquat zu berücksichtigen und aktuellen wissenschaftlichen wie politischen Klärungsbedarf aufzunehmen.

Eine wichtige Rolle spielten hierbei auch die Ergebnisse unserer Evaluation durch den Wissenschaftsrat, die Anfang 2018 veröffentlicht wurden. Hierin werden die inhaltlich-strategische und organisational-strukturelle Ausrichtung der BAuA, die programmatische Steuerung von Forschung und Entwicklung sowie ihre Alleinstellung in verschiedenen Bereichen der Forschung sowie der Regulation positiv kommentiert und Empfehlungen zu unserer Weiterentwicklung formuliert, die in dem neuen Arbeits- und Forschungsprogramm aufgegriffen wurden. Dies betrifft etwa den weiteren Ausbau der interdisziplinären und fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit und Vernetzung in den Handlungsfeldern sowie die Etablierung eines übergreifenden Schwerpunkts zur Digitalisierung der Arbeitswelt.

Fachliche Weiterentwicklung

Den strukturierenden Rahmen des neuen Programms bilden weiterhin die strategischen Handlungsfelder, die in der vergangenen Programmperiode etabliert wurden: „Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten“, „Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten“, „Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Arbeitsfähigkeit fördern“ sowie „Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes weiterentwickeln“

Mit dem neuen Arbeits- und Forschungsprogramm setzt die BAuA ihre Arbeiten in diesen Handlungsfeldern fort und entwickelt sie im Hinblick auf neuartige Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Wandel der Arbeit zielgerichtet weiter. Dabei fokussieren wir uns insbesondere auf solche Problemstellungen, bei denen ein hoher wissenschaftlicher Klärungsbedarf sowie politische und praktische Interventionserfordernisse existieren.

Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten:

In diesem Handlungsfeld leistet die BAuA einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten sowie zum Verbraucher- und Umweltschutz, indem sie Risiken beim Umgang mit Chemikalien, insbesondere neuen Materialien, erforscht und Konzepte zur sicheren Verwendung von Stoffen, Arbeitsmitteln und Produkten entwickelt, um so Gefährdungen bereits an der Quelle bekämpfen zu können. Mit ihren gesetzli-

chen Aufgaben in der Chemikalien- und Produktsicherheit trägt die BAuA dazu bei, dass Produkte und Stoffe im Falle inakzeptabler Risiken vom europäischen Markt ausgeschlossen werden, beziehungsweise ihre sichere Anwendung durch entsprechende Informationen und geeignete Schutzmaßnahmen gewährleistet wird.

Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten:

Die Chancen und Risiken neuer Arbeitsformen und Technologien sowie der Umgang mit Gefährdungs- und Belastungsfaktoren in Unternehmen stehen in diesem Handlungsfeld im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, wobei das Spektrum der einbezogenen Faktoren von psychischen und physischen Belastungen über physikalische Faktoren der Arbeitsumgebung bis zu chemischen und biologischen Gefährdungen reicht. Ziel ist es, die Weiterentwicklung von Standards der Arbeitsgestaltung wissenschaftlich zu fundieren und auf dieser Basis Betriebe bei der Beurteilung von Gefährdungen und der menschengerechten Gestaltung der Arbeit durch erprobte Instrumente und Vorgehensweisen zu unterstützen.

Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Arbeitsfähigkeit fördern:

In diesem Handlungsfeld sind Forschung und Entwicklung der BAuA auf drei Themenschwerpunkte ausgerichtet: Die Ätiologie arbeitsbedingter Erkrankungen, insbesondere des Muskel-Skelett-, Herz-Kreislauf- und Stoffwechsel-Systems wird weiter aufgeklärt. Darauf aufbauend werden Präventionsansätze zur Gestaltung gesundheitsförderlicher und menschengerechter Arbeit entwickelt. Die Untersuchungen von Zusammenhängen zwischen Arbeitsbedingungen, mentaler Gesundheit, kognitiver Leistungsfähigkeit und Arbeitsfähigkeit werden, ausgehend von den Ergebnissen des Projekts „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt“, weitergeführt. Ansätze und Konzepte zum Betrieblichen Eingliederungsmanagement (BEM) werden analysiert, auf ihre Wirksamkeit untersucht und weiterentwickelt.

Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes weiterentwickeln:

Themen wie Flexibilisierung und Führung, demografischer Wandel und Vielfalt oder auch die Organisation des Arbeitsschutzes unterliegen vor dem Hintergrund veränderter gesellschaftlicher und betrieblicher Rahmenbedingungen einer starken Dynamik. Auf Basis eines kontinuierlichen Monitorings werden diese Wandlungsprozesse in der Arbeitswelt systematisch analysiert, um daraus arbeitswissenschaftliches Gestaltungswissen zu generieren und dieses in Handlungsempfehlungen umzusetzen.

Neuer Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“

Die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt ist gleichermaßen Ursache, Treiber und Folge des derzeitigen beschleunigten technologischen Wandels, der die menschengerechte Gestaltung der Arbeit mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Durch die Digitalisierung eröffnen sich einerseits Chancen, beispielsweise durch die Möglichkeit einer differentiellen und individualisierten Arbeitsgestaltung. Sie birgt andererseits aber auch Risiken, etwa durch neue Sicherheitsfragen bei komplexen Arbeitssystemen oder durch die Verdichtung und Entgrenzung der Arbeit.

Um die mit der Digitalisierung verknüpften Veränderungen zu erfassen, Chancen und Risiken zu identifizieren und Gestaltungsempfehlungen abzuleiten, ist es angesichts der Anzahl und Vielfalt der zu berücksichtigenden Faktoren sowie deren Wechselwirkungen notwendig, das Thema interdisziplinär und Handlungsfelder übergreifend zu bearbeiten.

Die BAuA hat sich deshalb entschlossen, einen neuen Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“ einzurichten, in dem sie ihre Untersuchungen zu den Auswirkungen der Digitalisierung sowie zu den aktuellen und zukunftsbezogenen Anforderungen einer menschengerechten Gestaltung der Arbeit in der digitalen Arbeitswelt koordiniert und bündelt.

Leitgedanke des zu etablierenden Forschungsschwerpunkts ist die Frage nach den Chancen und Risiken der Digitalisierung in Bezug auf die menschen- und gesundheitsgerechte Gestaltung von Arbeit. Hierzu müssen zunächst die durch die zunehmende Digitalisierung neu entstehenden bzw. an Bedeutung gewinnenden Anforderungen identifiziert werden. Für viele dieser Anforderungen liegen bereits Erkenntnisse hinsichtlich ihrer Wirkungen sowie ihrer Potenziale für die menschengerechte Gestaltung von Arbeit vor, sodass es im weiteren Verlauf darum geht, den Zusammenhang zum digitalen Arbeiten – in neuen sowie auch bereits traditionelleren Formen – herauszuarbeiten. Darüber hinaus

erfordern neue oder sich durch Digitalisierung stark wandelnde Anforderungen aber auch eine zusätzliche, erweiterte Betrachtung, die im Sinne von Vorlauftforschung zu etablieren ist.

Diesen Fragestellungen nähert sich die BAuA über einen tätigkeitsbasierten Ansatz. So werden Chancen und Risiken nicht anhand von Berufen, sondern entlang von Schlüsselaktivitäten der Arbeitswelt betrachtet und analysiert. Um frühzeitig auf Veränderungen hinweisen zu können, wird darüber hinaus ein systematisches Monitoring der digitalen Arbeitswelt entwickelt und etabliert.

Neben den eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Themenfeld des digitalen Wandels bringt die BAuA ihre Expertise auch im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) ein. So leistete sie im Jahr 2018 einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der BMAS-Förderrichtlinie „Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel“, in der unter dem Dach der INQA betriebliche Lern- und Experimentierräume gefördert werden. Hierbei begleitete sie das Auswahlverfahren und unterstützte das BMAS bei der Rahmensetzung zur Evaluation. Die 17 ausgewählten Projekte, von denen die BAuA 12 fachlich begleitet, ermöglichen eine modellhafte Erprobung von Gestaltungsansätzen auf der betrieblichen Ebene und können wertvolle Hinweise für die Analyse von Chancen und Risiken der Digitalisierung liefern.

Methodische Schwerpunkte

Für die Arbeit der BAuA ist es von besonderer Bedeutung, frühzeitig und vorausschauend Fragestellungen aufzugreifen, die sich aus dem sozialen und technologischen Wandel der Arbeitswelt ergeben. Hierfür ist ein umfassendes Monitoring dieser Veränderungsprozesse notwendig, dessen Basis die bereits in der letzten Programmperiode entwickelten Studien in Form **wiederholter Querschnitts- als auch Längsschnittuntersuchungen** bilden. Insbesondere Längsschnittstudien ermöglichen die Erforschung von Wirkzusammenhängen, die für die Bewertung neuer Belastungskonstellationen von

großer Bedeutung sind, weshalb sie im aktuellen Arbeitsprogramm ein wichtiger Schwerpunkt der Forschung sind.

Wie u. a. die Ergebnisse des BAuA-Projekts „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt“ verdeutlicht haben, ist das Wissen über die Wirkung von Maßnahmen der Arbeitsgestaltung in zahlreichen Feldern noch lückenhaft. Um belastbares Gestaltungswissen zu entwickeln, werden **Evaluations- und Interventionsstudien** im betrieblichen Setting, bei denen Maßnahmen implementiert oder begleitet und deren Wirkungen im Feld analysiert werden, zukünftig eine zentrale Rolle einnehmen. Im Hinblick auf die strukturelle und regulative Ebene geht es dabei um die Evaluation der Wirkung von Instrumenten des betrieblichen Arbeitsschutzes, aber auch um die Effektivität regulativer Maßnahmen, z. B. in der Chemikaliensicherheit. Zudem werden auch im Rahmen laufender Programme, insbesondere der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA), Erkenntnisse aus betrieblichen Interventionen gewonnen, die in diesem Zusammenhang eingebunden und berücksichtigt werden.

Schließlich gilt es bei den Aktivitäten der BAuA in den einzelnen Handlungsfeldern neue **Anforderungen und Optionen der Regulation und der Arbeitsschutzpolitik** aufzugreifen, etwa im Bereich der gesetzlichen Aufgaben zur Chemikaliensicherheit, bei sicherheits- und gesundheitsbezogenen Aspekten der „Industrie 4.0“ oder der Weiterentwicklung von Instrumenten des Arbeitsschutzes.

Kontinuität und Weiterentwicklung

Mit dem neuen Arbeits- und Forschungsprogramm behält die BAuA die bewährte Strukturierung ihre Themen entlang der vier strategischen Handlungsfelder bei und führt innerhalb dieser Felder die langfristig angelegten Forschungs- und Entwicklungslinien fort. Gleichzeitig greift sie neue, aus dem Wandel der Arbeitswelt resultierende Fragestellungen auf und vertieft und erweitert ihre Forschungs- und Entwicklungsansätze, etwa durch die Verstetigung und Neu-

entwicklung von Quer- und Längsschnitt- sowie Evaluations- und Interventionsstudien.

Sichtbarster Ausdruck der Weiterentwicklung des Arbeits- und Forschungsprogramms ist der neue Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“, mit dem eine fachbereichsübergreifend und interdisziplinär ausgerichtete Arbeitsstruktur geschaffen wurde, innerhalb der die vielfältigen und komplexen Herausforderungen des digitalen Wandels der Arbeitswelt adäquat bearbeitet werden können.

Um die im Programm formulierten, ambitionierten Ziele zu erreichen, benötigen wir nicht nur die fachliche Expertise und das Engagement der Beschäftigten der BAuA, sondern auch die Begleitung und Unterstützung unserer Partner aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Arbeitsschutz. Diese Unterstützung ist uns auch im vergangenen Jahr – in vielen Formen der Zusammenarbeit – zuteil geworden, wie Sie dem vorliegenden Jahresbericht entnehmen können. Dafür möchte ich mich im Namen der BAuA herzlich bedanken. Auf die Fortsetzung der Kooperationen freue ich mich.

Isabel Rothe

Präsidentin der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

1

Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten

Die BAuA engagiert sich – auf der Grundlage ihrer gesetzlichen Aufgaben – für anwendungssichere Chemikalien und Produkte. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten und zugleich auch zum Verbraucher- und Umweltschutz. Vordringliches Ziel ist dabei, dass Produkte, Arbeitsmittel, Chemikalien und Werkstoffe bei der Vermarktung anwendungssicher gestaltet sind. Anwendungssicherheit bedeutet, durch eine geeignete Konstruktion und Gestaltung von Produkten („safety by design“) Gesundheitschäden vollständig ausschließen zu können.

1.1 Chemikaliensicherheit

Politikberatung und hoheitliche Aufgaben nach dem Chemikaliengesetz

Die BAuA nimmt nach dem Chemikaliengesetz (ChemG) eine Reihe wichtiger Aufgaben wahr. Als Bundesstelle für Chemikalien (BfC) ist sie zuständig für Aufgaben nach der REACH-, der CLP- und der Biozid-Verordnung. Sie koordiniert die gesetzlich festgelegten Verfahren auf nationaler Ebene und fungiert als Schnittstelle zwischen den Bewertungsstellen, den Bundesländern und der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) in Helsinki. In Zusammenarbeit mit den Bewertungsstellen erstellt sie Dossiers, um für gefährliche Chemikalien notwendige Risikominderungsmaßnahmen wissenschaftlich zu begründen und das gesetzliche Verfahren formal einzuleiten. Darüber hinaus vertritt sie die Bundesrepublik Deutschland in den Gremien der EU-Kommission und der ECHA im Hinblick auf REACH, CLP und Biozide. Die BAuA ist als BfC auch verantwortlich

für die Fluorchlorkohlenwasserstoffe- (FCKW-) Verordnung zum Schutz der Ozonschicht. Bei der Ein- und Ausfuhr gefährlicher Güter ist die BAuA die bezeichnete nationale Behörde (Designated National Authority) für das Prior-Informed-Consent-Verfahren (PIC-Verfahren).

EU-Chemikalienverordnung REACH

Die REACH-Verordnung hat als Ziel, den sicheren Umgang mit Chemikalien entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gewährleisten. Dazu sind mit der Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien verschiedene Verfahren etabliert worden.

Am 31. Mai 2018 lief die letzte Registrierungsfrist für sogenannte Phase-in-Stoffe ab. Bis zu diesem Zeitpunkt sind europaweit über 90 000 Registrierungen zu ca. 22 000 Stoffen von etwa 15 000 Unternehmen durchgeführt worden. Davon waren mehr als 2 500 deutsche Unternehmen mit ca. 23 000 Registrierungen beteiligt. Die Registrierungs dossiers und die eingereichten Prüfvorschläge werden von der ECHA gemeinsam mit den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten regelmäßig überprüft. Dabei wird eine deutliche Verbesserung der Dossierqualität angestrebt. Insbesondere die Unternehmen sind nun gefordert, die eingereichten Dossiers auf einem aktuellen Stand zu halten.

Die Stoffbewertung unter REACH ist immer dann vorgesehen, wenn im Zuge der Registrierung über die Prüf- und Informationspflichten hinaus begründete Risikovermutungen für Mensch und Umwelt bestehen. 2018 wurde bei

21 Stoffen möglichen Risiken durch ein Bewertungsverfahren in sieben Mitgliedstaaten nachgegangen. Deutschland hat die Federführung für die Bewertung von zehn Stoffen übernommen. Für acht Stoffe, deren Bewertung Deutschland 2017 begonnen hatte, wurde im März 2018 das laufende zwölfmonatige Verfahren abgeschlossen. Dabei konnte für einen der Stoffe die Anfangsbesorgnis im Rahmen der Bewertung ausgeräumt werden. Für sieben weitere Stoffe wurden Informationsnachforderungen an Registranten versandt, da die derzeit vorliegenden Informationen nicht ausreichen, um die bestehenden Besorgnisse auszuräumen.

Das Zulassungsverfahren unter REACH sieht als ersten Schritt eine Aufnahme von besonders besorgniserregenden Stoffen (Substances of very high concern, SVHC) in eine Kandidatenliste vor. Diese werden von den zuständigen Behörden auf Basis vorliegender Daten und wissenschaftlicher Erkenntnisse ermittelt und veröffentlicht. Betroffene Firmen können nach der Veröffentlichung zusätzliche Informationen zu diesen Stoffen einreichen. Darüber hinaus bietet die BfC für betroffene Unternehmen Fachgespräche an.

Auf der Kandidatenliste befinden sich derzeit 191 Stoffe (Stand: Februar 2019). Die BfC hat 2018 drei neue Vorschläge bei der ECHA eingereicht. Dort liegen mittlerweile 126 Zulassungsanträge für 201 Verwendungen zur Bewertung vor. Die BfC unterstützt und berät deutsche Antragsteller und beteiligt sich an der „Task Force on the Workability of Applications for Authorisation“, die sich mit der Standardisierung und Vereinfachung des Zulassungsverfahrens beschäftigt.

EU-Verordnung über Biozidprodukte

In der EU-Verordnung über Biozidprodukte ist ein zweistufiges Verfahren für die Zulassung von Produkten wie Holzschutzmitteln, Rattengiften oder Desinfektionsmitteln vorgesehen. Danach muss ein biozider Wirkstoff zunächst in einem europäischen Verfahren genehmigt werden. Die Hersteller sind verpflichtet, Daten zur bioziden Wirksamkeit und zu möglichen Risiken für Mensch und Umwelt vorzulegen. Sie dienen den zuständigen Behörden als Grundlage einer systematischen Wirkstoffbewertung.

Die Bundesstelle für Chemikalien (BfC) nimmt in Deutschland diese Aufgabe analog zur EU-Chemikalienverordnung REACH wahr. Sie bewertet die Identitäten und die Wirksamkeit der Stoffe, koordiniert die weiteren Bewertungen der nationalen Fachbehörden und diskutiert die Bewertungen der Wirkstoffe in den europäischen Gremien. Als Bewertungsstelle für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten fungiert auch hier der BAuA-Fachbereich 4. Derzeit ist in der EU die Erstbewertung für mehr als 250 Wirkstoffe abgeschlossen. Hersteller und Importeure für alle Biozidprodukte, die einen dieser Wirkstoffe enthalten, müssen nach dessen Genehmigung eine Zulassung beantragen.

Biozidprodukte mit Wirkstoffen, die sich noch im Bewertungsverfahren befinden, sind ohne Zulassung verkehrsfähig, müssen aber bei der BfC gemeldet werden. Die Datenbank der gemeldeten Produkte hat derzeit mehr als 60 000 Einträge. Im Jahr 2018 hat die BfC fast 600 Anfragen beantwortet, die sich auf die Meldung der Produkte beziehen.

Ende Dezember 2018 waren in Deutschland 2 450 Biozidprodukte zugelassen. Die BAuA hat auf ihrer Internetseite eine Übersicht der in Deutschland zugelassenen Biozidprodukte aus den Bereichen der Desinfektionsmittel, der Schutzmittel, der Rodentizide, der Insektizide sowie der Repellentien und Lockmittel veröffentlicht.

EU-Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)

Voraussetzung für einen sicheren Umgang mit gefährlichen Stoffen und Gemischen ist die entsprechende Einstufung und Kennzeichnung. Weisen Stoffe und Gemische bestimmte Gefahreneigenschaften auf, sind sie von der Abgabe an private Endverbraucher ausgeschlossen. Auch die Ermittlung von besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) unter REACH ist an bestimmte Gefahreneigenschaften gekoppelt. Dies sind insbesondere krebserzeugende, fortpflanzungsgefährdende und erbgutverändernde Eigenschaften (CMR-Eigenschaften). Jeder Inverkehrbringer von chemischen Stoffen und Gemischen muss

die Zuordnung von Gefahreneigenschaften aufgrund ihm vorliegender Erkenntnisse eigenständig vornehmen und seine Produkte nach den Vorgaben der CLP-Verordnung kennzeichnen und verpacken. Aus dem Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA geht hervor, wie die Einstufung von chemischen Stoffen vorgenommen werden muss. Dabei ist zu beachten, dass für die gleichen Stoffe unterschiedliche Einstufungen gemeldet wurden.

Die CLP-Verordnung sieht deshalb bei karzinogenen, mutagenen und reproduktionstoxischen Eigenschaften die Möglichkeit einer in der EU harmonisierten Einstufung vor. Dazu wird ein entsprechendes Dossier bei der ECHA eingereicht. Auch Wirkstoffe für Biozidprodukte oder Pflanzenschutzmittel sind Gegenstand einer harmonisierten Einstufung. Wirkstoffe mit den oben genannten Eigenschaften werden grundsätzlich nicht als Wirkstoff genehmigt. Im Bereich der harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung hat die BfC im Jahr 2018 zehn Vorschläge zur Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung (CLH-Dossiers) bei der ECHA eingereicht. Für die Veröffentlichung wurden 20 Dossiers überarbeitet und zum Teil 2018 erneut bei der ECHA eingereicht. Insgesamt hat die ECHA für 45 CLH-Dossiers das EU-Verfahren gestartet und die Dossiers zur Kommentierung veröffentlicht, darunter sieben Dossiers aus Deutschland. Im Rahmen der öffentlichen Konsultation hat die BfC bis zu 40 CLH-Vorschläge der anderen Mitgliedstaaten und der Industrie geprüft und entsprechend kommentiert.

Außerdem berät die BfC das BMAS dabei, die Stellungnahmen des Ausschusses für Risikobeurteilung der ECHA (RAC) für den finalen Rechtstext umzusetzen.

Rotterdam Übereinkommen über den Handel mit gefährlichen Chemikalien sowie Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln

Das Rotterdam Übereinkommen zum internationalen Handel mit gefährlichen Chemikalien ist das erste internationale Vertragswerk zum Import und Export von Chemikalien. Es trat 2014 in Kraft und wurde inzwischen von 160 Staaten

ratifiziert. Oberstes Entscheidungsorgan des Übereinkommens ist die alle zwei Jahre stattfindende Vertragsstaatenkonferenz, die das letzte Mal im Frühjahr 2017 in Genf stattfand.

Die Verordnung (EU) Nr. 649/2012 setzte die Rotterdamer Konvention in EU-Recht um. Gemäß dieser Verordnung wurden 2018 in Deutschland 2 672 Notifizierungen vorgenommen. In der EU waren es insgesamt 8 962 Notifizierungen, womit deren Zahl wieder leicht gestiegen ist.

2018 wurden auf EU-Ebene die Erweiterungen des Anhangs I der Verordnung (EU) Nr. 649/2012 erörtert, die erst in der Vertragsstaatenkonferenz 2019 berücksichtigt werden können. Es handelt sich dabei um die Chemikalien Amitrol, Beta-Cypermethrin, Flupyrsulfuron-methyl, Fipronil, Iprodion, Isoproturon, Linuron, Maneb, Orthosulfamuron, Picoxystrobin und Triasulfuron.

REACH-CLP-Biozid Helpdesk

Die Beratung kleiner und mittelständischer Unternehmen zu Fragen des europäischen Chemikalienrechts ist die Aufgabe der nationalen Auskunftsstelle der Bundesstelle für Chemikalien (BfC). Der REACH-CLP-Biozid Helpdesk bietet auf seiner Homepage umfassende Informationen an und beantwortet fachliche und organisatorische Fragen bis hin zur Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterialien und -veranstaltungen.

2018 wurde die Internetseite des Helpdesks vollständig überarbeitet und Anfang 2019 in neuem Design veröffentlicht. Die Gliederung der neuen Internetseite des REACH-CLP-Biozid Helpdesks orientiert sich an den drei Verordnungen des europäischen Chemikalienrechts. Neu ist u. a. die Rubrik zur Regulierung von Nanoformen unter REACH und eine verbesserte Suchfunktion.

Ein besonderer Schwerpunkt des Helpdesks war 2018 die Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die bis zum 1. Juni 2018 vorregistrierte Phase-in-Stoffe mit jährlichen Produktionsmengen zwischen 1 und 100 Tonnen unter REACH registrieren lassen mussten. In Anbetracht dieser letzten Registrierungsfrist wurden die Anfragen zur Registrierung vorrangig beantwortet, damit die

Unternehmen ihre Verpflichtungen fristgerecht erfüllen konnten. Die Anzahl der Anfragen zur Registrierung ist nach Ablauf der letzten Registrierungsfrist auf ähnlich hohem Niveau geblieben. Im direkten Kontakt mit Informationssuchenden konnten insgesamt 3 000 Anfragen zu diversen Themen bearbeitet werden.

Darüber hinaus wurde zur Unterstützung der KMU im Februar 2018 mit Blick auf die letzte Registrierungsfrist ein Last-minute-Workshop organisiert. Eine weitere Veranstaltung zur Dossiererstellung für Biozidprodukte thematisierte

die komplexen Biozidproduktfamilien und In-situ-Systeme. An den drei Veranstaltungen nahmen insgesamt mehr als 340 Personen teil. Weitere Informationsformate waren rund 62 bilaterale Fachgespräche mit Industrieunternehmen sowie 53 Vorträge bei externen Veranstaltungen.

Die seit 2015 entwickelte Zusammenarbeit mit den Industrie- und Handelskammern wurde 2018 mit vier Veranstaltungen fortgesetzt. Thematisiert wurde dabei die sinnvolle Nutzung der REACH-Daten in der Lieferkette und die Pflichten des nachgeschalteten Anwenders.

SONDERTHEMA

REACH: Registrierungsphasen abgeschlossen – wie geht es weiter?

Für die Europäische Chemikalienverordnung REACH gab es 2018 zwei wichtige Meilensteine. Am 31. Mai 2018 endete die dritte und letzte REACH-Registrierungsfrist. Bis dahin mussten Stoffe mit einem Herstellungs- beziehungsweise Importvolumen zwischen einer und 100 Tonnen jährlich bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) registriert werden. Insgesamt wurden damit innerhalb von zehn Jahren in mehr als 90 000 Dossiers umfangreiche Informationen zu über mehr als 22 000 Stoffen eingereicht, die in der EU vermarktet und verwendet werden. Es handelt sich – und hier sind sich Industrievertreter und Behörden einig – um einen weltweit einzigartigen Datenschatz. Eine wesentliche Errungenschaft ist außerdem, dass diese Daten von der ECHA in einer Datenbank veröffentlicht wurden und somit allen beteiligten Kreisen und der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Deutsche Unternehmen haben bei der Registrierung einen großen Beitrag geleistet: 25 Prozent aller Dossiers wurden von ihnen eingereicht. Damit liegt Deutschland an erster Stelle vor dem Vereinigten Königreich (14 Prozent) und Frankreich (10 Prozent). Es wurde jedoch auch beobachtet, dass die Anzahl der registrierten Stoffe deutlich unter der von der EU-Kommission erwarteten Anzahl von rund 30 000 Stoffen lag. Ein Grund für diese Diskrepanz könnte zum einen eine Fehleinschätzung der EU-Kommission sein. Möglicherweise haben die europäischen Firmen aber auch viele Stoffe aus ihrem Portfolio gestrichen, um die aufwendige und kostenintensive Registrierung zu vermeiden. Aus Sicht der Bundesstelle für Chemikalien weist jedoch nur wenig darauf hin, dass in den Lieferketten viele Stoffe oder Gemische nicht mehr verfügbar wären.

Der zweite Meilenstein war die Vorlage des zweiten Überprüfungsberichts zur Umsetzung von REACH durch die EU-Kommission im Frühjahr 2018. Mit dem Bericht informiert die Kommission alle fünf Jahre die beteiligten Kreise aus Industrie und Behörden über ihre Sicht auf die Erfolge und Defizite in der Durchführung von REACH. Gleichzeitig stellt sie ihre Vorschläge für möglicherweise notwendige Veränderungen zur Diskussion. Sie stützt ihre Aussagen auf eine breite Basis aus Berichten der ECHA und der Mitgliedstaaten. Auch stützt sie sich auf verschiedene Studien, die sie eigens zu diesem Zweck in Auftrag gegeben hat.

In dem 2018 veröffentlichten zweiten Bericht kommt die Kommission zu dem Schluss, dass die REACH-Umsetzung zwar langsamer angelaufen ist als erwartet, sich jedoch kontinuierlich

verbessert hat. Auf lange Sicht erwartet sie, dass der Nutzen die Kosten um ein Vielfaches übersteigen wird, womit der Aufwand als gerechtfertigt angesehen werden kann.

Trotzdem gibt es in einigen Bereichen noch Verbesserungsbedarf. Im Fokus der Kritik stehen dabei nach wie vor die inhaltliche Qualität der Registrierungsdossiers, die Komplexität des Zulassungsverfahrens sowie die Schnittstellen zu anderen Rechtsbereichen, insbesondere zum Arbeitsschutz und zum Abfallrecht. Auch die Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen europäischer Unternehmen steht auf der Agenda. Für diese und weitere Ansatzpunkte hat die Kommission 16 „Actions“ formuliert.

Um die Inhalte des Kommissionsberichts auf nationaler Ebene zu diskutieren, hat die Bundesstelle für Chemikalien in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Dezember den vierten großen REACH-Kongress in Dortmund durchgeführt. Eingeladen waren hochrangige Vertreter der EU-Kommission, der Europäischen Chemikalienagentur, der zuständigen deutschen Behörden und aus der Industrie, um deren Sichtweise zum derzeitigen Umsetzungsstand und zu künftigen Herausforderungen zu erfahren. Die Redner und auch die Teilnehmenden bewerteten die REACH-Verordnung insgesamt als erfolgreich. Auch wurde der Analyse der Kommission über die Defizite in der REACH-Umsetzung nicht widersprochen. Weiter auseinander gingen jedoch die Meinungen darüber, ob und inwieweit die anvisierten Maßnahmen („Actions“) sinnvoll und angemessen seien. Während aufseiten der Behörden beispielsweise die Verpflichtung zur regelmäßigen Aktualisierung von Registrierungsdossiers als Maßnahmen zur Verbesserung der Informationsqualität befürwortet wurde, forderte die Industrie an dieser Stelle mehr Anleitung und Unterstützung. Derzeit arbeiten Kommission, Mitgliedstaaten und Industrievertreter intensiv daran, für die 16 „Actions“ konkrete Maßnahmen zu entwickeln, um die REACH-Verordnung zu optimieren.

1.2 Sichere Produkte und Arbeitsmittel

Die sichere Konstruktion und Gestaltung von Produkten und Arbeitsmitteln ist eine wesentliche Voraussetzung für deren sichere Benutzung.

Die Vorschriften im Bereich der Produktsicherheit sind seit mehr als 20 Jahren harmonisiert und Grundlage für einen freien Warenverkehr in Europa. Sie dienen der Sicherheit von Beschäftigten und Verbrauchern. Die BAuA unterstützt die europäischen Zielsetzungen, indem sie

- ihre hoheitlichen Aufgaben sowie die damit zusammenhängende Beratung von Politik und Praxis wahrnimmt und die entsprechenden Verfahren weiter verbessert,
- die Herausforderungen der Digitalisierung der Arbeitswelt für grundlegende Prinzipien der Produktsicherheit („safety by design“) unter besonderer Berücksichtigung der Technologien der Industrie 4.0 untersucht sowie
- Konzepte der virtuellen Anthropometrie zur Gestaltung gebrauchstauglicher Produkte entwickelt.

Gesetzliche Aufgaben

Die BAuA erreichen täglich Informationen zu gefährlichen Produkten auf unterschiedlichen Meldewegen. Diese Informationen stammen von Behörden und Wirtschaftsakteuren. Seit 2016 werden sie in einer öffentlichen Datenbank auf dem Produktsicherheitsportal allen Interessierten leicht und übersichtlich zugänglich gemacht. Über 2 100 Produkte wurden bis Ende 2018 in der Datenbank publiziert. Im Jahr 2018 wurde die Datenbank rund 350 000 Mal aufgerufen.

Wie in den Vorjahren hat die BAuA die Marktüberwachungsbehörden der Länder bei den Meldeverfahren RAPEX und Schutzklausel unterstützt. RAPEX ist das Schnellwarnsystem der Europäischen Union für gefährliche Konsumgüter. Besonderes Augenmerk lag auf dem Thema Onlinehandel.

- Die BAuA leitete 2018 rund 2 300 RAPEX-Meldungen aus den Mitgliedstaaten bzw. von der Europäischen Kommission zu den deutschen Marktüberwachungsbehörden weiter.

378 RAPEX-Meldungen wurden von den deutschen Marktüberwachungsbehörden ausgelöst und durch die BAuA an die EU-Kommission übermittelt. Rund 68 Prozent der Meldungen betrafen Fahrzeuge, deren Aufbauten oder Fahrzeugteile und -zubehör. Weitere 21 Prozent der als gefährlich eingestuften Produkte wurden aus dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) gemeldet. Es handelte sich um Bedarfsgegenstände wie Kleidung, Schmuck oder auch Kosmetikprodukte.

- Die BAuA publizierte 210 Produktrückrufe aus tagesaktuellen eigenen Recherchen bzw. aufgrund von Mitteilungen der Hersteller direkt an die BAuA. Eine weitere Quelle war das Product Safety Business Alert Gateway (bisher: Business Application) der Europäischen Kommission.
- Aus den Mitgliedstaaten wurden 250 Schutzklauselmeldungen an die nationalen Marktüberwachungsbehörden weitergeleitet. Sechs Untersagungsverfügungen der Marktüberwachungsbehörden erreichten die BAuA, in acht Fällen wurden Schutzklauselverfahren auf europäischer Ebene eingeleitet.
- 12 GS-Prüfstellen und fünf zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS) wurden 2018 im Produktsicherheitsportal bekannt gemacht.

Zur Unterstützung der Marktüberwachung wertet die BAuA Meldungen über tödliche Arbeitsunfälle aus. Bis zum Stichtag lagen der BAuA rund 100 Berichte über Unfälle vor. Die Anzahl der gemeldeten tödlichen Arbeitsunfälle befindet sich damit seit 2013 auf einem weitgehend konstanten Niveau mit sinkender Tendenz.

Mit dem ProdSG wurde der BAuA die Geschäftsführung des Ausschusses für Produktsicherheit (AfPS) übertragen. Zu seinen Tätigkeiten zählen insbesondere die Ermittlung und Bekanntmachung von Normen und Empfehlungen.

Forschung und Entwicklung

3-D-Drucker – Werden Verwender zu Herstellern?

Ziel dieses extramuralen Projekts war es, mögliche Risiken und Fragen der Produktsicherheit, die aus dem Betrieb von 3-D-Druckern resultie-

ren, zu erkennen und zu bewerten. Die Ergebnisse der Untersuchung waren Grundlage für die Gestaltung dreier zielgruppenspezifischer Informationsschriften. Sie informieren professionelle und private Verwender von 3-D-Druckern, aber auch Marktüberwachungsbehörden über die Besonderheiten der additiven Fertigung. Aktuelle technologische Rahmenbedingungen und Facetten der additiven Fertigung wurden für die Broschüren systematisch aufbereitet. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen werden ausführlich behandelt.

Data-Mining-Technologien – Identifizierung von Unfällen mit Produktbeteiligung

Im Themenfeld „Sichere Produkte und Arbeitsmittel“ untersucht die BAuA zahlreiche Fragestellungen, um anhand des Unfallgeschehens gefährliche Produkte und unsichere Arbeitsmittel frühzeitig zu erkennen. Die BAuA klärte in einem Projekt, inwiefern sich Big-Data-Technologien eignen, um beispielsweise potenziell gefährliche Produkte im Onlinehandel zu erkennen und die Produktsicherheit insgesamt voranzubringen. Ziel ist es, ein dauerhaftes Instrument zur Bewertung und Berichterstattung der Produktsicherheit zu etablieren.

Ein weiteres Gutachten soll den rechtlichen Rahmen für den Einsatz von Big-Data-Technologien bei Bundes- und Landesbehörden untersuchen. Ziel ist es, eine grundlegende rechtliche Klärung allgemeiner Sachverhalte im Zusammenhang mit dem Einsatz von Big-Data-Analysen zu behördlichen Forschungszwecken herbeizuführen und am speziellen Anwendungsfall der Marktüberwachungsbehörden zu konkretisieren.

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Bereitstellung autonomer und KI-Systeme

Maschinen und Anlagen erhalten zunehmend autonome Steuerungen, KI-Systeme werden ebenfalls für viele Bereiche entwickelt. Das deutsche und europäische öffentliche Recht ist bisher nur auf konventionelle Produkte und Steuerungen ohne Entscheidungsautonomie abgestimmt. Die BAuA analysiert deshalb in diesem Projekt den Rechtsrahmen für die Anforderungen an die Betriebssicherheit autonomer Systeme. Für die Anwendung von KI-Systemen wird deren Sicherheitssystematik evaluiert. Ziel des Projekts ist die

Bewertung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Bereitstellung autonomer und KI-Systeme. Im zweiten Schritt sollen grundsätzliche präventive Anforderungen für das Vorschriften- und Regelwerk im deutschen und europäischen Recht abgeleitet werden. Dazu werden mithilfe von Fachleuten aus Forschung und Entwicklung die heute vorhersehbaren Anwendungsszenarien autonomer Systeme und deren künftige Weiterentwicklung detailliert beschrieben und klassifiziert.

Digitale Ergonomie: virtuelle Anthropometrie für die sichere und ergonomische Produkt- und Arbeitssystemgestaltung

Aussagefähige anthropometrische Daten werden für eine sichere und belastungsoptimale Arbeitsplatz- und Arbeitssystemgestaltung benötigt. Die virtuelle Anthropometrie nutzt dazu moderne Verfahren. Insgesamt liegen hierzu bereits mehr als 3 000 3-D-Bodyscans und entsprechende Auswertungen für die weiteren Arbeiten im Themenfeld der virtuellen Anthropometrie vor. Die Datenerhebung für dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Universitätsmedizin Greifswald nahezu abgeschlossen. Erste Ergebnisse wurden im Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAERG/NAM: Anthropometrie und Biomechanik des DIN diskutiert.

Proaktives Lehrkonzept zur Produktsicherheit

Die BAuA entwickelt mit Partnern ein nachhaltiges Lehrkonzept zur Produkt- und Maschinensicherheit für die universitäre Ausbildung (PROSUMER). Das modulare und individualisierte Lehrkonzept setzt auf moderne didaktische Ansätze und ist sowohl in der Präsenzvermittlung wie auch als Selbstlernanwendung einsetzbar. Die Lehrunterlagen werden plattformunabhängig und mit frei bearbeitbaren Dateiformaten unter einer offenen Lizenz als Open Educational Resource zur Verfügung stehen. Derzeit wird eine vorlesungsbegleitende Evaluierung des Lehrkonzeptes durchgeführt.

Industrie 4.0

Die BAuA setzte die Erforschung der sicherheitstechnischen Aspekte von Maschinen und Anlagen im Zusammenhang von Industrie 4.0 fort. Dabei wurden neben den Fragestellungen zur funktionalen Sicherheit und der industriellen

Angriffssicherheit weiterführende Überlegungen zu wandelbaren und rekombinierbaren Systemen durchgeführt. Dazu wurden u. a. Aspekte des maschinellen Lernens berücksichtigt.

Politikberatung

Die BAuA beteiligt sich als nationaler RAPEX-Contact-Point an unterschiedlichen Aktivitäten der Europäischen Kommission zur Optimierung der Meldeverfahren und Meldesysteme im Zusammenhang der Produktsicherheit. Gemeinsam mit den zuständigen Länderbehörden entwickelt sie die Marktüberwachung im Onlinehandel weiter.

Eine Projektgruppe des Ausschusses für Produktsicherheit (AfPS) arbeitete 2018 weiter an der Stärkung des GS-Zeichens. Dazu wurden Maßnahmen für mehr Transparenz bei der Vergabe des GS-Zeichens, aber auch bei Missbrauch entwickelt. Sie fließen künftig in das entsprechende Regelwerk ein.

Eine erste gemeinsame Projektgruppe von AfPS und ABS (Ausschuss für Betriebssicherheit) zum Thema Digitalisierung wurde ebenfalls gegründet. Experten für Automatisierung und funktionale Sicherheit werden das BMAS künftig beraten, wie sich die Digitalisierung auf die Vorschriften und das untergesetzliche Regelwerk im Bereich der Produkt- und Betriebssicherheit auswirken.

Die zentralen Themen des Arbeitsschutzes in der Digitalisierung, insbesondere der Industrie 4.0, wurden in den Normungsgremien weiterentwickelt. Hierbei standen vor allem steuernde Gremien im Vordergrund. Für die BAuA sind dabei die Abschnitte zur Rolle des Menschen in der Industrie 4.0 und die sicherheitstechnischen Aspekte zum Einfluss von funktionaler Sicherheit (Safety) und IT-Angriffssicherheit (Security) von zentraler Bedeutung. Die Analyse der Auswirkungen von Industrie 4.0 auf die grundlegenden sicherheitstechnischen Normung wurde unter maßgeblicher Beteiligung der BAuA im Normenausschuss für Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) weitgehend abgeschlossen. Im Normenausschuss Ergonomie wurden die Arbeiten zur Mensch-Technik-Interaktion fortgeführt.

Die BAuA unterstützte den BMAS bei der Umsetzung von EU-Binnenmarktrichtlinien, beispielsweise durch die Mitwirkung in der Machinery Working Group des europäischen Maschinenausschusses und in der Arbeitsgruppe der EU-Kommission zur Überarbeitung des Leitfadens zur europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Transfer

Das Ziel anwendungssicherer Chemikalien und Produkte stand im Zentrum einer Reihe von

Transferaktivitäten der BAuA. So erschien 2018 die Broschüre „Sichere Produkte im Onlinehandel“. Weitere Publikationen gingen den Ursachen tödlicher Arbeitsunfälle nach. Auch zum Thema 3-D-Drucker gab es Veröffentlichungen und weitere Sensibilisierungsmaßnahmen. Die BAuA beteiligte sich 2018 auch an der Maker Faire, um die Zielgruppe der „Maker“ zu erreichen und für Fragen der Produktsicherheit zu sensibilisieren. Der Dresdner Treff beschäftigte sich 2018 u. a. mit dem Thema Maschinensicherheit. Er wendet sich schwerpunktmäßig an regionale Zielgruppen aus Behörden und Betrieben.

SONDERTHEMA

Expositionswissenschaftler auf der Suche nach einer europäischen Strategie: Internationaler Workshop in der BAuA in Dortmund am 19. und 20. Juni 2018

Für verschiedene Europäische Regelungen der Chemikaliensicherheit (z. B. REACH oder Biozidprodukte-Verordnung) ist es erforderlich, Risiko- und Expositionsbewertungen durchzuführen. Mit der Abschätzung und Bewertung dieser Expositionen befasst sich die International Society for Exposure Science (ISES). Das neu gegründete europäische Chapter der ISES lud 2018 erstmalig zum Workshop „European Exposure Science Strategy Workshop – ISES Europe 2018“ ein.

Der Workshop fand am 19. und 20. Juni 2018 in der BAuA in Dortmund statt. Wissenslücken, Limitierungen der Methoden und Werkzeuge, neue und zusätzliche Ansprüche und langfristige strategische Ziele der EU – all dies sind Herausforderungen für die Expositionswissenschaft. Die Entwicklung einer europäischen Strategie für die Expositionswissenschaft erscheint daher sinnvoll und notwendig. Die folgenden neuen Entwicklungen stellen mögliche Startpunkte für eine solche Entwicklung dar:

- Die Expositionswissenschaft bietet wesentlich weiterentwickelte Methoden und fortgeschrittenes Wissen, als dies bisher in regulatorischen Risikobewertungen vorgesehen ist.
- Die Ablehnung der Öffentlichkeit gegenüber Tierversuchen erhöht die Bedeutung der Expositionsabschätzung als zweiter Säule der Risikobewertung.
- Die wachsende Bedeutung der Interaktion zwischen Mensch und Umwelt in einer globalen Ökonomie (z. B. green and /or circular economy, Management globaler Lieferketten für Chemikalien, Nachhaltigkeit etc.) lassen auch die Bedeutung der Expositionswissenschaft anwachsen.
- Die gleichzeitige Belastung gegenüber verschiedenen Chemikalien und die Exposition gegenüber einer Chemikalie aus verschiedenen Quellen werden verstärkt als bewertungsbedürftig wahrgenommen. Zurzeit gibt es für solche Bewertungen aber weder die notwendigen Daten noch die erforderlichen Methoden.

Neben dem Aufbau von Partnerschaften und der Zusammenarbeit zwischen Expositionswissenschaftlerinnen und Expositionswissenschaftlern in Europa stand die Entwicklung eines strategischen Leitplans für die Expositionswissenschaften in Europa die European Exposure Science Strategy roadmap 2020–2025–2030 im Fokus des zweitägigen Workshops.

Mit dem Workshop hat das Europäische Chapter der International Society for Exposure Science (ISES Europe) Diskussionen und Kooperationen zwischen europäischen ISES-Mitgliedern gefördert. Auch wurde die Gründung von Arbeitsgruppen initiiert, die thematisch über die klassische Dreiteilung aus berufsbedingter Exposition, Verbraucher- und Umweltposition hinausgehen.

Der Workshop befasste sich daher mit den folgenden sechs thematischen Schwerpunkten, die im Vorfeld durch eine Befragung interessierter Kreise festgestellt wurden:

- Sammlung und Analyse von Expositionsdaten,
- regulatorische Expositionswissenschaft,
- Aufbau von Partnerschaften und Zusammenarbeit zwischen Expositionswissenschaftlerinnen und Expositionswissenschaftlern,
- Expositionsdatenerhebung und -messung,
- Methoden und Werkzeuge der Expositionsbewertung sowie
- Expositionswissenschaft – Ausbildung, Training und Kommunikation.

Zielgruppe des Workshops waren alle Personen in Europa, die sich in Forschung, Behörden (Europäische Kommission, europäische Agenturen, Mitgliedstaaten), Industrieverbänden, Beratungsunternehmen und Industrie mit den Themen Expositionsabschätzung und Expositionsbewertung befassen. Etwa 120 Fachleute aus diesen Bereichen nahmen an dem Workshop teil. Sie bewerteten am ersten Tag die Bedürfnisse, Wissens- und Methodenlücken und Möglichkeiten der Expositionswissenschaft in Europa, um am zweiten Tag mögliche Aktivitäten zur Lösung dieser Fragen zu identifizieren. Hierfür gab es als Startpunkt der Diskussion an beiden Tagen Plenarvorträge und anschließende Diskussionen in Arbeitsgruppen, in denen die o. g. sechs thematischen Schwerpunkte behandelt wurden.

Während der Arbeitsgruppen fanden interaktive Diskussionen statt, bei denen sich Experten für Expositionswissenschaft über strategische Aktivitäten und Bereiche austauschten. Dabei ging es um die Festlegung einer Strategie für die Expositionswissenschaft, um der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Menschen besser gerecht zu werden. Weitere Ziele sind darauf gerichtet, Umweltaforderungen zu erfüllen, politische Entscheidungsträger über Expositionswissenschaft zu informieren und Produktentwicklern und Nachhaltigkeitsmanagern zu helfen, ihre Ziele für eine nachhaltige Entwicklung in Europa zu erreichen.

Die folgenden möglichen und notwendigen Aktivitäten wurden als Schlussfolgerung der Diskussionen erkannt und für eine Strategie der Europäischen Expositionswissenschaft als erforderlich erachtet:

- Einrichtung eines allgemein verfügbaren Portals für die Europäische Expositionswissenschaft,
- Aufbau eines Netzwerkes und Partnerschaften für Expositionswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in Europa,
- Entwicklung eines gemeinsamen Rahmens der Expositionswissenschaft in Europa über Grenzen von Politikfeldern und Regularien hinweg,
- Schaffung eines integrierten Rahmens von Methoden und Instrumenten für die Expositionsbewertung und
- Entwicklung des Europäischen Programms für Training und Ausbildung für Expositionswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler.

Der Workshop und die Ergebnisse der Diskussionen sind in einem Bericht dokumentiert, der auf der Homepage von ISES Europe zur Verfügung steht.

2

Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten

Die Arbeitsbedingungen in Betrieben ändern sich mit zunehmender Geschwindigkeit. Dabei werden neue Technologien und Arbeitsformen häufig eingeführt, ohne dass ihre Auswirkungen auf den Menschen genau untersucht worden sind. Bekannten Gefährdungen an Arbeitsplätzen wird nicht immer so begegnet, wie es der Stand von Wissenschaft und Technik eigentlich erfordert. Die BAuA verfolgt in diesem Handlungsfeld zum einen das Ziel, die betriebliche Praxis bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung zu unterstützen. Zum anderen geht es darum, gesichertes Gestaltungswissen für moderne Arbeitssysteme zu erarbeiten. Bei Forschung und Entwicklung arbeiten dazu verschiedene wissenschaftliche Disziplinen eng zusammen, um Grundlagen zu ermitteln und neue Lösungsvorschläge für den Arbeitsschutz zu erarbeiten. Die Ergebnisse dienen nicht zuletzt dazu, Vorschriften- und Regelwerke weiterzuentwickeln sowie Praxishilfen und Empfehlungen zu gestalten.

Forschung und Entwicklung konzentrieren sich auf Chancen und Risiken, für deren wissenschaftliche Bewertung der Erkenntnisstand nicht hinreichend ist. Dies betrifft vor allem innovative Technologien sowie bekannte Technologien und Gefährdungsfaktoren mit hoher Komplexität. Die Aktivitäten zielen daher zunächst auf die Verbesserung der Erkenntnislage. Auf dieser Basis werden Gestaltungsgrundlagen für die betriebliche Ebene entwickelt, welche die Gefährdungsbeurteilung insbesondere in Klein- und Mittelbetrieben unterstützen.

Bei klassischen industriellen Arbeitsplätzen, aber auch im Dienstleistungssektor und in

der Wissensarbeit haben sich Tätigkeiten und Aufgaben in den letzten Jahren grundlegend geändert. Wesentliche Einflussfaktoren waren neue Stoffe und der mit der Digitalisierung einhergehende technologische Wandel. Hier gilt es, sowohl die betrieblichen Risiken zu minimieren als auch die Chancen für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung durch neue Technologien konsequent zu nutzen. Dabei werden auch Erkenntnisse aus Interventionsprojekten wie KMU 4.0 im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit systematisch einbezogen.

Auch wenn die Wirkungszusammenhänge zwischen einzelnen Belastungsfaktoren und möglichen gesundheitlichen Folgen bekannt sind, erschwert deren hohe Komplexität häufig die Anwendung der Erkenntnisse bei der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung. Dies betrifft insbesondere biologische und chemische Gefährdungen sowie physische und psychische Belastung. In Feldstudien werden die wissenschaftlichen Grundlagen für wirksame und praxisperechte Gestaltungslösungen generiert und erprobt, die danach in staatliche Regeln oder andere branchen- und tätigkeitsspezifische Hilfestellungen einfließen. Dabei geht es auch um die Frage, welche Faktoren einer menschengerechten Gestaltung von Arbeitsbedingungen entgegenstehen oder diese fördern. Die BAuA begleitet dazu betriebliche Interventionen im Bereich der professionellen Pflege. Sie unterstützt die „Konzertierte Aktion Pflege“, die bessere Arbeitsbedingungen für Pflegekräfte erreichen will. Dazu bringt sie ihre Expertise bei der Analyse der Arbeitsbedingungen und der Gesundheit von beruflich Pflegenden im Rahmen entsprechender Forschungsvorhaben ein.

SONDERTHEMA

Mobile Informations- und Kommunikationstechnik: Herausforderung und Chance für gesundes Arbeiten in der Industrie 4.0

Neue Technologien erobern immer mehr die Arbeitswelt und führen zu dynamischen Veränderungsprozessen. Bereits heute können Informationen kontextsensitiv und in Echtzeit auf Smartphone, Tablet oder Datenbrille dargestellt werden. Die Einsatzmöglichkeiten cyber-physischer Systeme als Arbeitsassistent bieten dabei viele Potenziale für eine sichere, gesunde und wettbewerbsfähige Gestaltung der Arbeit. Unternehmen erhoffen sich durch ihren Einsatz z. B. eine Leistungssteigerung, eine höhere (Produkt-)Qualität oder auch mehr Termintreue in der Produktion. Diese Effekte lassen sich jedoch nur erzielen, wenn die eingeführten Assistenzsysteme auf die beabsichtigte Weise eingesetzt werden. Entscheidend ist dabei nicht nur die Passung von Technologie und Aufgabe, sondern auch die Berücksichtigung der Beschäftigten, die das System nutzen und die Art des Einsatzes prägen.

Hier setzten die Untersuchungen der BAuA als Verbundpartner der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekte „Migrationsunterstützung für die Umsetzung menschenzentrierter Cyber-Physical-Systems (MyCPS)“ und „Assistenzsystem für die Individualisierung von Arbeitsgestaltung und Methodentraining (AIM)“ an. Sie stellen mit der Untersuchung der Nutzerakzeptanz und der Gebrauchstauglichkeit sowie der wahrgenommenen Belastung und Beanspruchung den Menschen und seine (individuellen) Bedürfnisse in den Mittelpunkt. Kernpunkt des Projekts AIM war in diesem Zusammenhang die Untersuchung der Auswirkungen kontextsensitiver Informationsbereitstellung auf den Menschen. Diese Form moderner Arbeitsassistent ist durch die Verwertung vielfältiger Datenströme in der Lage, sich in ihrer Funktionsweise am betrieblichen Kontext zu orientieren und den Bedürfnissen der Beschäftigten autonom unter dynamischen Situationsbedingungen anzupassen. So können die Assistenzsysteme auf die individuellen Ressourcen der Beschäftigten reagieren und damit informatorische Belastungswirkungen abfedern.

Zu diesem Zweck kommen am Körper getragene Systeme zum Einsatz. Erst diese ermöglichen es, den Beschäftigten zur richtigen Zeit am richtigen Ort passend abgestimmte Informationen verfügbar zu machen. In einer Laborstudie konnte sowohl eine geringere Belastungswirkung kontextsensitiver Informationsbereitstellung als auch eine positive Wahrnehmung mobiler, am Körper getragener Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) festgestellt werden. Im Vergleich mit einem stationären System wurden der mobilen Lösung höheres Vertrauen und eine höhere Akzeptanz entgegengebracht. Dies wurde mit den Möglichkeiten der individuellen Anpassung und Mobilität begründet. Im Projekt MyCPS standen die Nutzererwartungen und die Untersuchung der Einflussfaktoren eines gelungenen Einführungsprozesses cyber-physischer Systeme auf dem Hallenboden insgesamt im Vordergrund.

Im Zuge der Evaluation verschiedener Pilotumsetzungen der Praxispartner wurden die Gebrauchstauglichkeit der eingesetzten Technologie, die Technikbereitschaft der Beschäftigten und die Einführungsbedingungen erhoben. Dazu gehörten Faktoren wie Transparenz und Partizipation sowie Änderungen am Arbeitsplatz als Einflussfaktoren für die Nutzerakzeptanz. Auch hier stellten die Akzeptanz der eingeführten Systeme und deren Gebrauchstauglichkeit keine grundsätzlichen Schwierigkeiten dar. Aus den Forschungsergebnissen des Gesamtkonsortiums wurde eine Toolbox mit Strategien und Vorgehensweisen zur Analyse, Planung, Realisierung und Bewertung von Anwendungsfällen für eine erfolgreiche Realisierung betrieblicher Umsetzungsprojekte entwickelt und frei zugänglich zur Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse wurden auf nationalen und internationalen Kongressen präsentiert und in wissenschaftlichen und zielgruppenorientierten praxisbezogenen Publikationen veröffentlicht.

Dabei stehen diese nicht nur für sich allein, sondern knüpfen aneinander an: Beide Projekte enthalten ganzheitliche Gestaltungshinweise zum Einsatz mobiler IKT bei der Arbeit, die auch die Entwicklung und Einführung neuer Technologien berücksichtigen. So kann vor dem Hintergrund der digitalen Transformation eine menschenzentrierte Gestaltung nicht nur wichtiger Erfolgsfaktor für sichere und gesunde Arbeit, sondern auch für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen sein.

2.1 Digitalisierung von Arbeitssystemen

Forschung und Entwicklung

Datenbrillen und weitere Smart Devices

Untersucht wurde im Rahmen einer Promotion an der Ruhr-Universität Bochum die Unterstützung örtlich getrennter komplexer Teamaufgaben durch Datenbrillen. Sie wurde 2018 abgeschlossen und trägt den Titel „Örtlich getrennte Teamaufgaben und neue Technologien – Untersuchung von Passung, Akzeptanz und makro-kognitiven Prozessen“.

Die Arbeiten am drittmittelgeförderten Projekt Glass@Service wurden fortgesetzt. Eine Feldstudie stellte den Nutzen von Datenbrillen und Tablet-PCs als Assistenztechnologien in der Kommissionierung gegenüber. Dabei konnten Beanspruchungs-, Gebrauchstauglichkeits-, Nutzen- und Akzeptanzparameter erhoben und ausgewertet werden.

Das drittmittelgeförderte Projekt MyCPS 4.0 wurde 2018 abgeschlossen. Ziel des Forschungsprojekts MyCPS war es, systematische Vorgehensweisen, Modelle und Hilfsmittel zu erarbeiten und erproben, mit denen die Umstellung („Migration“) digitalisierter Produktionsprozesse hin zu cyber-physischen Produktionssystemen gelingen kann. Die zentralen Ergebnisse des Forschungsprojekts stehen in Form einer interaktiven Toolbox (<https://mycpstoolbox.de>) zur Verfügung.

Im drittmittelgeförderten Projekt AIM wurde eine umfangreiche Laborstudie zu den Einflussgrößen kontextsensitiver Assistenzsysteme durchgeführt und deren Ergebnisse publiziert. Das drittmittelgeförderte und vom europäischen Sozialfond kofinanzierte Projekt StahlAssist

wurde 2018 fortgesetzt. Dabei entstand in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern ein Konzept zur situativen Gefährdungsbeurteilung mithilfe mobiler Endgeräte.

Datenschutz beim Einsatz adaptiver Assistenzsysteme ist ein wichtiges und für verschiedene BAuA-Projekte relevantes Thema. Im Mittelpunkt eines 2018 erstellten Rechtsgutachtens standen Änderungen, die sich durch die neue EU-Datenschutzgrundverordnung ergeben.

Im März 2018 fand der siebte Expertenworkshop Datenbrillen am Standort Dortmund statt. Dabei wurden Chancen, aber auch Risiken aufgezeigt. Die Veranstaltung endete mit einem Überblick über die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen vor dem Hintergrund der neuen EU-Datenschutzgrundverordnung.

Mensch-Roboter-Zusammenarbeit

Die umfangreichen Arbeiten zur Mensch-Roboter-Interaktion wurden 2018 fortgeführt. Im Rahmen des Projekts „Mensch-Roboter-Interaktion und Assistenzsysteme – Aufgabenallokation in der Smart Factory“ fand ein enger Austausch mit dem Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum statt. Die Ergebnisse sind Grundlage einer laborexperimentellen Studie, die derzeit konzipiert und im Technikum der BAuA durchgeführt wird. Die Projektergebnisse werden als kumulative Dissertation in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht.

Im laufenden drittmittelgeförderten Projekt Hybr-IT wurden Erkenntnisse zum Einführungsprozess bei mobilen Roboterplattformen erarbeitet und publiziert. Ergänzt wurden diese Ergebnisse durch ein systematisches Review zu Interaktionsmodalitäten beim Einsatz von robotischen Systemen in der Industrie.

Das laufende Drittmittelprojekt FRAME untersucht Interaktionsgrundfertigkeiten robotischer Systeme insbesondere für Dienstleistungskontexte. Ein Framework zur Gestaltung hilfsbedürftiger Roboter wurde literaturbasiert entwickelt und publiziert. Zur Klärung offener Fragestellungen in der Fachliteratur wurden sowohl eine webbasierte Studie als auch ein Feldexperiment ausgearbeitet.

Das laufende drittmittelgeförderte Begleitforschungsprojekt ARAIG untersucht die Aufgabenveränderungen für Beschäftigte in der Pflege und Instandhaltung, an deren Arbeitsplatz Assistenzroboter eingesetzt werden. Die bisher gewonnenen Erkenntnisse bildeten die Basis eines soziotechnischen Rahmenmodells. Zur Analyse der Aufgabenveränderungen für technisches Personal entstand ein Leitfaden für Experteninterviews. Die begleitenden Verbundprojekte wurden harmonisiert.

Die Workshop-Reihe „Mensch-Roboter-Zusammenarbeit“ wurde weitergeführt und zum vierten Mal zweitägig in Dortmund ausgerichtet. Den Schwerpunkt bildete 2018 die ARAIG-Verbundforschung. Verschiedene Projekte berichteten u. a. über methodische Aspekte der Entwicklung interaktiver Grundfertigkeiten und die sichere Gestaltung der Zusammenarbeit mit Robotern. Darüber hinaus ging es um Einführungsbedingungen kollaborativer Robotik an den Beispielen Flugzeugbau und Automobilindustrie sowie um Full-Scope-Simulationen als realitätsnahe Untersuchungsmethode. Die Unterstützung hilfsbedürftiger Roboter stand ebenfalls auf der Tagesordnung.

Auf dem 20. Weltkongress der International Ergonomics Association (IEA) wurde unter Federführung der BAuA das Technical Committee „Human Factors in Robotics“ gegründet. Es soll die Experten im Themenfeld der Mensch-Roboter-Interaktion künftig stärker international vernetzen.

Innovative Bildschirmarbeit

Im Themenfeld der belastungsoptimalen Arbeitsgestaltung in Leitwarten beim Einsatz moderner IKT wurden zwei extramurale Forschungsprojekte abgeschlossen. Sie befassten

sich mit der Darstellung von Videoaufzeichnungen in Leitwarten sowie mit der Arbeits- und Aufgabenorganisation beim Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnik. Ziel ist abschließend die Überführung der erarbeiteten Erkenntnisse in ein interaktives Tool.

Technikbasierte Dienstleistungsarbeit

Die Arbeiten am drittmittelgeförderten Verbundprojekt „Prävention für sicheres und gesundes Arbeiten mit digitalen Technologien“ (PräDiTec) wurden fortgeführt. Auf Grundlage einer systematischen Literaturrecherche wurden zunächst 15 Experteninterviews geführt und die Diskussionen in sechs Fokusgruppen abgeschlossen. Der Workshop „Technikbasierte Dienstleistungsarbeit – Potenziale durch innovative Technologien“ fand im November 2018 gemeinsam mit externen Referenten statt. Dabei stand das aktuelle Tätigkeitsspektrum in verschiedenen Dienstleistungsberufen und der Wissensarbeit im Fokus.

Digitale Ergonomie

Im Kontext des Themas virtuelle Anthropometrie wurde eine Promotion an der Deutschen Sporthochschule Köln zum Thema „Entwicklung eines Verfahrens zur digitalen Erfassung von Körperhaltungen und Bewegungsmustern“ abgeschlossen. Das drittmittelgeförderte Verbundprojekt zur Ermittlung von Potenzialen gekoppelter Arbeitssystemgestaltung für die Ergonomiebewertung wurde fortgeführt. Im Projekt wurden die Anforderungen an eine durch biomechanische Parameter erweiterte Ergonomiebewertung insbesondere für die Körperregionen unterer Rücken sowie Schulter definiert und in ein mögliches Bewertungskonzept überführt.

Politikberatung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung rief 2017 die Plattform Lernende Systeme ins Leben. Die BAuA engagiert sich in der Arbeitsgruppe 2 „Arbeit / Qualifikation, Mensch-Maschine-Interaktion“ für die menschengerechte Gestaltung der zukünftigen Arbeitswelt. Besonderes Interesse liegt dabei auf der Formulierung von Gestaltungskriterien für die Mensch-Maschine-Interaktion. Die BAuA brachte 2018 hier ihre

Erkenntnisse aus Projekten im Themenfeld der Mensch-Roboter-Interaktion ein.

Der BMAS hat 2018 die Denkfabrik „Digitale Arbeitsgesellschaft“ gegründet. „Künstliche Intelligenz in der Arbeitswelt“ ist der Name einer ersten Fokusgruppe, an der sich auch die BAuA beteiligt. Sie beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen Künstliche Intelligenz auf die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten haben kann. Ein Leitgedanke der Fokusgruppe ist die Verknüpfung technischer Fragestellungen mit betrieblichen und gesellschaftlichen Sichtweisen. Die BAuA bringt hierzu Erkenntnisse und Erfahrungen aus ihren Eigenforschungs- und Drittmittelprojekten ein.

Forschungsergebnisse der BAuA im Themenfeld Digitalisierung fließen fortlaufend in die technische Regelsetzung des Ausschusses für Arbeitsstätten (ASTA) und des Ausschusses für Betriebssicherheit (ABS) ein. So sollen in der Technischen Regel für Betriebssicherheit (TRBS) 1151 „Gefährdungen an der Schnittstelle Mensch – Arbeitsmittel – Ergonomische und menschliche Faktoren, Arbeitssystem“ Anforderungen an die ergonomische sowie alters- und altersgerechten Gestaltung von Arbeit – auch in vernetzten, digitalen, smarten und flexiblen Arbeitsprozessen – ergänzt werden. In der Ausschussarbeit brachte die BAuA das Gestaltungswissen aus dem Projekt „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Wissenschaftliche Standortbestimmung“ ein. Besondere Aufmerksamkeit erfuhren dabei die Scoping Reviews zum Handlungs- und Entscheidungsspielraum zur Aufgabenvariabilität und zur Mensch-Technik-Interaktion.

ABS und AfPS haben im Dezember 2018 eine gemeinsame Projektgruppe „Digitalisierung“ eingerichtet. Sie berät das BMAS zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Vorschriften und das untergesetzliche Regelwerk in den Bereichen Produktsicherheit und Betriebssicherheit. Ziel ist es, den Rechtsrahmen in Bezug auf die Verwendung von Arbeitsmitteln und die Produktsicherheit bei innovativen Produkten und Technologien so zu gestalten, dass Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten gewährleistet sind. Die BAuA führt die Geschäfte dieser Projektgruppe und bringt ihre Fachexpertise ein.

In der Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet Büro der DGUV wurde 2018 vor allem die Informationsschrift 215–410 aktualisiert und insbesondere um Aspekte mobiler Arbeit erweitert.

Die BAuA hat 2018 auch an der S2K-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften zum „Einsatz von Exoskeletten im beruflichen Kontext zur Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention von arbeitsassoziierten muskuloskelettalen Beschwerden“ mitgearbeitet.

Transfer

Für Studierende des Masterstudiengangs „Wirtschaftspsychologie“ der Ruhr-Universität Bochum bereitete die BAuA eine Lehrveranstaltung zur Arbeitspsychologie vor. Anhand aktueller Forschungsarbeiten des Fachbereichs 2 wurde zum Thema „Menschengerechte Arbeitsgestaltung“ referiert. In der Diskussion standen die Chancen und Risiken, die mit der Digitalisierung von Arbeitssystemen einhergehen, im Mittelpunkt.

2.2 Physikalische Faktoren, Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsumgebung

Forschung und Entwicklung

Lärm: Geräuschemission von Maschinen – einfache näherungsweise Ermittlung der Umgebungskorrektur bei der Geräuschemissionsmessung

Maschinenkäufer und Arbeitsschutzakteure benötigen beim Kauf neuer Maschinen Angaben zur Geräuschemission. Damit können sie im Sinne des Buy-Quiet-Konzeptes handeln und die Angaben für eine sachgerechte Gefährdungsbeurteilung verwenden. Um auch kleine und mittlere Maschinenbauunternehmen ohne speziellen akustischen Messraum in die Lage zu versetzen, ausreichend genaue Geräuschemissionsmessungen durchzuführen und hinreichend belastbare Emissionsangaben machen zu können, wurde

ein vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung der in der Geräuschnorm DIN EN ISO 3744 vorgesehenen Umgebungskorrektur entwickelt. Mit ausreichender Genauigkeit können Unternehmen nun in den eigenen Betriebsräumen kostengünstige Geräuschemissionsmessungen selbst durchführen, indem statt einer kostenintensiven Referenzschallquelle (RSS) eine kleine, tragbare Maschine (z. B. ein Industriestaubsauger) als Ersatz-RSS zur Bestimmung der Umgebungskorrektur verwendet wird.

Um das vereinfachte Verfahren für Maschinenhersteller noch attraktiver nutzbar zu machen, strebt die BAuA im nächsten Schritt die Verankerung des neuen Verfahrens in der Normung an.

Klima: Aml-basierte Regelung von Klimaanlagen und Anwendung auf das Phänomen der „Trockenen Luft“

Das Vorhaben „Aml-basierte Regelung von Klimaanlagen – Entwicklung eines Aml-Plattformkonzeptes auf der Basis von Modell- und Laboruntersuchungen zur Wirkung des Raumklimas auf die Haut“ betrachtete das Phänomen „Trockene Luft“ und dadurch verursachte Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden. Im Projekt wurde anhand komplexer Gebäudesimulationen und Probandenversuche in der Klimakammer der BAuA die Wirkung verschiedener klimatischer Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchte und Geschwindigkeit der Raumluft auf die menschliche Haut untersucht. Als Ergebnis des Projekts wurde ein intelligentes Regelungssystem zur Optimierung des Raumklimas entwickelt. Eine betriebliche Handlungshilfe in Form eines Faltblattes enthält praxisbezogene Maßnahmen, wie das Raumklima in der kalten Jahreszeit optimiert werden kann.

SONDERTHEMA

Optische Strahlung am Arbeitsplatz

Der Begriff optische Strahlung umfasst sowohl natürliche Sonnenstrahlung als auch Strahlung aus künstlichen Quellen. Dazu gehört die Laserstrahlung in der Materialbearbeitung ebenso wie beispielsweise der Lichtbogen in der Schweißtechnik. Von optischer Strahlung können direkte Gefährdungen für die Augen und die Haut von Beschäftigten ausgehen. Die gesundheitlichen Folgen zu hoher Strahlungsdosen reichen von der Hautrötung (Erythem) über Schäden an der Hornhaut des Auges oder irreversible Verletzungen der Netzhaut bis hin zu Hautkrebs. Um Beschäftigte vor diesen Gefährdungen zu schützen, hat der Gesetzgeber durch die „Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – OStrV“ verbindliche Expositionsgrenzwerte festgelegt. Technische Regeln konkretisieren die Anforderungen der OStrV und wurden für Laserstrahlung Ende 2018 überarbeitet und im Gemeinsamen Ministerialblatt bzw. auf den Internetseiten der BAuA veröffentlicht.

Die in Arbeitsschutzvorschriften gesetzlich verankerte, fachkundig und nach aktuellem Stand der Technik (beschrieben in den Technischen Regeln) durchzuführende Gefährdungsbeurteilung ist ein wesentliches Element zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten, wie etwa der Hundertausenden von Schweißern in Deutschland. Messtechnische Bewertungen dieser Arbeitsplätze im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind aufwendig und komplex. Speziell beim Lichtbogenschweißen kann eine Vielzahl von Parametern verändert werden, was einen großen Einfluss auf die Strahlungsemission des Lichtbogens hat. Hauptziel des Projektbündels „Optische Strahlungsbelastung am Schweißarbeitsplatz“ war deshalb, den Schutz von Schweißern und Beschäftigten in der Nähe von Schweißarbeitsplätzen zu verbessern. Die BAuA untersuchte dazu für praxisrelevante Schweißverfahren und Parametervariationen die Strahlungsemission des Lichtbogens. Daraus entstand eine umfassende aktuelle Datenbasis, welche die Ableitung mathematischer (Emissions-)Funktionen ermöglichte. Die Ergebnisse wurden mit der „Dreh-scheibe Lichtbogenschweißen“ für die betriebliche Praxis umgesetzt. Sie dient der mess- und berechnungsfreien Beurteilung von Gefährdungen durch optische Strahlung an Schweißarbeitsplätzen sowie an benachbarten Arbeitsbereichen.

Die vom Lichtbogen emittierte inkohärente optische Strahlung ist zudem zeitlich stark veränderlich. Das wirft die Frage nach ihrer Bewertung im Hinblick auf Gefährdungen für Beschäftigte auf. Ergebnis einer exemplarischen Pilotstudie an Pilzsporen war eine um knapp 30 Prozent erhöhte biologische Wirksamkeit von gepulster im Vergleich zu kontinuierlicher inkohärenter optischer Strahlung. Auf Basis dieser Ergebnisse und eines Expertengutachtens initiierte die BAuA ein Forschungsprojekt, in dem menschliche Hautbiopsien gepulster UV-Strahlung ausgesetzt wurden. Diese In-vitro-UV-Hautbestrahlungen zeigten keinen signifikanten Unterschied im Vergleich zu kontinuierlicher Exposition. Die Apoptose-Induktion wies dagegen deutliche Abhängigkeiten von Impulsparametern auf. Inwieweit diese Ergebnisse zur Überarbeitung des bestehenden bzw. zur Entwicklung eines neuen Expositionsgrenzwertkonzeptes verwendet werden können, muss durch weiterführende Forschung geklärt werden.

Schutzkomponenten wie Schweißerschutzvorhänge oder -kleidung haben für die Sicherheit und Gesundheit von Schweißern und anderen Beschäftigten in der Umgebung von Schweißarbeitsplätzen eine entscheidende Bedeutung. Die Wirksamkeit dieser und weiterer Schutzkomponenten wurde ebenfalls im Rahmen des Projektbündels untersucht. Dabei lag der Fokus auf Transmissions- und Reflexionsmessungen. So konnten u. a. Wandfarben mit hoher, aber auch mit geringer UV-Reflexion identifiziert werden. Die Winkelabhängigkeit von diffus bzw. gerichtet reflektierenden Materialien spielt eine wesentliche Rolle bei der Berechnung der tatsächlichen Gesamtdosis an exponierten Arbeitsplätzen. Sie kann die Expositionszeit bis zum Erreichen der nach OStrV maximal zulässigen Expositionsgrenzwerte deutlich verkürzen. Auf der Grundlage von Transmissionsmessungen an Textilien wurde ein modifizierter Arbeitsplatz-UV-Schutzfaktor entwickelt. Er hilft bei der Auswahl situationsangepasster persönlicher Schweißerschutzkleidung.

Licht beeinflusst aber auch durch nicht-visuelle, über intrinsisch fotosensitive retinale Ganglienzellen (ipRGC) vermittelte Wirkungen sowohl physiologische Vorgänge im menschlichen Körper als auch kognitive Fähigkeiten von Beschäftigten – was neben positiven Effekten auch mit Risiken verbunden sein kann. Diese Effekte treten weit unterhalb der Expositionsgrenzwerte für akute Gefährdungen der Augen auf. Der bisherige Kenntnisstand reicht nicht aus, um eine wissenschaftliche Bewertung der Chancen und Risiken nicht-visueller Lichtwirkungen vornehmen zu können. Die BAuA verfolgt das Ziel, im Rahmen des Forschungsschwerpunkts „Nicht-visuelle Wirkungen des Lichts“ das Wissen zu diesem Thema systematisch zu erweitern, um perspektivisch Empfehlungen für Beschäftigte aussprechen zu können.

In einer gemeinsam mit europäischen Partnern durchgeführten Feldstudie wurde die circadian wirksame Lichtexposition schichtarbeitender Krankenpflegekräfte messtechnisch erfasst und bewertet. Auch der Einfluss des Lichtmangels und des Lichts zur falschen Zeit auf den Schlaf und die Aufmerksamkeit wurde untersucht. Tageszeitliche und saisonale Veränderungen des Tageslichts auf das Unfallgeschehen waren Gegenstand einer weiteren Analyse. Die Wirkung des Lichts auf die Aufmerksamkeit am Tag in Abhängigkeit vom Lichtspektrum und der Dauer der Lichteinwirkung ist Gegenstand einer Promotion. Ein weiteres Projekt zielt darauf, eine Job-Expositions-Matrix zur Abschätzung der circadian wirksamen Lichtexposition für ausgewählte Berufe zu erstellen. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, um die ermittelte circadian wirksame Lichtexposition bei ausgewählten Berufen bzw. Tätigkeiten mit dem Auftreten von Gesundheitseffekten in epidemiologische Studien zu verbinden.

Der europäische Workshop „Light and Health at Work“, den die BAuA 2018 veranstaltete, war der Ausgangspunkt zur Gründung des European Scientific Networks NoVEL (Non-Visual Effects of Light). Das neue Netzwerk wird von der BAuA koordiniert und hat zum Ziel, den Erfahrungsaustausch im Bereich der nicht-visuellen Wirkungen des Lichts zu verstärken, die Aktivitäten der Institutionen des Netzwerks zu bündeln und größere gemeinsame Forschungsprojekte durchzuführen.

Politikberatung

Arbeitsstättenrecht und Bauordnungsrecht

Bauliche Anforderungen an Arbeitsstätten werden vor allem im Arbeitsstättenrecht und im Bauordnungsrecht formuliert. Auf den ersten Blick ergeben sich nicht nur Schnittstellen, sondern auch Widersprüche. Die BAuA hat dazu ein „Rechtsgutachten zum Zusammenwirken von Arbeitsstättenrecht und Bauordnungsrecht“ beauftragt und veröffentlicht. Das Rechtsgutachten zeigt, dass die in Diskussionen vorgebrachten Widersprüche zwischen Arbeitsstättenrecht und Bauordnungsrecht nicht bestehen, vielmehr ergänzen sich beide Rechtsgebiete.

Im Einzelnen gibt es auf rechtlicher Seite Klarstellungsbedarfe auf der nachgeordneten Ebene Technischer Regeln. Diese Hinweise werden in der Arbeit des ASTA berücksichtigt sowie mit vertiefenden Untersuchungen, z. B. zu Fluchtwegen, aufgegriffen.

Handlungsbedarf ergibt sich insbesondere durch Informationsdefizite, Missverständnisse und Schwierigkeiten bei der vollständigen Erfassung und Berücksichtigung der Inhalte beider Rechtsgebiete. Dies betrifft in der Praxis die Akteure des Planens, Bauens und Betriebens von Arbeitsstätten. Um die Umsetzung in die Praxis zu verbessern, wurde das Informationsangebot zum Thema Arbeitsstätten durch das Rechtsgutachten, seine Kurzfassung und begleitende Öffentlichkeitsarbeit ausgebaut. Dazu gehörte auch der Dialog mit Anwendergruppen, um sie für die typischen Problemfelder zwischen beiden Rechtsgebieten zu sensibilisieren. Auch geht es darum, im jeweiligen Bauprojekt geeignete Lösungen zu entwickeln.

Staatliche Arbeitsschutzausschüsse

Die BAuA nimmt die Geschäftsführung von staatlichen Arbeitsschutzausschüssen im Geschäftsbereich des BMAS wahr und bringt ihre Fachexpertise in die Erarbeitung der staatlichen Regeln ein. 2018 wurden im Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA) die Beratungen zu Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr (Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A5.2 „Straßenbaustellen“) abgeschlossen.

Durch den ASTA wurden daneben Empfehlungen zur künstlichen, biologisch wirksamen Beleuchtung sowie zum Einsatz von Löschsprays in Arbeitsstätten verabschiedet. Arbeiten an der Regelsezung zur Bildschirmarbeit, zur Änderung von Regeln für Flucht- und Rettungswege sowie zur Sicherheitsbeleuchtung und zu optischen Sicherheitsleitsystemen wurden fortgeführt. Anpassungen an die Weiterentwicklung des Standes der Technik wurden zur Technischen Regel für Arbeitsstätten in der ASR A1.5 / 1,2 sowie ASR A1.8 initiiert.

Der Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS) schloss 2018 die Überarbeitung zahlreicher Technischer Regeln ab. Viele mussten an die neue Betriebssicherheitsverordnung aus dem Jahr 2015 angepasst werden. Dazu gehörten Neufassungen von Technischen Regeln etwa im Bereich der Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen. Weitere technische Regeln wurden für die Bereiche „Zur Prüfung befähigte Personen“ und „Instandhaltung“ überarbeitet. Im unfallträchtigen Bereich „Absturz“ sind die Technischen Regeln zur Gefährdung von Beschäftigten u. a. bei der Verwendung von Gerüsten und Leitern konkretisiert worden. Handlungsempfehlungen zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung wurden erarbeitet. Sie dienen als Hilfestellung für die Praxis und zeigen anhand ausgewählter Beispiele, wie Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung festgehalten werden können.

Bei den physikalischen Faktoren standen die Bekanntmachung der Neufassung der TROS Laserstrahlung, die Fertigstellung und der Beschluss der Technischen Regel zur Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern TREMF Magnetresonanzverfahren sowie die Arbeiten an den TREMF Hochfrequente EMF und TREMF Statische und niederfrequente EMF im Mittelpunkt. Außerdem wurden vom ABS Empfehlungen zu den Themen „Beschaffung von Arbeitsmitteln“ und „Umgang mit Risiken durch Angriffe auf die Cyber-Sicherheit von sicherheitsrelevanten MSR-Einrichtungen“ erarbeitet.

Im Rahmen einer Fachveranstaltung des ABS zum Thema „Bilanz und künftige Herausforderungen durch die Digitalisierung und Arbeiten

mit Industrie 4.0“ wurden zum Ende der dritten Berufungsperiode des ABS erreichte Arbeitsergebnisse vorgestellt und zukünftige Themen diskutiert.

Neben den Beratungsgremien des BMAS wirkten Experten der Bundesanstalt für optische Strahlung ebenfalls in Gremien der Strahlenschutzkommission mit.

Der Schwerpunkt der Politikberatungsanfragen von Bundes- und Länderministerien im Bereich physikalischer Einwirkungen lag 2018 bei Gefährdungen durch hochfrequente elektromagnetische Felder.

Transfer

Im Themenfeld Physikalische Faktoren, Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsumgebung gab es 2018 eine Reihe von Transferveranstaltungen. So informierte die BAuA am 6. Juni 2018 auf der Veranstaltung „Optische Strahlung am Schweißarbeitsplatz – Neue Erkenntnisse zur Bewertung und zu Schutzmaßnahmen“ in Dortmund über den Schutz von Schweißern und Beschäftigten an benachbarten Arbeitsbereichen (siehe Sonderthema). 70 Teilnehmenden aus Industrie, Arbeitsmedizin, Forschung, Unfallversicherungsträgern und Behörden wurden die aktuellen Forschungsergebnisse zu Gefährdungen beim Schweißen durch optische Strahlung präsentiert.

Auf einer weiteren Informationsveranstaltung in Dortmund ging es um „Akustische Kenngrößen zum Lärm bei der Arbeit“. Hintergrund der Veranstaltung: Sowohl bei der Erfassung unerwünschter Schalleinwirkungen am Arbeitsplatz als auch bei der Gefährdungsbeurteilung, der Beschreibung von Schutzmaßnahmen, der Beschaffung geräuscharmer Arbeitsmittel und der Formulierung von gesetzlichen Vorschriften werden technische Kenngrößen zur Beschreibung der physikalischen Eigenschaften des Schalls verwendet. Sie klingen oft ähnlich, beschreiben aber völlig verschiedene Sachverhalte. Um Missverständnisse oder gar Fehler z. B. bei der Gefährdungsbeurteilung und der Anwendung von technischen Regeln zu vermeiden, gaben BAuA-Experten einen Überblick über

die wichtigsten Definitionen und technischen Zusammenhänge der akustischen Kenngrößen, die im aktuellen Regelwerk verankert sind. An Beispielen wurde verdeutlicht, wie diese in der Praxis des Arbeitsschutzes anzuwenden sind.

Der Dresdner Treff am 4. Dezember 2018 informierte mit der Veranstaltung „Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV)“ Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragte, Aufsichtspersonen der Unfallversicherungsträger, Gewerbeaufsichtsbeamte über Struktur und Inhalte der mit der neuen Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern verbundenen Technischen Regeln. Die Grenzwertkonzepte der TREMF und DGUV-R 103-013 (ehemals BGR B11) wurden miteinander verglichen.

Die Regelungen der neuen Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern – EMFV wurden bei Veranstaltungen der Gewerbeaufsicht Sachsen, der Unfallkasse des Saarlandes, der Bezirksregierungen NRW sowie bei den Sonthofener Strahlenschutztagen und dem Kongress Arbeitsschutz Aktuell 2018 in Stuttgart durch Experten der BAuA präsentiert.

Über eigene Veranstaltungen hinaus beteiligten sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit eingeladenen und eingereichten Beiträgen auf nationalen und internationalen Konferenzen:

- 11th European Congress and Exposition on Noise Control Engineering – EuroNoise 2018
- Annual Joint Meeting of the Bioelectromagnetics Society (BEMS) and the European BioElectromagnetics Association (EBEA) – BioEM 2018
- 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz – NIR 2018
- European Exposure Science Strategy Workshop – ISES-Europe 2018

Auf der 2018 neu etablierten Fachmesse für Noise-Control und Sound-Design – Acoustex war die BAuA mit den Themen Buy Quiet und Auralisation für Büroarbeitsplätze vertreten.

2.3 Biologische und chemische Gefährdungen

In Deutschland ist ein erheblicher Anteil aller Beschäftigten chemischen und biologischen Belastungen ausgesetzt. Häufig sind diese Gefährdungen für Beschäftigte nicht oder nur schwer zu identifizieren, insbesondere dann, wenn es an den Merkmalen einer anwendungssicheren Gestaltung wie z. B. der Kennzeichnung mit Gefahrensymbolen oder einem Sicherheitsdatenblatt fehlt. Dies betrifft fast alle Tätigkeiten mit Belastungen gegenüber Biostoffen – Bakterien, Viren und Pilze – die neben Infektionsgefährdungen auch toxische und sensibilisierende Eigenschaften aufweisen können. Es betrifft aber auch komplexe chemische Stoffgemische, die erst im Arbeitsverfahren entstehen oder freigesetzt werden, z. B. durch die Bearbeitung von Materialien und Erzeugnissen während und

am Ende ihres Lebenszyklus. Schwierigkeiten bereitet aber auch die Beurteilung der Verwendung mehrerer Chemikalien oder komplexer Gemische. Vor allem Kleinst-, Klein- und Mittelbetriebe brauchen hier für die Gefährdungsbeurteilung eine wissenschaftlich fundierte Unterstützung. Forschung und Entwicklung in diesem Themenfeld unterstützen daher vor allem die Staatliche Regelsetzung in den beratenden Gremien des BMAS zum Arbeitsschutz, insbesondere im Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) und im Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS). Die BAuA erarbeitet zudem Handlungshilfen für die Praxis. Zusätzlichen Abstimmungs- und Beratungsbedarf zu spezifischen chemischen und biologischen Gefährdungen für werdende oder stillende Mütter gibt es mit dem neu gegründeten Ausschuss für Mutterschutz (AfMu) des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.

SONDERTHEMA

Luftgetragene Bakterien in der Intensivtierhaltung

Tätigkeiten mit Expositionen gegenüber Mikroorganismen (u. a. Bakterien und Pilze) erfordern die Beurteilung möglicher gesundheitlicher Risiken im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung. Dies gilt nicht nur für Tätigkeiten in einem Labor, sondern betrifft jeden anderen Arbeitsplatz. Die nötigen Informationen umfassen u. a. die Identität der vorhandenen Biostoffe, deren Infektionspotenziale sowie deren sensibilisierende und toxische Eigenschaften. Außerdem sind Erkenntnisse zu den Expositionsszenarien und den damit verbundenen Übertragungsmöglichkeiten zu beachten. Messverpflichtungen sind daran jedoch nicht gekoppelt. Grenzwerte zur Belastung mit luftgetragenen Biostoffen wurden bislang nicht festgelegt.

Bei vielen Tätigkeiten mit Biostoffen außerhalb von Laboren oder bestimmten Teilbereichen der Biotechnologie ist die geforderte Informationsbeschaffung allerdings sehr schwierig. Weder die Arten der in der Luft auftretenden Biostoffe noch die Expositionshöhen sind ausreichend untersucht. Hauptursache sind methodische Grenzen der klassischen Kulturverfahren zur Bestimmung von Biostoffen. Dies gilt insbesondere für Arbeitsbereiche in der Intensivtierhaltung, an denen viele Beschäftigte an diversen Atemwegsproblemen leiden.

Unter Einbeziehung neu etablierter molekularbiologischer Messmethoden ist es durch zwei im Jahr 2018 abgeschlossene Projekte gelungen, Expositionen von Beschäftigten gegenüber luftgetragenen Bakterien in Geflügel- und Schweinestallungen sowie in Brütereien vergleichend zu erfassen.

Entgegen der bisherigen Annahme, Bakterien der Gattung *Staphylokokken* seien in den unterschiedlichen Arbeitsbereichen der untersuchten Intensivtierhaltungen in den Bioaerosolen immer dominierend, konnte gezeigt werden, dass auch Vertreter anderer Bakteriengattungen z. B. *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Acinetobacter* und *Clostridium* häufig und in teilweise hohen Konzentrationen in den Bioaerosolproben vorhanden sind. Viele der detektierten Bakterien konnten jedoch keiner bekannten Gattung oder Art zugeordnet werden, da deren Kultivierung bislang noch nicht gelungen ist. Die Charakterisierung einzelner Bakterienisolate führte daher auch zur wissenschaftlichen Beschreibung neuer Biostoffe, was die Komplexität und Schwierigkeit der Expositionsbewertung zusätzlich aufzeigt.

In Abhängigkeit von der untersuchten Tierart und / oder dem Arbeitsbereich konnten deutlich unterscheidbare Belastungen beobachtet werden. Hieraus wurde deutlich, dass unterschiedliche Effekte auf die Atemwege der Beschäftigten angenommen und zukünftig bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden müssen. Spezielle Leitparameter konnten für die unterschiedlichen Bereiche ermittelt werden. Ihre Erfassung würde eine deutlich differenziertere Arbeitsplatzbelastung als die bisher empfohlenen Summenparameter ermöglichen. Die bestehenden Messstrategien müssen daher mit den in den Projekten etablierten molekularbiologischen Messmethoden in Zukunft neu diskutiert werden.

Die Bioaerosole in den Brütereien enthielten viele Bakterien, die am ähnlichsten zu solchen sind, die nach TRBA 466 der Risikogruppe 2 zugeordnet wurden. Als wichtiger Ort der Bakterienvermehrung wurden die Eierschalen (nach Schlupf der Küken) innerhalb der Brutautomaten identifiziert. Daraus ergibt sich ein direkter Ansatzpunkt für Arbeitsschutz- und Hygienemaßnahmen zur Expositionsreduktion.

Auf Basis der in den Projekten gewonnenen Erkenntnisse ist der nächste Schritt, auch das Inhalationstoxische Potenzial der arbeitsplatzrelevanten Bakterien zu ermitteln. Damit werden die Grundlagen für eine verbesserte Expositionsbewertung erweitert.

EMKG-Anwenderworkshops trainieren Praktiker

Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass immer noch zu wenige Betriebe eine Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen. Ein wichtiger Grund ist, dass kleine und mittlere Unternehmen die Annäherung an das Thema Gefahrstoffe meiden, weil es als zu kompliziert empfunden wird.

Als Mittel zur Unterstützung der Praxis hat die BAuA daher das Einfache Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG) entwickelt. Das EMKG hat sich inzwischen bewährt und umfasst drei Module, mit denen sich Gefährdungen durch „Einatmen“, „Hautkontakt“ und „Brand und Explosion“ Schritt für Schritt beurteilen lassen.

Dabei nutzen die drei Module leicht zugängliche Parameter beispielsweise aus Sicherheitsdatenblättern und Betriebsbegehungen. Die Gefähr-

dungsbeurteilung mithilfe des EMKG umfasst die Informationsermittlung, die Ableitung von Schutzmaßnahmen sowie die Wirksamkeitsprüfung und Dokumentation. Schutzleitfäden helfen bei der Umsetzung der Maßnahmen. Das EMKG besteht inzwischen aus einer ganzen Produktpalette, angefangen mit den fast schon klassischen Drehscheiben über Schulungsmaterial bis hin zu verschiedenen Softwarelösungen.

In speziell auf die Zielgruppe KMU zugeschnittenen Workshops wird über die Vorgehensweise informiert und das Erlernte in praktischen Übungen anschließend erprobt. Den Auftakt bildet eine Einführung in Neuerungen aus dem Gefahrstoffrecht, wobei der Fokus immer auf der Gefährdungsbeurteilung liegt. Wichtig sind praktische Hinweise, wie die Neuerungen, die in die Gefährdungsbeurteilung der Teilnehmer einfließen können. Anschließend werden die drei Module genauer vorgestellt. Erfahrene EMKG-

Anwender aus ganz unterschiedlichen Branchen erläutern, wie das EMKG in ihren Betrieben funktioniert. Im zweiten Teil der Veranstaltung wenden die Workshop-Teilnehmer das EMKG an einem ausgewählten Arbeitsplatz an. Hier hat sich die enge Kooperation mit der DASA bewährt. In der Ausstellungseinheit zum Druckwesen und in den DASA Werkstätten geht es ans „Eingemachte“. Mithilfe des EMKG Kompakt und der EMKG-Kompakt-App für Android und iOS-Betriebssysteme verschaffen sich die Teilnehmer vor Ort einen Überblick. Aber für eine gute Gefährdungsbeurteilung reicht es noch nicht ganz. Im Anschluss lernen die Teilnehmer deshalb, wie sie mithilfe der EMKG-Software die Gefährdungsbeurteilung des Praxisbeispiels vorbildlich dokumentieren können.

Die große Resonanz auf die Anwenderworkshops zeigt, dass das Format von den Praktikern geschätzt wird und die Produktgruppe rund um das EMKG sinnvoll ergänzt.

5. Symposium Gefahrstoffe am Arbeitsplatz

Vertreter von Messstellen und analytischen Laboratorien, aber auch Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Personen der Aufsichtsdienste treffen sich regelmäßig alle drei Jahre, um praktische Aspekte zur Messung und Beurteilung von Gefahrstoffen zu diskutieren. Das Symposium wird gemeinsam von der Arbeitsgruppe Analytik der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie (BG RCI), der Arbeitsgruppe „Luftanalysen“ der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der BAuA ausgerichtet. Ausgangspunkt ist die Gefährdungsbeurteilung einschließlich der Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen. Messungen von Gefahrstoffen sowie nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden stellen dabei unverzichtbare Komponenten des Methodenrepertoires dar. Die passende Messstrategie und die richtigen Messverfahren sind dabei von grundlegender Bedeutung, ebenso ein gutes Qualitätsmanagement. Dementsprechend breit war das Spektrum der Beiträge.

Beim Schwerpunkt Technisches Regelwerk ging es um neue Entwicklungen und Anpassungen, u. a. zur TRGS 402 „Inhalative Exposition“, TRGS 561 „Metalle“, TRGS 554 „Dieselmotoremissionen“ und um Grenzwerte für Gefahrstoffe (TRGS 900 und 910). Praktische Aspekte wurden bei der Messung von Gefahrstoffen und der Qualitätssicherung angesprochen. Sie betrafen die Bestimmung von Stäuben und deren Inhaltsstoffen, den Einsatz direkt anzeigender Messgeräte und die Akkreditierung von Messstellen sowie Referenzmaterialien. Den Abschluss des Symposiums bildete ein Blick über den Tellerrand: Biologische Arbeitsstoffe, Biomonitoring, Innenraumluft und Messung von Gefahrstoffbelastungen der Haut sind Themen, die eigene Herausforderungen an Analysenverfahren und Messstrategien stellten. Insgesamt hat das 5. Symposium Gefahrstoffe am Arbeitsplatz einen Trend bestätigt, der sich in den vorherigen Veranstaltungen schon abzeichnete: Das Interesse an den Fragestellungen und Themen nimmt zu.

Neue Kooperation mit der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL)

Sicherheit und Hygiene betreffen jeden Forscher, der mit Gefahrstoffen oder biologischen Arbeitsstoffen im Labor umgeht. Ein Anliegen der BAuA, schon Studierende für die Thematik zu interessieren, konnte mit einer neuen Kooperation zwischen der Hochschule Hamm-Lippstadt und der BAuA realisiert werden. Dozenten der BAuA hielten im Wintersemester 2018/2019 erstmals die Vorlesung „Sicherheit und Hygiene im Labor“. Die Veranstaltung ist Teil des Bachelorstudiengangs „Umweltmonitoring und Forensische Chemie“ (UFC). Die Vorlesung des 1. Semesters umfasst Grundlagen der Rechtskunde, die Ermittlung der Gefährdungen im Labor, den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen, aber auch spezielle Themen wie Druckgasflaschen oder brennbare Flüssigkeiten. Flankiert wird die Vorlesung durch praxisnahe Übungen, die das Erlernte vertiefen. Eine Exkursion zur DASA gab den Studierenden die Möglichkeit, Arbeitswelten außerhalb des Labors kennenzulernen.

2.4 Psychische Arbeitsbelastung: Stressoren und Ressourcen

Die geistigen und emotionalen Anforderungen in der Arbeitswelt sind in den letzten Jahren gestiegen. Für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung wird daher die Optimierung der psychischen Arbeitsbelastung immer bedeutender. Die BAuA vertieft ihre Forschung hierzu und verfolgt dabei sowohl bedingungs- als auch verhaltensbezogene Gestaltungsansätze. Ziel ist es, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie auftretende Stressoren, beispielsweise eine hohe Arbeitsintensität, begrenzt werden können. Auch geht es darum zu verstehen, wie wichtige Ressourcen, z. B. Erholungsmöglichkeiten inner- und außerhalb des Arbeitskontextes, aufgebaut und genutzt werden können. Daraus ergeben sich für den Arbeitsschutz wichtige Hinweise, Ressourcen gezielt zu fördern und Stressoren zu mindern bzw. zu optimieren. Notwendig ist dabei die Betrachtung von Belastungskonstellationen, da die Wirkung eines Arbeitsbedingungsfaktors immer auch von der Ausprägung weiterer Einflussgrößen abhängt. Diese Forschung soll begleitet werden durch die Auswertung experimentell realisierter als auch in der Praxis vorfindbarer Interventionen. Dieses Vorgehen verspricht Aufschluss darüber, welche Arten, Vorgehensweisen und Rahmenbedingungen den Erfolg von Interventionen beeinflussen.

Arbeitsintensität und Erholung

Die Arbeitsintensität stellt einen Schlüsselfaktor psychischer Belastung dar. So gaben 48 Prozent der abhängig Beschäftigten in Deutschland 2018 in der BIBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung an, dass sie häufig unter starkem Termin- oder Leistungsdruck arbeiten. Die damit einhergehenden gesundheitlichen Risiken psychischer wie körperlicher Art sind wissenschaftlich gut belegt. Dies zeigen u. a. Ergebnisse des BAuA-Projekts „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Wissenschaftliche Standortbestimmung“.

2018 wurden empirische Fallstudien abgeschlossen, in denen arbeitsorganisatorische, unternehmenskulturelle sowie individuelle Einflussmöglichkeiten bei zu hoher Arbeitsintensität in unterschiedlichen Branchen ermittelt wurden. Dabei konnten in konkreten betrieblichen Settings „gute“ und „günstige“ Strategien zum Umgang mit Zeit- und Leistungsdruck herausgearbeitet werden. Auch wurden förderliche Faktoren für das Gelingen der Strategien identifiziert. Sie sind auf Ebene der (Arbeits-)Organisation, der Tätigkeit, des Teams sowie der Beschäftigten zu verorten.

„Informationsüberflutung“ am Arbeitsplatz ist ein Phänomen, das in einem engen Zusammenhang zu hoher Arbeitsintensität steht und angesichts der Digitalisierung von Arbeit bedeutsamer wird. Aufbauend auf den Ergebnissen einer qualitativen Interviewstudie folgte 2018 eine schriftliche Befragung von über 300 Beschäftigten in sechs Unternehmen. Begonnen wurde auch mit einer Tagebuchstudie, um Quellen, Verlauf und Auswirkungen von Informationsüberflutung zu ermitteln sowie Gestaltungsmöglichkeiten zu erkennen. Auf Basis der Analysen der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2015 konnten Arbeitsmerkmale identifiziert werden, die das Erleben von Informationsüberflutung beeinflussen. Diese Ergebnisse wurden 2018 für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet und veröffentlicht.

Erholung ist eine wichtige Ressource für die Bewältigung hoher Arbeitsanforderungen. Die BAuA startete deshalb ein Projekt zu Erholungsmöglichkeiten innerhalb (z. B. Pausengestaltung) und außerhalb (z. B. tägliche Ruhezeit) des Arbeitskontextes. In der ersten Projektphase wurden systematische Überblicksarbeiten ausgewertet und ergänzt. Auch wurden Sekundäranalysen vorhandener Datensätze zu diesen Themen durchgeführt. Dabei konnte gezeigt werden, dass mangelnde Ruhepausen sowie eingeschränkte mentale Erholungsprozesse mit höheren negativen Beanspruchungsfolgen einhergehen. Potenziale zur Verbesserung der Erholung liegen sowohl in der Arbeitsorganisationsgestaltung (z. B. Tätigkeit, Pausen, soziales Arbeitsumfeld) als auch im Training individueller Erholungsressourcen (z. B. Schlaf, Stress- und Zeitmanage-

ment, Emotionsregulation). In den kommenden Projektphasen sollen empirische Daten durch qualitative Interviews, Beobachtungsinterviews, Beschäftigtenbefragungen und eine Tagebuchstudie gewonnen werden. Ziel ist es, auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse Empfehlungen zur gesundheitsförderlichen Gestaltung von Arbeits- und Erholungszyklen abzuleiten.

Gefährdungsbeurteilung bei psychischer Belastung

Die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen ist seit 2013 im Arbeitsschutzgesetz vorgeschrieben. Erhebungen wie die 2015 im Rahmen der GDA-Dachevaluation durchgeführte Betriebsbefragung zeigen, dass die Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung nicht ausreichend gelingt: Zwar werden Gefährdungsbeurteilungen in Großbetrieben zumeist durchgeführt, allerdings in fast jedem dritten Großbetrieb ohne Berücksichtigung psychischer Belastung. Die Mehrzahl der kleinen Betriebe nahm keine Gefährdungsbeurteilung vor.

Die BAuA geht der Frage nach, wie psychische Belastung in der Gefährdungsbeurteilung konkret in der betrieblichen Praxis berücksichtigt werden kann. Mit dem Feldforschungsprojekt „Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung in der betrieblichen Praxis“ wurde der Fokus auf die Praxis kleiner Betriebe gerichtet. In ihnen sind die Strukturen und Prozesse des betrieblichen Arbeitsschutzes häufig nur rudimentär vorhanden. Gleichzeitig ging es um die Frage, welche Herausforderungen und Hindernisse bei der Organisation und Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung auftreten. Dabei konnten unterschiedliche methodische Orientierungen zur Erfassung und Beurteilung psychischer Belastung herausgearbeitet werden. Weiterhin wurde deutlich, dass Gefährdungen durch psychische Belastungen auch durch Aktivitäten jenseits des betrieblichen Arbeitsschutzes erkannt und vermieden werden können. So sind psychische Belastungen bei der Arbeit u. a. auch Gegenstand fürsorglicher Mitarbeiterführung, professioneller Berufsausübung oder kollegialer Zusammenarbeit im Team.

Die Untersuchungsergebnisse wurden sowohl in wissenschaftlichen Fachjournalen als auch für Akteure aus der Arbeitsschutzpraxis veröffentlicht. Dadurch sollen das Wissen über die betriebliche Praxis vertieft und Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung bei psychischer Belastung weiterentwickelt werden.

Arbeitsprogramm „Psyche“ der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie

Die BAuA hat aktiv im Steuerkreis und im Arbeitsprogramm „Psyche“ der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA), das 2018 abgeschlossen wurde, mitgewirkt. Die Forschungsergebnisse zum Thema „Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung“ waren die Grundlage für Handlungshilfen, die sich an betriebliche Akteure richten. Die im Programmverlauf kontinuierlich aktualisierten Empfehlungen der GDA-Träger zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung haben mit einer Auflage von über 170 000 Druckexemplaren breiten Anklang gefunden.

Betriebliche Interventionen

Die BAuA hat 2018 eine bundesweite Befragung an deutschen Krankenhäusern und Reha-Zentren zur Bekanntheit und Nutzung des Leitfadens „Gute Stationsorganisation“, einem Produkt aus der Reihe BAuA-Praxis, durchgeführt. Dabei wurden auch mögliche Barrieren bei der Umsetzung betrieblicher Maßnahmen erfragt. Die Auswertung der Daten aus 261 Krankenhäusern und Reha-Zentren wird 2019 abgeschlossen sein. Der Leitfaden „Gute Stationsorganisation“ steht auch im Zentrum eines Interventionsprojekts in der betrieblichen Praxis, das die BAuA 2018 konzipiert hat und 2019 umsetzen wird. Dabei wird die Implementierung des Leitfadens in einem Rehabilitationszentrum wissenschaftlich begleitet und sein Einsatz, sowohl bezogen auf den Prozess als auch auf die Ergebnisse, evaluiert.

2.5 Physische Belastung

Nach wie vor verrichtet eine erhebliche Anzahl von Erwerbstätigen physische Arbeit. Dies gilt vor allem für Beschäftigte im Servicebereich, in der Produktion und auf dem Bau. Physische Arbeit ist mit einer Beanspruchung des Muskel-Skelett- als auch des Herz-Kreislauf-Systems verbunden. Physische Fehlbeanspruchung im Beruf kann – wie zahlreiche arbeitsmedizinische und arbeitsphysiologische Studien zeigen – schwere gesundheitliche Folgen haben. So ist etwa das Heben und Tragen von Lasten mit chronischen Rückenschmerzen assoziiert. Auswertungen von Krankenkassendaten zeigen, dass die Diagnosegruppe der Muskel-Skelett-Erkrankungen den höchsten Anteil an Arbeitsunfähigkeitstagen aufweist. Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen sind entsprechend hoch.

Das Projekt „MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz“ ist ein Kooperationsprojekt der BAuA mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Es wurde 2018 abgeschlossen, nachdem die gemeinsam mit dem Institut für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV und weiteren Projektpartnern erhobenen Daten ausgewertet und für die Evaluation der Methoden verwendet wurden. Die Daten basieren auf Arbeitsplatzanalysen an mehr als 120 Arbeitsplätzen in 44 Unternehmen in Deutschland sowie Befragungen und medizinischen Untersuchungen von mehr als 800 Beschäftigten. Die neu- bzw. weiterentwickelten Leitmerkmalmethoden zu den sechs Belastungsarten Heben/Halten/Tragen, Ziehen und Schieben, manuelle Arbeitsprozesse, Ganzkörperkräfte, Körperfortbewegung und Körperzwangshaltung werden 2019 publiziert, ebenso die Ergebnisse der umfassenden Evaluation aller Leitmerkmalmethoden sowie die Vergleiche mit den Beurteilungsergebnissen der Expertenscreenings und messtechnischen Analysen.

Weiterhin wurde das Projekt zur Validierung der Leitmerkmalmethode „Ziehen und Schieben“ 2018 gestartet. Dabei wird in einer Laborstudie ermittelt, ob das mit der Methode vorhergesagte Risiko für nachteilige Gesundheitseffekte mit kurzfristigen Beanspruchungsreaktionen im Experiment einhergeht. Die Belastung der Versuchspersonen wird dabei über Körperhaltung und Körperbewegung, Handkräfte und Bodenreaktionskräfte erfasst, die Beanspruchung wird über muskuläre Aktivität und die Herzschlagfrequenz sowie die subjektive Beanspruchungseinschätzung erhoben. Dieser komplexe Ansatz wird der Tatsache gerecht, dass die Leitmerkmalmethode bei der Beurteilung sowohl biomechanische und energetische als auch muskelpysiologische und psychophysische Aspekte berücksichtigt.

3 Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Arbeitsfähigkeit fördern

Arbeitsbedingungen, welche die Gesundheit erhalten und fördern, tragen wesentlich dazu bei, die Teilhabe am Erwerbsleben zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die langfristigen Wirkungen von Arbeit und weiteren Faktoren auf die Gesundheit der Beschäftigten verstanden werden. Die bisher im Rahmen arbeitsmedizinischer bzw. epidemiologischer Studien gewonnenen Befunde belegen Zusammenhänge zwischen der psychosozialen und physischen Belastung sowie verschiedenen Indikatoren der mentalen beziehungsweise physischen Gesundheit. Vor allem im Längsschnitt betrachtete Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen und Gesundheit ermöglichen die Ableitung von Präventionsansätzen. Anhand von Längsschnittstudien soll der arbeitsbezogene Anteil bei den Krankheiten ermittelt werden, die aufgrund der durch sie bedingten Arbeitsunfähigkeiten und Erwerbsminderungsrenten von hoher Relevanz sind. Dazu gehören Muskel-Skelett-Erkrankungen, Herz-Kreislauf- und Stoffwechsel-Erkrankungen sowie Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit. Dabei wird auch der Zusammenhang von Änderungen in der Arbeitswelt auf die Gesundheit der Erwerbsbevölkerung genau untersucht. Auch die Chancen der Digitalisierung im Rahmen der Prävention werden in den Blick genommen, z. B. der Einsatz von eHealth und Smart Devices. Ein weiteres Ziel ist, Aussagen über die Rolle individueller und arbeitsbezogener Ressourcen für die mentale Gesundheit treffen zu können. Auch die betriebliche Wiedereingliederung bei psychischer Erkrankung ist ein zentrales Thema der BAuA.

3.1 Muskuloskelettale und kardiometabolische Gesundheit in der Arbeitswelt

Kardiometabolische Gesundheit im betrieblichen Setting

Die BAuA ist an der Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS) beteiligt, einer bevölkerungsbezogenen Kohortenstudie der Universitätsmedizin Mainz mit 12 423 Teilnehmenden. Im Rahmen des 5-Jahres-Follow-ups (Response 84,8 Prozent) wurden Zusammenhänge zwischen beruflichen Einflussfaktoren und Herz-Kreislauf- sowie Stoffwechsel-Erkrankungen untersucht. Nachgegangen wurde den Zusammenhängen zwischen dem Herz-Kreislauf-System im 5-Jahres-Längsschnitt und Mobbing bei der Arbeit, Work-Privacy-Konflikt sowie dem Zusammenwirken zwischen quantitativer Arbeitsbelastung, Entscheidungsspielraum und sozialer Unterstützung am Arbeitsplatz. Weiterhin wurde der kardiovaskuläre Status von Lehrkräften im Längsschnitt ermittelt. Für die Themen Nachtarbeit, Führungsqualität sowie (psychosoziale) berufliche Anforderungen und Belastungen (Anforderungsniveau und überlange Arbeitszeiten) hat die BAuA Analysepläne ausgearbeitet. Das Analyse- und Planungskomitee der GHS bestätigte diese Pläne. Nach Abschluss der Kodierung der Berufsangaben aller Teilnehmenden durch die BAuA entsprechend der Klassifikation der Berufe 2010 wurden diese Daten der GHS zur Verfügung gestellt. Neben den bereits vorliegenden Angaben aus Fragebögen

und klinischen Untersuchungen liegen seit Ende 2018 vollständig qualitätsgeprüfte Daten der primären Studienendpunkte (Myokardinfarkt und kardialer Tod) sowie sekundären Endpunkte (Tod jeglicher Ursache, koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Thrombose und Embolie) vor.

Im Projektbündel „Körperliche Inaktivität am Arbeitsplatz – Ätiologie, Gefährdungsbeurteilung und Prävention“ wurde die Pilotstudie zur objektiven Beschreibung von körperlichen Inaktivitätsmustern im betrieblichen Setting abgeschlossen.

In zwei publizierten Reviews wurde der derzeitige Wissensstand zur Wirkung von Interventionen, die auf Veränderungen des Sitzverhaltens am Arbeitsplatz abzielen, zusammengefasst. Die Auswertungen zeigen, dass unterschiedliche Strategien genutzt werden können, um am Arbeitsplatz zu einer Veränderung des Sitzverhaltens anzuregen. Darüber hinaus wird im BMBF geförderten Drittmittelprojekt „Sitting@work“ über ein systematisches Literaturreview der Frage nach dem Zusammenhang von Dauersitzen am Arbeitsplatz und der Wirkung auf kardiometabolische Risikofaktoren und Erkrankungen nachgegangen. Da sowohl Sitzen und körperliche Aktivität als auch kardiometabolische Risikofaktoren und Erkrankungen zwischen den Geschlechtern unterschiedlich verteilt sind, werden auch gendersensible Aspekte in die Beurteilung einbezogen.

Bei der Aktualisierung der Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zum Thema „Gesundheitliche Aspekte und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit“ beteiligte sich die BAuA gemeinsam mit weiteren Experten an der Zusammenfassung des wissenschaftlichen Kenntnisstands über die Wirkungen von Nacht- und Schichtarbeit auf die Gesundheit von Arbeitnehmern. Dabei entstanden durch die BAuA Beiträge über den Zusammenhang von Schichtarbeit und Herz-Kreislauf- sowie Stoffwechsel-Erkrankungen. Auf der Grundlage systematischer Literaturübersichten wurden in mehreren strukturierten Konsensustreffen Empfehlungen zur Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit erarbeitet. Sie zielen darauf ab,

den Umfang von Nacht- und Schichtarbeit sowie die Anzahl davon betroffener Arbeitnehmer auf das geringstmögliche, unvermeidbare Maß zu begrenzen. Außerdem wurden präventive Maßnahmen abgeleitet, um die erhöhte Beanspruchung durch Nacht- und Schichtarbeit zu verringern. Die Erkenntnisse zu „Potenzialen in der Gestaltung betrieblicher Prävention und Gesundheitsförderung bei Volkskrankheiten am Beispiel arbeitsbedingter Herz-Kreislauf- und Stoffwechsel-Erkrankungen“ wurden im SuGA 2017 veröffentlicht.

Den Datenfundus des Gesundheitsdatenarchives Wismut nutzte die BAuA, um in einer eingebetteten Fall-Kontroll-Studie das Herzinfarkttrisiko in Abhängigkeit von der alveolengängigen Quarz-Feinstaub-Exposition zu untersuchen. Die Fälle wurden anhand ihrer Krankenhausentlassungsdiagnosen und einer nachfolgenden Validierung entsprechend der 1979er WHO-Definition anhand der medizinischen Akten ausgewählt. Insgesamt wurden Daten zu 292 Probanden mit akutem Myokardinfarkt und 872 Kontrollprobanden erhoben und deren kumulative Exposition über eine Job-Exposure-Matrix abgeschätzt. Während in der gemeinsamen Analyse der Daten aller Probanden kein Zusammenhang mit der untersuchten Exposition erkennbar war, konnten in einer Subgruppe signifikant erhöhte Erkrankungsrisiken ermittelt werden. Diese Subgruppe umfasste nur Bergleute, die zum Ende des 2. Weltkrieges höchstens 16 Jahre alt waren und bereits vor 1955 im Uranerzbergbau Wismut unter hohen Staubkonzentrationen arbeiteten. Die Probanden aus dieser Subgruppe waren bei ihrem Betriebseintritt im Durchschnitt nur 19 Jahre alt, sodass im Gegensatz zu den restlichen Probanden nicht von relevanten Vorexpositionen ausgegangen werden musste. Die Ergebnisse der Studie weisen demnach darauf hin, dass hohe Expositionen gegenüber alveolengängigem Quarz-Feinstaub auch adverse Effekte auf das Herz-Kreislauf-System haben.

SONDERTHEMA**Körperliche Unterforderung durch lange, wenig unterbrochene Sitzzeiten am Arbeitsplatz**

Langes, wenig unterbrochenes Sitzen ist ein Risikofaktor für das Auftreten unterschiedlicher Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes. Die gesundheitlichen Folgen des geringen Energieverbrauchs durch lange Sitzzeiten sind nur durch intensive sportliche Aktivität zu kompensieren. So sind als Ausgleich für langes Sitzen etwa sechs Stunden Joggen pro Woche oder vergleichbarer Sport erforderlich. Dies geht weit über die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bzw. davon abgeleiteten nationalen Empfehlungen zur Bewegung hinaus. Dort werden mindestens 75 Minuten ausdauerorientierte Bewegung mit höherer Intensität (z. B. Joggen) pro Woche empfohlen. Ersatzweise sollten mindestens 150 Minuten pro Woche für ausdauerorientierte Bewegung mit moderater Intensität (z. B. langsames Laufen) aufgewendet werden. Sitzzeiten am Arbeitsplatz tragen vor allem bei Personen mit Schreibtischarbeit erheblich zur gesamten täglichen Sitzzeit bei. Allerdings scheint nicht nur die Gesamtdauer der Sitzzeit von Bedeutung zu sein. Offenbar sind auch die Dauer nicht unterbrochener Sitzphasen, die Häufigkeit der Sitzunterbrechungen und die Art der Unterbrechung (Stehen oder Bewegung in unterschiedlicher Intensität) von Bedeutung.

Die Zahl der Arbeitsplätze mit sitzender Tätigkeit nimmt zu. Daher ist es notwendig, die damit verbundene körperliche Unterforderung weiter zu erforschen und zu thematisieren. Die Entwicklung und Evaluation von Interventionen, die auf eine Reduktion des Sitzverhaltens am Arbeitsplatz hinwirken, ist daher sinnvoll.

Die BAuA bearbeitet deshalb seit 2015 das Thema „lange, wenig unterbrochene Sitzzeiten am Arbeitsplatz“ und fragt nach gesundheitlichen Folgen und nach Möglichkeiten, diesen durch betriebliche Maßnahmen entgegenzuwirken. Mehrere Übersichtsarbeiten wurden hierzu verfasst, die als Grundlage für zukünftige Empfehlungen dienen sollen.

In einem Scoping Review wurden zunächst die Ergebnisse aus systematischen Reviews zu Interventionen am Arbeitsplatz recherchiert, zusammengefasst und bewertet. Die Erkenntnisse dieser Übersicht wurden in einem systematischen Review auf der Basis aktueller Interventionsstudien (bis einschließlich August 2017) aktualisiert. Danach können unterschiedliche Strategien genutzt werden, um Sitzunterbrechungen am Arbeitsplatz zu fördern. Dazu gehören zum einen technische Maßnahmen wie höhenverstellbare Schreibtische. Sie sind grundsätzlich sinnvoll, weil sie die Sitzzeiten verringern können. Ihr Nutzen hinsichtlich des Energieverbrauchs ist jedoch gering. Neuere technische Lösungen wie beispielsweise Laufbandschreibtische oder Schreibtischfahrräder („Deskbikes“) können physiologische Parameter verbessern. Sie sind jedoch in Bezug auf die Qualität der Arbeitsergebnisse und in Bezug auf Sicherheitsfragen und ihren Nutzen bei unterschiedlichem Trainingsniveau der Anwender noch nicht ausreichend untersucht. Beratungsangebote, die neben der Information über gesundheitliche Auswirkungen konkrete Vorschläge zur individuellen Veränderung des Sitz- und Bewegungsverhaltens machen, sind sinnvoll. Ihre Wirkung muss jedoch durch eine entsprechende Arbeitsorganisation unterstützt werden. In der Zusammenschau beider Reviews kann die Evidenz nur für technische Maßnahmen (z. B. der höhenverstellbare Schreibtisch) oder Maßnahmenkombinationen als moderat nachgewiesen werden.

Wie aus der vorliegenden Literatur bekannt, unterschätzen Beschäftigte bei Befragungen die Dauer ihrer Sitzzeiten am Arbeitsplatz. Objektive Beschreibungen des Sitzverhaltens liefern valide Ergebnisse. In einem Pilotprojekt wurde eine gemeinsam mit dänischen Partnern (National Institute for the Working Environment) etablierte Methode, mit der man Sitzmuster objektiv und differenziert beschreiben kann, erprobt. Mithilfe der kleinen, am Körper fixierten mobilen

Messgeräte, mit denen man zwischen Sitzen, Stehen und Bewegung unterscheiden kann, wurde die Methode an Arbeitsplätzen im Verwaltungsbereich erprobt. Die Messmethode, also das Tragen der Messgeräte, wurde von den meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studie akzeptiert. Die Studie zeigte, dass bei sitzender Tätigkeit am Büroarbeitsplatz durchschnittlich 70 Prozent der Arbeitszeit im Sitzen verbracht wird, 30 Prozent davon in langen Sitzphasen (mehr als 30 Minuten Dauer). Dabei gibt es jedoch eine hohe Schwankungsbreite.

Während die Zusammenhänge eines generell sitzenden Lebensstils und die daraus resultierenden gesundheitlichen Risiken gut erforscht sind, ist die wissenschaftliche Evidenz bezogen auf die Gesundheitsgefährdung durch lange, wenig unterbrochene Sitzzeiten am Arbeitsplatz noch unzureichend. Zur Frage eines möglichen Zusammenhangs zwischen beruflichem Sitzen und der Gesundheit wird das systematische Review aus dem Jahr 2010 im Rahmen des BMBF-geförderten Drittmittelprojekts *sitting@work* aktualisiert. Dabei geht es um die Frage, ob sitzende Tätigkeiten am Arbeitsplatz Parameter oder Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems bzw. des Stoffwechsels beeinflussen. Zusätzlich wird untersucht, ob es hier Unterschiede zwischen Männern und Frauen gibt. Zur Bewertung des sogenannten Genderbias wurde ein neues Instrument entwickelt, das künftig auch für andere Fragestellungen in der Arbeitsmedizin genutzt werden kann. Die Ergebnisse des systematischen Reviews bzw. der Meta-Analyse sollen 2019 veröffentlicht werden.

In einem Workshop zum Thema „Gesundheitsrisiken durch langes Sitzen am Arbeitsplatz“, der gemeinsam mit dem Institut für Public Health der Charité veranstaltet wurde, kamen Akteure aus Wissenschaft und Praxis zusammen, um über geeignete Maßnahmen und betriebliche Lösungsansätze in Bezug auf langes Sitzen am Arbeitsplatz zu beraten. In der Diskussion wurde deutlich, dass Sitzen eine von vielen geschätzte „Gewohnheit“ ist, die nur verändert werden kann, wenn die Arbeitsumgebung auch Möglichkeiten der Sitzunterbrechung anbietet. Dazu gehört nicht nur eine veränderte technische Ausstattung (z. B. der höhenverstellbare Schreibtisch, der Drucker am Ende des Gangs), sondern beinhaltet auch die Berücksichtigung weiterer für das Sitzverhalten am Arbeitsplatz bedeutsamer Determinanten, wie z. B. Zeit- und Termindruck. Bei der Erarbeitung von Strategien zur Förderung von Sitzunterbrechungen am Arbeitsplatz sollten gender- und kulturspezifische Aspekte mit einem partizipativen Vorgehen berücksichtigt werden.

Prävention physischer Fehlbelastungen im Beruf

Das Interesse an Skalen zur Bewertung der Funktionsfähigkeit in der Arbeitswelt steigt. In der „Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA)“ wurde daher die auf der „International Classification of Functioning, Disability and Health“ basierende „Norwegian Function Assessment Scale (NFAS)“ erstmals eingesetzt und für verschiedene Teilstichproben überprüft. Die Ergebnisse der Analysen zeigen, dass ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Frauen, Beschäftigte mit geringem Bildungsgrad sowie Beschäftigte mit Behinderungen in stärkerem Maße über funktionale Schwierigkeiten berichten. Insgesamt waren die größten Einschränkungen für die Skalen „Gehen / Stehen“ und „Management“ zu verzeichnen. Für eine effiziente Anwendung der NFAS-Skala im Arbeitskontext wurde diese um für Beschäftigte irrelevante Items gekürzt, sodass die reduzierte Variante NFAS-23 nun näher an den Erfordernissen des Berufslebens liegt. Physische und psychische Arbeitsbelastungen lassen sich darin abbilden. Die zwischenzeitlich veröffentlichten Ergebnisse dieses abgeschlossenen Projekts werden bereits von externen Anwendern genutzt. So setzt etwa das Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft der Charité Universitätsmedizin Berlin die NFAS-23 im kürzlich gestarteten Projekt „Ü45-Screening“ ein, in dem sie mit der Deutschen Rentenversicherung (DRV) Bund sowie den Regionalträgern DRV

kungen für die Skalen „Gehen / Stehen“ und „Management“ zu verzeichnen. Für eine effiziente Anwendung der NFAS-Skala im Arbeitskontext wurde diese um für Beschäftigte irrelevante Items gekürzt, sodass die reduzierte Variante NFAS-23 nun näher an den Erfordernissen des Berufslebens liegt. Physische und psychische Arbeitsbelastungen lassen sich darin abbilden. Die zwischenzeitlich veröffentlichten Ergebnisse dieses abgeschlossenen Projekts werden bereits von externen Anwendern genutzt. So setzt etwa das Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft der Charité Universitätsmedizin Berlin die NFAS-23 im kürzlich gestarteten Projekt „Ü45-Screening“ ein, in dem sie mit der Deutschen Rentenversicherung (DRV) Bund sowie den Regionalträgern DRV

Berlin /Brandenburg und DRV Mitteldeutschland kooperiert.

Die BAuA führt die Forschungsarbeiten zur Prävention physischer Fehlbelastungen im Beruf fort und hat dazu 2018 weitere Projekte gestartet. Im Projekt zur Weiterentwicklung des Nordischen Fragebogens wurde in Zusammenarbeit mit der BGW Hamburg der Nordische Fragebogen zur Erfassung der Prävalenz von Beschwerden im Muskel-Skelett-System aktualisiert. Der revidierte Fragebogen wird nun validiert.

In einem weiteren Projekt wird die BiBB / BAuA-Erwerbstätigenbefragung hinsichtlich der Exposition gegenüber physischen Anforderungen in der Erwerbsbevölkerung und deren Beziehungen zu gesundheitlichen Beschwerden ausgewertet. Der Fokus liegt dabei auf den beruflichen Anforderungen Stehen, Sitzen, Heben und Tragen schwerer Lasten, repetitive Tätigkeiten und Körperzwangshaltungen.

Darüber hinaus wurde ein systematisches Review zu beruflichen Ursachen der Meniskopathie konzipiert und initiiert.

Im Rahmen des GDA-Schwerpunkts „Verringerung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefährdungen und Erkrankungen im Muskel-Skelett-Bereich (MSE)“ nahm die BAuA als Vertreterin des Bundes an den Sitzungen der Arbeitsgruppe MSE teil. An Arbeitsgruppen in den Fachgesellschaften zu Fragen arbeitsbedingter Muskel-Skelett- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den Fachgesellschaften hat sich die BAuA ebenfalls aktiv beteiligt. So war sie im Arbeitskreis 1.7 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) ebenso vertreten wie im Forum Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) sowie in der Gruppe „Epidemiologie in der Arbeitswelt“ der DGAUM und der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie. International unterstützte sie die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) bei der Vorbereitung einer EU-Kampagne zur Prävention der Folgen physischer Fehlbelastung.

3.2 Arbeit, psychische Beanspruchung und mentale Gesundheit

Die BAuA verfolgt das Ziel, arbeitsbezogene Risikofaktoren für psychische Störungen, aber auch Ressourcen für den Erhalt von Gesundheit, Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit zu identifizieren. Um daraus Empfehlungen für den Arbeitsschutz abzuleiten, bedarf es einer geeigneten Datenbasis. Diese Grundlage wurde mit der Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA) gelegt, die im vergangenen Programmzeitraum als Querschnittstudie begonnen und nun als Längsschnittstudie fortgesetzt wird.

Psychische Belastung bei der Arbeit und mentale Gesundheit

S-MGA wurde 2018 mit drei weiteren Projekten fortgesetzt, in denen Längsschnittdaten der zweiten Erhebungswelle analysiert wurden. Im ersten Projekt werden die Beziehungen zwischen Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, Burnout und depressiver Symptomatik im Längsschnitt untersucht. Die zweite Studie untersucht die Beziehung von Arbeit und Wohlbefinden ebenfalls anhand der Längsschnittdaten. Das dritte Projekt richtet den Fokus auf mentale Gesundheit und die Teilhabe am Erwerbsleben.

Mit den S-MGA-Querschnittdaten aus der ersten Erhebung wurden Grundlagen für weiterführende Analysen der Längsschnittdaten aus der zweiten Erhebungswelle geschaffen. So konnte in einer wissenschaftlichen Veröffentlichung gezeigt werden, dass die Prävalenz von Mobbing von der hierarchischen Beziehung zwischen Täter und Opfer (Führungskräfte, Kollegen) sowie der beruflichen Stellung des Opfers und der Schwere der Handlung abhängt. Die Auswertungen ergaben zudem, dass Mobbing durch Führungskräfte häufiger erlebt wird als Mobbing durch Kollegen.

In einer weiteren Publikation wurde gezeigt, dass Jobstressoren wie hohe quantitative Anforderungen und eine hohe Rollenambiguität mit geringerem subjektivem Wohlbefinden einhergehen. Dieser negative Zusammenhang konnte teilweise

durch die herabgesetzte Erholungsfähigkeit von Beschäftigten erklärt werden. Die Studie zeigte zudem erstmalig auf, dass hoch ausgeprägte Jobressourcen, etwa soziale Unterstützung durch Kollegen, den Zusammenhang zwischen Stressoren und Erholungsfähigkeit abschwächen können. Personale Ressourcen wie z. B. Selbstwirksamkeitserwartungen übten hingegen keinen derartigen Schutzeffekt aus.

Darüber hinaus wurden Ergebnisse einer Analyse, die sich auf das etablierte Instrument „Work Ability Index“ (WAI) beziehen, veröffentlicht. Es dient der Erfassung der Arbeitsfähigkeit. Dabei zeigte sich, dass ein Gesamtindex zur Erfassung der Arbeitsfähigkeit nicht hinreichend ist. Vielmehr müssen zwei Faktoren unterschieden werden: „subjektive Arbeitsfähigkeit und Ressourcen“ sowie „Gesundheitsbedingungen“.

Die Ergebnisse dieser Publikationen und weiterer Analysen, so etwa zu differenziellen Zusammenhängen von Ressourcen und mentaler Gesundheit bei Beschäftigten mit und ohne Erkrankungen, wurden auch auf internationalen Konferenzen vorgestellt, so bspw. auf der 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology (EAOHP) in Lissabon.

Weitere Datenanalysen wurden 2018 begonnen. Sie beschäftigen sich zum einen mit dem Austritt aus dem Erwerbsleben. Ziel der Untersuchung ist es, den Einfluss einer vorausgehenden depressiven Symptomatik auf den Erwerbsaustritt zu ermitteln. In einer anderen Analyse geht es um den Zusammenhang zwischen Veränderungen in psychosozialen Arbeitsfaktoren und dem Wohlbefinden.

Psychische Beanspruchung bei kognitiver Belastung

Kognitive Belastung und Beanspruchung im Zeitverlauf kontinuierlich zu messen und zu bewerten, ist ein Forschungsschwerpunkt der BAuA. Die Validierung einer objektiven Methode zur Beanspruchungsermittlung unter realitätsnahen Arbeitsbedingungen steht dabei im Mittelpunkt des Projektbündels „Experimentelle Untersuchungen zur Entwicklung der kontinuierlichen neuronalen Beanspruchungsmessung für den Feldeinsatz“. Die 2017 in Kooperation mit dem Institut für Flugführung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig erhobenen Daten von Fluglotsen beim simulierten Arrival Management wurden 2018 zum größten Teil ausgewertet. Auf internationalen Konferenzen wurden das Untersuchungsdesign und erste Ergebnisse präsentiert.

Darüber hinaus veröffentlichte die BAuA Ergebnisse aus experimentellen Untersuchungen zur Gebrauchstauglichkeit von kommerziellen EEG-Registrierungssystemen auf einer internationalen Konferenz und publizierte diese in einem internationalen Journal.

Der Einfluss von kognitiven Reserven im Erwerbsalter für die kognitive Leistungsfähigkeit wurde im Rahmen einer Promotion mit Methoden der psychophysiologischen Informationsverarbeitung untersucht. Dieses Promotionsvorhaben wurde an der Humboldt-Universität zu Berlin von der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät angenommen und erfolgreich verteidigt.

SONDERTHEMA

Arbeitsbedingungen und psychische Gesundheit bei sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ärzten: Ein Vergleich zur „Studie zur mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA)“

Die BAuA ging in einer Untersuchung der Frage nach, ob sich angestellte Ärzte in ihrem Erleben der Arbeitsbedingungen und der psychischen Gesundheit von anderen Beschäftigten in Deutschland unterscheiden. Es wurde auch analysiert, ob die Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen und psychischer Gesundheit in beiden Gruppen miteinander vergleichbar sind. Vergleichsgrundlage war die repräsentative Stichprobe der Studie zur Mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA).

Für S-MGA wurden Beschäftigte über alle Berufsgruppen hinweg befragt, die 2010 nach einem Zufallsverfahren aus allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland in den Geburtsjahrgängen 1951 bis 1980 gezogen wurden. Ausgangsbasis für die Stichprobenziehung waren Daten eines Registers des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), die mit Zustimmung der Befragten für S-MGA genutzt wurden. Ein spezialisiertes Befragungsinstitut erhob die Daten durch persönliche Face-to-face-Interviews (CAPI) an 4 511 Befragten. Die Vergleichsstichprobe der 1 195 angestellten Ärzte wurde in einer anderen Studie auf Grundlage der gleichen Ziehungsbasis erhoben.

In beiden Untersuchungen gibt es eine Schnittmenge von Fragen, die einen direkten Vergleich von Arbeitsbedingungen und psychischer Gesundheit beider Personengruppen ermöglichen. Zu den verglichenen Arbeitsbedingungen zählen die soziale Unterstützung durch Kollegen, die Führungsqualität der Vorgesetzten, die Arbeitsplatzunsicherheit, die quantitativen Anforderungen bei der Arbeit (Arbeitsmenge und -tempo), Entscheidungsspielraum (Einfluss auf Menge und Art der Tätigkeit), Rollenklarheit bei der Arbeit (klare Anforderungen und Befugnisse), Anzahl der Nachtschichten im Monat und die wöchentliche (durchschnittliche) Arbeitszeit. Eine Burnout-Skala zur Erfassung der Erschöpfung und eine Skala zur Erfassung der depressiven Symptomatik wurden eingesetzt, um die psychische Gesundheit abzubilden.

Beim direkten Vergleich mit den anderen Beschäftigten zeigten Ärztinnen und Ärzte eine geringere Ausprägung der depressiven Symptomatik, während die Burnout-Werte im Vergleich höher als bei anderen Beschäftigten lagen. Die von Ärztinnen und Ärzten berichtete Arbeitszeit war zehn Stunden länger als bei der Vergleichsgruppe und wurde häufiger nachts geleistet. Insgesamt waren die quantitativen Belastungen bei Ärzten stärker ausgeprägt als bei anderen Beschäftigten. Letztere schätzten jedoch ihren Entscheidungsspielraum, die Führungsqualität des unmittelbaren Vorgesetzten, allerdings auch die Arbeitsplatzunsicherheit höher ein als die Ärzte. In beiden Stichproben gingen höhere Anforderungen bei Arbeitsmenge und -tempo sowie höhere Arbeitsplatzunsicherheit mit höheren Werten bei Burnout und depressiver Symptomatik einher. Geringere Erschöpfung und Depressivität korrelierten mit höherer Führungsqualität, stärkerer Rollenklarheit und größeren Entscheidungsspielräumen. Bei quantitativen Anforderungen und Entscheidungsspielräumen ergaben sich Hinweise darauf, dass die jeweiligen Zusammenhänge mit Burnout in beiden Vergleichsgruppen nicht gleich stark sind. Allerdings sind diese gruppenspezifischen Effekte bei Ärzten im Vergleich zu den anderen Beschäftigten sehr gering und praktisch nicht bedeutsam.

Die Ergebnisse zeigen, dass bereits die Nutzung der Daten aus der ersten Erhebungswelle eine qualitativ hochwertige Vergleichsgrundlage für andere Beschäftigte oder Berufsgruppen darstellt, da die Stichprobe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zufällig gezogen wurde und mögliche Abweichungen zur Grundgesamtheit nachvollziehbar und überprüfbar sind.

Mit der Ziehung von aktuell Beschäftigten werden zudem diejenigen erfasst, die gut in den Arbeitsmarkt integriert sind und die dafür notwendige Arbeits- und Funktionsfähigkeit aufweisen. Damit eröffnen sich Vergleichsmöglichkeiten auch für Personengruppen, die aus diesen Gründen temporär nicht beschäftigt sind. Beispiele dafür sind Personen in ambulanter oder stationärer Behandlung, in Rehabilitationsmaßnahmen, in Return-to-Work-Prozessen oder Erwerbslose.

3.3 Betriebliches Eingliederungsmanagement

Das Betriebliche Eingliederungsmanagement (BEM) dient dem Erhalt der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit erkrankter Beschäftigter. Bei psychischen Erkrankungen ist für den Arbeitsschutz von besonderem Interesse, welche Faktoren die Rückkehr fördern oder hemmen. Dabei richtet sich der Blick vor allem auf psychosoziale und betriebliche Faktoren, die im Betrieb gestaltbar und damit veränderbar sind. Die Identifikation solcher Faktoren ist die Voraussetzung, um wirksame Maßnahmen im betrieblichen Kontext zu etablieren, die eine erfolgreiche und dauerhafte Wiedereingliederung psychisch erkrankter Beschäftigter unterstützen.

Die BAuA warb 2018 eine Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ein, um die qualitative Return-to-Work(RTW)-Forschung weiter zu stärken. Die Förderung dient der Bildung eines Netzwerks von RTW-Forschenden. Es soll den nationalen und internationalen qualitativen Forschungsstand zum Thema Return to Work bei chronischen Erkrankungen aufarbeiten und synthetisieren sowie Implikationen für Forschung, Praxis und Politik ableiten.

Wiedereingliederung von Beschäftigten nach psychischen Krisen

In der BAuA wurden 2018 mehrere Projekte zur betrieblichen Wiedereingliederung fortgesetzt. So wurde in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Groningen in einer systematischen Übersichtsarbeit untersucht, welche Maßnahmen zu einer erfolgreichen Rückkehr an den Arbeitsplatz von Menschen nach psychischen Krisen und mit psychischen Störungen sich international als wirksam erwiesen haben.

In der laufenden Mixed-Methods-Follow-up-Studie werden 300 Personen mit einer psychischen Störung bis 18 Monate nach Beendigung ihres Klinikaufenthalts zu ihrer Wiedereingliederung befragt. Die Befragungen nach 6 bzw. 12 Monaten sind abgeschlossen, eine weitere Befragung nach 18 Monaten wird noch durchgeführt. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt 2019. Parallel dazu wurde eine drittmittelgeförderte qualitative Studie durchgeführt und 2018 abgeschlossen. In ihr wurden 32 Personen zu ihrem Return-to-Work-Verlauf mittels narrativ fundierten Interviews befragt. Dabei wurde deutlich, dass Return to Work aus der Perspektive der Zurückkehrenden ein kontinuierlicher und kohärenter Prozess ist. Sowohl der Weg in die Krise als auch die Rückkehr in den Betrieb werden von persönlichen Problemlagen wie etwa dem Tod von Angehörigen, aber auch von individuellen Faktoren wie beispielweise der Einstellung zur Arbeit oder der Verausgabungsbereitschaft sowie von arbeitsbezogenen Faktoren, u. a. den Arbeitsanforderungen, beeinflusst. Psychosoziale Kontextfaktoren, insbesondere die soziale Unterstützung durch direkte Vorgesetzte und Kollegen, haben sich in der Studie als besonders bedeutsam herausgestellt.

Betriebliche und überbetriebliche Präventionsnetzwerke

Die enge Vernetzung von medizinisch-therapeutischen Einrichtungen und Betrieben ist eine erfolgversprechende Möglichkeit, um Beschäftigten mit psychischen Erkrankungen die betriebliche Wiedereingliederung zu erleichtern und ihre berufliche Teilhabe dauerhaft zu sichern. Hierzu hat die BAuA in einem drittmittelgeförderten qualitativen Forschungsprojekt unterschiedliche Kooperationsformen von betrieblichen und medizinisch-therapeutischen Akteuren analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Versorgungsnetzwerke eine engere Zusammenarbeit von betrieblichen und überbetrieblichen Akteuren ermöglichen und damit bestehende Lücken in der Regelversorgung psychisch erkrankter Beschäftigter überwunden werden können. Es wurde aber auch deutlich, dass Anpassungen am Arbeitsplatz bei der Rückkehr der Betroffenen künftig noch stärker in den Fokus genommen werden sollten.

In einem weiteren Projekt zur Evaluation einer durch den Arbeitgeber im betrieblichen Setting angebotenen Sprechstunde zum präventiven Gesundheitscoaching für Beschäftigte konnte gezeigt werden, dass ein solches Angebot Beschäftigten einen niedrighwelligen Zugang zu präventiver Beratung bis hin zu akuter psychotherapeutischer Betreuung bietet. Betriebe erhalten dadurch eine flexibel ein- und umsetzbare Möglichkeit der Unterstützung im Umgang mit psychisch beeinträchtigten Beschäftigten. Es konnten Handlungsempfehlungen dazu abgeleitet werden, wie die Sprechstunde ihr Potenzial als ein Baustein zu Förderung, Erhalt bzw. Wiederherstellung der psychischen Gesundheit von Beschäftigten entfalten und damit potenziell zu einem Kulturwandel beitragen kann.

Sozialer Arbeitsschutz

Am 1. Januar 2018 ist das neue Mutterschutzgesetz in Kraft getreten, wodurch das Thema mehr Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit erlangt hat. In den Ausschuss für Mutterschutz, der sich am 4. Juli 2018 konstituierte und seine Arbeit aufnahm, wurden zwei Beschäftigte der BAuA berufen.

Zum Jugendarbeitsschutz, ebenfalls mit dem Schwerpunkt Mutterschutz, führte die BAuA im Rahmen des Dresdner Treffpunkts gemeinsam mit dem Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und der Landesdirektion Sachsen 2018 eine Informationsveranstaltung durch.

4 Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes weiterentwickeln

Ein wesentlicher Schwerpunkt des Handlungsfeldes 4 ist die systematische Erfassung und Analyse von Veränderungstendenzen in der Arbeitswelt, die auf übergreifende Prozesse wie die Digitalisierung, den wirtschaftlichen sowie den gesellschaftlichen Wandel zurückzuführen sind. Ziel ist das frühzeitige Erkennen von Chancen und Risiken veränderter Anforderungen und die Betrachtung ihres Zusammenhangs zu Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten. Diese Erkenntnisse bilden die Basis für die Weiterentwicklung der Präventionsstrategie und des arbeitswissenschaftlichen Gestaltungswissens. Zentrales Thema sind dabei Flexibilisierungsprozesse. Dabei richtet sich der Blick auf arbeitsorganisatorische Entwicklungen wie orts- und zeitflexibles Arbeiten. Auch die Art des Beschäftigungsverhältnisses steht nach vorliegenden Erkenntnissen in Zusammenhang mit gesundheitlichen Auswirkungen. Organisationale Wandlungsprozesse stellen insbesondere Führungskräfte, die in der Regel auf spezifische Change-Anforderungen nicht vorbereitet werden, vor neue Herausforderungen.

Hinzu kommen neue betriebliche Gestaltungsanforderungen durch die zunehmende Vielfalt in der Belegschaft. Veränderte gesellschaftliche Vorstellungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, der demografische Wandel und ein wachsender Anteil Beschäftigter mit Einschränkungen erfordern differenzielle Gestaltungslösungen.

Der Wandel der Arbeitswelt vor dem Hintergrund der Digitalisierung stellt auch das System des Arbeitsschutzes und seine Instrumente vor neue Anforderungen. Aktuelle Evaluations-

ergebnisse der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) zeigen, dass schon heute die Bereitschaft zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben nur eingeschränkt ist und die Entwicklung unter den Veränderungsbedingungen nicht günstiger wird. Es ist davon auszugehen, dass hemmende Faktoren der Umsetzung der gesetzlich vorgegebenen Arbeitsschutzbestimmungen systematisch entgegenwirken. Ziel ist es, die Dynamik der Umsetzungsbereitschaft bzw. Umsetzungsaktivitäten zu analysieren, förderliche Faktoren zu identifizieren sowie neue Interventionsansätze zu entwickeln und zu prüfen.

4.1 Flexibilisierung

Zunehmende Flexibilitätsanforderungen aufseiten der Unternehmen wie auch das gestiegene Bedürfnis von Beschäftigten nach orts- und zeitsouveränem Arbeiten stellen immer höhere Anforderungen an die Arbeitsorganisation, die Selbststeuerungskompetenzen und eine gesundheitsförderliche Arbeitszeitgestaltung. Eine der Kernaufgaben der BAuA ist es deshalb, die Chancen und Risiken einer flexiblen Arbeitswelt herauszuarbeiten, zu bewerten und Gestaltungsoptionen und Interventionsansätze zu entwickeln. Im Vordergrund stehen dabei die Fragen, mit welchen Belastungskonstellationen flexibles Arbeiten verbunden ist und wie diese auf die psychische und physische Gesundheit von Beschäftigten in unterschiedlichen Lebensphasen wirken. Einerseits ergeben sich durch arbeitsorganisatorische Veränderungen, die fortschreitende Digitalisierung und den technologischen Wandel neue Anforderungen,

die sich auf die Balance von Belastung und Erholung auswirken. Andererseits gewinnen insbesondere vor dem Hintergrund der sich verändernden Altersstruktur der Belegschaften klassische – belastende – Arbeitszeitmuster wieder an Bedeutung, etwa Schicht- und Nachtarbeit oder lange Arbeitszeiten.

Projekt „Auswirkungen von Dauernachtarbeit und 12-Stunden-Schichten“

Die BAuA führt in dem Projekt „Eine Längsschnittstudie zu den sozialen, psychischen und physiologischen Konsequenzen von Dauernachtarbeit und 12-Stunden-Schichten“ mehrere Felduntersuchungen in Betrieben durch. Ziel ist es, gesicherte Aussagen über Belastungskonstellationen bei Beschäftigten in Dauernacht- und 12-Stunden-Schichten treffen zu können. Dazu werden die psychischen, physiologischen und sozialen Auswirkungen dieser atypischen Arbeitszeitformen genau untersucht. Insbesondere die Einführung neuer Arbeitszeitregelungen wird dazu im Rahmen von Interventionsstudien betrachtet. 2018 wurden im Projekt mehrere quantitative und qualitative Erhebungen durchgeführt.

Arbeitszeiten im Wandel

Die Forderung nach einer flexiblen Arbeitszeitgestaltung ist gerade im Kontext einer sich wandelnden Arbeitswelt von zunehmendem Interesse. Unternehmen versuchen die Arbeitszeiten ihrer Beschäftigten flexibel an die aktuelle Nachfragesituation anzupassen. Zugleich wünschen sich Beschäftigte mehr Flexibilität zur Vereinbarung von beruflichen und privaten Interessen. Bezüglich der Arbeitszeitwünsche von Beschäftigten zeigen Analysen der BAuA-Arbeitszeitbefragung (vgl. auch Abschnitt 4.4 und Schwerpunkt Monitoring) teilweise eine nicht unerhebliche Diskrepanz zwischen tatsächlicher und gewünschter Arbeitszeit. Von den Beschäftigten, die bei der Befragung von 2015 den Wunsch äußerten, ihre Arbeitszeit zu verlängern, gaben 2017 zwei Drittel an, diesen Wunsch realisiert zu haben. Verkürzungswünsche konnten hingegen seltener realisiert

werden. Dies ist ein Ergebnis des 2018 erschienen BAuA-Berichts „BAuA-Arbeitszeitbefragung: Arbeitszeitwünsche von Beschäftigten in Deutschland“. Der ebenfalls 2018 erschienene Bericht „BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017“ zeichnet die Veränderungen des Arbeitszeitgeschehens in Deutschland zwischen 2015 und 2017 detailliert nach. Während gesamtgesellschaftlich keine größeren Veränderungen erkennbar sind, zeichnet sich eine größere Heterogenität der Arbeitszeiten ab. Einige Berufe sind dabei von besonders ungünstigen Arbeitszeitkonstellationen betroffen. Gestiegene Anforderungen sind beispielsweise erkennbar durch kürzere Ankündigungszeiträume bei sich häufig ändernden Arbeitszeiten. Während 2015 etwa ein Viertel der Beschäftigten mit wechselnden Arbeitszeiten erst am Vortag über Änderungen informiert wurde, waren es 2017 sogar zwei Drittel mit derart kurzfristiger Ankündigung.

Flexible Beschäftigungsformen

Neue, atypische Beschäftigungsformen sind heute fester Bestandteil des Arbeitsmarktes. Angesichts des Anteils bereits etablierter flexibler Beschäftigungsverhältnisse und der Entstehung neuer Beschäftigungsformen ist eine zentrale Fragestellung, inwiefern es sich bei flexiblen bzw. atypischen Beschäftigungen um Beschäftigungsformen handelt, die mit einer besonderen Beeinträchtigung im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit einhergehen.

Systematisches Review Leiharbeit

Im systematischen Review „Job satisfaction and mental health of temporary agency workers in Europe: a systematic review and research agenda“ wurden die Ergebnisse zum Thema Leiharbeit aus dem Projekt „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt“ aufgegriffen und durch neue Studien erweitert. Es zeigte sich, dass Leiharbeit häufiger mit ungünstigen Arbeitsbedingungen verbunden ist. Dies kann die Arbeitszufriedenheit senken und ein gesundheitliches Risiko darstellen. Zudem zeigt das Review Forschungspotenziale zum Thema Leiharbeit auf und gibt Empfehlungen für die Arbeitsplatzgestaltung von Leiharbeitern.

Belastungsfaktoren und Ressourcen bei Solo-Selbstständigkeit

Ausgehend von dem Projekt „Belastungsfaktoren und Ressourcen bei Solo-Selbstständigkeit und Mehrfachbeschäftigung“ veranstaltete die BAuA 2018 einen Workshop zum Thema „Herausforderung Solo-Selbstständigkeit – Aktuelle Erkenntnisse und zukünftiger Forschungsbedarf zur Arbeits- und Gesundheitssituation Solo-Selbstständiger“. Fachleute der BAuA diskutierten mit Experten verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen den zukünftigen Forschungsbedarf zur Erwerbstätigengruppe der Solo-Selbstständigen. Die Ergebnisse des Workshops bildeten die Grundlage für ein Gutachten zum Forschungsbedarf in diesem Bereich.

4.2 Führung und Organisation als Schlüsselfaktoren der Arbeitsgestaltung

Im derzeitigen Wandel der Arbeitswelt spielen Führungskräfte bei der Anpassung von Organisationen an neue Herausforderungen eine zentrale Rolle. Einerseits stehen die Leistung, der Erfolg und die Gesundheit wie das Wohlbefinden von Beschäftigten in einem engen Zusammenhang mit dem Verhalten der Führungskräfte. Andererseits wirken Organisationsstrukturen und -kulturen auf die Arbeitsbedingungen von Führungskräften ein und legen ein bestimmtes Führungsverhalten nahe.

SONDERTHEMA

Präventionsorientierte Führung und Organisationskulturen im Wandel

Der Frage, wie präventionsorientiertes Führen angesichts des gegenwärtigen Wandels von Organisationskulturen künftig aussehen könnte, näherte sich die BAuA explorativ im Rahmen einer systematischen Inhaltsanalyse verschiedener relevanter Internetblogs.

Dabei bildete das Thema Führung in Zeiten fortschreitender Digitalisierung einen Schwerpunkt des entsprechenden Forschungsprojekts. Die Nutzer der Internetblogs sehen künftig deutlich veränderte Anforderungen an Führung – weg von sehr hierarchischen Führungsbeziehungen hin zu einem unterstützenden und ermöglichenden Führungsverhalten. Die Frage, ob Führung von technischen Systemen ersetzt werden kann, wird von den Nutzern unterschiedlich eingeschätzt. Überwiegend herrscht jedoch die Meinung, dass die Führungskraft als Orientierung und Unterstützung zur erfolgreichen Erfüllung der Arbeitsaufgaben gerade in dynamischen Zeiten notwendig ist.

Ein Blick in die Arbeitswelt zeigt, dass der Wandel die Betriebe kontinuierlich begleitet. Erkenntnisse aus einem aktuellen Projekt der BAuA zeigen aber, dass Führungskräfte auf ihre Rolle als „change agents“ häufig nur unzureichend vorbereitet sind. Um dem abzuwehren, wurde für Führungskräfte und Betriebsräte ein betriebliches Weiterbildungstool entwickelt und erfolgreich evaluiert. Dieses Tool greift wesentliche Inhalte auf, die beiden Zielgruppen Instrumente und Strategien an die Hand geben, um in Zeiten des Wandels dazu beitragen zu können, Leistungsfähigkeit, Wohlbefinden und Gesundheit zu erhalten. In diesem Zusammenhang hat die BAuA in Kooperation mit Experten der Universität Marburg und der University of Gothenburg ein Small Group Meeting der European Association of Work and Organizational Psychology abgehalten.

Die Bedeutung von Führungskräften wurde auch im Projekt „Lernförderliche Arbeitsgestaltung im Dienstleistungssektor“ deutlich. Erste Analysen zeigen, dass sich Kompetenzen, gesundheitliches Befinden und Arbeitszufriedenheit positiv entwickeln, wenn operative Führung und organisatorische Rahmenbedingungen lernförderlich angelegt sind. Als kritisch für die Beschäftigungssituation stellten sich dagegen unzureichende Ressourcen und fehlende Handlungsspielräume bei Führungskräften heraus.

Inwiefern die organisationalen Arbeitsbedingungen mit dem tatsächlichen Verhalten der Führungskräfte im Zusammenhang stehen und wie sich dies letztlich auf Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit der Führungskräfte und der Mitarbeitenden auswirkt, soll in einem 2018 gestarteten Projekt näher untersucht werden. Hierzu wurde eine Drei-Ebenen-Befragung (Management – Führungskräfte – Mitarbeitende) konzipiert, die 2019 durchgeführt werden soll. Darüber hinaus werden im Rahmen des Projekts einige vertiefende und ergänzende quantitative und qualitative Erhebungen durchgeführt, für die Gespräche mit ersten Partnern aus der Praxis geführt wurden. Mit der Rolle von Führungskräften bei der Gestaltung grundlegender sicherheits- und gesundheitsbezogener Annahmen und Werte in Betrieben hat sich die BAuA schließlich im Forschungsprojekt „Formen von Präventionskultur in deutschen Betrieben“ auseinandergesetzt. Die Ergebnisse zeigten, dass implizite Bewertungen und Grundannahmen von Fach- und Führungskräften die betriebsintern gültigen kollektiven Werte bezüglich Sicherheit und Gesundheit besonders stark prägen. Sie machen den Gestaltungskern der handlungsleitenden betrieblichen Präventionskultur aus. Das BAuA-Forschungsprojekt hat aus 50 qualitativen (Gruppen-)Interviews verschiedene Kombinationen solcher impliziten Annahmen rekonstruiert und zu fünf Präventionskultur-Typen verdichtet. Sie wurden den Sinnkategorien „Gefährdungsrahmung“, „Interaktionsfokus“ und „Arbeitsschutzverständnis“ zugeordnet. Durch ergänzende quantitative Forschung konnte deren Verteilung in der Grundgesamtheit aller deutschen Betriebe abgeschätzt werden. Jedem Präventionskulturtyp sind bestimmte Rollenzuweisungen an Führungskräfte und Beschäftigte inhärent. Daraus konnten Hinweise abgeleitet werden, welches Ansprache-Konzept für welchen Präventionskulturtyp den größten Erfolg für die Verbesserung des Arbeitsschutzes verspricht. Welchem Typ der einzelne Betrieb angehört, kann mithilfe des BAuA-Diagnose-Tools Präventionskultur abgeschätzt werden, das ebenfalls im Projekt entwickelt wurde.

4.3 Demografischer und gesellschaftlicher Wandel

Etwa ein Drittel der Beschäftigten in Deutschland ist über 50 Jahre alt. Als Folge des demografischen Wandels hat auch die Zahl der Erwerbspersonen mit gesundheitlicher Beeinträchtigung in den vergangenen zehn Jahren deutlich zugenommen. Betriebe stehen mehr denn je vor der Herausforderung, Menschen mit ganz unterschiedlicher Arbeits- und Leistungsfähigkeit in den Wertschöpfungsprozess zu integrieren. Neben Dimensionen wie Alter, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit oder Qualifikation ist der Gesundheitszustand wesentlicher Faktor für die heterogene Leistungsfähigkeit einer Belegschaft. Bei der Förderung und dem Erhalt von Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit nimmt eine lernförderliche Arbeitsgestaltung eine bedeutende Rolle ein.

Sonderheft der Zeitschrift ARBEIT

Das Sonderheft „Arbeitsintegriertes Lernen und lernförderliche Arbeitsgestaltung“ der Zeitschrift ARBEIT griff 2018 mit dem Lernen bei der Arbeit und durch die Arbeit ein Dauerthema auf. Das Lernen gewinnt einerseits im digitalen Wandel zunehmend an Bedeutung, weil einmal erworbene berufliche Qualifikationen nicht mehr für ein langes Arbeitsleben ausreichen. Andererseits haben die Kompetenz- und Qualifikationsentwicklung vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und des damit verbundenen drohenden Verlustes von Wissen in Zeiten des Fachkräftemangels eine zentrale Bedeutung. Das Sonderheft zeichnete die aktuelle Debatte nach, gab Hinweise auf Lücken in Forschung und Umsetzung und warnte vor einer möglichen Polarisierung zwischen positiven und negativen Modalitäten von Digitalisierung im Hinblick auf die Lernförderlichkeit.

Auch die Initiative Neue Qualität der Arbeit widmete sich diesem Thema, z. B. mit dem INQA-Check „Vielfaltsbewusster Betrieb“ oder der Veranstaltung „Demografie Wissen Kompakt“ (siehe auch 4.5).

4.4 Arbeitsweltberichterstattung und systematisches Datenmonitoring zu Arbeit und Beschäftigten

Die systematische Beobachtung und Analyse von Veränderungen und Entwicklungen in der Arbeitswelt gehört zu den Kernaufgaben der BAuA. Um die Auswirkungen des Wandels auf die Gesundheit sowie die Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit der Erwerbsbevölkerung rechtzeitig zu erkennen, ist ein umfassendes Monitoringsystem unverzichtbar.

Bericht Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Der Bericht „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2017“ (SuGA 2017) wurde auch im Jahr 2018 federführend von der BAuA im Auftrag des und in Zusammenarbeit mit dem BMAS erstellt. Er steckte – wie alle vier Jahre – einen größeren Rahmen ab als die sonstigen Jahresberichte der Reihe. Der SuGA 2017 stellte verschiedene aktuelle Themen, Projekte und Maßnahmen vor und diskutierte diese. Dabei lieferte die BAuA – quer über alle Fachbereiche hinweg – zahlreiche Fachbeiträge zu, etwa zur Arbeitszeit, zu neuen Technologien, zu krebserzeugenden Metallen, zu REACH und zu Entwicklungen in Europa. Einen interessanten Impuls setzt der Beitrag aus der Forschung der BAuA, der sich der körperlichen Unterforderung durch langes, ununterbrochenes Sitzen widmet. Wie zahlreiche Studien belegen, steht langes Sitzen in Zusammenhang mit Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der Beitrag zeigt verschiedene Präventions- und Gestaltungsmöglichkeiten auf. So kann eine bewegungsförderliche Arbeitsumgebung (z. B. höhenverstellbare Schreibtische) oder Arbeitsorganisation (Arbeitsbesprechungen im Stehen) helfen, Risiken für solche Erkrankungen zu reduzieren. Darüber hinaus können mit Informations- und Beratungsangeboten vom Betrieb oder von überbetrieblicher Seite Anreize gesetzt werden, langes Sitzen zu vermeiden. Auch zur vermehrten Bewegung in der Freizeit wird mit Kampagnen – wie z. B. „mit dem Rad zur Arbeit“ aufgerufen.

Neben der BAuA kamen auch zahlreiche weitere Arbeitsschutz-Akteure zu Wort, um ihre Aktivitäten vorzustellen. Ergänzt wurden die Artikel durch Daten und Fakten zu Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten, Arbeitsunfähigkeit, Renten, Kostendaten und Arbeitsbedingungen. Dazu wurden die Ergebnisse der hauseigenen 2017/2018 durchgeführten BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung genutzt.

Nächste Welle der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung

Die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung wird alle sechs Jahre in Kooperation mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) durchgeführt. Etwa 20 000 Erwerbstätige wurden telefonisch (CATI) befragt. Dabei ging es um ihre Arbeitsbedingungen im weiteren Sinne, um ihre Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten von Arbeit und um gesundheitliche Beschwerden. Im Anschluss an die bis April dauernde Erhebungsphase wurden die Daten aufbereitet, plausibilitätsgeprüft und qualitätsgesichert. Seit Ende 2018 wurden die erhobenen Daten ausgewertet und seit Anfang 2019 veröffentlicht.

Aktualisierung und Evaluation des Internetportals demowanda.de

Das Internetportal demowanda.de beleuchtet das Thema Arbeit im demografischen Wandel aus verschiedenen Perspektiven und stellt diese Informationen der Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Webseite wurde von der BAuA in Zusammenarbeit mit anderen Ressortforschungseinrichtungen entwickelt. Für den Bereich Arbeitsbedingungen stellte die BAuA 2018 neue Daten zur Verfügung. Darüber hinaus fand eine Onlinenutzerbefragung statt, deren Ergebnis in die derzeit laufende Evaluation der Webseite einfließt.

Fortsetzung der BAuA-Arbeitszeitbefragung

Im Rahmen der BAuA-Arbeitszeitbefragung wurde nach den ersten beiden Wellen 2015 und 2017 im Jahr 2018 die 3. Panelwelle vorbereitet, die 2019 durchgeführt werden soll. Im Jahr 2018 flossen die bisher erhobenen Daten in verschiedene Veröffentlichungen und Veranstaltungen für unterschiedliche Zielgruppen ein (vgl. Schwerpunktthema „Monitoring“).

Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DiWaBe-Befragung)

Die Datengrundlage zur Erforschung des technologischen Wandels und deren Folgen muss in Deutschland bislang noch als unzureichend beurteilt werden. Um künftig differenziertere Aussagen über den Zusammenhang zwischen Technologisierung und Digitalisierung mit den Arbeitsbedingungen von Beschäftigten treffen zu können, beteiligt sich die BAuA an der Erhebung „Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung“ (DiWaBe). Gemeinsam mit den Kooperationspartnern Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) wurde eine repräsentative Beschäftigtenbefragung konzipiert, die 2019 ins Feld geht.

SONDERTHEMA

Monitoring

Die Veränderungen der Arbeitswelt sind vielfältig und finden immer schneller statt. Um diesen Rechnung zu tragen, müssen sie zunächst erkannt und verstanden werden, um die sich daraus ergebenden Auswirkungen auf die Gesundheit sowie die Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit der Erwerbsbevölkerung abzuschätzen und gegebenenfalls Gestaltungsmaßnahmen in Form von gesundheitsgerechter Arbeitsgestaltung einzuleiten. Dafür ist ein umfassendes Monitoringsystem unabdingbar. Es dient als Grundlage für Bewertungen und Entscheidungen im politischen und fachpolitischen Kontext und liefert gleichzeitig der Wissenschaft aktuelle Erkenntnisse zur Generierung von Hypothesen. Die BAuA trägt hierzu im Rahmen ihrer Arbeitsweltberichterstattung durch verschiedene große Erwerbstätigenbefragungen bei.

2018 wurde die aktuelle Erhebung der seit 2006 alle sechs Jahre stattfindenden BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung abgeschlossen. Damit liegt die dritte Welle vergleichbarer Querschnittdaten von je 20 000 Erwerbstätigen vor, die wissenschaftliche Analysen zur Entwicklung von Arbeitsbedingungen, physischen und psychischen Belastungen, Zufriedenheiten und gesundheitlichen Beschwerden erlauben. Erstmals wurde die BIBB/BAuA-Befragung teils über Festnetz, teils über Mobilnetz (d. h. als sogenanntes Dual-Frame) durchgeführt, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die Zahl der Menschen steigt, die nur noch über einen Mobilfunkanschluss verfügen. Erste Publikationen zur BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 wie die Grundauswertung und Faktenblätter zu Arbeitsintensität und körperlichen Anforderungen sind Anfang 2019 erschienen.

Die BAuA hat seit 2015 mit der BAuA-Arbeitszeitbefragung zusätzlich eine Panelbefragung von ebenfalls 20 000 Erwerbstätigen ins Leben gerufen. Im Jahr 2018 wurden die Daten der ersten beiden Wellen (2015, 2017) analysiert. Die ersten Ergebnisse der Längsschnitterhebung wurden verschiedenen Zielgruppen in Publikationen und Vorträgen präsentiert. Im Bericht „BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017“ wurden Ergebnisse der beiden Befragungswellen gegenübergestellt und Veränderungen sichtbar gemacht. Es zeigte sich, dass die Arbeitszeiten in Deutschland weitgehend stabil sind. Allerdings deuten die Analysen auch darauf hin, dass Arbeitszeitautonomie für einige Beschäftigtengruppen zugenommen hat. Andere sind hingegen mit steigenden Flexibilitätsanforderungen konfrontiert. Im Bericht „BAuA-Arbeitszeitbefragung: Arbeitszeitwünsche von Beschäftigten in Deutschland“ wurden die Präferenzen von Beschäftigten zur Länge und Flexibilität ihrer Arbeitszeit analysiert. Nach wie vor würde etwa die Hälfte der Beschäftigten die Arbeitszeit gern verkürzen, realisieren konnten dies zwischen 2015 bis 2017 aber längst nicht alle.

Die BAuA präsentierte beide Berichte und weitere Analyseergebnisse mehrfach vor Fachpublikum aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft, u. a. bei einer Veranstaltung der einschlägigen wissenschaftlichen Fachgesellschaft sowie bei einer Fachveranstaltung für die Arbeitszeitaufsicht der zuständigen Länderbehörden. Auch in den jährlich erscheinenden Berichten zum Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, die sich primär an die Bundespolitik richten, gingen Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung ein. Beide Arbeitszeitberichte waren zudem die Grundlage der Web-Dokumentation „Arbeitszeiten der Zukunft – flexibel um jeden Preis?“, mit der sich die BAuA am Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft beteiligt hat. Die multimediale Dokumentation vermittelte in Text, Bild und Film, warum flexible Arbeitszeitmodelle Wirtschaftlichkeit und den Schutz der Gesundheit von Beschäftigten gleichermaßen beachten sollten.

Zu weiteren aktuell wichtigen Themen wie Erholung, arbeitsbezogene Mobilität, Pendeln, Achtstundentag und Dauernachtarbeit beteiligte sich die BAuA am wissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Diskurs. Seit Herbst 2018 wurde die dritte Welle der BAuA-Arbeitszeitbefragung vorbereitet, die 2019 durchgeführt wird und in deren Rahmen auch ein von der BAuA entwickeltes Befragungsmodul zur Digitalisierung eingesetzt wird.

Im Themenfeld Digitalisierung beteiligte sich die BAuA 2018 auch an der Generierung der Dateninfrastruktur zur Abbildung des technologischen Wandels und seiner Folgen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Aufbauend auf der Arbeitswelt-4.0-Befragung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und des Zentrums für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) entwickelte die BAuA gemeinsam mit IAB, ZEW und Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) 2018 eine Beschäftigtenbefragung zu „Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung – DiWaBe“. Diese verfolgt u. a. das Ziel, den Verbreitungsgrad digitaler Arbeitsmittel und ihren Zusammenhang zu sozialen und gesundheitsbezogenen Faktoren zu ermitteln. Dazu werden Beschäftigte ausgewählter Betriebe befragt, deren Digitalisierungsgrad aus der vorangegangenen Betriebsbefragung des IAB und ZEW bekannt ist.

Die Internationale Vernetzung der BAuA wurde 2018 durch Kooperationen mit dem Finnish Institute of Occupational Health (FIOH), der Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO) und der European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound), erweitert.

In Kooperation mit Eurofound hat die BAuA 2018 darüber hinaus einen Workshop zu evidenzbasierter Politikberatung in Zeiten der Digitalisierung und Flexibilisierung durchgeführt. Gemeinsam mit einer Vielzahl von Experten aus Wissenschaft und Politik aus ganz Europa wurden die Herausforderungen bei der Analyse großer wissenschaftlicher Befragungsdaten und deren Nützlichkeit zur Beratung politischer Entscheidungsträger diskutiert.

Zweiter Beschluss und Bericht der Mindestlohnkommission

Im Juni 2018 hat die Mindestlohnkommission ihren zweiten Beschluss zur Anpassung des gesetzlichen Mindestlohns gefasst. Dieser sieht eine stufenweise Erhöhung auf 9,19 Euro zum 1. Januar 2019 und auf 9,35 Euro zum 1. Januar 2020 vor. Die Kommission hat parallel dazu auch ihren zweiten Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns vorgelegt. Sie wurde dabei durch die im Fachbereich 1 der BAuA angesiedelte Geschäfts- und Informationsstelle für den Mindestlohn unterstützt.

Der rund 170 Seiten starke Bericht liefert eine umfassende Bestandsaufnahme zu den seit Einführung des gesetzlichen Mindestlohns Anfang 2015 eingetretenen Effekten. Er stützt sich zum einen auf neun von der Mindestlohnkommission beauftragte Forschungsprojekte,

deren Endberichte auf der Website der Mindestlohnkommission abrufbar sind. Zum anderen enthält der Bericht umfangreiche Analysen der Geschäfts- und Informationsstelle zur Entwicklung wichtiger Indikatoren wie Löhne, Beschäftigungszahlen oder Verbraucherpreise. Darüber hinaus wurden im Rahmen eines kontinuierlichen Monitorings die Forschungsarbeiten von Dritten berücksichtigt. Anders als beim ersten Bericht standen nun erstmals Ergebnisse aus der kausalen Wirkungsforschung zur Verfügung.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen eine deutliche Steigerung des Stundenlohns am unteren Rand der Lohnverteilung. Bei den Monatslöhnen traten allerdings deutlich geringere oder keine Effekte auf. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass es nach Einführung des gesetzlichen Mindestlohns teilweise zu Reduzierungen der Arbeitszeit gekommen ist, die die Effekte bei den Stundenlöhnen ganz oder

teilweise nivelliert haben. Nach wie vor stellt zudem die Einhaltung des Mindestlohns eine Herausforderung dar. Eine erhebliche Anzahl von Beschäftigten scheint weiterhin Stundenlöhne unterhalb des gesetzlichen Mindestlohns zu erhalten. Die vor Einführung des gesetzlichen Mindestlohns getroffenen Vorhersagen von substanziellen negativen Beschäftigungseffekten durch den Mindestlohn sind bislang nicht festzustellen. Umgekehrt hat sich aber auch die Zahl der Beschäftigten, die trotz einer Erwerbstätigkeit auf Arbeitslosengeld-II-Zahlungen angewiesen sind, nicht verringert. Als wichtigste Anpassungskanäle auf betrieblicher Ebene dienen – neben der Reduzierung der Arbeitszeit und damit einhergehend teilweise einer Arbeitsverdichtung – die Anhebung von Verbraucherpreisen sowie ein Rückgang der Gewinne in den Betrieben, die von der Mindestlohneinführung betroffen waren.

In Vorbereitung der dritten Anpassungsentscheidung und dem parallel dazu vorzulegenden dritten Evaluationsbericht im Juni 2020 hat die Mindestlohnkommission zum Jahresende 2018 zehn teils sehr umfangreiche Forschungsprojekte in Auftrag gegeben. Diese decken erneut eine große Bandbreite an Themen ab. Dazu gehören u. a. die Auswirkungen des Mindestlohns auf Löhne und Arbeitszeiten, auf Beschäftigung und Arbeitslosigkeit, auf Solo-Selbstständigkeit, auf Haushaltseinkommen und Konsumverhalten sowie auf Betriebe und Unternehmen. Als Datenbasis der Analysen dienen u. a. die Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit sowie darauf aufbauende Datensätze, das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) sowie das IAB-Betriebspanel. Die Geschäfts- und Informationsstelle für den Mindestlohn wird erneut die Durchführung koordinieren und die Projekte fachlich begleiten. Die Wissenschaftler der Geschäfts- und Informationsstelle werden weiter eigene Analysen erstellen. Eine Übersicht zu den Publikationen von Wissenschaftlern der Geschäftsstelle findet sich ebenfalls auf der Website der Mindestlohnkommission.

4.5 Wirkungen von Instrumenten und Maßnahmen des Arbeitsschutzes

Antworten auf die Frage zu finden, wie, wann und warum Arbeits- und Gesundheitsschutz handeln wirkt, ist eine wichtige Voraussetzung für die nachhaltige Gewährleistung sicherer und gesunder Arbeit für die Beschäftigten. Die BAuA strebt mit ihren Forschungsaktivitäten in diesem Bereich eine Verdichtung und Ergänzung vorhandener Erkenntnisse über förderliche und hemmende Rahmenbedingungen der betrieblichen Umsetzung von Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen an. Sie leistet damit sowohl Beiträge zur Schließung von Lücken in der Implementations- und Wirkungsforschung als auch zur Weiterentwicklung von Strukturen und Strategien des institutionellen und betrieblichen Arbeitsschutzsystems.

Schwerpunkte und Ergebnisse 2018

Abschluss des Forschungsprojekts

„Formen von Präventionskultur in deutschen Betrieben“

Das Forschungsprojekt „Formen von Präventionskultur in deutschen Betrieben“ hat aus 50 qualitativen (Gruppen-)Interviews mit betrieblich Verantwortlichen, d. h. den Inhabern und Führungskräften sowie für den Arbeitsschutz Zuständigen, etwa Fachkräften für Arbeitssicherheit, Betriebsärzten und Betriebsräten, fünf typische Orientierungsmuster herausgearbeitet. Dabei handelt es sich um Muster grundlegender sicherheits- und gesundheitsbezogener Annahmen und Werte, die im jeweiligen Betrieb Gültigkeit besitzen und als Formen von Präventionskultur beschrieben werden können. Auf Basis ergänzender quantitativer Erhebungen wurde im Projekt abgeschätzt, wie sich diese Typen auf die Grundgesamtheit aller deutschen Betriebe verteilen. Die quantitativen Methoden wurden auch dafür genutzt, mit dem BAuA-Diagnose-Tool Präventionskultur ein handhabbares standardisiertes Erhebungsinstrument zur Ersteinschätzung der betrieblichen

Präventionskultur zu entwickeln. Die im Projekt erarbeitete Typologie gibt für Betriebe unterschiedlicher Branchen und Größen Antworten auf die Frage nach dem „Wie“ des betrieblichen Umgangs mit den Präventionsaufgaben des Arbeitsalltags. Gleichzeitig bieten die Projektergebnisse fundierte Anknüpfungspunkte für ein auf den Betrieb bezogenes kultursensibles Beratungs- und Aufsichtshandeln im Arbeitsschutz.

Abschluss des Forschungsprojekts

„Auswertungen der Datensätze der GDA Betriebs- und Beschäftigtenbefragung 2011 und 2015“

In diesem Forschungsprojekt wurden die Datensätze der GDA-Betriebs- und Beschäftigtenbefragung 2011 und 2015 differenziert nach Strukturmerkmalen (Betriebe) bzw. soziodemografischen Merkmalen (Beschäftigte) aufbereitet. Über Analysen zu möglichen Einflussgrößen auf die Umsetzung von Arbeitsschutzmaßnahmen konnten bereits vorliegende Erkenntnisse zu fördernden Faktoren des betrieblichen Arbeitsschutzes – insbesondere zur Gefährdungsbeurteilung – weiter verdichtet werden. Darüber hinaus wurde auf Basis des Datensatzes der GDA-Betriebsbefragung 2015 ein Prognosemodell zum Prozess der Gefährdungsbeurteilung entwickelt.

Abschluss des Forschungsprojekts

„(Wirkungsvolle) Arbeitsschutz-Strukturen in der digitalen Welt. Ist- und Sollbestimmung“

In dem Projekt wurde die Digitalisierung v. a. im Hinblick auf die Flexibilisierung von Arbeit hinsichtlich der Wirkweisen des Arbeitsschutzes differenziert. Flexible Arbeitsformen, die von festen Orten, standardisierten Arbeitszeiten und stabilen Organisationsstrukturen unabhängig sind, stellen den Arbeitsschutz vor besondere Herausforderungen. Akteure, Betriebe und Gestaltungsmöglichkeiten geraten in zeitlich und örtlich flexiblen Arbeitszusammenhängen einander wechselseitig aus dem Blick. Probleme, Belastungen, Gefährdungen, aber auch Gestaltungsmöglichkeiten und Kooperationen verlieren durch Flexibilisierung ihre Sichtbarkeit.

Im Rahmen eines Workshops am 18. Oktober 2018 wurden zentrale Befunde des Projekts mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft,

Politik und Praxis sowie von Krankenkassen und Verbänden diskutiert. Dabei zeigte sich, dass Digitalisierung und Flexibilisierung bekannte Anforderungen an den Arbeitsschutz mit neuer Dynamik verbinden, etwa die Frage nach dem Maß von Kontrolle und Beratung im Arbeitsschutz.

Politikberatung

Im Zentrum wissenschaftsbasierter Politikberatung zu Strategien und Strukturen des Arbeitsschutzes stand 2018 die Fortschreibung der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) für den Zeitraum ab 2019. Dieser Prozess wurde maßgeblich durch die bei der BAuA angesiedelte Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz (NAKGS) koordiniert und fachlich begleitet. Dabei ging es zum einen um die weitere Untersetzung des strategischen Ziels der dritten GDA-Periode „Arbeit sicher und gesund gestalten: Prävention mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung“. Zum anderen wurden Eckpunkte für die Weiterentwicklung der gemeinsamen und abgestimmten Zusammenarbeit der GDA-Träger bei der Beratung und Überwachung der Betriebe abgestimmt.

Darüber hinaus galt es, die Fachöffentlichkeit in den Fortschreibungsprozess aktiv einzubinden. Das von der NAK-Geschäftsstelle aktiv mitgestaltete 13. Arbeitsschutzforum spielte hierbei eine zentrale Rolle. Arbeitsschutzakteure aus Bund, Ländern, Politik, Verbänden, Wirtschaft und Wissenschaft kamen unter dem Motto „Gemeinsam den Arbeitsschutz der Zukunft gestalten: Kontinuität im Wandel“ zum gemeinsamen fachlichen Austausch zusammen. Schwerpunkt der Fachkonferenz war diesmal die Etablierung einer Arbeitsschutzkultur mit zeitgemäßen Präventionsmaßnahmen in deutschen Betrieben. Dabei war der Blick auf die neue Arbeitswelt und die Folgen des digitalen Wandels gerichtet. In interaktiven Formaten, Workshops und in zahlreichen Diskussionsplattformen konnten sich alle Konferenzteilnehmer mit der eigenen Expertise aus dem Arbeitsschutz und der betrieblichen Praxis beteiligen. Hierbei wurden die zentralen Strategieansätze und Umsetzungsideen vorgestellt und intensiv diskutiert. Die Ergebnisse des

13. Arbeitsschutzforums werden von der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz in den Beratungen zur Weiterentwicklung der GDA aufgegriffen.

Initiativen und Programme

Auch 2018 unterstützte die BAuA das BMAS durch die fachliche und operative Begleitung der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA).

Im Fokus der fachlichen Begleitung standen die laufenden INQA-Förderprojekte der BMAS/INQA-Förderrichtlinie „Unternehmen und Verwaltungen der Zukunft“ zur Entwicklung und Erprobung praxisgerechter Hilfestellungen für Unternehmen und Verwaltungen. Beispiele für aktuelle Entwicklungen sind Gestaltungsansätze in den Themenfeldern Arbeitszeit (Projekte Arbeitszeitbox, ZEITREICH, MASTER), Wissensarbeit (Projekt WING), Führung im öffentlichen Dienst (FührDiV) sowie für das Hotel- und Gastgewerbe (Projekt Guter Gastgeber – Guter Arbeitgeber). Auch zur Steuerung zunehmender Beschäftigtenvielfalt in Unternehmen und Verwaltungen werden in INQA-Projekten Gestaltungsansätze entwickelt. So wurde 2018 der INQA-Check „Vielfaltsbewusster Betrieb“ veröffentlicht, mit dem vor allem kleine und mittlere Betriebe systematisch ihre Prozesse analysieren und Potenziale zum Thema Vielfalt der Beschäftigten erschließen können. Damit steht für jedes der vier INQA-Handlungsfelder Führung, Gesundheit, Chancengleichheit und Diversity sowie Wissen und Kompetenz ein niedrighschwelliges Selbstbewertungsinstrument zur Verfügung.

Ein weiteres beispielhaftes Projektvorhaben ist das INQA-Projekt „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt (psyGA)“, das sich seit vielen Jahren um die Sensibilisierung für das Thema psychische Gesundheit am Arbeitsplatz verdient macht und das ebenfalls von der BAuA fachlich begleitet wird. Im Berichtszeitraum startete eine weitere, bis zum Jahr 2020 reichende Förderphase des Projekts psyGA mit neun neuen Teilprojekten und zahlreichen Kooperationspartnern. In diesem Zusammenhang wurden auch eine neue Veranstaltungsreihe „psyGA-Arena“ sowie ein neues Publikationsformat „psyGA-focus“ entwickelt.

Die Fachgruppen der BAuA unterstützen weiterhin aktiv die INQA-Partnernetzwerke Offensive Gutes Bauen (OGB), Offensive Gesund Pflegen (OGP), DemografieExperten (DEX e. V.) und den Fachkreis Demografie.

Die Veranstaltung „Demografie Wissen Kompakt“, die seit 2011 jährlich von der BAuA in Zusammenarbeit mit INQA durchgeführt wird, fand im Februar 2018 erstmals unter dem Titel „Personalwissen kompakt“ statt. Die Arbeitstagung wendet sich an Beraterinnen und Berater von Sozialversicherungen, Arbeitgeberverbänden und Gewerkschaften, betriebliche Interessenvertretungen sowie Arbeitsschutzakteure und stellt in verschiedenen Workshops Instrumente vor, die bei der betrieblichen Personalarbeit unterstützen können.

Im Rahmen ihrer operativen Aufgaben als INQA-Geschäftsstelle unterstützte die BAuA auch im Berichtsjahr die INQA-Gremienarbeit (z. B. Steuerkreis, Planungsgruppe). Die Geschäftsstelle verantwortete den Herstellungs- und Vertriebsprozess der Publikationen und Produkte, sorgte für aktuelle Informationen auf der INQA-Webseite und begleitete bundesweit 130 Veranstaltungen mit inhaltlichen Beiträgen sowie der Betreuung von Informationsständen.

5 Die DASA

Zu den wesentlichen Aufgaben der BAuA zählen die Bereitstellung und der Transfer von Wissen zu den Themen der Arbeitswelt und des Arbeitsschutzes. Hierfür werden zielgruppenadäquat verschiedene mediale Kanäle genutzt. So werden u. a. eigene Forschungsergebnisse publiziert und auf Fachveranstaltungen vorgestellt. Für die betriebliche Praxis werden die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in bedarfsorientierten Handlungshilfen zusammengefasst, die sich insbesondere an Multiplikatoren richten, also solche betrieblichen Akteure, die tatsächlich die Arbeitsbedingungen gestalten bzw. beeinflussen können.

Zudem beteiligt sich die BAuA an Messen, ist in zahlreichen regionalen und branchenbezogenen Netzwerken aktiv und beantwortet in ihrem Informationszentrum ca. 20 000 Anfragen pro Jahr.

Mit der DASA Arbeitsweltausstellung verfügt die BAuA über einen herausragenden Ort für den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Die DASA erreicht mit ihrem Ausstellungs- und Veranstaltungsprogramm mehr als 200 000 Besucherinnen und Besucher pro Jahr. So gelingt es ihr, eine Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu schlagen und die breite Öffentlichkeit für die Themen des Arbeitsschutzes zu interessieren und Bewusstsein für seine Ziele zu schaffen.

Das 25. Jahr seit der Eröffnung der DASA stand ganz im Zeichen ihrer inhaltlichen und konzeptionellen Weiterentwicklung. So wurde 2018 die vollkommen neu konzipierte Ausstellungseinheit „Neue Arbeitswelten“ eröffnet. Die didaktischen Materialien zur Dauerausstellung erhielten ein Update und mit dem DASA-Talenthauseinzelraum konnte ein ebenfalls neu gestalteter

Ausstellungsbereich eröffnet werden. Er bietet Schülerinnen und Schülern in der Berufsorientierungsphase die Möglichkeit, anhand praktischer Aufgaben aus dem Berufsalltag verschiedene Berufe näher kennenzulernen.

Zwei umfangreiche Wechsausstellungen zu den Themenfeldern Chemie und Mobilität sowie eine Mitmachausstellung für Kinder und Jugendliche waren 2018 zusätzliche Anziehungspunkte. Darüber hinaus war die DASA im Wissenschaftsjahr 2018 als Ort zahlreicher Projekte und Veranstaltungen präsent. Dabei brachte sie ihr Know-how als Projekt- und Kooperationspartnerin ein.

5.1 Dauerausstellung – aktualisierte Ausstellungszonen

Ausstellungseinheit „Neue Arbeitswelten“

Die Ausstellungseinheit „Neue Arbeitswelten“ war ursprünglich in den späten 1990er-Jahren konzipiert worden. Inhalte, Gestaltung und Exponate entsprachen daher an vielen Stellen nicht mehr den heutigen Vorstellungen über neue Arbeitswelten. Mit den „Neuen Arbeitswelten“ wurde erstmals eine komplette Ausstellungseinheit der DASA neu gestaltet. Dieser Bereich der Dauerausstellung konnte 2018 pünktlich zum Wissenschaftsjahr „Arbeitswelten der Zukunft“ eröffnet werden. Das Konzept entstand in enger Zusammenarbeit zwischen den Ausstellungsgestaltern der DASA, den Fachwissenschaftlern der BAuA und Fachleuten anderer Forschungsinstitute.

SONDERTHEMA

DASA: Neue Arbeitswelten

Am 4. Mai 2018 konnte die grundlegend aktualisierte Ausstellungseinheit „Neue Arbeitswelten“ wiedereröffnet werden. Der Bereich hatte bis dahin in seinen Grundstrukturen noch dem ursprünglichen Konzept aus dem Jahr 2000 entsprochen, weshalb sowohl die Inhalte als auch die Gestaltung einer umfassenden Überarbeitung bedurften. Für die DASA handelte es sich dabei um das größte Aktualisierungsprojekt innerhalb der bestehenden Dauerausstellung, in deren Rahmen erstmals eine komplette Ausstellungseinheit von Grund auf neu gestaltet wurde.

Die Ausstellungseinheit „Neue Arbeitswelten“ hebt sich von der übrigen Dauerausstellung der DASA in einem entscheidenden Punkt deutlich ab: Es können keine gesicherten Erkenntnisse präsentiert werden, wie sie über die Vergangenheit oder die Gegenwart existieren – denn hier blickt die DASA in die Zukunft. Diese ist offen und nicht vorhersagbar, da sie durch Entscheidungen, die wir heute treffen, verändert wird. Möglichkeiten entstehen oder verschwinden, werden realisiert oder ignoriert. Häufig schreiben Prognosen aktuelle Entwicklungen einfach fort und können deshalb immer nur ein mögliches Zukunftsbild darstellen, das immer unwahrscheinlicher wird, je konkreter es ist und umso weiter es in die Zukunft projiziert. Dieses Spannungsverhältnis und die damit verbundenen Unsicherheiten greifen die neue Ausstellungseinheit in ihrem medialen und didaktischen Konzept auf. Zugleich haben die Besucherinnen und Besucher an verschiedenen Stationen die Möglichkeit, ihre eigenen Vorstellungen, Wünsche und Meinungen zur Zukunft der Arbeitswelt zu reflektieren und zu formulieren.

Dass Menschen schon immer Zukunftsvisionen entwickelt haben, wird noch vor dem Betreten der Ausstellung auf einer großen Visionenwand gezeigt. Waren diese Vorstellungen bis zum 18. Jahrhundert noch in erste Linie von dem Glauben an göttliche Entscheidungen geprägt, setzte sich danach die moderne Vorstellung durch, dass die Zukunft prinzipiell offen und durch Menschen gestaltbar ist. Die eigentliche Ausstellung beginnt dann mit einer großen Projektion, in der die zukunftsprägenden Trends und Entwicklungen identifiziert und präsentiert werden: demografischer Wandel, die Globalisierung sowie technische Innovationen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik (Digitalisierung).

Technischer Fortschritt und globale Trends schaffen aber lediglich einen Möglichkeitsraum, in dem Entwicklungen stattfinden können – oder auch nicht. Welche Zukunft Wirklichkeit wird, hängt von Entscheidungen ab, deren Basis unterschiedliche Einstellungen und Werte bilden. Was für die einen eine wünschenswerte Zukunft ist, stellt für die anderen ein bedrohliches Szenario dar. Diese Unterschiede, Widersprüche und Ambivalenzen vermitteln vier „Menschen aus der Zukunft“, die als Videoinstallation über sich und ihr Leben erzählen, sobald Besucher den zentralen Platz in der Ausstellungseinheit betreten. Auch die Besucher werden herausgefordert, sich mit diesen Fragen zu beschäftigen: In welchen Aussagen der vier finden sie sich wieder? In welcher „Wertewelt“ leben sie? Was ist ihnen wichtig im Leben und bei der Arbeit?

Einen weiteren Schwerpunkt der Inszenierung bilden ausgewählte Arbeits- und Themenfelder – Industrie 4.0, Logistik, Dienstleistungen und Wissensarbeit –, anhand derer mögliche Wirkungen der genannten „Megatrends“ gezeigt werden. Der Zugang erfolgt hier über technische Objekte, die entweder als Prototypen an der Schwelle zur Marktreife stehen oder deren Einzug in die heutige Arbeitswelt bereits begonnen hat, z. B. eine Lastendrohne. Dabei bilden die Objekte nicht in erster Linie den gegenwärtigen und künftigen Stand der Technik ab, sondern symbolisieren aktuelle Veränderungsprozesse.

Die Ausstellung endet mit einer „Zukunftsbörse“, in der auf einer Projektionswand gezeigt wird, wie die Besucherinnen und Besucher auf Fragen zu Technikaffinität, Flexibilität und Zukunftsoptimismus, die an den Themeninseln gestellt wurden, geantwortet haben.

5.2 Museumspädagogische Programme und didaktische Materialien

Eine wichtige Zielgruppe der DASA sind Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende. Für sie werden unterschiedliche museumspädagogische Programme und didaktische Materialien bereitgehalten. Sie wurden 2018 ebenfalls weiterentwickelt.

Auf eigene Faust die DASA entdecken: Starter-Karten und Entdecker-Karten

Für Schulklassen, die keine Führung gebucht haben oder – wegen Überbuchung – buchen konnten, gibt es seit 2018 ein neues Angebot. Zusätzlich zu den bestehenden Entdecker-Karten wurden die Starter-Karten entwickelt. Mit ihnen können einzelne Schülerinnen und Schüler, aber auch Schulklassen die DASA in Kleingruppen erkunden.

Das Angebot der Entdecker-Karten wurde 2018 weiter ausgebaut. Wegen der Aktualisierungen der Ausstellung konnten Schülerinnen und Schüler mithilfe der Entdecker-Karten gezielt zu bereits fertiggestellten Ausstellungsbereichen geleitet werden. Zudem ermöglichen die Entdecker-Karten einen barrierefreien Zugang in leichter Sprache zu den interaktiven Stationen der Dauerausstellung. Die Karten sind so konzipiert, dass sie Sinn und Zusammenhang der DASA-Themen greifbar machen. Als Basisangebot dienen sie allen Besucherinnen und Besuchern, die auf Sprache als Mittel zur Orientierung nur eingeschränkt zugreifen können. Die Entdecker-Karten sind bei Lehrern wie auch bei Schülern außerordentlich positiv aufgenommen worden. Das Angebot soll in den nächsten Jahren weiterentwickelt werden.

Kooperation mit dem Seminar für Arbeits- und Wirtschaftserziehung

Das Seminar für Arbeits- und Wirtschaftserziehung (SAW) ist ein regionales Bündnis, in dem die Stadt Dortmund, die Sparkasse Dortmund, die städtischen Unternehmen DEW₂₁ sowie DSW₂₁ und die DASA zusammenkommen. Gemeinsam mit dem Schulamt der Stadt Dortmund bietet das SAW Gesamtschulen, Hauptschulen und Berufsschulen in Dortmund Unterricht am anderen Lernort an. Zur besseren Vermittlung der Inhalte am Lernort DASA werden eigens Lehrkräfte abgestellt. Die DASA arbeitete 2018 drei neue Lehrkräfte für dieses Gemeinschaftsprojekt ein.

DASA-Talenthause

Die DASA ist ein wichtiges Ziel für Schülerinnen und Schüler in der Phase der Berufsorientierung. Bisher wandte sie sich mit verschiedenen Angeboten an diese Zielgruppe. Neben dem jährlich stattfindenden Jugendkongress waren dies vor allem Materialien zur Ausstellungserkundung und temporäre Veranstaltungen.

Mit dem DASA-Talenthause in der Stahlhalle der DASA steht seit 2018 ein neues Angebot zur Verfügung. Am Eröffnungstag wurde das DASA-Talenthause von der Initiative Zukunft durch Innovation.NRW (kurz: zdi) zertifiziert und zum zdi-Schülerlabor gekürt. zdi ist eine Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses in Nordrhein-Westfalen.

An der Finanzierung des Talenthauses beteiligte sich die EU mit Fördermitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE.

5.3 Wechselausstellungen

Wechselausstellungen im dasa ExCenter und in der DASA Galerie ergänzen regelmäßig die ständige Ausstellung und leisten damit einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Erfolg des Hauses. Die DASA präsentierte 2018 vier Wechselausstellungen, von denen zwei bereits Ende 2017 angelaufen waren.

Experiment – eine Ausstellung über Erfindungen aus dem Chemie-Labor, 9. November 2017 bis 29. April 2018

Die Ausstellung „Experiment“ im DASA ExCenter zeigte anhand von ausgewählten Produkten, welche Bedeutung die unsichtbare Welt der Moleküle hat. Die Erfindungen aus dem Chemielabor haben die Welt verändert und werden es auch künftig tun. Die Besucherinnen und Besucher konnten anhand von Beispielen einflussreicher Erfindungen wie Araldit, DDT und Penicillin erfahren, wie Innovationen zustande kommen, wem sie nützen und welche Auswirkungen sie auf das Leben haben. An der Erarbeitung der Inhalte war der Fachbereich „Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe“ der BAuA beteiligt.

TeamPlay – das Mobile Musik Museum zu Gast, 3. Dezember 2017 bis 24. Juni 2018

Die Ausstellung „TeamPlay. Eine musikalische Ausstellung über das Zusammenspielen“ in der DASA Galerie thematisierte die Zusammenarbeit zwischen Menschen. Musikalische Hands-ons luden die Besucherinnen und Besucher dazu ein, gemeinsam Musik zu machen und die Zusammenarbeit praktisch zu erproben. Dabei standen die Themen Teamgeist und Teambildung im Vordergrund. Die gesamte DASA wurde durch das spielerische Miteinander ihrer Gäste musikalisch bereichert.

Begleitet wurde die Ausstellung durch zahlreiche Musik-Mitmach-Aktionen. Geräuschwerkzeuge, Musikinstrumente und Klangskulpturen des bekannten Kulturpädagogen und Klang-

künstlers Michael Bradke ermöglichten das gemeinsame Musizieren in der Ausstellung. Das Angebot richtete sich an die Zielgruppen Familien mit Kindern und Schulen mit Schwerpunkt Jugendliche.

Tüftlergenies

Am 16. September 2018 eröffnete die DASA die interaktive Kinderausstellung „Tüftlergenies“ des Grazer Kindermuseums FRida & FreD. In der Ausstellung ging es um verschiedene Erfindungen in der Geschichte, mit denen sich die Kinder (und ihre Begleitung) spielerisch und experimentell auseinandersetzen konnten.

Stop and Go

Am 25. Oktober 2018 wurde die von der DASA konzipierte und realisierte Wechselausstellung „Stop and Go“ eröffnet. Die Ausstellung präsentiert die zahlreichen Facetten der arbeitsbedingten oder arbeitsassoziierten Mobilität. Ziel ist es, die Besucherinnen und Besucher zum Nachdenken über Mobilität und ihr eigenes Mobilitätsverhalten anzuregen. Die Ausstellung präsentiert auch mögliche Handlungsalternativen. Dabei steht die Auseinandersetzung mit der eigenen Lebenswirklichkeit im Mittelpunkt. Die Inhalte wurden in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Arbeit und Gesundheit der BAuA entwickelt.

5.4 Veranstaltungen

18. Szenografie-Kolloquium zum Thema „Cross Media – Vom Nutzen und Selbstzweck des Digitalen“, 24. und 25. Januar 2018

Das 18. Szenografie-Kolloquium beschäftigte sich mit den Chancen und Möglichkeiten digitaler Medien in Ausstellungen. Dabei wurden die neuen digitalen Möglichkeiten einer kritischen Betrachtung unterzogen. Der spannende interdisziplinäre Austausch der Expertinnen und Experten aus Museen, Bildungseinrichtungen, dem Gestaltungs- sowie dem Architekturbereich

findet traditionell in der DASA statt. Die DASA nutzt dieses Format, um sich in der Fachwelt der Ausstellungsgestaltung zu positionieren und an aktuellen Entwicklungen zu partizipieren.

Science Pub im Rahmen der Wechsausstellung „Experiment“ zum Thema Plastik, 1. Februar 2018

Der Science Pub ist ein neues Veranstaltungsformat der DASA, das Themen aus Wissenschaft und Technik oder aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen im Zusammenhang mit laufenden Ausstellungsprojekten aufgreift. Beim Science Pub zur Wechsausstellung „Experiment“ stand das Thema Plastik auf dem Programm. Dabei diskutierten ein Experte für Biokunststoffe von der Hochschule Hannover mit einem Chemie-Experten und einem Upcycling-Spezialisten über die Möglichkeiten, mit Kunststoffen verantwortungsvoll umzugehen.

Aktionstag für Familien im Rahmen der Ausstellung „TeamPlay“ zum Thema Mitmachmusik, 18. Februar 2018

Für diese Veranstaltung hatte die DASA zu einem Familienaktionstag mit überdimensionalen Musikinstrumenten im Rahmen der aktuellen Ausstellung „TeamPlay“ eingeladen.

3. Maker Faire Ruhr, 10. und 11. März 2018

Die Maker Faire ist eine familienfreundliche Veranstaltung, bei der Basteln und Bauen, Erfinden und Experimentieren im Mittelpunkt stehen. Am 10. und 11. März 2018 präsentierte die DASA zum dritten Mal mit der Maker Faire Ruhr ein spannendes und publikumswirksames Festival mit Aktionsständen, Workshops und Vorträgen zum Mitmachen für die ganze Familie.

Startertag Arbeitswelt, 26. April 2018

Der Startertag ist Bestandteil einer Veranstaltungsreihe, die sich gezielt an Jugendliche im der Berufsvorbereitungsphase richtet. Im Mittelpunkt dieses Startertags stand das Entdecken der eigenen Stärken. Für diese Veranstaltung arbeitet die DASA eng mit dem Technik-Zentrum Minden-Lübbecke/Bereich Berufsorientierungstrainings zusammen.

Extraschicht. Die Nacht der Industriekultur, 30. Mai 2018

Die DASA war 2018 erneut Spielort der Extraschicht.

Science Slam, 7. Juni 2018

Science Slams haben mittlerweile die Städte erobert. Die DASA, die als Ausstellung auf vielfältige Weise Wissen vermittelt, bietet ein passendes Ambiente für den Science Slam.

20. DASA-Jugendkongress, 19. und 20. September 2018

Der alljährliche DASA-Jugendkongress informiert gewohnt praxisnah über Berufsbilder und Ausbildungsberufe. Neuer Schwerpunkt in diesem Jahr war das Thema „Nachhaltigkeit im Berufsalltag und im Ausbildungsbereich“. Für diesen Jugendkongress kooperierte die DASA mit dem Ökonetzwerk Dortmund, dem Technik-Zentrum Minden-Lübbecke/Bereich Berufsorientierungstrainings und der Arbeitsagentur Dortmund.

Der DASA-Jugendkongress bietet nicht nur Orientierung und Informationen in der wichtigen Phase der Berufsfindung. Er ist zugleich auch Kontaktbörse für Jugendliche und Arbeitgeber. 2018 war der DASA-Jugendkongress Teil der Veranstaltungsreihe „TalentTage Ruhr“, die vom Initiativkreis Ruhr veranstaltet wird.

Dortmunder Museumsnacht, 22. September 2018

Die DASA hat auch 2018 an der Dortmunder Museumsnacht teilgenommen. Auf dem Programm dieser Nacht der Dortmunder Kulturinstitutionen stand u. a. Wissenschafts-Comedy mit den „Physikanten“.

2. Science Pub im Rahmen der Wechsausstellung „Stop and Go“ zum Thema Mobilität, 8. November 2018

Zum Thema der Ausstellung Stop and Go entstand ein angeregter Diskurs über „was so läuft in Sachen Fortbewegung“. Drei Praxisexperten vermittelten, übersetzten und moderierten zwischen Wissenschaft und Publikum.

Aktionstag für Familien, 18. November 2018

Am 18. November wurde der 25. Geburtstag der DASA mit einem Fest für alle Besucher begangen. Freier Eintritt und ein unterhaltsames Familienprogramm sorgten für reges Besucherinteresse. Die DASA organisierte den Tag zusammen mit dem Verein Freunde und Förderer e. V. Kooperationspartner waren KITZ.do und das DLR_School_Lab der TU Dortmund.

DASA als kooperierender Veranstaltungsort

Fuckup Night, 26. April 2018

Fuckup Nights entspringen einer globalen Bewegung, die das Scheitern als Chance sieht. Erfolgreiche Unternehmensgründer haben ihren Weg selten ohne Rückschläge gefunden. Bei jeder Fuckup Night kommen Unternehmer zu Wort, die über das eigene Scheitern sprechen – und mit ihren Erfahrungen anderen Gründern manchen Fehler ersparen können. Die Fuckup Night in der DASA bot Gelegenheiten, mit gescheiterten Gründern ins Gespräch zu kommen und Kontakte zu knüpfen.

Erlebnisvortrag „Nie wieder ärgern“, 2. Mai 2018 und 5. September 2018

Gemeinsam mit dem Redner und Autor Christian Bremer beschäftigten sich etwa 100 Besucherinnen und Besucher mit dem Thema Ärger im (Arbeits-)Alltag. Dabei gab es zahlreiche Tipps, wie der Arbeitsalltag stressfreier und gelassener gestaltet werden kann.

jobtec, Berufsfindungstraining, 2. Juli und 26. November 2018

Das jobtec.training ist einer der vier Bausteine in der Veranstaltungsreihe „jobtec, Motor für deine Zukunft“ und wendet sich mit dem Thema Berufsfindung für Jugendliche an die Zielgruppe Schülerinnen und Schüler. Die Veranstaltung ist ein von der Agentur für Arbeit und der Wirtschaftsförderung Dortmund finanziertes Angebot. Sie wurde gemeinsam von der DASA und der Firma Xpand durchgeführt.

Aktionstag „Arbeit (er)leben“, 6. Juni 2018

Knapp 3 000 Kundinnen und Kunden des Jobcenters Dortmund und der Agentur für Arbeit kamen zum Aktionstag „Arbeit (er)leben“ in die DASA. Auf den Themeninseln „Lebensmittel, Einzelhandel“, „Lager, Transport, Logistik“ und „Pflege, Gesundheit, Soziales“ präsentierten sich Arbeitgeber, Bildungsträger und Gesundheitsanbieter.

Wissensnacht Ruhr – in Kooperation mit dem Regionalverband Ruhr, 28. September 2018

Am 28. September 2018 lud der Regionalverband Ruhr in Kooperation mit der DASA große und kleine Besucherinnen und Besucher zu einer Entdeckungsreise ein. Spannende Experimente, Mitmachaktionen und viele Begegnungen mit engagierten Forscherinnen und Forschern machten Laboratorien, Hörsäle und Institute im ganzen Ruhrgebiet lebendig. Die DASA war erstmals als Portalort der Wissensnacht Ruhr für Dortmund mit dabei.

Berufsorientierungstraining „Mobiles Talenthaus“, 5. bis 16. November 2018

Das Berufsorientierungstraining fand in Zusammenarbeit mit dem Technik-Zentrum Minden-Lübbecke statt.

Veranstaltungen im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2018 – Arbeitswelten der Zukunft

Die Fertigstellung der Ausstellungseinheit „Neue Arbeitswelten“ bot einen hervorragenden Anknüpfungspunkt für das Engagement der DASA im Wissenschaftsjahr 2018.

MS Wissenschaft

Das Ausstellungsschiff MS Wissenschaft lief vom 15. Mai bis 22. Oktober 2018 37 Stationen an, davon drei in Österreich, die übrigen in Deutschland. Die DASA beteiligte sich mit einigen Exponaten und konnte so deutschlandweit ein breites Publikum erreichen.

Fachtagung „Stadt, Land, Arbeit? Arbeit von morgen in Quartieren von heute“ und interaktiver Expertentalk – in Kooperation mit dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS), 12. Juni 2018

Am 12. Juni 2018 konnte im Rahmen des Wissenschaftsjahres die Fachtagung „Stadt, Land, Arbeit? Arbeit von morgen in Quartieren von heute“ realisiert werden. Zahlreiche interessierte Fachbesucher nahmen an der Tagung teil und folgten anschließend der Expertenrunde, die in der Energiehalle der DASA die passende Kulisse fand.

Dortmund zwischen Zeche und Zukunft. Wie verändert sich unsere Arbeitswelt., 30. September 2018

Die Diskussionswerkstatt ist Teil des Projekts „Zurück in die Arbeitswelten der Zukunft“. Bei dieser Veranstaltung wurde u. a. diskutiert, welche Erwartungen die Dortmunder heute an ihre Arbeit haben, wie die Arbeitswelten der Zukunft aussehen sollen und welche Herausforderungen auf Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zukommen. Das Format geht auf ein Kooperationsprojekt mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), der Martin Luther Universität in Halle und der Agentur science2public zurück. Es wurde gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Wissenschaftsjahrs 2018 „Arbeitswelten der Zukunft“.

Foresight4Youth, 31. November 2018

Ende November endete in der DASA das einjährige Projekt „Foresight4Youth“. Hauptziel war es, insbesondere Jugendlichen ohne akademischen Hintergrund für ein gemeinsames Zukunftsdanken, Zukunftsvisionen und Zukunftsgestalten zu gewinnen. In einer Sommer- und einer Herbstwerkstatt entwickelten über 100 Jugendliche der Dortmunder Bildungs-, Entwicklungs- und Qualifizierung mbH (dobeq) und der Caritas Dortmund ihre persönlichen Ansichten zur zukünftigen Arbeitswelt. In Zusammenarbeit mit Medienschaffenden, Kunst- und Theaterpädagogen wurden Wünsche, Chancen, aber auch Herausforderungen und Ängste vor der Zukunft gestalterisch ausgedrückt.

6

Die BAuA in Zahlen, Daten und Fakten

6.1 Beratungsgremien der BAuA 2018

Die BAuA wird zu Grundsatzfragen und Fragen der Qualitätssicherung von drei Gremien mit unterschiedlichen Schwerpunkten beraten.

Das Kuratorium

Das Kuratorium berät die BAuA in grundsätzlichen Angelegenheiten und hinsichtlich ihrer langfristigen fachlich-wissenschaftlichen Ausrichtung. Es besteht aus 16 Mitgliedern aus dem Kreis der Sozialpartner und Institutionen, die im Aufgabengebiet der BAuA tätig sind. Die Mitglieder werden vom BMAS für die Dauer von vier Jahren berufen. Die Tätigkeit im Kuratorium ist ehrenamtlich.

Arbeitgebervertreter

[Norbert Breutmann \(Vorsitzender\)](#)

Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA)

[Stefan Gryglewski](#)

Trumpf GmbH & Co. KG

[Dr. Uwe Müller](#)

Henkel AG & Co. KGaA

[Heribert Jöris](#)

Zentralverband des Deutschen Baugewerbes

Arbeitnehmervertreter

[Hans-Jürgen Marker](#)

Gewerkschaft der Polizei (GdP)

[Annika Wörsdörfer \(stellvertretende Vorsitzende\)](#)

Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)

[Andrea Fergen](#)

IG Metall

[Anke Thorein](#)

ver.di Bundesverwaltung

Länder

[Dr. Volker Kregel](#)

Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz, BGV, Hamburg

[Ernst-Friedrich Pernack](#)

Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Familie des Landes Brandenburg

Berufsgenossenschaften

[Dr. Walter Eichendorf](#)

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

[Prof. Dr. Dietmar Reinert](#)

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)

Krankenkassen

[Dr. Julia Schröder](#)

Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)

N.N.

Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirates

[Prof. Dr. Gisela Mohr](#)

Universität Leipzig

Vorsitzender des DASA-Beirates

[Prof. Dr. Hartwig Lüdtke](#)

TECHNOSEUM – Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim

Der wissenschaftliche Beirat

Wesentliche Aufgaben des wissenschaftlichen Beirats sind die Qualitätssicherung bei Forschung und Entwicklung sowie die Vernetzung mit der Scientific Community.

[Prof. Dr. Gisela Mohr \(Vorsitzende\)](#)

Universität Leipzig

[Prof. Dr. med. Klaus Scheuch](#)

(stellvertretender Vorsitzender)

Technische Universität Dresden

[Prof. Dr. Eva Bamberg](#)

Universität Hamburg

[Prof. Dr. Wilhelm Bauer](#)

Universität Stuttgart

[Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder](#)

Technische Universität Darmstadt

[Prof. Dr. Jürgen Bünger](#)

Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA)

[Prof. Dr. Reinhard Burger](#)

Robert Koch-Institut

[Prof. Dr. med. Stephan Letzel](#)

Universität Mainz

[Prof. Dr. Monika Rieger](#)

Universität Tübingen

[Prof. Dr. Norbert Semmer](#)

Universität Bern, Schweiz

[Dr. Ulrich Walwei](#)

Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB)

Der DASA-Beirat

Zur fachlichen Beratung spezifischer Fragen der DASA Arbeitswelt Ausstellung verfügt die BAuA über einen DASA-Beirat. Wesentliche Aufgaben des Beirates sind die Beratung von Präsidentin und DASA-Leiter sowie die Qualitätssicherung im Bereich des Ausstellungswesens.

[Prof. Dr. Hartwig Lüdtké \(Vorsitzender\)](#)

TECHNOSEUM – Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim

[Dr. Susanne Wichert](#)

(stellvertretende Vorsitzende)

Curt-Engelhorn-Zentrum für Kunst- und Kulturgeschichte, Mannheim

[Prof. Dr. Nicole Burzan](#)

Technische Universität Dortmund

[Dr. Helmut Gold](#)

Museum für Kommunikation, Frankfurt

[Prof. Dr. Bernhard Graf](#)

Institut für Museumsforschung, Berlin

[Dr. Christina Haak](#)

Staatliche Museen zu Berlin

[Prof. Ulrich Nether](#)

Hochschule Ostwestfalen-Lippe

[Jolanta Nölle](#)

Stiftung Zollverein, Essen

[Dr. Jochen Viehoff](#)

Heinz Nixdorf MuseumsForum, Paderborn

[apl. Prof. Dr. Anette Weisbecker](#)

Fraunhofer IAO und IAT

[Prof. Dr. Dirk Windemuth](#)

Institut für Arbeit und Gesundheit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IAG)

[Prof. Holger Wormer](#)

Technische Universität Dortmund

6.2 Ressourcen

Personal

Die Bundesanstalt beschäftigte am Stichtag 1. Dezember 2018 an ihren vier Standorten Dortmund, Berlin, Dresden und Chemnitz 696 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die absolute Zahl der Beschäftigten ist damit im Vergleich zum Vorjahr um 20, bezogen auf Vollzeitäquivalente um 14 zurückgegangen.

Personal	2016		2017		2018	
	MA*	VZÄ**	MA*	VZÄ**	MA*	VZÄ**
Gesamt	714	625	716	629	696	615
davon höherer Dienst	301	280	305	284	299	276
davon gehobener Dienst	166	150	167	152	164	150
davon mittlerer / einfacher Dienst	247	195	244	193	233	189
davon Anteil befristeter Arbeitsverträge absolut	165	117	148	100	126	84
Anteil befristeter Arbeitsverträge %	23,1 %	18,7 %	20,7 %	15,9 %	18,1 %	13,7 %

* = Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

** = Vollzeitäquivalente

Die Personalstruktur der Bundesanstalt ist durch einen hohen Anteil weiblicher Beschäftigter gekennzeichnet. Dies gilt für alle Laufbahngruppen. Die Bundesanstalt verfolgt eine familiengerechte Personalpolitik und ist mit dem „audit berufundfamilie“ zertifiziert.

Personal nach Laufbahngruppen	2016		2017		2018	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
höherer Dienst	171 (57 %)	130 (43 %)	176 (58 %)	129 (42 %)	169 (57 %)	130 (43 %)
gehobener Dienst	90 (54 %)	76 (46 %)	94 (53 %)	73 (47 %)	90 (56 %)	74 (44 %)
mittlerer / einfacher Dienst	172 (70 %)	75 (30 %)	169 (69 %)	75 (31 %)	160 (69 %)	73 (31 %)
Führungskräfte	26 (37 %)	45 (63 %)	27 (37 %)	46 (63 %)	27 (38 %)	45 (62 %)

Die folgende Tabelle zeigt, welche Fachaufgaben von der BAuA mit welchen Personalressourcen, ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten (VZÄ), im Jahr 2018 bearbeitet wurden. Der Ressourceneinsatz entspricht dabei im Wesentlichen dem des Vorjahrs.

Aufgabenbereich	2016	2017	2018
Forschung und Entwicklung	159 VZÄ	155 VZÄ	157 VZÄ
Gesetzliche Aufgaben	127 VZÄ	126 VZÄ	118 VZÄ
Politikberatung	60 VZÄ	61 VZÄ	59 VZÄ
Transfer	73 VZÄ	75 VZÄ	76 VZÄ
Wissens- und Vermittlungsarbeit (DASA)	61 VZÄ	61 VZÄ	60 VZÄ

Personalentwicklung

Der Weiterentwicklung von Qualifikationen und Kompetenzen der Beschäftigten kommt bei der BAuA eine große Bedeutung zu. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben dabei die Möglichkeit, an unterschiedlichsten Fort- und Weiterbildungsangeboten teilzunehmen. Diese umfassen die internen BAuA-Trainings, fachspezifische und überfachliche Angebote der Bundesakademie für öffentliche Verwaltung sowie externe Seminare.

Im Berichtsjahr haben die Beschäftigten insgesamt 1 635 Fortbildungsmaßnahmen besucht. Die durchschnittliche Zahl der Fortbildungstage pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter betrug 2,4 Tage.

Die BAuA ermöglicht ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Teilnahme an Tagungen und Kongressen und unterstützt sie bei berufsbegleitenden Studiengängen und akademischen Abschlüssen, wodurch auch die zahlreichen Kooperationen mit Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen gestärkt werden.

Personalentwicklung	2016	2017	2018
Abgeschlossene Promotionen	4	7	6
Laufende Promotionen	20	17	13
Auszubildende (jeweils am 1. Dezember)	37	35	35

Haushalt der BAuA

Der Haushalt der Bundesanstalt ist gegenüber dem Vorjahr annähernd konstant. Einer leichten Zunahme bei den Kosten für Personal und Forschung stehen geringere Ausgaben für Investitionen und Sachmittel gegenüber.

Ist-Ausgaben	2016	2017	2018
Gesamtausgaben	72 837 602 €	75 795 444 €	75 680 000 €
davon			
Personalausgaben	38 197 691 €	39 954 613 €	41 151 000 €
Zuweisungen und Zuschüsse	1 626 880 €	1 762 805 €	1 894 000 €
Ausgaben für Investitionen	5 427 977 €	5 208 791 €	4 451 000 €
Sachausgaben	27 585 054 €	28 869 235 €	28 184 000 €
Von den Sachausgaben entfallen auf			
Fremdforschung	2 945 131 €	3 860 027 €	3 344 312 €
Drittmittelforschung	1 037 689 €	870 691 €	1 538 361 €
Eigenforschung	3 052 794 €	2 959 522 €	3 031 023 €
DASA	3 958 927 €	4 419 766 €	3 819 030 €
Informations- und Kommunikationstechnik	2 628 918 €	2 825 532 €	3 286 400 €

Drittmittel

Der Wettbewerb um Drittmittel leistete auch im Jahr 2018 einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der wissenschaftlichen Kompetenz der BAuA, stärkte Kooperationen mit den universitären und außer-universitären Forschungspartnern und förderte die Fähigkeit zur Innovation. Die Einwerbung von Drittmitteln hat darüber hinaus zur Nachwuchsförderung beigetragen.

Im Berichtszeitraum konnte die BAuA ihre Gesamteinnahmen aus Drittmitteln weiter erhöhen. Die Summe der neu eingeworbenen Drittmittel liegt deutlich über 1 Mio Euro. Zu den Themen, die durch wettbewerblich eingeworbene Drittmittelprojekte verstärkt bearbeitet werden konnten, gehörten unter anderem:

- Identifizierung von Feinstaubpartikeln
- Einsatz und Wirkung von Arbeitsassistenzsystemen
- körperliche Inaktivität am Arbeitsplatz

Drittmittel	2016	2017	2018
Drittmitteleinnahmen insgesamt	875 323 €	1 124 028 €	1 546 984 €
davon für Forschung und Entwicklung	708 943 €	1 098 354 €	1 334 542 €
Neu eingeworbene Drittmittel	1 768 285 €	1 899 840 €	1 098 063 €

6.3 Fachaufgaben

Forschung und Entwicklung

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der BAuA beziehen sich auf die im Arbeitsprogramm für die Periode 2018 bis 2021 definierten strategischen Handlungsfelder:

- Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten
- Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten
- Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Arbeitsfähigkeit fördern
- Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes adaptieren

Diese werden durch die Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte untersetzt und durch den zusätzlichen Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“ ergänzt.

Im Berichtsjahr verteilen sich die Aufwendungen für Personal und Sachmittel auf die Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte folgendermaßen:

F&E-Schwerpunkt	Bezeichnung	Aufwendungen
1.1	Chemikaliensicherheit	1 638 920 €
1.2	Sichere Produkte und Arbeitsmittel	488 823 €
2.1	Digitalisierung von Arbeitssystemen	1 363 483 €
2.2	Physikalische Faktoren und Arbeitsumgebung	266 399 €
2.3	Biologische und chemische Gefährdungen	735 719 €
2.4	Psychische Arbeitsbelastung: Stressoren und Ressourcen	540 536 €
2.5	Physische Belastung	520 353 €
3.1	Muskuloskelettale und kardiometabolische Gesundheit in der Arbeitswelt	543 877 €
3.2	Arbeit, psychische Beanspruchung und mentale Gesundheit	397 993 €
3.3	Betriebliches Eingliederungsmanagement	384 923 €
4.1	Flexibilisierung	674 826 €
4.2	Führung und Organisation als Schlüsselfaktoren der Arbeitsgestaltung	404 988 €
4.3	Demografischer und gesellschaftlicher Wandel	
4.4	Arbeitsweltberichterstattung und systematisches Datenmonitoring zu Arbeit und Beschäftigten	621 430 €
4.5	Wirkungen von Instrumenten und Maßnahmen des Arbeitsschutzes	312 659 €
5	Schwerpunkt: Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt	
Ohne Zuordnung	Aus Arbeitsprogramm 2014 – 2017 oder älter	60 314 €
Geschäftsstelle Mindestlohn- kommission	Forschung Mindestlohnkommission	538 007 €
Summe		9 493 250 €

Mit den eingesetzten Haushaltsmitteln wurden 2018 insgesamt 109 Forschungs- und Entwicklungsprojekte finanziert.

Publikationen und Vorträge

Die BAuA verbreitet die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit durch Veröffentlichungen in Fachzeitschriften und anderen Publikationen sowie durch Vorträge.

Publikationen	2016	2017	2018
Aufsätze in Zeitschriften	196	191	192
Beiträge in Sammelwerken	178	102	143
Monografien	114	66	51
Publikationen aus extramuraler Forschung	7	4	9
Insgesamt	495	361	395

Vorträge und Lehrveranstaltungen

Vorträge	2016	2017	2018
	597	590	559

Lehrveranstaltungen an Hochschulen werden nicht jahresscharf, sondern nach Semesterwochenstunden (SWS) dargestellt.

Semester	SWS
SS 2016	8,0
WS 2016 / 2017	21,0
SS 2017	22,0
WS 2017 / 2018	17,0
SS 2018	16,0
WS 2018 / 2019	20,0

Kooperationen, Fachgremien und Politikberatung

Durch die Mitwirkung in zahlreichen Fachgremien, Verbänden und Beiräten sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BAuA an der Entwicklung und Ausgestaltung gesetzlicher Regelungen, Verordnungen und Normen mit Relevanz für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit beteiligt. Aufgrund der Bedeutung europäischer Regelungen spielt die Vertretung der Bundesrepublik in supranationalen Einrichtungen, wie zum Beispiel der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) oder im Beratenden Ausschuss der EU für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (ACSH), in der Gremienarbeit und Politikberatung der BAuA eine besondere Rolle.

Bei der Forschung und Entwicklung sowie bei anderen Fachaufgaben ist die BAuA ebenfalls auf den Austausch und die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren des Wissenschaftssystems und des Arbeitsschutzes angewiesen und kooperiert daher mit Arbeitsschutzinstitutionen und wissenschaftlichen Einrichtungen im In- und Ausland.

Auf nationaler Ebene wurde die Zusammenarbeit insbesondere mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf Basis von 14 Kooperationsvereinbarungen, deren Ziel die Stärkung der gemeinsamen Aktivitäten in Forschung, Nachwuchsförderung, Lehre und Praxistransfer ist, intensiviert.

Auf europäischer / internationaler Ebene sind fachübergreifend vor allem die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA), das Forschungsnetzwerk PEROSH (Partnership for European Research in Occupational Safety and Health) und das WHO-CC-Netzwerk von großer Bedeutung.

Bei der fachlich-inhaltlichen Zusammenarbeit mit der **EU-OSHA** standen dieses Jahr Projekte zu verschiedenen Themen, wie z. B. die Rehabilitation und betriebliche Eingliederung nach Krebserkrankungen sowie der Arbeits- und Gesundheitsschutz in KMU und der Onlineplattformwirtschaft, im Vordergrund. Darüber hinaus unterstützte die BAuA in ihrer Rolle als Focal Point der EU-OSHA vordergründig die aktuelle europäische Kampagne der Agentur „Gesunde Arbeitsplätze 2018 / 19 – Gefährliche Substanzen erkennen und handhaben“ und führte die nationale Auftaktveranstaltung in der DASA durch. Im Berichtsjahr bildete zudem der Filmabend mit dem Motto „Digitalisierung in der Arbeitswelt – Fluch oder Segen?“ einen Schwerpunkt.

Als Mitglied im europäischen Netzwerk **PEROSH** hat sich die BAuA im Jahr 2018 in einem Forschungsaustausch mit Experten aus Finnland und den Niederlanden zum Thema Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt engagiert, der im kommenden Jahr fortgesetzt wird.

In enger Zusammenarbeit mit der Europäischen Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen **Eurofound** wurde 2018 ein internationaler Expertenaustausch zur Rolle von Befragungsdaten für die Arbeitszeitpolitik in der Europäischen Union durchgeführt.

In ihrer Funktion als Collaborating Center der World Health Organisation (**WHO-CC on Occupational Health**) hat sich die BAuA im Berichtsjahr mit der Analyse von Daten aus dem „Psychosocial Safety Climate“ beschäftigt. Erste Ergebnisse des qualitativen Pretests und der laufenden quantitativen Hauptstudie wurden veröffentlicht und auf verschiedenen internationalen Kongressen vorgestellt, u. a. auf dem ICOH-Kongress in Dublin vom 29. April bis 4. Mai 2018. Weitere WHO-CC-Aktivitäten liegen im Bereich der Gefahrstoffe, insbesondere von Nanopartikeln. Unter anderem wurde ein norwegisch-deutsches Seminar im Oktober 2018 in Berlin durchgeführt, in dem über die laufende Forschung zu Risiken durch biopersistente Partikel und Fasern diskutiert wurde.

Die Anzahl der Gremienmitgliedschaften (473) und Kooperationen hat sich 2018 gegenüber dem Vorjahre erhöht, wie die nachfolgende Tabelle zeigt.

Die Mitwirkung in zahlreichen Fachgremien, Beiräten und Verbänden sichert die Beteiligung der BAuA bei der Entwicklung und Ausgestaltung von gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen, mit denen die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit adressiert wird. Die Vertretung der Bundesrepublik in supranationalen Einrichtungen, wie z. B. der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA), und europäischen Gremien spielt dabei aufgrund der zunehmenden Bedeutung europäischer Regelungen eine besondere Rolle.

Gremien	2016	2017	2018
Gremien gesamt	444	443	473
davon Geschäftsführung oder andere steuernde Funktion	69	71	72
davon auf EU- und internationaler Ebene	122	111	115

Zu den zentralen Aufgaben der BAuA als Ressortforschungseinrichtung des Bundes zählen die Beratung und Unterstützung der Politik und insbesondere der Fachressorts. Die Politikberatungsaktivitäten der BAuA sind im Jahr 2018 im Vergleich zu den Vorjahren leicht gestiegen.

Politikberatung	2016	2017	2018
Vorgänge gesamt	421	402	410
davon für das BMAS	199	198	140
davon für das BMU	98	106	95

Hoheitliche Aufgaben

Im Gefahrstoffrecht, bei der Produktsicherheit und mit dem Gesundheitsdatenarchiv nimmt die BAuA hoheitliche Aufgaben wahr. Sowohl bei den Maßnahmen zu Stoffen als auch im Bereich der Biozidanträge und den PIC-Notifizierungen ist wie bereits in den Vorjahren eine ansteigende Tendenz zu verzeichnen. Im Bereich der Beratungsleistungen zeigt die deutliche Zunahme von Anfragen, die durch den REACH-CLP-Biozid Helpdesk beantwortet wurden, einen zunehmenden Unterstützungsbedarf, was unter anderem mit dem Näherrücken des Endes der Registrierungsfrist 2018 erklärt werden kann.

Hoheitliche Aufgaben	2016	2017	2018
Maßnahmen zu Stoffen (REACH)	913	986	1 019
Biozidanträge	667	772	929
PIC-Notifizierungen	2 640	2 665	2 695
Beratungsleistungen			
– Help-Desk-Anfragen (REACH und Biozide)	3 963	4 556	4 137
– persönliche Beratungen / Firmengespräche (zu REACH und Biozide)	142	59	93

Im Bereich der Produktsicherheit bleiben die Mängelmeldungen auf einem hohen Niveau relativ konstant, während die Zahl der Rückrufvorgänge erneut gestiegen ist.

Verfahren Geräte- und Produktsicherheitsgesetz	2016	2017	2018
Mängelmeldungen	3 102	3 072	3 216
Rückrufvorgänge	387	413	529

Transfer

Zu den wesentlichen Aufgaben der BAuA zählen die Bereitstellung und der Transfer von Wissen zu den Themen der Arbeitswelt und des Arbeitsschutzes. Hierfür werden zielgruppenadäquat verschiedene mediale Kanäle genutzt. So werden u. a. eigene Forschungsergebnisse publiziert und auf Fachveranstaltungen vorgestellt. Für die betriebliche Praxis werden die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in bedarfsorientierten Handlungshilfen zusammengefasst, die sich insbesondere an Multiplikatoren richten, also solche betrieblichen Akteure, die tatsächlich die Arbeitsbedingungen gestalten bzw. beeinflussen können. Zudem beteiligt sich die BAuA an Messen, ist in zahlreichen regionalen und branchenbezogenen Netzwerken aktiv und beantwortet in ihrem Informationszentrum ca. 20 000 Anfragen pro Jahr.

Die Kommunikationsangebote werden auf der Basis quantitativer Kenngrößen, qualitativ-orientierter Evaluationen und aktueller Erkenntnisse der Kommunikations- und Transferwissenschaft regelmäßig überprüft und angepasst.

BAuA-Veröffentlichungen

Die BAuA hat im Jahr 2018 insgesamt 81 eigene Publikationen, darunter 34 Forschungsberichte und zwei Bücher, erstellt und veröffentlicht. Für praxisorientierte Nutzer wurden elf Publikationen herausgegeben – sieben aus der Reihe baa: Praxis und vier aus der Reihe baa: Praxis kompakt. Im Hinblick auf die Bedarfe und das Nutzungsverhalten der Zielgruppen überwog, wie bereits in den Jahren davor, die Bereitstellung als Onlinepublikation.

Insgesamt wurden die BAuA-Publikationen im Berichtsjahr in gedruckter Version 278 171 Mal abgesetzt. Mit ihrer Druckauflage von je 53 000 spielt die vierteljährlich erscheinende baa: Aktuell, die amtlichen Mitteilungen der BAuA, dabei eine besondere Rolle. Schwerpunktthemen waren im Jahr 2018 „Gefahrstoffe am Arbeitsplatz“, „Arbeit und Gesundheit in der Pflege“, „Produktsicherheit“ und das „Arbeits- und Forschungsprogramm 2018–2021“.

Publikationen	Print 2017	Download 2017	Print 2018	Download 2018
Wissenschaftliche Publikationen				
Aufsätze (nur online)		68 750		52 758
baa: Bericht	10 594	614 217	3 929	584 818
baa: Fokus (nur online)		38 222		42 950
Fachbücher (inkl. alte Schriftenreihe und Ratgeber Gefährdungsbeurteilung)	2 413	111 464	509	93 972
Wissenschaftliche Poster (nur online, Neudefinition des Produkts in 2018)		131 124		10 243
Praxisorientierte Publikationen				
baa: Bericht kompakt (nur online)		3 926		5 965
Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse (nur online)		34 436		57 339
baa: Praxis Broschüren	17 669	382 723	26 603	441 358

baua: Praxis kompakt	18 831	81 960	14 471	93 020
baua: Fakten (nur online)		41 407		48 517
baua: Plakate	16 023	65 325	11 447	69 150
Kooperationen	13	9 936	5	9 932
baua: Aktuell ¹⁾	138 174	23 694	212 000	19 719
baua: Intern	79	14 303	20	8 767
Sonderformate (nur print)	13 451			
Ergebnis	217 247	1 621 487	278 171	1 538 508

1) 2017 sind nur drei Ausgaben (anstatt wie üblich vier) erschienen

Internet

Nach wie vor große Besucherzahlen verzeichnen die von der BAuA verantworteten Internetseiten. Dabei entfielen von den insgesamt 2 914 316 Besuchen allein 2 337 272 Besuche auf die Webpräsenz www.baua.de. Neben dem unmittelbaren Zugang zu Informationen bietet die BAuA-Homepage auch die Möglichkeit, Publikationen herunterzuladen, wovon im Berichtsjahr 1 538 501 Mal Gebrauch gemacht wurde.

Internetseite	Besuche 2017	Besuche 2018
Gesamt	2 982 463	2 914 316
BAuA www.baua.de	2 362 168	2 337 272
REACH www.reach-clp-helpdesk.de	206 631	185 317
DASA www.dasa-dortmund.de	196 822	179 151
INQA www.inqa.de	127 511	119 881
GDA www.gda-portal.de	65 616	65 909
Biozid-Portal www.biozid-portal.de	3 294	1 718
Mindestlohnkommission www.mindestlohn-kommission.de	9 658	17 626

Informationszentrum

Das zentrale Informationszentrum der BAuA am Standort Dortmund verzeichnete im Jahr 2018 annähernd 20 000 Kontaktaufnahmen per Telefon, E-Mail oder per Post. Dabei ist der Anteil an fachlichen Anfragen gegenüber den Vorjahren deutlich angestiegen und lag bei über 30 Prozent. Mit den in den Wissensdatenbanken hinterlegten Informationen konnten annähernd 70 Prozent dieser Anfragen unmittelbar durch die Beschäftigten des Informationszentrums beantwortet werden. In den übrigen Fällen erfolgte die Beantwortung durch die zuständigen Experten der BAuA.

Praxisberatungen	2016	2017	2018
Kontakte insgesamt	24 807	25 193	19 819
Anfragen	6 063	5 302	6 746
davon Anfragen zu REACH	695	887	459

Messebeteiligungen

Auch im Jahr 2018 war die BAuA auf zahlreichen Messen und arbeitsmedizinischen Tagungen vertreten. Wie in jedem zweiten Jahr fand die Messe „Arbeitsschutz aktuell“ 2018 im kleineren Rahmen statt. Mit knapp 2 000 intensiven Kundenkontakten und zahlreichen Informationsgesprächen konnte die BAuA nach der Veranstaltung in Stuttgart ein positives Fazit ziehen.

Mit einem Informationsstand sowie Expertinnen und Experten vor Ort präsentierte die BAuA ihre Ergebnisse und Angebote auf den wichtigsten arbeitsmedizinischen Tagungen des Jahres 2018: bei der Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin (DGAUM) in München, beim Deutschen Betriebsärzte Kongress in Lübeck und dem Betriebsärztetag des Bundesverbandes selbstständiger Arbeitsmediziner und freiberuflicher Betriebsärzte in Bochum.

Beteiligung am Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft

„Wissen scha(f)ft gesunde Arbeit – Arbeitswelten der Zukunft menschengerecht gestalten“ lautete der Titel eines Projekts, mit dem sich die BAuA am Wissenschaftsjahr 2018 beteiligt hat. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiierten und verantworteten Wissenschaftsjahre stellen jährlich ein anderes Thema in den Mittelpunkt – 2018 das Thema „Arbeitswelten der Zukunft“. Neben zahlreichen Angeboten, Aktionen und Initiativen fördert das BMBF in diesem Rahmen auch ausgewählte Vorhaben der Wissenschaftskommunikation.

Die zentrale Idee von „Wissen scha(f)ft gesunde Arbeit“ bestand darin, allgemeinverständlich und anschaulich darzustellen, welchen Beitrag die Ergebnisse arbeitswissenschaftlicher Forschung zur Gestaltung und Sicherung menschengerechter Arbeitsplätze und für das Verständnis der zugrunde liegenden Veränderungsprozesse in der Arbeitswelt leisten.

Für die Umsetzung dieser Ziele wurde ein Storytelling-Ansatz gewählt, der mit einem Onlinetool umgesetzt wurde, das neben der Darstellung von Texten und Bildern auch die Einbindung von Audio- und Video-Elementen ermöglicht. In den so entstandenen Web-Dokumentationen „Kollege Roboter“, „Staub der Zukunft“ und „Flexibel um jeden Preis“ erläutern Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BAuA Hintergründe und Ergebnisse ihrer Arbeiten zur Mensch-Roboter-Kollaboration, den potenziellen Gefahren neuer Werkstoffe und den Herausforderungen flexibler Arbeitszeitarrangements.

Ein vierter Beitrag, der zeigt, dass die Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen auch in den Arbeitswelten der Zukunft große Relevanz besitzt, soll das Angebot, das unter www.wissenschaftsjahr.baua.de zu finden ist, im Jahr 2019 vervollständigen.

Wissenstransfer in die betriebliche Praxis

Die BAuA verfügt über zahlreiche Angebote, in denen Forschung und Entwicklung mit betrieblichen Fragestellungen verknüpft sind. Mit diesen Angeboten adressiert sie insbesondere Fachleute aus dem Arbeits- und Gesundheitsschutz, aber auch Personalverantwortliche, Führungskräfte und weitere betriebliche Akteure. In diesem Zusammenhang spielt die regionale und themenorientierte Vernetzung eine wichtige Rolle. Dabei liegt ein Schwerpunkt am BAuA-Standort Dresden auf den mitteldeutschen Bundesländern und hier auf kleinen und mittelständischen Unternehmen. Im Jahr 2018 besuchten mehr als 1 000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer die thematisch vielfältigen Veranstaltungen rund um das Thema Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Hinzu kamen die Organisation und Betreuung von Informationsständen auf zahlreichen Fachveranstaltungen und Messen.

So diskutierten im Berichtsjahr 125 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 27. Arbeitsschutzkolloquiums das Thema „Arbeitsstätten – neue Regelungen und Praxisumsetzung“. „Von heiter bis wolkig – Betriebsklima gestalten und Krisen meistern“ lautete der Titel eines mit 208 Teilnehmenden gut besuchten Fachtags, der in Kooperation mit dem Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege und der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft im Rahmen der Arbeitsschutz-Allianz Sachsen gemeinsam mit weiteren Partnern durchgeführt wurde. Inhaltlich wurden die Themen Konfliktmanagement im Betrieb, gesundheitsfördernde Führung, Umgang mit Sucht, Eingliederung von Menschen mit psychischen Störungen sowie zur Prävention von Gewalt bei der Arbeit behandelt.

Eine enge Verzahnung von Forschung und Praxis findet auch im Branchenschwerpunkt Pflege statt. Im Jahr 2018 stand hier der Transfer der BAuA-Praxis Publikation „Leitfaden Gute Stationsorganisation“ im Vordergrund. Zudem wurden im Rahmen der Mitwirkung in der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) zum einen Projekte mit bundesweiter Ausstrahlung auf der fachlichen Ebene begleitet. Zum anderen ist die BAuA dort im Netzwerk „Offensive Gesund Pflegen“ stark engagiert. In 2018 standen hier die Digitalisierung, das Pflegeberufsgesetz, die Personalbemessung in der Pflege sowie eine interne Standortbestimmung des Netzwerkes im Mittelpunkt der Arbeiten.

Öffentlichkeitsarbeit und Medienresonanz

Die Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit der BAuA besteht darin, die Presse und die Fachöffentlichkeit über Arbeitsergebnisse, aktuelle Veröffentlichungen sowie Veranstaltungen aus dem gesamten Themenspektrum des Hauses zu informieren. Zugleich dient sie als Ansprechpartner für die Medien. Im Jahr 2018 erreichten über 300 Medienanfragen die BAuA; zugleich wurden 60 Pressemitteilungen versandt.

Pressearbeit	2016	2017	2018
Anfragen an die BAuA	307	291	322
Pressemitteilungen der BAuA	54	50	60
Pressemeldungen (Print)	9 955	3 711	5 538
Internetartikel	3 291	2 739	4 363

Anlage: Im Jahr 2018 durchgeführte Drittmittelprojekte

1. Drittmittelprojekte im Handlungsfeld „Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten“

DaNa 2.0 – Daten und Wissen zu Nanomaterialien – Aufarbeitung gesellschaftlich relevanter naturwissenschaftlicher Fakten

Gefördert vom BMBF

Förderkennzeichen: 03X0131A

Entwicklung einer spezifischen OECD Prüfrichtlinie zur Bestimmung der Partikelgrößen und Anzahlgrößenverteilung von Nanomaterialien – OECD-Prüfrichtlinie

Gefördert vom UBA/BMU

Forschungsförderung aus ReFo-Plan 2017

UBA/BMU

Förderkennzeichen: 3717 66 415 1

Ermittlung von Expositionen gegenüber nano- und mikroskaligen faserförmigen Materialien an Arbeitsplätzen auf der Grundlage eines neuen Mess- und Auswertungsverfahrens“ – Messverfahren Nanofasern

Gefördert von der DGUV

Förderkennzeichen: FP – 0490

NanoCarbon-ELSE: Arbeitssicherheitsaspekte bei der Herstellung und Verwendung lastwechselfester Harze für Energiespeicher-Anwendungen

Gefördert vom BMWI

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Förderkennzeichen 16KN037224

Nanostrukturierte Materialien – Gruppierung hinsichtlich Arbeits-, Verbraucher- und Umweltschutz und Risikominimierung (nanoGRAVUR)

Gefördert vom BMBF

Förderkennzeichen 03XP002E

Untersuchung zur Nachweisbarkeit möglicher Emissionen von Kohlenstoffnanofasern im Abgas aus Verbrennungsprozessen (EFA)

Gefördert vom BMU

Projekträger: VDI/VDE-iT

Förderkennzeichen: 16EM3161-1

2. Drittmittelprojekte im Handlungsfeld „Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten

Arbeitsassistenzsystem für die Individualisierung von Arbeitsgestaltung und Methodentraining (AIM)

Gefördert vom BMBF

Projektträger: Projektträger Karlsruhe (PTKA)

Förderkennzeichen 02L14A162

Assistierte „Fahrstuhlnutzung“ und „Raumzutritt“ für Roboter durch Einbeziehung von Helfern (FRAME)

Gefördert vom BMBF

Projektträger: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Förderkennzeichen 16SV7834

Begleitforschung zur Bekanntmachung des BMBF „Autonome Roboter für Assistenzfunktionen: Interaktive Grundfertigkeiten (ARAIG)“

Gefördert vom BMBF

Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Förderkennzeichen 16SV7903

Didaktische Gestaltung und arbeitswissenschaftliche Evaluierung von Assistenzsystemen für sicheres Handeln in komplexen Situationen in der Stahlindustrie (StahlAssist)

Gefördert vom BMBF und dem Europäischen Sozialfonds (ESF)

Projektträger: Projektträger Karlsruhe (PTKA)

Förderkennzeichen 02L15A143

Die Rolle der mittleren und unteren Führungsebene in der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung

Gefördert durch die Hans-Böckler-Stiftung (HBS)

Projekt-Nr. 2016-337-3

Erfassung gesundheitlicher Wirkungen durch Bioaerosole bei Schimmelbefall

Gefördert vom UBA/BMU

Forschungsförderung aus ReFo-Plan 2017

UBA/BMU

Förderkennzeichen: 3718 62 234 0

Hybride und intelligente Mensch-Roboter-Kollaboration – Hybride Teams in wandlungsfähigen, cyber-physischen Produktionsumgebungen (Hybr-iT)

Gefördert vom BMBF

Projektträger: Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. – Bereich Softwaresysteme und Wissenstechnologien (PT-SW)

Förderkennzeichen 01IS16026H

**Interaktive personalisierte Visualisierung
in Industrieprozessen am Beispiel der
Digitalen Fabrik in der Elektronik-Fertigung
(Glass@Service)**

Gefördert vom BMWi

Projekträger: Deutsches Zentrum für Luft-
und Raumfahrt (DLR)

Förderkennzeichen 01MD16008B

**Migrationsunterstützung für die Umsetzung
menschzentrierter Cyber-Physical-Systems
(MyCPS)**

Gefördert vom BMBF

Projekträger: Projekträger Karlsruhe (KIT)

Förderkennzeichen 02P14B121

**Prävention für sicheres und gesundes Arbeiten
mit digitalen Technologien (PräDiTec)**

Gefördert vom BMBF

Projekträger: Projekträger Karlsruhe (PTKA)

Förderkennzeichen 02L16D034

**PrevLoG – Verbundprojekt: Präventive Prinzipien
und Methoden der alterns- und marktgerechten
Arbeitssystemgestaltung in der Intralogistik
Teilvorhaben: Gestaltung psychisch gesunder
Arbeit in der Intralogistik**

Gefördert vom BMBF

Projekträger: Projekträger Karlsruhe (PTKA)

Förderkennzeichen: 02L14A202

**Potentialanalysen gekoppelter Arbeitssystem-
gestaltung mit ema- und AnyBody-Modellen
für die Ergonomie-Bewertung**

Gefördert vom BMWi

Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungs-
vereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. im
Rahmen des Programms „Zentrales Innova-
tionsprogramm Mittelstand“ aufgrund eines
Beschlusses des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen ZF4263601BZ6

3. Drittmittelprojekte im Handlungsfeld „Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Arbeitsfähigkeit fördern“

Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und Wiedereingliederung: Mixed-Methods-Follow-Up-Studie zu Determinanten einer erfolgreichen Wiedereingliederung aus der Perspektive der Betroffenen – Integration qualitativer und quantitativer Daten

Drittmittelgeber:

Deutsche Rentenversicherung Bund

Förderkennzeichen 0421/40-64-50-51

Sitting@work

Gefördert vom BMBF

Projekträger: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) – Bereich Gesundheit, Förderkennzeichen 01GL1721

Rückkehr zur Arbeit nach einer psychischen Krise im Forschungsverbund „Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit bei gesundheitlicher Beeinträchtigung“

Drittmittelgeber: Hans-Böckler-Stiftung

Projekt-Nr. 2016-980-4

4. Drittmittelprojekte im Handlungsfeld „Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes weiterentwickeln“

TERRA – Verbundprojekt: Überbetrieblicher Tätigkeitswechsel zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit in regionalen Netzwerken (TERRA) Teilvorhaben: Soziale Innovation durch Lernen in Netzwerken

Gefördert vom BMBF

Projekträger: Projekträger Karlsruhe (PTKA)

Förderkennzeichen: 02LI4A143

Ohne Zuordnung

Wissen scha(f)ft gesunde Arbeit – Arbeitswelten der Zukunft menschengerecht gestalten

Kommunikations- und Transferprojekt im Rahmen des Wissenschaftsjahrs 2018 – Arbeitswelten der Zukunft

Gefördert vom BMBF

Projekträger: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (PT-DLR)

Förderkennzeichen. 01WJ1818

Anhang

Forschungs- und Entwicklungsprojekte 2018

Forschung

Handlungsfeld 1:

Anwendungssichere Chemikalien und Produkte gewährleisten

1.1 Chemikaliensicherheit

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2325	Vom Registrierungsdossier über das Sicherheitsdatenblatt zur Gefährdungsbeurteilung – Datenverfügbarkeit und -qualität zwischen REACH und Arbeitsschutz	laufend
F 2332	NanoGRAVUR: „Harmonisierung von aerosolbasierten in vitro Studien zur Etablierung einer Prüfungsstrategie zur Testung von Nanopartikeln am Air-Liquid-Interface“ – Beitrag der BAuA zu einem vom BMBF geförderten Drittmittelprojekt	abgeschlossen
F 2336	Methodik zur Identifizierung von granulären biobeständigen Stäuben an Arbeitsplätzen	abgeschlossen
F 2364	Vergleich von Inhalation und Instillation als Prüfmethode zur Charakterisierung granulärer biobeständiger Stäube (GBS)	abgeschlossen
F 2365	Erarbeitung einer vollzugsgerechten Vorgehensweise zur Bewertung der Rigidität von lungengängigen biobeständigen Faserstäuben	laufend
F 2349	Systematische Untersuchung der dermalen Exposition gegenüber Gefahrstoffen am Arbeitsplatz (SysDEA)	laufend
F 2366	Arbeitsplatzbelastungen bei der Verwendung von bioziden Produkten: Messungen zur inhalativen und dermalen Exposition bei der Ausbringung von Biozidschäumen	laufend
F 2374	Auswertung von Fallstudien zu sozioökonomischen Analysen im Chemikalienrecht	laufend
F 2376	Wirkprinzipien der Toxizität von Nanokohlenstoffen	laufend
F 2379	Verwendung von Trichlorethen in geschlossenen technischen Systemen – Biomonitoring der Systembediener und Bystander	laufend
F 2380	Staubungsverhalten und Partikelmorphologie von Nanokohlenstoffen	laufend
F 2393	Pilotprojekt zum Aufbau einer Beratungsstruktur zur anwendungssicheren Entwicklung von Nanomaterialien und innovativen Werkstoffen	laufend
F 2400	Biomonitoring beruflich Styrol-Exponierter: Feldstudie zur Nutzbarkeit von Ausatemluft	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

F 2405	Bewertung optischer Messgeräte zur Bestimmung partikelförmiger Gefahrstoffe am Arbeitsplatz	laufend
F 2415	Vom Registrierungsdossier über das Sicherheitsdatenblatt zur Gefährdungsbeurteilung – Datenverfügbarkeit und -qualität zwischen REACH und Arbeitsschutz	laufend
F 2428	Beitrag der BAuA zur Entwicklung einer spezifischen OECD-Prüfrichtlinie zur Bestimmung der Partikelgrößen und Anzahlgrößenverteilung von Nanomaterialien	laufend
F 2429	Untersuchung zur Nachweisbarkeit möglicher Emissionen von Kohlenstoffnanofasern im Abgas von Verbrennungsprozessen (EFA)	laufend
F 2437	Ableitung von Luftgrenzwerten für chemische Stoffe am Arbeitsplatz – Vergleich von Methoden und Schutzniveaus	laufend
F 2445	Ermittlung von Expositionen gegenüber nanoskaligen faserförmigen Materialien an Arbeitsplätzen auf der Grundlage eines neuen Mess- und Auswerteverfahrens	laufend
F 2458	Untersuchungen zur Machbarkeit einer Kohortenstudie bei Diisocyanat-exponierten Beschäftigten zur Begleitung neuer chemikalienrechtlicher Regelungen für Diisocyanate	laufend

1.2 Sichere Produkte und Arbeitsmittel

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2389	3D-Drucker – Werden Verwender zu Herstellern? Stand und Zukunft der additiven Fertigung und deren Auswirkungen auf die Produktsicherheit und die Arbeitsbedingungen	abgeschlossen
F 2390	Data-Mining-Technologien – Teilprojekt Identifizierung von Unfällen mit Produktbeteiligung	laufend
F 2395	Weiterentwicklung und Modernisierung des Lehrkonzeptes zur Produktsicherheit für die universitäre Ausbildung (PROSumEr)	laufend
F 2396	Digitale Ergonomie: Virtuelle Anthropometrie für die sichere und ergonomische Produkt- und Arbeitssystemgestaltung	laufend
F 2432	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Bereitstellung autonomer und KI-Systeme	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

Handlungsfeld 2: Arbeit im Betrieb menschengerecht gestalten

2.1 Digitalisierung von Arbeitssystemen

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2299	Möglichkeiten und Chancen einer Aml-basierten Regelung raumluft-technischer Anlagen und beispielhafte Anwendung auf das Phänomen „Trockene Luft“ – Aml-basierte Klimaregelung	laufend
F 2322	Chancen und Risiken von Ambient Intelligence (Aml) aus sicherheits-technischer Sicht	laufend
F 2369	Team-Mental-Models in Mensch-Roboter-Teams: Einsatzszenarien und Stand der Technik	abgeschlossen
F 2412	Gesamtvorhaben: Interaktive personalisierte Visualisierung in Industrieprozessen am Beispiel der Digitalen Fabrik in der Elektronik-Fertigung (Glass@Service) BAuA: Arbeitswissenschaftliche Begleitung	laufend
F 2413	Verbundvorhaben „Migrationsunterstützung für die Umsetzung menschenzentrierter Cyber-Physical-Systems (MyCPS)“, Teilvorhaben „Sichere und gesundheitsgerechte Arbeits- und Technikgestaltung“	abgeschlossen
F 2418	Gestaltung menschengerechter Interaktion zwischen Mensch und Roboter; Projekt 3 „Mensch-Roboter-Interaktion und Assistenzsysteme – Aufgabenallokation in der Smart Factory“	laufend
F 2419	Arbeitsassistenzsystem für die Individualisierung von Arbeitsgestaltung und Methodentraining (AIM), Teilvorhaben: Entwicklung und Validierung eines Verfahrens zur kontextsensitiven Informationsbereitstellung in der Produktion	laufend
F 2420	Präventive Prinzipien und Methoden der alterns- und marktgerechten Arbeitssystemgestaltung in der Intralogistik – PREVILOG	laufend
F 2421	Gesamtvorhaben: Didaktische Gestaltung und arbeitswissenschaftliche Evaluierung von Assistenzsystemen für sicheres Handeln in komplexen Situationen in der Stahlindustrie (StahlAssist) BAuA: Entwicklung von Konzepten zum lernförderlichen Einsatz von Smart Devices	laufend
F 2424	Prävention für sicheres und gesundes Arbeiten mit digitalen Technologien (PräDiTec) – Analyse veränderter Belastungs- und Beanspruchungsprofile aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive	laufend
F 2433	Hybride und intelligente Mensch-Roboter-Kollaboration – Hybride Teams in wandlungsfähigen, cyber-physischen Produktionsumgebungen (Hybr-iT)	laufend
F 2434	Assistierte „Fahrstuhlnutzung“ und „Raumzutritt“ für Roboter durch Einbeziehung von Helfern (FRAME) – Menschenzentrierte Interaktionskonzepte im Arbeitskontext (MIKA)	laufend
F 2435	Potentialanalysen gekoppelter Arbeitssystemgestaltung mit ema- und AnyBody-Modellen für die Ergonomie-Bewertung	laufend
F 2444	Befragung zur Verbreitung und Auswirkungen von Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung in der Arbeitswelt	laufend
F 2463	„Autonome Roboter für Assistenzfunktionen: Interaktive Grundfertigkeiten“ (ARAIG)	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

2.2 Physikalische Faktoren, Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsumgebung

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2170	Langzeitentwicklung des Hörvermögens von Schülern	laufend
F 2254	Praxistaugliche Messverfahren zur Gefährdungsbeurteilung physikalischer Umgebungsfaktoren	laufend
F 2355	Ermittlung der tatsächlichen Lichtexposition aus natürlichen und künstlichen Quellen im Hinblick auf zirkadiane Wirkungen bei schichtarbeitenden Beschäftigten – Kooperationsprojekt der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und der Public Health England (PHE)	laufend
F 2359	Belastungsoptimierte Arbeitsgestaltung in Leitwarten beim Einsatz moderner IKT	laufend
F 2377	UV-Strahlungsbelastung beim Schweißen Teilprojekt 2 „Biologische Wirksamkeit von intermittierender und gepulster inkohärenter optischer Strahlung“	laufend
F 2422	UV-Strahlungsbelastung beim Schweißen Teilprojekt 3 „Anforderungen für Schutzkomponenten beim Schweißen“	laufend
F 2427	Einfluss der akustischen Arbeitsumgebung auf die Leseleistung und das Wohlbefinden von Beschäftigten. Eine laborexperimentelle Untersuchung	laufend
F 2438	Geräuschemission von Maschinen – Einfache näherungsweise Ermittlung der Umgebungskorrektur bei der Geräuschemissionsmessung	laufend
F 2442	Alterungsbeständigkeit von Laserschutzfiltern	laufend
F 2443	Kopfhörer und Headsets zur Unterdrückung von Sprachgeräuschen bei der Büroarbeit	laufend

2.3 Biologische und chemische Gefährdungen

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2314	Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG) 3.0 – Fachliche und didaktische Überarbeitung des Gesamtkonzeptes	abgeschlossen
F 2330	Exposition gegenüber biologischen Arbeitsstoffen bei der Biogasgewinnung	laufend
F 2331	Antibiotika – Resistente biologische Arbeitsstoffe in der Geflügelwirtschaft	abgeschlossen
F 2346	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) – Betriebliche Umsetzung des Risikoakzeptanz-Konzeptes (ParKoURs)	abgeschlossen
F 2350	Etablierung eines Lungenzellsystems zur Untersuchung bakterieller Pathogenitätsfaktoren	laufend
F 2356	Belastung von Beschäftigten durch luftgetragene Bakterien in Geflügelbrütereien unter Berücksichtigung vorkommender Antibiotikaresistenzen	abgeschlossen
F 2383	Nachweis luftgetragener Biostoffe unter schwierig zu erfassenden Belastungssituationen – Hintergrundmessung und Ausschluss inhibitorischer Substanzen	laufend
F 2403	Validierung von Schutzleitfäden für das Befüllen von Behältern mit Staub freisetzenden Feststoffen	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

F 2410	Expositionsermittlung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen bei Additiven Fertigungsverfahren – Einsatz von Pulverbettverfahren	laufend
F 2426	Molekularbiologische Differenzierung lebender und toter Biostoffe und die Erfassung der Tenazität von Biostoffen im luftgetragenen Zustand	laufend
F 2430	Metabolismus-Studie zur Gewinnung toxikokinetischer Daten für die Beurteilung von Stoffaufnahmewegen am Beispiel von Enrofloxacin	laufend
F 2441	Proteomics-basierte Analyse bioaerosol-getragener Toxine	laufend

2.4 Psychische Arbeitsbelastung: Stressoren und Ressourcen

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2358	Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung in der betrieblichen Praxis	laufend
F 2373	Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit hohen Informationsmengen vermittelt durch elektronische Medien (E-Mail, Internet)	laufend
F 2394	Einfluss circadianer Rhythmen auf die Sicherheit bei der Arbeit	laufend
F 2401	Psychosocial Safety Climate-(PSC)-Weiterentwicklung und Validierung eines Instrumentes für die Erfassung der Handlungsbereitschaft zum Schutz der psychischen Gesundheit der Beschäftigten auf organisationaler Ebene	laufend
F 2406	Begrenzung und Fokussierung als Strategien im Umgang mit Zeit- und Leistungsdruck	laufend
F 2431	Erholung innerhalb und außerhalb des Arbeitskontextes Wirkungen und Gestaltungsansätze im Wandel der Arbeit	laufend

2.5 Physische Belastung

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2333	Bereitstellung eines praxisgerechten Methodeninventars zur Analyse, Bewertung und Gestaltung von allen Formen der physischen Belastung (Leitmerkmalermethode)	laufend
F 2391	Interaktive Handlungsanleitung zur Messung ausgewählter physikalischer Faktoren im Rahmen von Gefährdungsbeurteilungen	laufend
F 2425	Experimentelle Untersuchungen zur kurzfristigen Belastung und Beanspruchung beim Ziehen und Schieben von Karren – Beitrag zur Validierung der Leitmerkmalermethode Ziehen und Schieben	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

Handlungsfeld 3: Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden – Gesundheit und Beschäftigungsfähigkeit fördern

3.1 Muskuloskelettale und kardiometabolische Gesundheit in der Arbeitswelt

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2239	Berufliche Lastenhandhabungen und Coxarthroseisiko in einer historischen Kohorte von Beschäftigten der SDAG Wismut – eine eingebettete Fall-Kontroll-Studie („Coxarthrosestudie bei Wismutbeschäftigten“)	laufend
F 2329	Multifaktorielle Expositionen für ausgewählte Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Muskel-Skelett-Systems auf Grundlage des Gesundheitsdatenarchivs WISMUT	abgeschlossen
F 2334	Bedeutung beruflicher Expositionen in der Ätiologie der Hüftgelenk-arthrose (Koxarthrose) – eine systematische Übersicht	abgeschlossen
F 2338	Berufliche Einflussfaktoren auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen – Auswertung der Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS) im zeitlichen Längsschnitt	laufend
F 2381	Pilotstudie zur objektiven Beschreibung von körperlichen Inaktivitätsmustern im betrieblichen Setting	abgeschlossen
F 2387	Physische Beanspruchung und Funktionsfähigkeit: Eignung der Norwegian Function Assessment Scale (NFAS) auf Basis der „Studie zur mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA)“	abgeschlossen
F 2399	Projektbündel: Körperliche Inaktivität am Arbeitsplatz – Ätiologie, Gefährdungsbeurteilung & Prävention Projekt 1a Scoping Review; Projekt 1b Systematischer Review	laufend
F 2456	Exposition gegenüber physischen Belastungen und deren Assoziationen zu Beschwerden im Muskel-Skelett-System – themenspezifische Auswertung der BIBB / BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2017/18	laufend
F 2457	Validierung einer überarbeiteten deutschen Version des Nordischen Fragebogens zu Beschwerden im Muskel-Skelett-System	laufend

3.2 Arbeit, psychische Beanspruchung und mentale Gesundheit

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2318	Depressionen, Burnout und kognitive Defizite – Studien an Beschäftigten zum Einfluss arbeitsbezogener und individueller Determinanten	abgeschlossen
F 2384	Projektbündel: Längsschnittstudie zur mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA II): Eine Studie zur Untersuchung von ätiologischen Zusammenhängen zwischen Arbeitsbedingungen, mentaler Gesundheit und Arbeits- und Funktionsfähigkeit. Projektkomponente 1: Vorbereitung des CAPI und Durchführung der Datenerhebung S-MGA II	laufend
F 2402	Experimentelle Untersuchungen zur Entwicklung der kontinuierlichen neuronalen Beanspruchungsmessung für den Feldeinsatz	laufend
F 2408	Arbeits- und beschäftigungsbezogene Determinanten des Arbeitsengagements und der Zusammenhang mit mentaler Gesundheit und Arbeitsfähigkeit	abgeschlossen

* Stand: 31. Dezember 2018

F 2460	Projektbündel: Längsschnittstudie zur mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA II): Eine Studie zur Untersuchung von ätiologischen Zusammenhängen zwischen Arbeitsbedingungen, mentaler Gesundheit und Arbeits- und Funktionsfähigkeit. Projektkomponente 2: Beziehungen zwischen Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, Burnout und depressiver Symptomatik im Längsschnitt	laufend
F 2461	Projektbündel: Längsschnittstudie zur mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA II): Eine Studie zur Untersuchung von ätiologischen Zusammenhängen zwischen Arbeitsbedingungen, mentaler Gesundheit und Arbeits- und Funktionsfähigkeit. Projektkomponente 3: Beziehungen zwischen Arbeit und Wohlbefinden im Längsschnitt	laufend
F 2462	Projektbündel: Längsschnittstudie zur mentalen Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA II): Eine Studie zur Untersuchung von ätiologischen Zusammenhängen zwischen Arbeitsbedingungen, mentaler Gesundheit und Arbeits- und Funktionsfähigkeit. Projektkomponente 4: Mentale Gesundheit und Teilhabe am Erwerbsleben	laufend

3.3 Betriebliches Eingliederungsmanagement

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2354	Interventionen zur Unterstützung des Return-to-Work-Prozesses (RTW) bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit	laufend
F 2367	Scoping Review zu Determinanten einer erfolgreichen betrieblichen Wiedereingliederung und systematischer Overview zu Return-to-Work-Interventionen bei Beschäftigten mit psychischen Erkrankungen	laufend
F 2385	„Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung: Mixed-Methods-Follow-up-Studie zu Determinanten einer erfolgreichen Wiedereingliederung aus der Perspektive der Betroffenen“ Projekt 2a – quantitativer Teil	laufend
F 2386	„Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung: Mixed-Methods-Follow-Up-Studie zu Determinanten einer erfolgreichen Wiedereingliederung aus der Perspektive der Betroffenen“, Projekt 2b – qualitativer Teil	laufend
F 2397	Evaluation des Angebots einer Psychosomatischen Sprechstunde in Betrieben in Niedersachsen – Teilprojekt 3 des Projektbündels „Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und Betriebliche Wiedereingliederung“	laufend
F 2414	Rückkehr zur Arbeit nach einer psychischen Krise: Vernetzung von betrieblichen und klinischen Akteuren im Return-to-Work-Prozess	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

Handlungsfeld 4: Auswirkungen des Wandels der Arbeitswelt verstehen und Instrumente des Arbeitsschutzes weiterentwickeln

4.1 Flexibilisierung

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2340	Entwicklung und Pilotierung von Qualifizierungstools für Führungskräfte und Personalvertreter zur Unterstützung erfolgreicher Restrukturierung	abgeschlossen
F 2371	Belastungsfaktoren und Ressourcen bei Solo-Selbständigkeit und Mehrfachbeschäftigung	abgeschlossen
F 2398	Arbeitszeitberichterstattung für Deutschland: Auswertung, wissenschaftliche Aufbereitung / Verwertung und Weiterführung	laufend
F 2409	Eine Längsschnittstudie zu den sozialen, psychischen und physiologischen Konsequenzen von Dauernacharbeit und 12-Stunden-Schichten	laufend
F 2452	Arbeitszeitberichterstattung für Deutschland: Durchführung, wissenschaftliche Aufbereitung und Verwertung der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (+ Expertise zur Zukunft der BAuA-Arbeitszeitbefragung)	laufend

4.2 Führung und Organisation als Schlüsselfaktoren der Arbeitsgestaltung

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2436	Führung und Organisation im Wandel (FOWa) – Organisationale Rahmenbedingungen, Arbeitsbedingungen, Interaktionen und Gesundheit von Führungskräften und Mitarbeitern	laufend

4.3 Demografischer und gesellschaftlicher Wandel

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2372	Lernförderliche Arbeitsgestaltung im Dienstleistungssektor: Die Rolle von Führungskräften	laufend

4.4 Arbeitsweltberichterstattung und systematisches Datenmonitoring zu Arbeit und Beschäftigten

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2328	Bedingungsbezogene Zuverlässigkeit der BiBB /BAuA-Umfrage	abgeschlossen
F 2360	Arbeitszeitberichterstattung für Deutschland	laufend
F 2378	Webseite für ein arbeitsweltbezogenes Demografie-Monitoring	abgeschlossen
F 2423	Evaluation des arbeitsweltbezogenen Demografie-Monitorings „demowanda“	laufend

4.5 Wirkungen von Instrumenten und Maßnahmen des Arbeitsschutzes

Projekt-Nr.	Titel	Status *
F 2423	Treiber und Hemmnisse der Umsetzung im Arbeits- und Gesundheitsschutz	abgeschlossen
F 2411	Wirkungsvolle Arbeitsschutz-Strukturen in der digitalen Welt. Ist- und Sollbestimmung	laufend
F 2416	Auswertung der Datensätze der GDA-Betriebs- und Beschäftigtenbefragungen 2011 und 2015	abgeschlossen
F 2465	Potenziale und Grenzen des Storytellings als Vermittlungsmethode in Ausstellungen	laufend

* Stand: 31. Dezember 2018

Publikationen 2018

Aufsätze in Zeitschriften

Adolph, Lars: Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin* 53 (2018), H. 11, S. 696–698

Adolph, Lars; Michel, Jörg: Regulativer Rahmen und programmatische Aktivitäten zur psychischen Gesundheit in der Arbeitswelt. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit* 53 (2018), Ausg. Dez., S. 44–50

Assenmacher-Maiworm, Heinz; Hahn, Jens-Uwe; Heinrich, Birgit; Schuh, Claudia; **Hebisch, Ralph;** Brock, Thomas H.; Hartwig, Andrea; MAK Commission: Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) – Method for the determination of semi-volatile PAHs in workplace air using high performance liquid chromatography (HPLC) [Air Monitoring Methods, 2018]. In: *The MAK collection for occupational health and safety* 3 (2018), H. 2, S. 902–917

Backhaus, Nils; Rosen, Patricia H.; Scheidig, Andrea; Gross, Horst-Michael; Wischniewski, Sascha: “Somebody help me, please?!” Interaction design framework for needy mobile service robots. In: 2018 IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts, ARSO 2018, Genova, Italy, September 27–29, 2018 /IEEE, 2018; S. 8

Bauer, Stefan: Gefährliche inkohärente optische Strahlung. Lasermaterialbearbeitung. In: *Sicherheitsingenieur* 49 (2018), H. 10, S. 18–21

Bauer, Stefan; Barlier-Salsi, A.; Borra, M.; Sanchez Fuentes, M.; **Janßen, Marco;** Militello, A.; **Ott, Günter;** Pfeifer, T.; Pikuła, J.; Rybczyński, A.; Weber, M.; Wolska, A.; Kitz, E.: Ultraviolet spectral irradiance measurements: an intercomparison of spectroradiometers in laboratory combined with a workplace field test. In: *Journal of physics communications* 2 (2018), H. 015028, 11 S.

Bauer, Stefan; Ott, Günter: Gepulste UV-Be-strahlung menschlicher Hautproben – Parameter-abhängige biologische Endpunkte In: *Technische Sicherheit* 8 (2018), H. 10, S. 13–16

Baumann, Arne; Bruttel, Oliver; Dütsch, Matthias; Himmelreicher, Ralf; Ohlert, Clemens: Methoden zur Evaluation des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland. In: *Zeitschrift für Evaluation* 17 (2018), H. 1, S. 81–107

Baumgärtel, Anja; Hebisch, Ralph; Karmann, Jörg: Exposition am Arbeitsplatz beim Einsatz teerölhaltiger Holzschutzmittel. In: *Chrom+food FORUM* (2018), H. 4, S. 43–45

Beck, David: Psychische Belastung als Gegenstand des Arbeitsschutzes. Typische Herausforderungen in der betrieblichen Praxis. In: *Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik* 28 (2018), H. 2, S. 125–147

Beermann, Beate: Flexible Arbeitszeiten und Führung im Fokus. Auswirkungen des Wandels der Arbeit verstehen. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 4, S. 10–11

- Beermann, Beate; Wöhrmann, Anne M.:** Themenfeld „Arbeitszeit“. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit 53 (2018), Aug. Dez., S. 20–24
- Bentz, Isabell:** Infos für alle Akteure. Produktsicherheit im Überblick. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 8
- Bentz, Isabell; Pendzich, Marie:** Auswertung tödlicher Arbeitsunfälle – Schwerpunkt PSA In: BauPortal 130 (2018), H. 2, S. 49–50
- Bleyer, Tobias:** Mehr Aufklärung gefragt. Gefährliche Produkte im Onlinehandel. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 4
- Bleyer, Tobias:** Wie funktioniert Produktsicherheit? Marktüberwachung in der EU und in Deutschland. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 3
- Bleyer, Tobias; Bentz, Isabell:** Tödliche Arbeitsunfälle – jeder fünfte Unfall ereignete sich bei Transporttätigkeiten. In: Sicher ist sicher 69 (2018), H. 2, S. 62–65
- Braun, Hilde; **Wendsche, Johannes** [Intervt.]: Pause muss sein. In: Deutschlandfunk (2018), 12.03.2018
- Brauner, Corinna; Müller, Grit; Wöhrmann, Anne M.:** Permanent night work in Germany. In: Sozialpolitik.CH 2 (2018), 16 S., Art. 2.2
- Brendler, Claudia; Backé, Eva Maria; Latza, Ute:** Schichtarbeit, messbare frühe funktionelle Veränderungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In: Das Gesundheitswesen. Prävention in Lebenswelten. 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMPP) in Dresden 80 (2018), H. 08/09, S. 789–790
- Breuer, Dietmar; Blaskowitz, Morten; Eshlaghi Ansari, Parisa; **Hebisch, Ralph;** Hartwig, Andrea; MAK Commission: Alkanolamine – Methode zur Bestimmung von 11 Alkanolaminen in der Luft am Arbeitsplatz mittels Ionenchromatographie [Air Monitoring Methods in German language, 2018]. In: The MAK collection for occupational health and safety 3 (2018), H. 1, S. 356–381
- Breuer, Dietmar; **Dragan, Constantin-Georg; Hebisch, Ralph;** Bartsch, Rüdiger; Giesen, Yvonne; Krämer, Wilhelm; Nitschke, Lutz; Nitz, Gerda; Pannwitz, Karl-Heinz; Tschickardt, Michael; Hartwig, Andrea; MAK Commission: Probenahme und Analyse von Stoffen und Stoffgemischen, die gleichzeitig als Dampf und Partikel in der Luft am Arbeitsplatz vorkommen können [Air Monitoring Methods in German language, 2018]. In: The MAK collection for occupational health and safety 3 (2018), H. 1, S. 319–355
- Breuer, Dietmar; **Hebisch, Ralph;** Lewin-Kretzschmar, Uta: Bedarf für die Entwicklung von Messverfahren für Arbeitsplatzmessungen. Mitteilungen aus dem Arbeitskreis „Messtechnik / Messstrategie“ des Unterausschusses I beim Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS). In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 7–8, S. 325–326
- Bruinen de Bruin, Yuri; Fantke, Peter; **Schlüter, Urs;** Connolly, Alison; von Götz, Natalie; Bessems, Jos: Paving the way to build a european strategy on exposure science. In: Newsletter / International Society of Exposure Science (2018), H. 6, S. 16–18
- Bruttel, Oliver; Baumann, Arne; Dütsch, Matthias:** The new German statutory minimum wage in comparative perspective: Employment effects and other adjustment channels. In: European journal of industrial relations 24 (2018), H. 2, S. 145–162
- Budde, Vanessa; **Backhaus, Nils; Rosen, Patricia H.; Wischniewski, Sascha:** Needy robots designing requests for help using insights from social psychology. In: 2018 IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts, ARSO 2018, Genova, Italy, September 27–29, 2018 /: IEEE, 2018; S. 6
- Burr, Hermann;** d’Errico, Angelo: Priority, methodological and conceptual issues regarding epidemiological research of occupational psychosocial risk factors for poor mental health and coronary heart disease. In: Sociologia del Lavoro 150 (2018), S. 159–181

- Bux, Kersten:** Knöchelziehen vermeiden. In: Sicherheitsbeauftragter 53 (2018), H. 12, S. 30–31
- Clauss, Elisa; Hoppe, Annekatrin; O’Shea, Deirdre; González Morales, M. Gloria; Steidle, Anna;
- Michel, Alexandra:** Promoting personal resources and reducing exhaustion through positive work reflection among caregivers. In: Journal of occupational health psychology 23 (2018), H. 1, S. 127–140
- de Vries, Haitze; **Fishta, Alba; Weikert, Beate;** Rodriguez Sanchez, Alejandra; **Wegewitz, Uta:** Determinants of sickness absence and return to work among employees with common mental disorders: A scoping review. In: Journal of occupational rehabilitation 28 (2018), H. 3, S. 393–417
- Diehl, Elisabeth; Rieger, Sandra; Gutendorf, Michael; Geißler, Britta; Letzel, Stephan;
- Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Belastungsfaktoren von Pflegekräften in der spezialisierten Palliativversorgung – Ergebnisse einer qualitativen Studie. In: Zeitschrift für Palliativmedizin 19 (2018), H. 6, S. 306–311
- Diehl, Elisabeth; Rieger, Sandra; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Arbeitssituation von Pflegekräften in der spezialisierten Palliativversorgung in Rheinland-Pfalz. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 53 (2018), H. 1, S. 33–38
- Diehl, Elisabeth; Rieger, Sandra; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Physical burden of nurses in the palliative care – an underestimated burden? Results of a nationwide study in Germany. In: Palliative medicine. 10th World Research Congress of the European Association for Palliative Care (EAPC) (2018), H. 1 Suppl., S. 309, PO278
- Drossard, Claudia; Ott, Heidi; Pipke, Rüdiger:** Grenzen der Grenzwertableitung. Wissenschaftliches Symposium, Berlin, 28. Juni 2017. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 1/2, S. 19–26
- Duan-Porter, Wei; Hatch, Daniel; Pendergast, Jane F.; **Freude, Gabriele; Rose, Uwe; Burr, Hermann; Müller, Grit;** Martus, Peter; Pohrt, Anne; Potter, Guy: 12-month trajectories of depressive symptoms among nurses – Contribution of personality, job characteristics, coping, and burnout. In: Journal of affective disorders 234 (2018), S. 67–73
- Ekrot, Bastian; **Rank, Johannes;** Kock, Alexander Gemünden, Hans Georg: Retaining and satisfying project managers – antecedents and outcomes of project managers’ perceived organizational support. In: The international journal of human resource management 29 (2018), H. 12, S. 1950–1971
- Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Brücken schlagen zwischen Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und betrieblicher Praxis. In: VDBW aktuell (2018), H. 3, S. 24–25
- Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Hohe Arbeitszufriedenheit trotz großer Belastung. Pflegekräfte in der palliativen Versorgung. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 2, S. 4
- Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Jede Zweite betroffen. Chronische Rückenschmerzen in der Pflege. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 2, S. 5
- Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Return-to-Work – Gesund zurück in den Job. Arbeitsbedingte Erkrankungen vermeiden. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 4, S. 8–9
- Escobar Pinzon, Luis Carlos;** Rieger, Sandra; Diehl, Elisabeth; Nienhaus, Albert; Letzel, Stephan: Resources of nurses working in different settings in specialized palliative care – results of a nationwide study in Germany. In: Palliative medicine. 10th World Research Congress of the European Association for Palliative Care (EAPC) (2018), H. 1 Suppl., S. 195–196, P357
- Escobar Pinzon, Luis Carlos** [Intervt.]: Pflegearbeit sicher, gesund und attraktiv gestalten. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 2, S. 2
- Fallgatter, Michael; Hartje, Pia; **Steidelmüller, Corinna:** Führung in Wachstumsunternehmen. In: Zeitschrift Führung + Organisation 87 (2018), H. 6, S. 411–418

- Feldmann, Jörg:** BAuA präsentiert aktuelle Themen. Fachmesse Arbeitsschutz Aktuell in Stuttgart. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 10
- Feldmann, Jörg:** Bildschirmarbeit steigt an. Computernutzung birgt Chancen und Risiken. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 11
- Feldmann, Jörg:** Deutlich mehr Berufskrankheiten im Jahr 2016 anerkannt. Bericht „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 12
- Feldmann, Jörg:** Dr. Johannes Wendsche ausgezeichnet. Walter-Rohmert-Forschungspreis 2018. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 13
- Feldmann, Jörg:** „Drehscheibe Lichtbogenschweißen“. Gefährdungen Dritter einfach ermitteln. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 12
- Feldmann, Jörg:** Gutachten klärt Beziehungen zwischen Rechtsgebieten. Arbeitsstättenrecht und Bauordnungsrecht. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 12
- Feldmann, Jörg:** Häufige Arbeit am Limit belastet stark. Pflegeberufe sind oft betroffen. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 11
- Feldmann, Jörg:** Isabel Rothe berufen. Hochschulrat der TU Dortmund. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 13
- Feldmann, Jörg:** Mehr als nur hell und dunkel. So beeinflusst Licht den Menschen. In: Sicher zu Hause und unterwegs. Das Magazin der DSH (2018), H. 4, S. 12–13
- Feldmann, Jörg:** Seit hundert Jahren acht Stunden täglich. Geschichte und Fakten zum Achtstudententag. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 13
- Feldmann, Jörg:** Stress und Arbeitsdruck nehmen zu. Die Situation von Pflegekräften in Deutschland. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 2, S. 3
- Formazin, Maren; Ertel, Michael:** Further developing the psychosocial safety climate tool by applying mixed methods. In: Occupational and environmental medicine. 32nd Triennial Congress of the International Commission on Occupational Health (ICOH), Dublin, Ireland, 29th April to 4th May 2018 75 (2018), H. Suppl. 2, A585, 422
- Frey, Dorothee; Rieger, Sandra; Diehl, Elisabeth; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Einflussfaktoren auf chronische Rückenschmerzen bei Pflegekräften in der Altenpflege in Rheinland-Pfalz. In: Das Gesundheitswesen 80 (2018), H. 2, S. 172–175
- Gadermann, Angelina:** Nanomaterialien & REACH: Es wächst zusammen, was zusammen gehört. Einheitliche und verbindliche Regelungen. In: Sicherheitsingenieur 49 (2018), H. 12, S. 16–18
- Giesen, Yvonne; Friedrich, Claudia; Breuer, Dietmar; Fauss, Jürgen; **Hebisch, Ralph;** Hartwig, Andrea; MAK Commission: Glykolester, Glykolether – Methode zur Bestimmung von 1-Ethoxy-2-propanol, 1-Ethoxy-2-propylacetat, Diethylenglykolmonomethylether, Diethylenglykolmonoethylether und Diethylenglykolmonobutylether in der Luft am Arbeitsplatz mittels Gaschromatographie [Air Monitoring Methods in German language, 2018]. In: The MAK collection for occupational health and safety 3 (2018), H. 2, S. 935–953
- Giesen, Yvonne; Friedrich, Maik; Breuer, Dietmar; Fauss, Jürgen; **Hebisch, Ralph;** Hartwig, Andrea; MAK Commission: Glykole – Methode zur Bestimmung von Diethylenglykol, Ethylenglykol und Propylenglykol in der Luft am Arbeitsplatz mittels Gaschromatographie [Air Monitoring Methods in German language, 2018]. In: The MAK collection for occupational health and safety 3 (2018), H. 2, S. 918–934
- Godas, Nicoletta:** Arbeiten mit Gefahrstoffen. Mit einem Klick zu Informationen und Praxishilfen. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 9

- Hagmann, Michael; **Hebisch, Ralph**; Baumgärtel, Anja; Beelte, Stefanie; **Krug, Monika**; Sondermann, Julia; Wolf, Thorsten; Weiß, Tobias: PAK-Belastung beim Bahnschwellen-Recycling und bei thermischer Bodensanierung. In: Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 68 (2018), H. 5, S. 261–265
- Hannerz, Harald; Albertsen, Karen; **Burr, Hermann**; Nielsen, Martin Lindhardt; Garde, Anne Helene; Larsen, Ann Dyreborg; Pejtersen, Jan Hyld: Long working hours and stroke among employees in the general workforce of Denmark. In: Scandinavian journal of public health 46 (2018), H. 3, S. 368–374
- Hartwig, Matthias**: Nudging für den Arbeitsschutz? In: Sicher ist sicher 69 (2018), H. 7/8, S. 311–314
- Hatch, Daniel; **Freude, Gabriele**; Martus, Peter; **Rose, Uwe**; **Müller, Grit**; Potter, Guy: Age, burn-out and physical and psychological work ability among nurses In: Occupational medicine 68 (2018), H. 4, S. 246–254
- Hebisch, Ralph**: Arbeitsplatzmessungen: zunehmende Anforderungen und Herausforderungen. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 10, S. 385
- Hebisch, Ralph**: Organische Lösemittel sicher abfüllen. Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 5–6
- Hebisch, Ralph**; Fröhlich, Norbert; Houben, Tamara; Schneider, Daniela; Brock, Thomas H.; Hartwig, Andrea; MAK Commission: Mercury – Method for the determination of vapour from mercury and its inorganic compounds in workplace air using atomic absorption spectrometry [Air Monitoring Methods, 2017]. In: The MAK collection for occupational health and safety 3 (2018), H. 1, S. 306–318
- Hebisch, Ralph**; Wolf, Thorsten: Abgase von Dieselmotoren in Feuerwehrlhäusern aus Sicht des Arbeitsschutzes. Schutzmaßnahmen sind auch bei Euro VI erforderlich. In: Brandschutz. Deutsche Feuerwehrzeitung 72 (2018), H. 6, S. 462–465
- Henke, Nathalie**: EU-Kampagne: Schutz vor Gefahrstoffen. In: Gute Arbeit 30 (2018), H. 7–8, S. 46–48
- Henke, Nathalie**: Europäische Kampagne zu Gefahrstoffen am Arbeitsplatz – auch in Deutschland. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 1/2, S. 1
- Henke, Nathalie**: Healthy Workplace Campaign 2018/19. Europäische Kampagne zu Gefahrstoffen am Arbeitsplatz auch in Deutschland. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 14
- Henke, Nathalie**: Jetzt Beiträge einreichen. Europäischer Wettbewerb für gute praktische Lösungen. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 14
- Henn, Martin**: Neues vom Ausschuss für Gefahrstoffe: Arbeit und Ergebnisse des AGS. In: Sicher ist sicher 69 (2018), H. 11, S. 479–481
- Hennig, Frauke; Quass, Ulrich; Hellack, Bryan; Küpper, Miriam; **Kuhlbusch, Thomas A. J.**; Stafoggia, Massimo; Hoffmann, Barbara: Ultra-fine and fine particle number and surface area concentrations and daily cause-specific mortality in the Ruhr Area, Germany, 2009–2014. In: Environmental health perspectives 126 (2018), H. 2, S. 027008-1-10
- Holtwick, Bernd**: Politisches Sprachrohr, Bildungsstätte oder Spaßmacherin? Der Weg der DASA von der Gründung bis heute. In: Neues Museum. Die österreichische Museumszeitschrift 18 (2018), H. 1/2, S. 34–37
- Hünefeld, Lena**: Atypische Beschäftigung und psychische Gesundheit. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit 53 (2018), Ausg. Dez., S. 32–37

Hünefeld, Lena; Otto, Kathleen; Schummer, Steffen E.; Kottwitz, Maria U.: Solo-Selbstständige – selbstständige Gestalter /innen der eigenen Arbeits- und Gesundheitssituation?! In: Sicher ist sicher 69 (2018), H. 10, S. 420–423

Isenbort, Gregor: Ausstellen für die Zukunft – Beobachtungen zur Entwicklung europäischer Wissenschaftsmuseen. In: Museumskunde. Eine Frage der Haltung. Welche Werte vertreten Museen? Über die Zukunft der Technik- und Industriemuseen 83 (2018), H. 2, S. 44–48

Jankowiak, Sylvia; Rose, Uwe; Kersten, Norbert: Application of the ICF based Norwegian function assessment scale to employees in Germany. In: Journal of occupational medicine and toxicology 13 (2018), H. 3, 11 S.

Jensen, Alexander C. Ø.; Dal Maso, Miikka; Koivisto, Antti J.; Belut, Emmanuel; **Meyer-Plath, Asmus;** Van Tongeren, Martie; Sánchez Jiménez, Araceli; Tuinman, Ilse; Domat, Maida; Toftum, Jørn; Koponen, Ismo K.: Comparison of geometrical layouts for a Multi-Box Aerosol Model from a Single-Chamber dispersion study. In: Environments 5 (2018), H. 52, 16 S.

Jeschke, Peter; Udovicic, Ljiljana; Romanus, Erik: Was Fachkräfte für Arbeitssicherheit wissen müssen. EMF-Gefährdungsbeurteilung. In: Sicherheitsingenieur 49 (2018), H. 6, S. 23–27

Jungbauer, Kevin-Lim; Loewenbrück, Kai; Reichmann, Heinz; Wendsche, **Johannes;** **Wegge, Jürgen:** How does leadership influence incident reporting intention in healthcare? A dual process model of leader–member exchange. In: German journal of human resource management. Zeitschrift für Personalforschung 32 (2018), H. 1, S. 27–51

Kädtler, Jürgen; **Richter, Götz:** Editorial: Arbeitsintegriertes Lernen und lernförderliche Arbeitsgestaltung. In: Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik 27 (2018), H. 4, S. 263–267

Kämpf, Kerstin; Izmailov, Sergei A.; Rabdano, Sevastyan O.; Groves, Adam T.; Vogel, Michael; Podkorytov, Ivan S.; Skrynnikov, Nikolai R.: What drives 15N spin relaxation in disordered proteins? In: Biophysical journal 115 (2018), H. 12, S. 2348–2367

Kasper, Björn: Neue Anforderungen an die Sicherheitsnachweisführung. Maschinen und Anlagen in der digitalen Produktion. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 6

Kasper, Björn; Voß, Stefan: Neue Anforderungen an die Sicherheitsnachweisführung von Maschinen und Anlagen im Kontext von Industrie 4.0. In: Sicher ist sicher 69 (2018), H. 9, S. 368–371

Kaufmann, Matthias; **Latza, Ute** [Interv.]: Was taugen die neuen Wackelstühle fürs Büro. Testbericht. In: Spiegel Online (2018), 27.07.2018

Kersten, Norbert; Jankowiak, Sylvia: Wirkung physischer und psychischer Arbeitsbelastung auf die reduzierte Norwegian Function Assessment Scale (NFAS-23). In: Das Gesundheitswesen. Prävention in Lebenswelten. 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMPP) in Dresden 80 (2018), H. 08/09, S. 790

Klotz, Katrin; Zobel, Melanie; Schäferhenrich, Anja; **Hebisch, Ralph;** Drexler, Hans; Göen, Thomas: Suitability of several naphthalene metabolites for their application in biomonitoring studies. In: Toxicology letters 298 (2018), S. 91–98

Klussmann, Andre; **Liebers, Falk; Brandstädt, Felix; Schust, Marianne;** Serafin, Patrick; Schäfer, Andreas ; Gebhardt, Hansjürgen; Hartmann, Bernd; Steinberg, Ulf: Newly developed and redesigned key indicator methods for assessment of different physical workloads – key elements of the validation study. In: Occupational and environmental medicine. 32nd Triennial Congress of the International Commission on Occupational Health (ICOH), Dublin, Ireland, 29th April to 4th May 2018 75 (2018), H. Suppl. 2, A252, 1277

Krause, Monika: Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Gefahrstoffen. Einstieg in die Auswahl. In: *Crisis prevention* (2018), H. 1, S. 42–46

Kreis, Lotte; **Backé, Eva Maria; Latza, Ute:** Interventionen zur Reduktion des sitzenden Verhaltens am Arbeitsplatz – ein systematischer Review. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin* 53 (2018), H. 12, S. 798–813

Kuhlbusch, Thomas A. J.; Wijnhoven, Susan W. P.; Haase, Andrea: Nanomaterial exposures for worker, consumer and the general public. In: *NanoImpact* 10 (2018), S. 11–25

Kujath, Peter: Bewertung von Biomonitoring-Ergebnissen. In: *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 68 (2018), H. 5, S. 247–250

Lafrenz, Bettina: Interaktionen zwischen Leitwarte und Instandhaltung. In: *Technische Sicherheit* 8 (2018), H. 3, S. 40–43

Lafrenz, Bettina: Nutzung der Ergebnisse einer ganzheitlichen Unfallanalyse zur Verbesserung der Leitwartengestaltung. In: *Sicher ist sicher* 69 (2018), H. 1, S. 6–12

Latza, Ute; Hampel, Eva; **Wiencke, Markus; Prigge, Michaela;** Schlattmann, Andreas; **Sommer, Sabine:** Introducing occupational health management in the German Armed Forces. In: *Health promotion international* 33 (2018), H. 6, S. 938–945

Lenhardt, Uwe: Staatliche Aufsicht: Ende der Tal-fahrt? In: *Gute Arbeit* 30 (2018), H. 3, S. 20–21

Marx, Romy; Rouw, Aart: Risk reduction potential of REACH authorisation. In: *European journal of risk regulation* 9 (2018), H. 1, S. 154–161

May-Schmidt, Jana: Abschlussbericht „Organisation“ veröffentlicht. Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 3, S. 15

May-Schmidt, Jana: Kontinuität im Wandel. 13. Arbeitsschutzforum. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 4, S. 15

Meilicke, Gerald; Krumm, Silvia; von Gottberg, Carolin; Lotz, Gabriele; Kilian, Reinhold: „Die Feuerwehr muss immer kommen“. Ergebnisse aus Gruppendiskussionen über Präsentismus bei akuter Atemwegserkrankung unter Beschäftigten der Feuerwehr. In: *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 68 (2018), H. 4, S. 189–196

Melzer, Marlen: Handlungshilfen für Pflegende. „Offensive Gesund Pflegen“. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 2, S. 9

Melzer, Marlen: Leitfaden „Gute Stationsorganisation“. Unterstützung für die berufliche Pflege. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 2, S. 6

Meyer, Jessica; Krug, Monika; Poppek, Ulrich; Roitzsch, Michael; Schlüter, Urs: Biozide Schädlingsbekämpfungsmittel – Expositionsabschätzungen für den beruflichen Anwender aus Sicht der Bewertungsstelle Arbeitsschutz. In: *Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft* 78 (2018), H. 9, S. 335–347

Meyer, Sophie-Charlotte; Hünefeld, Lena: Challenging cognitive demands at work, related working conditions, and employee well-being. In: *International journal of environmental research and public health* 15 (2018), H. 12, S. 14

Meyer-Plath, Asmus: Herausforderung für den Arbeitsschutz. Innovative und faserförmige Materialien. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 1, S. 7–8

Michel, Alexandra; Wöhrmann, Anne M.: Digitalisierung: Flexible Arbeit hat zwei Gesichter. In: *Mediaplanet* (2018)

Michel, Alexandra; Wöhrmann, Anne M.: Räumliche und zeitliche Entgrenzung der Arbeit: Chancen, Risiken und Beratungsansätze. In: *Psychotherapie im Dialog* 19 (2018), H. 3, S. 75–79

Michel, Jörg: „Wissen schaf(f)t gesunde Arbeit“. BAuA-Projekt zum Wissenschaftsjahr 2018. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 3, S. 13

- Möhner, Matthias:** The diesel exhaust in Miners Study provides no evidence for an increase in risk for lung cancer in miners exposed to diesel engine emissions. In: *European journal of epidemiology* 33 (2018), H. 12, S. 1251–1254
- Möhner, Matthias:** Driving ban for diesel-powered vehicles in major cities: an appropriate penalty for exceeding the limit value for nitrogen dioxide? In: *International archives of occupational and environmental health* 91 (2018), H. 4, S. 373–376
- Möhner, Matthias:** Is a rapid increase in nitrogen oxides really associated with an acute myocardial infarction? In: *European journal of preventive cardiology* 25 (2018), H. 9, S. 996
- Müller, Grit; Brendel, Bettina; Freude, Gabriele; Potter, Guy; Rose, Uwe; Burr, Hermann; Falkenstein, Michael; Martus, Peter:** Work-related determinants of burnout in a nationally representative sample of German employees. Results from the study on mental health at work. In: *Journal of occupational and environmental medicine* 60 (2018), H. 7, S. 584–588
- Müller, Grit; Tisch, Anita; Wöhrmann, Anne Marit:** The impact of long working hours on the health of German employees. In: *German journal of human resource management. Zeitschrift für Personalforschung* 32 (2018), H. 3/4, S. 217–235
- Niehaus, Michael; Bartel, Susanne:** Tätigkeitswechsel als präventives Instrument zur Vermeidung gesundheitsbedingter Brüche in der Erwerbsbiografie. In: *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie* 68 (2018), H. 8, e 24
- Niehaus, Michael; Thiehoff, Rainer:** Präventive Tätigkeitswechsel für nachhaltige Erwerbsverläufe – das Projekt TErrA. In: *Praevius. Zeitschrift für innovative Arbeitsgestaltung und Prävention* (2018), H. 1, S. 20–21
- Niehaus, Michael; Thiehoff, Rainer:** TErrA – Tätigkeitswechsel in der Praxis. In: *Praevius. Zeitschrift für innovative Arbeitsgestaltung und Prävention* (2018), H. 1, S. 22–23
- Oberdörster, Günter; Kuhlbusch, Thomas A. J.:** In vivo effects: Methodologies and biokinetics of inhaled nanomaterials. In: *NanoImpact* 10 (2018), S. 38–60
- Oeffling, Bianca ; Lamm, Nils; Hesse, Maria; **Feldmann, Jörg:** 5. Symposium „Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Probenahme – Analytik – Beurteilung“. 18. und 19. September 2018, Dortmund. In: *Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft* 78 (2018), H. 11/12, S. 480–483
- Ohlert, Clemens:** Gesetzlicher Mindestlohn und der Gender Pay Gap im Niedriglohnbereich. Ergebnisse aus der Verdienststrukturerhebung 2014 und der Verdiensterhebung 2015. In: *Zeitschrift für amtliche Statistik Berlin-Brandenburg* 12 (2018), H. 2, S. 26–31
- Ott, Günter; Bauer, Stefan:** Bewertungsdefizite bei gepulster inkohärenter optischer Strahlung. In: *Technische Sicherheit* 8 (2018), H. 3, S. 35–39
- Otto, Kathleen; **Thomson, Birgit;** Rigotti, Thomas: When dark leadership exacerbates the effects of restructuring. In: *Journal of change management* 18 (2018), H. 2, S. 96–115
- Packroff, Rolf:** Neue Materialien – alte Gefährdungen? Herausforderungen für den Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit innovativen Werkstoffen. In: *Sicher ist sicher* 69 (2018), H. 11, S. 475–478
- Packroff, Rolf:** Sicherer Umgang mit Nanomaterialien am Arbeitsplatz. Die neue Leitlinie der WHO. In: *GIT. Labor-Fachzeitschrift* 62 (2018), H. 7, S. 16–18
- Packroff, Rolf:** Staub, Rauch, Gase und Dämpfe. Gefahrstoffe am Arbeitsplatz. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 1, S. 3
- Packroff, Rolf** [Intervt.]: Unsichtbare Risiken sichtbar machen. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 1, S. 2

Pangert, Christian; **Brenscheidt, Frank**: Arbeitszeit und Arbeitsort als Anlass für Beratung, Gestaltung und Überwachung. In: DGVU-Forum. Fachzeitschrift für Prävention, Rehabilitation und Entschädigung 10 (2018), H. 5, S. 30–31

Paul, Roland; Berger, Marion: Zur Exposition in der Klauenpflege bei Antibiotikaapplikation im Sprühverfahren. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 9, S. 348–352

Paul, Roland; Hahn, Jens-Uwe; Pitzke, Katrin: Beryllium im Urin als Indikator einer beruflichen Berylliumbelastung. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 5, S. 193–202

Paul, Roland; Hahn, Jens-Uwe; Pitzke, Katrin: Beryllium im Urin als Indikator einer beruflichen Berylliumbelastung. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 5, S. 193–202

Pendzich, Marie: Smarte Schutzausrüstungen im Feuerwehreinsatz. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 53 (2018), H. 10, S. 637–639

Pieper, Dawid; Koensgen, Nadja; Breuing, Jessica; Ge, Long; **Wegewitz, Uta**: How is AMSTAR applied by authors – a call for better reporting. In: BMC medical research methodology 18 (2018), H. 1, Art. 56, 7 S.

Pipke, Rüdiger: Innovative Materialien und Industrie 4.0. Anwendungssichere Chemikalien und Produkte. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 4, S. 4–5

Pitzke, Katrin; Gusbeth, Krista; **Hebisch, Ralph**; Kirchner, Michael; Schuh, Claudia; Schwank, Tobias; Sonnenburg, Ralf; Timm, Kurt; Breuer, Dietmar: Projektstudie: Vergleich von Aufschlussverfahren für die Bestimmung des Gesamtmetallgehaltes in Staubproben – Teil 2: Ringversuch Teil 1, DFG Arbeitsgruppe „Luftanalysen“. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 4, S. 138–150

Plitzko, Sabine; Meyer-Plath, Asmus; Dziurawitz, Nico; Simonow, Barbara; Steinle, Patrick; Mattenklott, Markus: Messung nano- und mikroskaliger faserförmiger Materialien an Arbeitsplätzen – Teil 2. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 6, S. 251–256

Plitzko, Sabine; Meyer-Plath, Asmus; Dziurawitz, Nico; Simonow, Barbara; Steinle, Patrick; Mattenklott, Markus: Messung nano- und mikroskaliger faserförmiger Materialien an Arbeitsplätzen (Teil 1). In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018), H. 5, S. 187–192

Poppendick, Karl-Ernst: Praxisorientierte Forschung zu Produkten und Arbeitssystemen. Lärm, Exotoxine, Digitalisierung. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 4, S. 6–7

Poppendick, Karl-Ernst [Intervt.]: Prävention braucht sichere Produkte. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 2

Pundt, Franziska; Thomson, Birgit; Montano, Diego; **Reeske, Anna**: Führung und psychische Gesundheit. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit 53 (2018), Ausg. Dez., S. 15–19

Radüntz, Thea: Signal quality evaluation of emerging EEG devices. In: Frontiers in psychology 9 (2018), H. Art. 98, 12 S.

Reichel, Kathrin; Backé, Eva Maria; Prigge, Michaela; Latza, Ute: Risikofaktor Sitzen am Arbeitsplatz – Genderanalyse aktueller Befunde. In: Das Gesundheitswesen. Prävention in Lebenswelten. 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM) in Dresden 80 (2018), H. 08/09, S. 830

Richter, Götz; Mühlenbrock, Inga: Herausforderungen und Handlungsbedarfe einer alters- und altersgerechten Arbeitsgestaltung. In: WSI-Mitteilungen 71 (2018), H. 1, S. 28–35

- Richter, Götz; Mühlenbrock, Inga; Ribbat, Mirko:** Lernförderliche Arbeitsgestaltung in der Sachbearbeitung – eine Aufgabe für Team- und Gruppenleitungen? In: *Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik* 27 (2018), H. 4, S. 317–343
- Richter, Götz; Ribbat, Mirko; Mühlenbrock, Inga; Wendsche, Johannes:** Perspektiven des arbeitsintegrierten Lernens in Forschung und Praxis. Thesen über das Potenzial des arbeitsintegrierten Lernens in der digitalisierten Arbeitswelt. In: *Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik* 27 (2018), H. 4, S. 401–404
- Rieger, Sandra; Diehl, Elisabeth; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Family support as a burden of nurses working in different settings in specialized palliative care. Results of a nationwide study in Germany. In: *Palliative medicine. 10th World Research Congress of the European Association for Palliative Care (EAPC)* (2018), H. 1 Suppl., S. 124, P172
- Robelski, Swantje; Wischniewski, Sascha:** Human-machine interaction and health at work: a scoping review. In: *International Journal of Human Factors and Ergonomics* 5 (2018), H. 2, S. 93–110
- Rosen, Patricia H.:** Tätigkeitsspielräume in Produktionsaufgaben – Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse und Gestaltungsoptionen. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit* 53 (2018), Ausg. Dez., S. 9–14
- Rösler, Ulrike:** Digitale Technologien in der professionellen Pflege. Chancen und Risiken aus Sicht des Arbeitsschutzes. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 2, S. 8
- Rothe, Isabel:** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit* 53 (2018), Ausg. Dez., S. 3
- Rothe, Isabel** [Intervt.]: Arbeits- und Forschungsprogramm weiterentwickelt. Neuer Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 4, S. 2–3
- Rothe, Isabel** [Intervt.]; **Tisch, Anita** [Intervt.]; **Wischniewski, Sascha** [Intervt.]; **Feldmann, Jörg** [Intervt.]: Arbeit in der digitalen Arbeitswelt menschengerecht gestalten. Langfristige und umfangreiche Forschung geplant. In: *BAuA: Aktuell* (2018), H. 4, S. 12–14
- Rothermund, Eva; Hölzer, Michael; **Wegewitz, Uta:** Die psychosomatische Sprechstunde im Betrieb – Angebot mit Konsiliarcharakter. In: *Psychotherapie im Dialog* 19 (2018), H. 3, S. 50–54
- Rühl, Reinhold; **Rouw, Aart:** Isocyanate (Teil 1 von 3). In: *Sicher ist sicher* 69 (2018), H. 11, S. 482–487
- Schmitt-Howe, Britta:** Anschlussfähigkeit und kontinuierliche Verbesserung im Arbeitsschutz. Selektivität der Arbeitsschutz-Kommunikation und ein Auswertungsfehler des GDA-Arbeitsschutzbarometers. In: *Sicher ist sicher* 69 (2018), H. 1, S. 13–17
- Schmitt-Howe, Britta:** Verhalten am Arbeitsplatz – sicher und gesund. In: *Infoprint. Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (Basi) e. V.* (2018)
- Schmitt-Howe, Britta** [Intervt.]: Präventionskultur im Betrieb. In: *BKK Service* (2018), H. 3, S. 18–19
- Schöllgen, Ina** [Intervt.]; **Otto, Anne:** Beruf: Smiley. In: *Der Spiegel. Wissen* (2018), H. 3, S. 92–97
- Scholz, André; Ghadiri, Argang; Singh, Usha; **Wendsche, Johannes;** Peters, Theo; Schneider, Stefan: Functional work breaks in a high-demanding work environment: an experimental field study. In: *Ergonomics* 61 (2018), H. 2, S. 255–264

Schuller, Katja: „Gut, dass wir mal darüber geredet haben ...?!“. Methodische Herausforderungen für die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU). In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin* 53 (2018), H. 12, S. 790–797

Schuller, Katja; Schulz-Dadaczynski, Anika; Beck, David: Methodische Vorgehensweisen bei der Ermittlung und Beurteilung psychischer Belastung in der betrieblichen Praxis. In: *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 62 (2018), H. 3, S. 126–141

Schütte, Martin; Rothe, Isabel: Prävention und Arbeitsgestaltung: Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit* 53 (2018), Ausg. Dez., S. 6–8

Schwarz, Betje; Wegewitz, Uta: Rückkehr zur Arbeit nach psychischer Krise. Betriebsnahe Versorgungsnetzwerke unter der Lupe. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin* 53 (2018), H. 6, S. 368–371

Seidler, Andreas; Lüben, Laura; Hegewald, Janice; Bolm-Audorff, Ulrich; Bergmann, Annkatrin; **Liebers, Falk;** Ramdohr, Christin; Romero Starke, Karla; Freiberg, Alice; Unverzagt, Susanne: Dose-response relationship between cumulative physical workload and osteoarthritis of the hip – a meta-analysis applying an external reference population for exposure assignment. In: *BMC musculoskeletal disorders* 19 (2018), Art. 182

Simonow, Barbara Katrin; Wenzlaff, Daniela; Meyer-Plath, Asmus; Dziurawicz, Nico; Thim, Carmen; Thiel, Jana; Jandy, Mikolaj; Plitzko, Sabine: Continuous dry dispersion of multi-walled carbon nanotubes to aerosols with high concentrations of individual fibers. In: *Journal of nanoparticle research* 20 (2018), Art. 154

Sommer, Sabine: Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes – ein Blick auf aktuelle Daten. In: *Sicher ist sicher* 69 (2018), H. 3, S. 118–120

Sukowski, Helga: Der Arbeitsumgebungsfaktor „Lärm“. Erkenntnisse aus dem Projekt „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt“ und aktuelle Forschung in der BAuA. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit* 53 (2018), Ausg. Dez., S. 38–43

Tegtmeier, Patricia: Mobiler Einsatz von smarten Geräten im Betrieb – Ergebnisse einer Laborstudie. In: *Trends & Innovationen* 69 (2018), H. Sonderausgabe 2018/19, S. 9–10

Tegtmeier, Patricia: A scoping review on smart mobile devices and physical strain. In: *Work. A journal of prevention, assessment & rehabilitation* 59 (2018), H. 2, S. 273–283

Tegtmeier, Patricia [Intervt.]: Sorgfältig auswählen. Smartphone, Tablet und Co. In: *Sicherheitsbeauftragter* 53 (2018), H. 1/2, S. 22–23

Terhoeven, Jan; Schiefelbein, Frank-Peter; **Wischniewski, Sascha:** User expectations on smart glasses as work assistance in electronics manufacturing. In: *Procedia CIRP. 51st CIRP Conference on Manufacturing Systems* 72 (2018), S. 1028–1032

Tomaschek, Anne; Lütke Lanfer, Sarah Susanne; **Melzer, Marlen;** Debitz, Uwe; Buruck, Gabriele: Measuring work-related psychosocial and physical risk factors using workplace observations: a validation study of the “Healthy Workplace Screening”. In: *Safety science* 101 (2018), S. 197–208

Unger, Stefanie; **Tisch, Anita;** Tophoven, Silke: Age and gender differences in the impact of labour-market transitions on subjective health in Germany. In: *Scandinavian journal of public health* 46 (2018), H. Suppl. 19, S. 49–64

- Virtanen, Marianna; Jokela, Markus; Madsen, Ida E. H.; Magnusson Hanson, Linda L.; Lallukka, Tea; Nyberg, Solja T.; Alfredsson, Lars; Batty, G. David; Bjorner, Jakob B.; Borritz, Marianne; **Burr, Hermann**; Dragano, Nico; Erbel, Raimund; Ferrie, Jane E.; Heikkilä, Katriina; Knutsson, Anders; Koskenvuo, Markku; Lahelma, Eero; Nielsen, Martin L.; Oksanen, Tuula; Pejtersen, Jan Hyld; Pentti, Jaana; Rahkonen, Ossi; Rugulies, Reiner; Salo, Paula; Schupp, Jürgen; Shipley, Martin J.; Siegrist, Johannes; Singh-Manoux, Archana; Suominen, Sakari B.; Theorell, Töres; Jussi, Vahtera; Wagner, Gert G.; Wang, Jian Li; Yiengprugsawan, Vasoontara; Westerlund, Hugo; Kivimäki, Mika: Long working hours and depressive symptoms: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. In: Scandinavian journal of work, environment & health 44 (2018), H. 3, S. 239–250
- Wanders, Peter**: Neue Fragen rund um 3D-Drucker. Rechtslage und Arbeitsschutz. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 5
- Wehrstedt, Sebastian**: Arbeitswelt im Wandel. Spannungslagen in Kulturinstitutionen. In: KM. Das Magazin von Kulturmanagement Network (2018), H. 132, S. 15–19
- Wendsche, Johannes**: Erholung in der Pflege. Fehlende Pausen haben weitreichende Folgen. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 2, S. 7
- Wendsche, Johannes; Lohmann-Haislah, Andrea**: Arbeit und Erholung im Einklang. Warum Pausen und Ruhezeiten wichtig sind. In: GdS-Magazin (2018), H. 6, S. 12–15
- Wendsche, Johannes; Lohmann-Haislah, Andrea; Schulz, Anika; Schöllgen, Ina**: Mentales Abschalten von der Arbeit als Erholungsindikator. Wirkungen, Einflussfaktoren und Gestaltungsansätze. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. Sonderheft Psychische Gesundheit 53 (2018), Ausg. Dez., S. 2–31
- Wendsche, Johannes** [Intervt.]: Nach dem Urlaub ist vor dem Urlaub. Ein Pausenforscher aus Dresden erklärt, wie lange ein Urlaub dauern sollte und wie sich die Erholung erhalten lässt. In: Sächsische Zeitung (2018), H. 22. August 2018, S. 22
- Wendsche, Johannes** [Intervt.]: Nach dem Urlaub ist vor dem Urlaub. Ein Pausenforscher aus Dresden erklärt, wie lange ein Urlaub dauern sollte und wie sich die Erholung erhalten lässt. In: Freie Presse (2018), H. 23. August 2018, A5
- Wendt, Andrea**: Pesticide exposure and Parkinson's disease in the AGRICAN study. In: International journal of epidemiology 47 (2018), H. 3, S. 1006
- Wendt, Andrea; Möhner, Matthias; Wicker, Sabine**: Schweiß- bzw. Metallrauch am Arbeitsplatz, Pneumonie und invasive Pneumokokkeninfektion. Der Zusammenhang zwischen Exposition und Erkrankungsrisiko spricht für Pneumokokkenimpfung. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 53 (2018), H. 1, S. 118–124
- Wiandt, Suzanne**: REACH – Registrierung abgeschlossen – wie geht es weiter... In: Technische Sicherheit 8 (2018), H. 7/8, S. 3
- Wiandt, Suzanne**: REACH ist noch nicht zu Ende – tatsächlich beginnt REACH gerade erst! In: Sicherheitsingenieur 49 (2018), H. 3, S. 30–32
- Wiandt, Suzanne; Haas, Claus**: Zur Entstehungsgeschichte von REACH – Wie vor 50 Jahren alles begann. In: Analytik news. Das Online-Labormagazin (2018), 2 S.
- Wiandt, Suzanne; Weiß, Raimund**: Registrieren mit Köpfchen. In: Farbe und Lack (2018), H. 4, S. 69
- Wilmes, Annette**: Gemeinsam gegen Baustaub. Aktionsprogramm „Staubminimierung beim Bauen“. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 1, S. 14
- Wischniewski, Sascha; Bonin, Dominik**: Der Mensch im Mittelpunkt. Digitale Ergonomie. In: BAuA: Aktuell (2018), H. 3, S. 7

Wöhrmann, Anne M.: Flexible Arbeitszeiten und psychische Gesundheit. Ergebnisse eines umfangreichen Reviews. In: *Sicherheitsingenieur* 49 (2018), H. 1, S. 16–19

Wothe, Susann: Literature review of workplace interventions with respect to risk management measures and their impact on exposure levels & comparison of observed and predicted exposure reductions to hazardous substances. In: *Occupational and environmental medicine. ISEE Young 2018, Early Career Researchers Conference on Environmental Epidemiology – Together for a Healthy Environment*, 19–20 March 2018, Freising, Germany 75 (2018), H. Suppl. 1, A32–A33, P 1 – 2–1

Wothe, Susann: Workplace interventions with respect to risk management measures and their impact on exposure levels to hazardous substances – literature review. In: *Occupational and environmental medicine. 32nd Triennial Congress of the International Commission on Occupational Health (ICOH), Dublin, Ireland, 29th April to 4th May 2018* 75 (2018), H. Suppl. 2, A191, 58

Ziener, Chris-Elmo; Berger, Marion: Biomonitoren-Auskunftssystem der BAuA 2017. In: *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 68 (2018), H. 5, S. 251–254

Zilius, Jan; **Bruttel, Oliver:** Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns – Bilanz nach fast vier Jahren. In: *Wirtschaftsdienst* 98 (2018), H. 10, S. 711–717

Monografien

Backhaus, Nils: Review zur Wirkung elektronischer Überwachung am Arbeitsplatz und Gestaltung kontextsensitiver Assistenzsysteme / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2419)

Backhaus, Nils; Tisch, Anita; Wöhrmann, Anne Marit: BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017 / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2398)

Beermann, Beate; Amlinger-Chatterjee, Monischa; Brenscheidt, Frank; Gerstenberg, Susanne; Niehaus, Michael; Wöhrmann, Anne M.: Orts- und zeitflexibles Arbeiten: Gesundheitliche Chancen und Risiken / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 2. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht)

Beermann, Beate; Gerstenberg, Susanne: Orts- und zeitflexibles Arbeiten. Gesundheitliche Chancen und Risiken im Überblick / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Mai. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht kompakt)

Bentz, Isabell; Bleyer, Tobias; Blume, Jochen; Pendzich, Marie; Kriegler-Schmidt, Katharina: Gefährliche Produkte 2018. Informationen zur Produktsicherheit / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht)

Boden, Sylvia; Gajewski, Patrick D.; Willemssen, Rita; Getzmann, Stephan; Falkenstein, Michael: Depressive Symptomatik, Burnout, arbeitsbezogene Faktoren und zentralnervöse Informationsverarbeitung. Teilprojekt 3 im Verbundprojekt F 2318: Depressionen, Burnout und kognitive Defizite – Studien an Beschäftigten zum Einfluss arbeitsbezogener und individueller Determinanten / Fachliche Beratung: **Gabriele Freude;** Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2318)

Brauner, Corinna; Wöhrmann, Anne M.: 100 Jahre Achtstundentag in Deutschland. Historische Meilensteine und aktuelle Zahlen / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Februar. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fakten)

Brauner, Corinna; Wöhrmann, Anne Marit; Michel, Alexandra: BAuA-Arbeitszeitbefragung: Arbeitszeitwünsche von Beschäftigten in Deutschland / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2398)

Brendel, Bettina; Martus, Peter: Arbeits- und individuumsbezogene Determinanten für die Vulnerabilität gegenüber Burnout und Depressionen. Teilprojekt 1 im Verbundprojekt F 2318: Depressionen, Burnout und kognitive Defizite – Studien an Beschäftigten zum Einfluss arbeitsbezogener und individueller Determinanten / Fachliche Beratung: **Gabriele Freude**; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2318)

Brenscheidt, Simone; Siefer, Anke; Hinnenkamp, Heike; Hünefeld, Lena: Arbeitswelt im Wandel. Zahlen, Daten, Fakten / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Ausgabe 2018, 1. Auflage, April. Dortmund: BAuA, 2018

Creutzenberg, Otto; Koch, Wolfgang; Hansen, Tanja; Schuchardt, Sven: Comparison of inhalation and intratracheal instillation as testing methods for characterisation of Granular Biopersistent Particles (GBP) / Publisher: **Federal Institute for Occupational Safety and Health**. 1. edition. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Report) (Research; F 2364)

Gerstenberg, Susanne; Hünefeld, Lena: Arbeitsbedingungen von Leiharbeitnehmern im Fokus – Ergebnisse aus der BAuA-Arbeitszeitbefragung / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Januar. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Gerstenberg, Susanne; Wöhrmann, Anne M.: Arbeitszeiten im Gastgewerbe – Ergebnisse aus der BAuA-Arbeitszeitbefragung / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Januar. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Gerstenberg, Susanne; Wöhrmann, Anne M.: Pendeln und gesundheitliche Beschwerden. Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). April. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fakten)

Häring, Armando; Schütz, Holger; Middendorf, Lena; Hausen, Jennifer; **Brauner, Corinna; Michel, Alexandra; Wöhrmann, Anne Marit**: Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017 / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2398)

Janetzke, Hanna: Treiber und Getriebene. Die Rolle des mittleren Managements im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung psychosozialer Belastungen und mögliche Unterstützungsansätze. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, 2018 (Study; 400)

Kirchhoff, Britta Marleen: Örtlich getrennte Teamaufgaben und neue Technologien – Untersuchung von Passung, Akzeptanz und makrokognitiven Prozessen / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Gutachterin: Annette Kluge; Corinna Peifer. 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Dissertation) (Forschung Projekt; F 2288) Dissertation, Bochum, Ruhr-Universität Bochum, 2018

Kothe, Wolfhard: Rechtsgutachten zum Zusammenwirken von Arbeitsstättenrecht und Bauordnungsrecht / Unter Mitarbeit von: Cordula Lindner, Ulrich Faber, Alexander Koch; Redaktionelle Mitwirkung: **Kersten Bux, Stephan Gabriel**; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht)

Kremer, D.; Hermann, Stella: Arbeitsplätze für die Mensch-Roboter-Kollaboration inklusionsförderlich und wirtschaftlich gestalten / Herausgeber: **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**. Februar. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Krüger, Jan: Einfluss des Gütemerkmals Licht- richtung und Schattigkeit auf Störwirkung und visuellen Diskomfort/Betreuer: Jürgen Wegge; Gutachter: Christoph Schierz; Paul W. Schmits; Armin Windel. Ilmenau: Universitätsverlag Ilmenau, 2018 (Schriften der Ilmenauer Licht- technik; 23) Dissertation, Ilmenau, Technische Universität Ilmenau, 2018

Leistner, Wibke; Lohmann-Haislah, Andrea: Liefern, lagern und befördern – Arbeitsbe- dingungen in Verkehrs- und Logistikberufen. BIBB / BAuA 2012 / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Januar. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fakten; 23)

Lück, Marcel: Arbeiten an der Leistungsgrenze. Höhere Anforderungen, mehr gesundheitliche Beschwerden. BIBB / BAuA 2012 / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeits- medizin (BAuA). Juni. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fakten; 24)

Matthias, Katja; Lorenz, Robert; Rissling, Olesja; Jacobs, Anja; Morche, Johannes; Nocon, Marc; Schirm, Jaqueline; **Wegewitz, Uta;** Pieper, Dawid: Appraisal of the methodological quality of systematic reviews on pharmacological and psychological interventions for major depression in adults using the AMSTAR 2 / PROSPERO International prospective register of systematic reviews. 23. October 2018. National Institute for Health Research, 2018

Meyer, Sophie-Charlotte; Hünefeld, Lena: Beruf- liche Computernutzung: Chancen und Risiken für Erwerbstätige. BIBB / BAuA 2012 / Heraus- geber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Juli. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fakten; 25)

Niehaus, Michael: Auf die Passung kommt es an – Personaleinsatz gesundheitsförderlich gestal- ten / Demografie-Experten e. V.; Initiative Neue Qualität der Arbeit. Wuppertal: Demografie- Experten e. V., 2018

Niehaus, Michael: Vielfaltsbewußte Unter- nehmensführung / Demografie-Experten e. V.; Initiative Neue Qualität der Arbeit. Wuppertal: Demografie-Experten e. V., 2018

Ohlert, Clemens: Wage inequality in Germany and the role of organisations / Gutachter: Holger Lengfeld; Jürgen Beyer; Zweitbetreuerin: Miriam Beblo. Hamburg: Universität Hamburg, 2018 Dissertation, Hamburg, Universität Hamburg, 2017

Ohlert, Clemens; Bruttel, Oliver: Auswirkun- gen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Beschäftigungssituation von Geflüchteten. Stand der Forschung, methodische Ansätze und Erschließung von Datenquellen / Herausgeber Forschungsdatenzentrum (FDZ) der Bundes- agentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nürnberg: IAB, 2018 (FDZ-Methodenreport: Methodische Aspekte zu Arbeitsmarktdaten; 7 / 2018)

Potter, Guy G.; Hatch, Daniel J.: Relationship between psychosocial strains at the workplace, depression, and cognitive deficiencies. Sub-pro- ject 2 in the project consortium F 2318: Depres- sion, burnout and cognitive deficits – studies on the influence of work-related and individual determinants / Scientific advice: **Gabriele Freude;** Publisher: Federal Institute for Occupational Safety and Health. 1. edition. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2318)

Reidenbach, Hans-Dieter: Gutachten zur bio- logischen Wirksamkeit gepulster inkohärenter optischer Strahlung / Herausgeber: **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).** 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2377)

Romanus, Erik; Udovicic, Ljiljana: Optische Strahlungssicherheit im Physikunterricht / Her- ausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). August. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Schiel, Stefan; Sandbrink, Katharina; Aust, Folkert; Schumacher, Dennis: Mentale Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA II). Methodenbericht zur Wiederholungsbefragung von Erwerbstätigen in Deutschland 2017 / Herausgeber: **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).** 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2384)

Schmauder, Martin; Höhn, Katrin; Hilgers, Inga-Lisa; Meyer, Burkhard; Schreiber, Stephan: 3-D-Druck: Praxisgrundlagen zu Produktsicherheit und Rechtsrahmen / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Fachliche Beratung: **Tobias Bleyer; Peter Wanders; Marie Pendzich**. 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2389)

Schweitzer-Karababa, Iris; Wilmes, Annette; Wolf, Torsten; Wiechen, Katharina: EMKG-Leitfaden. Modul Brand und Explosion / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 2., überarbeitete Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2265)

Sommer, Sabine; Kerschek, Raban; Lenhardt, Uwe: Gefährdungsbeurteilung in der betrieblichen Praxis: Ergebnisse der GDA-Betriebsbefragungen 2011 und 2015 / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). September. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Surdilovic, D.; Bastidas-Cruz, A.; Radojicic, J.; Heyne, P.: Interaktionsfähige intrinsisch sichere Roboter für vielseitige Zusammenarbeit mit dem Menschen / Herausgeber: **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**. März. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Swart, Enno; Stallmann, Christoph; Schimmelpfennig, Maria; Feißel, Annemarie; March, Stefanie: Gutachten zum Einsatz von Sekundärdaten für die Forschung zu Arbeit und Gesundheit / Unter Mitarbeit von: Corinna Reupke, Franziska Schubert, Juliette Wahbeh; Redaktionelle Mitwirkung: **Ute Latza, Falk Liebers, Ralf Himmelreicher**; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht)

Thomson, Birgit; Rank, Johannes; Gerstenberg, Susanne; Ulland, Ninja: Qualifizierungstools für Führungskräfte und Betriebsräte bei betrieblichen Restrukturierungen / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2340)

Varadinek, Brigitta; Indenhuck, Moritz; Surowiecki, Eva: Rechtliche Anforderungen an den Datenschutz bei adaptiven Arbeitsassistenzsystemen / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Fachliche Begleitung: **Jan Terhoeven; Sascha Wischniewski**. 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2412)

von der Heiden, Marleen; **Himmelreicher, Ralf:** Mindestlohn und Lohngerechtigkeit. Eine qualitative Untersuchung im Auftrag des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) / Editors: Jan Goebel ... Berlin: DIW, 2018 (SOEPpapers on multidisciplinary panel data research; 1013)

Weber, Corinna; Thomson, Birgit; Pundt, Franziska: Die Notwendigkeit von Führung in einer digitalisierten Arbeitswelt – eine Netnografie / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). September. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Wendsche, Johannes; Lohmann-Haislah, Andrea: Arbeitspausen gesundheits- und leistungsförderlich gestalten. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe, 2018 (Managementpsychologie; 3)

Wilmes, Annette; Braesch, Katrin; Trofimschuk, Anastasia: EMKG. Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe. Produkte zur Gefährdungsbeurteilung / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). April. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Praxis kompakt)

Wöhrmann, Anne M.: Working time report Germany 2016. Results at a glance / Publisher: Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA). März. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Report brief)

Arbeitsunterbrechungen und Multitasking täglich meistern / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Fachliche Beratung Anja Baethge; Thomas Rigotti; **Gabriele Freude**. 1. Auflage, April. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Praxis)

EMKG-Expo-Tool 2.0 / Publisher: **Federal Institute for Occupational Safety and Health**. August. Dortmund: BAuA, 2018, Poster

Das Global Harmonisierte System (GHS) in der EU. Die Einstufung und Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-VO) / Herausgeber: **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**. Stand: Januar 2018. Dortmund: BAuA

4. Orientierungshilfe – Physikalische Gefahren, Umweltgefahren, 2018, Poster

Jahresbericht 2017. Forschung für Arbeit und Gesundheit / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; Verantwortlich: **Christian Schipke**. August. Dortmund: BAuA, 2018

Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung. Kolloquium vom 13. bis 14. Juni 2017 in Berlin. Tagungsdokumentation / Tagungsleitung: **Uta Wegewitz**; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht)

Sichere Produkte im Onlinehandel. Wegweiser für Hersteller, Einführer und Händler / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Fachliche Beratung **Tobias Bleyer, Marie Pendzich**. 1. Auflage, Mai. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Praxis)

Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2017. Unfallverhütungsbericht Arbeit / Herausgeber: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). In Zusammenarbeit mit der **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**. 1. Auflage, Stand: Dezember 2018. Dortmund: BAuA, 2018

Sommerhitze im Büro. Tipps für Arbeit und Wohlbefinden / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA); Fachliche Beratung: **Kersten Bux**. 4., aktualisierte Auflage, Mai. Dortmund: BAuA, 2018

Stellungnahmen aus der schriftlichen Anhörung. Ergänzungsband zum Zweiten Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz / Geschäfts- und Informationsstelle für den Mindestlohn; **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck-Buch-Verlag, 2018

Zukunft ausstellen. Postref, Preref. Szenografie-Kolloquien / **Gregor Isenbort**. Karlsruhe: Slanted Publishers, 2018

Zweiter Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns. Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz / Mindestlohnkommission; **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**. Paderborn: Bonifatius GmbH Druck-Buch-Verlag, 2018

Beiträge in Sammelwerken

Backhaus, Nils: Review zur Wirkung elektronischer Überwachung am Arbeitsplatz und Gestaltung kontextsensitiver Assistenzsysteme. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; B.5.1

Backhaus, Nils; Knittel, Marco; Weisner, Kirsten; Benter, Martin; **Wischniewski, Sascha**; Jaitner, Thomas; Deuse, Jochen: Förderung gesunder Arbeit durch kontextsensitive Assistenzsysteme in der industriellen Fertigung und Montage. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; B.1.1

Backhaus, Nils; Trapp, Anna K.; Thüring, Manfred: Skeuomorph versus flat design: user experience and age-related preferences. In: Design, user experience, and usability: designing interactions. 7th International Conference, DUXU 2018, held as part of HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15–20, 2018, proceedings, part II / edited by Aaron Marcus, Wentao Wang. Cham: Springer International Publishing, 2018; S. 527–542

Bauer, Stefan; Ott, Günter: Einfach sicher – Optische Strahlungsbelastung beim Schweißen neu bewertet. In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medien-erzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 68–74

Bauer, Stefan; Ott, Günter; Romanus, Erik: Vorwort. In: Gutachten zur biologischen Wirksamkeit gepulster inkohärenter optischer Strahlung / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018; S. 7

Bendel, Alexander: Präventive Tätigkeitswechsel: berufsbiografische Möglichkeiten und Hemmnisse. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 96, V206

Bendel, Alexander: Präventive Tätigkeitswechsel: Berufsbiographische Möglichkeiten und Hemmnisse. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 280

Brauner, Corinna; Wöhrmann, Anne M.; Engelen, Vera; Michel, Alexandra: Effects of actual and preferred working time arrangements on work-life balance: A person-environment fit approach. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 311, O138

Bruttel, Oliver; Himmelreicher, Ralf: Mindestlohn. In: Datenreport 2018. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland / Herausgeber: Statistisches Bundesamt (Destatis); Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) in Zusammenarbeit mit Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 2018 Zeitbilder); S. 177–184

Burr, Hermann; Berthelsen, Hanne; Moncada, Salvador; Nübling, Matthias; Dupret, Emilie; Demiral, Yücel; Oudyk, John; Lincke, Hans-Joachim; Llorens, Clara; Pohrt, Anne: The third version of the copenhagen psychosocial questionnaire. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 326–327, O158

Burr, Hermann; Müller, Grit; Rose, Uwe; Formazin, Maren; Clausen, Thomas; Schulz, Anika; Berthelsen, Hanne; Martus, Peter; Potter, Guy; Pohrt, Anne: Interaction effects of psychosocial occupational factors on burnout and depressive symptoms: cross-sectional analyses of 3,547 German employees. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 256–257

Burr, Hermann; Müller, Grit; Rose, Uwe; Formazin, Maren; Clausen, Thomas; Schulz, Anika; Berthelsen, Hanne; Martus, Peter; Potter, Guy; Pohrt, Anne: Interaction effects of psychosocial occupational factors on burnout and depressive symptoms: cross-sectional analyses of 3,547 German employees. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 89, V143

Burr, Hermann; Müller, Grit; Rose, Uwe; Formazin, Maren; Thomas, Clausen; Schulz, Anika; Berthelsen, Hanne; Martus, Peter; Potter, Guy; Pohrt, Anne: Interaction effects of psychosocial occupational factors on burnout and depressive symptoms: Cross-Sectional analyses of 3,547 german employees. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 206, O1

Bux, Kersten: Arbeitsstättenverordnung. In: Übersicht über das Arbeitsrecht, Arbeitsschutzrecht / Herausgeber: Bundesministerium für Arbeit und Soziales. 2018 / 2019. 12. Auflage, Rechtsstand 1. Januar 2018. Nürnberg: BW Bildung und Wissen Verlag und Software-GmbH, 2018; S. 858–875

de Vries, Haitze; **Fishta, Alba; Weikert, Beate;** Rodriguez Sanchez, Alejandra; **Wegewitz, Uta:** Determinants of sickness absence and return to work among employees with common mental disorders – a scoping review. In: Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung. Kolloquium vom 13. bis 14. Juni 2017 in Berlin. Tagungsdokumentation / Tagungsleitung: Uta Wegewitz; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Dortmund: BAuA, 2018; S. 7–10

Diehl, Elisabeth; Rieger, Sandra; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Interprofessionelle Zusammenarbeit als Belastungsquelle für Pflegekräfte in der spezialisierten Palliativversorgung in Rheinland-Pfalz. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 144

Diehl, Elisabeth; Rieger, Sandra; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Interprofessionelle Zusammenarbeit als Belastungsquelle für Pflegekräfte in der spezialisierten Palliativversorgung in Rheinland-Pfalz. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 62–63, V085

Dietrich, Detlef E.; **Stegmann, Ralf:** Arbeit als stabilisierender Faktor im Prozess der stufenweisen Wiedereingliederung bei Depression. In: Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung. Kolloquium vom 13. bis 14. Juni 2017 in Berlin. Tagungsdokumentation / Tagungsleitung: Uta Wegewitz; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Dortmund: BAuA, 2018; S. 25–28

Dütsch, Matthias; Struck, Olaf: Berufliche Qualifikationsrisiken jenseits des „Normalarbeitsverhältnisses“. In: Normalarbeit. Nur Vergangenheit oder auch Zukunft? / Johanna Muckenhuber; Josef Hödl; Martin Griesbacher (Hg.). Bielefeld: Transcript-Verl, 2018; S. 289–304

Engelen, Vera; Wöhrmann, Anne M.; Brauner, Corinna; Michel, Alexandra: Working time and recovery in Germany. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 231–232, O35

Ertel, Michael: Patterns of worker participation in the management of psychosocial risks in european countries – a qualitative case study. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 203–204, S 185

Falkenstein, Michael; Gajewski, Patrick; Boden, Sylvia; **Freude, Gabriele;** Potter, Guy; Claus, Maren; Bröde, Peter; Watzl, Carsten; Getzmann, Stephan: Behaviorale, elektrophysiologische und immunologische Korrelate des subklinischen Burnouts und milder Depression bei Beschäftigten in emotional fordernden Jobs. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 161, P233

Formazin, Maren; Ertel, Michael: Psychosocial safety climate and its assessment in Germany – preliminary results. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 402, P74

Freyer, Marion; Formazin, Maren; Rose, Uwe: Die Ermittlung des Work Ability Index unter Berücksichtigung seiner zweifaktoriellen Struktur. In: 51. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Psychologie gestaltet. Abstracts. Supplement to psychological test and assessment modeling. 15. bis 20. September 2018, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Campus Westend / Johannes Hartig und Holger Horz (Hrsg.). Lengerich: Pabst Science Publishers, 2018; S. 429, W1.606

Funk, Miriam; Hartwig, Matthias; Backhaus, Nils; Knittel, Marco; Deuse, Jochen: Nutzerevaluation von Assistenzsystemen für die industrielle Montage. In: Technische Unterstützungssysteme, die die Menschen wirklich wollen. Dritte Transdisziplinäre Konferenz. Hamburg 2018. Konferenzband / herausgegeben von Robert Weidner und Athanasios Karafillidis. Hamburg: Helmut-Schmidt-Universität, 2018; S. 213–221

Goede, Henk; McNally, Kevin; Gorce, Jean-Philippe; Marquart, Hans; Warren, Nick; Wouter, Fransman; **Tischer, Martin;** Schinkel, Jody: The development of the mechanistic model underpinning the dermal Advanced REACH Tool (dART). In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAuA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 60, P31

Goossens, Sebastian; Stumpner, Roman; **Brockt, Georg:** Simulationen zu den aktuellen Kenngrößen der Büroakustik. In: Fortschritte der Akustik. DAGA 2018, München, 19.–22. März 2018. 44. Jahrestagung für Akustik. Tagungsband / Bernhard Seeber; Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA) e. V., Berlin: Deutsche Gesellschaft für Akustik, 2018; S. 386–389

Hahn, Stefan; **Tischer, Martin; Roitzsch, Michael;** Koch, Wolfgang: SprayExpo – a deterministic indoor air model for spray applications. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAuA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 61, P32

Hartwig, Matthias; Budde, Vanessa; Platte, Alissa; **Wischniewski, Sascha:** Persuasive assistance for safe behaviour in human-robot collaboration. In: Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Europe chapter 2017. Annual Conference. Varieties of interaction: from user experience to neuroergonomics / Edited by Dick de Waard, Francesco Di Nocera, Denis Coelho, Judy Edworthy, Karel Brookhuis, Fabio Ferlazzo, Thomas Franke, and Antonella Toffetti. Groningen: HFES, 2018; S. 49–55

Hartwig, Matthias; Mamrot, Esther: Psychological health and wellbeing in intralogistics workplaces – an empirical analysis In: Occupational Safety and Hygiene VI: Proceedings of the 6th International Symposium on Occupation Safety and Hygiene (SHO 2018), March 26–27, 2018, Guimarães, Portugal / Editors Pedro M. Arezes; João Santos Baptista; Monica P. Barroso; Paula Carneiro; Patrício Cordeiro; Nelson Costa; Rui B. Melo; A. Sergio Miguel; Gonçalo Perestrelo. Boca Raton: CRC Press, 2018; S. 97–101

Hasselhorn, Hans Martin; Kroll, Lars Eric; **Burr, Hermann:** Wer will (nicht) und kann (nicht) „länger“ erwerbstätig sein? Charakterisierung von Gruppen älterer Erwerbstätiger mittels GEDA 2014 / 15-EHIS. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 246–247

Hasselhorn, Hans Martin; Kroll, Lars Eric; **Burr, Hermann:** Wer will (nicht) und kann (nicht) „länger“ erwerbstätig sein? Charakterisierung von Gruppen älterer Erwerbstätiger mittels GEDA 2014 / 15-EHIS. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 85, V204

Hasselhorn, Hans Martin; Kroll, Lars Eric; **Burr, Hermann:** Wie krank ist die Erwerbsbevölkerung in Deutschland – und kann man hierzulande „mit Krankheit arbeiten“? In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 83–84, V043

Hasselhorn, Hans Martin; Kroll, Lars Eric; **Burr, Hermann:** Wie krank ist die Erwerbsbevölkerung in Deutschland? – und kann man hierzulande „mit Krankheit arbeiten“? In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 240–241

Hawig, Jana: Die Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt als Medium politischer Repräsentation von Arbeit. In: Repräsentationen der Arbeit. Bilder, Erzählungen, Darstellungen / Knud Andresen, Michaela Kuhnhenne, Jürgen Mittag, Stefan Müller (Hg.) Bonn: Dietz, 2018; S. 191–210 (Politik- und Gesellschaftsgeschichte; 104)

Hebisch, Ralph: Ermittlung und Beurteilung der inhalativen Exposition durch Arbeitsplatzmessungen – neue Entwicklungen und Herausforderungen. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 64

Hebisch, Ralph: Ermittlung und Beurteilung der inhalativen Exposition durch Arbeitsplatzmessungen – neue Entwicklungen und Herausforderungen. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 44–45, V292

Heisterkamp, Fabian; Arendt, Ilka: Einfache Ermittlung der Umgebungskorrektur bei der Geräusch-emissionsmessung. In: Fortschritte der Akustik. DAGA 2018, München, 19.–22. März 2018. 44. Jahrestagung für Akustik. Tagungsband / Bernhard Seeber; Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA) e.V., Berlin: Deutsche Gesellschaft für Akustik, 2018; S. 1259–1262

Heisterkamp, Fabian; Arendt, Ilka: Simplified determination of the environmental correction for noise emission measurements. In: Inter-Noise 2018. 47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering. Impact of noise control engineering. 26–29 August 2018, Chicago, Illinois / The Congress is organized by the Institute of Noise Control Engineering of the USA (INCE-USA) on behalf of the International Institute of Noise Control Engineering (I-INCE). Institute of Noise Control Engineering, 2018

Henkel, Christian; Rentsch, Sebastian;
Funk, Miriam; Kremer, David: Der digitale Arbeitsplatz in der Produktion: Herausforderungen und Chancen. In: Arbeit der Zukunft. Thesen und Gestaltungsansätze für den Arbeitsplatz der Zukunft. Digital, multilokal, dynamisch / herausgegeben von Nick Kratzer. München, 2018; S. 7

Hesse, Susanne; Hahn, Stefan; Oltmanns, Jan; Kaiser, Eva; Heine, Karin; Schneider, Klaus;
Tischer, Martin; Roitzsch, Michael; Krause, Monika: Quantifying the effectiveness of personal protective equipment against dermal exposure. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAUA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 41, P12

Himmelreicher, Ralf: Entwicklung und Verteilung der Altersrenten in Ost- und Westdeutschland. In: Datenreport 2018. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland / Herausgeber: Statistisches Bundesamt (Destatis); Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) in Zusammenarbeit mit Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 2018; S. 333–339 (Zeitbilder)

Holtwick, Bernd: Neue Arbeitswelten. In: The art of transformation, 15. Sept.–25. Nov. 2018 / Herausgeber BASF Schwarzheide GmbH, Arne Petersen. Schwarzheide: BASF, 2018; S. 89–96

Isenbort, Gregor: Einleitung. In: Szenografie in Ausstellungen und Museen VIII. Museum und Stadt / Stadt und Museum. Ausstellung als sozialer Raum. Beiträge zu den Kolloquien der DASA 16. „Museum und Stadt / Stadt und Museum“ vom 27. bis zum 28. Januar 2016, 17. „Ausstellung als sozialer Raum“ vom 25. bis zum 26. Januar 2017 / herausgegeben von Gregor Isenbort. Stuttgart: avedition GmbH, 2018; S. 4–7

Janßen, Marco; Bauer, Stefan; Ott, Günter: Anforderungen für Schutzkomponenten beim Schweißen. In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden / Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 104–113

Jeschke, Peter; Neumann, C.; Bömmels, Ingo; Hoffmann, Mathias; Brüggemeyer, H.; Brylka, David: Expositionszonen zur Umsetzung des Schutzkonzepts der Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern – EMFV. In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden / Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 675–680

Jeschke, Peter; Romanus, Erik: Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern – TREMF. In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden / Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 419–424

Jeschke, Peter; Udovicic, Ljiljana; Romanus, Erik: Deriving exposure limit values for electromagnetic fields. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAUA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 59, P30

Kämpfer, Angela; **Rother, Dag; Godas, Nicoletta:** REACh2SDS – Assessing the availability and quality of risk and risk management information in Chemical Safety Reports. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAUA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 40, P11

Kirchhoff, Britta: Mensch-Maschine-Zusammenarbeit setzt Akzeptanz voraus. In: Arbeiten 4.0. Arbeit weiter denken. Berlin: BMAS, 2018

Kirchhoff, Britta; Adolph, Lars: Head-Mounted Displays in der Logistik. In: Kognitive Ergonomie. Der Mensch – eingebunden in die Logistik 4.0 / Veronika Kretschmer; Detlef Spee. München: Huss-Verlag, 2018; S. 78–81

Klotz, Katrin; **Berger, Marion;** Denghel, Heike; Schäferhenrich, Anja; Göen, Thomas; **Kujath, Peter;** Drexler, Hans: PAK-Belastung von Beschäftigten in der Teerölimprägnierung. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 451

Klotz, Katrin; **Berger, Marion;** Denghel, Heike; Schäferhenrich, Anja; Göen, Thomas; **Kujath, Peter;** Drexler, Hans: PAK-Belastung von Beschäftigten in der Teerölimprägnierung. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 145–146, P110

Knuschke, Peter; **Ott, Günter; Janßen, Winfried:** Prävention chronischer UV-Überexpositionen Außenbeschäftigter durch Gefährdungsbeurteilungen am Arbeitsplatz – ein Leitfaden. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 351–352

Knuschke, Peter; **Ott, Günter; Janßen, Winfried:** Prävention chronischer UV-Überexpositionen Außenbeschäftigter durch Gefährdungsbeurteilungen am Arbeitsplatz – ein Leitfaden. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 115–116, V169

Kroll, Lars Eric; Müters, Stephan; Brettschneider, Julia; Hasselhorn, Hans Martin; **Burr, Hermann;** Lampert, Thomas: Depressive Symptomatik bei Erwerbstätigen: Welchen Beitrag leisten arbeitsplatzbezogene und betriebliche Faktoren für die Erklärung sozialer Unterschiede? Aktuelle Ergebnisse der Studie GEDA 2014 / 15-EHIS. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 258

Kroll, Lars Eric; Müters, Stephan; Brettschneider, Julia; Hasselhorn, Hans Martin; **Burr, Hermann**; Lampert, Thomas: Depressive Symptomatik bei Erwerbstätigen: Welchen Beitrag leisten arbeitsplatzbezogene und betriebliche Faktoren für die Erklärung sozialer Unterschiede? Aktuelle Ergebnisse der Studie GEDA 2014/15-EHIS. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 90, V175

Krüger, Jan; Reyhl, Holger: Circannuale Rhythmik bei tödlichen Arbeitsunfällen – Anpassung der inneren Uhr an saisonale Veränderungen des Tageslichts. In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden / Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 161–174

Kuhlbusch, Thomas A. J. [Intervt.]: Methoden und Strategien der Risikobewertung. In: Nanomaterialien im Alltag. Den Umgang mit Nanomaterialien sicher gestalten / Herausgeber Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Stand Juli 2018. Bonn: BMBF, 2018; S. 22–23

Kuhn, Joseph; **Lenhardt, Uwe**; Moritz, Benjamin; Reusch, Jürgen: Die Arbeitswelt von heute: Daten, Schwerpunkte, Trends. In: Gute Arbeit. Ökologie der Arbeit – Impulse für einen nachhaltigen Umbau / Lothar Schröder / Hans-Jürgen Urban (Hrsg.). Ausgabe 2018. Frankfurt am Main: Bund-Verlag, 2018, S. 350–384

Lange, Stefanie; Burr, Hermann; Conway, Paul Maurice; **Rose, Uwe**: Workplace bullying among employees in Germany: Prevalence estimates and the role of the perpetrator. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 357, P11

Latza, Ute; Hampel, Eva; **Wiencke, Markus; Prigge, Michaela**; Schlattmann, Andreas; **Sommer, Sabine**: Evaluation der Pilotierung eines Betrieblichen Gesundheitsmanagements im Geschäftsbereich eines Ministeriums. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 99, V025

Latza, Ute; Hampel, Eva; **Wiencke, Markus; Prigge, Michaela**; Schlattmann, Andreas; **Sommer, Sabine**: Evaluation der Pilotierung eines Betrieblichen Gesundheitsmanagements im Geschäftsbereich eines Ministeriums. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 292–293

Liebers, Falk: Plausibilität der Erhebung der Prävalenz von Muskel-Skelett-Beschwerden und klinischer Untersuchungen am Beispiel von Handgelenkbeschwerden. In: 13. Jahrestagung der DGEpi. Abstractbook. 26.–28. September 2018, Bremen / Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie. Ulm: DGEpi, 2018; S. 7, V-01-M-04

Liebers, Falk; Latza, Ute: Risikobewertung anhand des absoluten attributablen Risikos in Kombination mit der Schwere des Gesundheitsschadens am Beispiel des Kniens im Beruf. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 328

Liebers, Falk; Latza, Ute: Risikobewertung anhand des absoluten attributablen Risikos in Kombination mit der Schwere des Gesundheitsschadens am Beispiel des Kniens im Beruf. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 107–108, V088

Lorenz, Robert; Matthias, Katja; Pieper, Dawid; **Wegewitz, Uta;** Morche, Johannes; Nocon, Marc; Rissling, Olesja; Schirm, Jacqueline; Jacobs, Anja: Qualitätsbewertung systematischer Reviews: Interrater-Reliabilität des neuen AMSTAR 2 im Vergleich zu AMSTAR und ROBIS. In: Brücken bauen – von der Evidenz zum Patientenwohl. 19. Jahrestagung des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin. Graz, Österreich, 08.–10.03.2018 / Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin e. V., Düsseldorf: GMS, 2018

Meyer, Jessica; Krug, Monika; Poppek, Ulrich; Roitzsch, Michael; Schlüter, Urs: Biocidal pest control products – common exposure scenarios for professional users from the regulatory perspective. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAuA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 44, P15

Meyer, Jessica; Krug, Monika; Poppek, Ulrich; Roitzsch, Michael; Schlüter, Urs: Biozide Schädlingsbekämpfungsmittel – Expositionsabschätzungen für den beruflichen Anwender aus Sicht der Bewertungsstelle Arbeitsschutz. In: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft 78 (2018); H. 9, S. 335–347

Morschhäuser, Martina; Beck, David: Gefährdungsbeurteilung bei psychischer Belastung: Rückblick und Perspektiven. In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten! 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimpop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 313–316

Mühlenbrock, Inga; Richter, Götz: Alters- und altersngerechte Arbeitsplatzgestaltung – Brauchen wir besondere Arbeitsbedingungen für ältere Beschäftigte? In: Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen. 24. Erfurter Tage / herausgegeben von Isabel Dienstbühl; Martina Stadeler; Hans-Christoph Scholle. Jena: Bussert & Stadeler, 2018; S. 137–142

Mühlenbrock, Inga; Richter, Götz: Arbeitsfähigkeit durch eine alters- und altersngerechte Arbeitsgestaltung erhalten. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 277–279

Mühlenbrock, Inga; Richter, Götz: Arbeitsfähigkeit durch eine alters- und altersngerechte Arbeitsgestaltung erhalten. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 95–96, V266

Müller, Grit: Psychosocial working conditions, anxiety and loneliness in 12-hour shift workers. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 317–318, O146

Müller, Grit; Tisch, Anita; Wöhrmann, Anne M.: Der Zusammenhang zwischen überlangen Arbeitszeiten und psychosomatischen Beschwerden – Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2015. In: 13. Jahrestagung der DGEpi. Abstract-book. 26.–28. September 2018, Bremen / Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie. Ulm: DGEpi, 2018; S. 6, V-01-M-03

Niehaus, Michael; Bartel, Susanne: Tätigkeitswechsel als präventives Instrument zur Vermeidung gesundheitsbedingter Brüche in der Erwerbsbiografie. In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten! 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimpop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 693–696

Niehaus, Michael; Tisch, Anita: Digitalisierung und Arbeit 4.0 – Was uns die Klassiker der arbeitswissenschaftlichen Technikgestaltung auch heute noch zu sagen haben. In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten! 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimpop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 525–528

Ott, Günter; Bauer, Stefan: Neues Grenzwertkonzept für gepulste inkohärente optische Strahlung erforderlich? In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden / Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 95–103

Packroff, Rolf: Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit Carbonbeton. In: 10. Carbon- und Textilbetontage. 25. und 26. September 2018 Dresden. Tagungsband / Herausgeber C³ – Carbon Concrete Composite e. V.; TUDALIT e. V., Dresden: C³ – Carbon Concrete Composite e. V., 2018; S. 18–19

Packroff, Rolf [Intervt.]: Die Regulierung von Nanomaterialien. In: Nanomaterialien im Alltag. Den Umgang mit Nanomaterialien sicher gestalten / Herausgeber Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Stand Juli 2018. Bonn: BMBF, 2018; S. 24–25

Paul, Roland; **Berger, Marion; Neuhoff, Judith;** Seiler, Luisa-Marie: Systemische Belastung mit Tetra- und Oxytetracyclinen bei Sprühanwendungen in der Klauenpflege. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 450

Paul, Roland; **Berger, Marion; Neuhoff, Judith;** Seiler, Luisa-Marie: Systemische Belastung mit Tetra- und Oxytetracyclinen bei Sprühanwendungen in der Klauenpflege. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 145, P051

Pieper, Dawid; Koensgen, Nadja; Breuing, Jessica; Ge, Long; **Wegewitz, Uta:** How is AMSTAR applied by authors – a call for better reporting. In: Brücken bauen – von der Evidenz zum Patientenwohl. 19. Jahrestagung des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin. Graz, Österreich, 08.–10.03.2018 / Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin e. V., Düsseldorf: GMS, 2018

Potter, Guy; Hatch, Daniel; **Rose, Uwe; Freude, Gabriele:** Associations between executive functions and work ability: Implications for an aging workforce. In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today’s workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 469, P165

Pundt, Franziska; Gerstenberg, Susanne:

Überstunden für das Sinnerleben? In: Fehlzeiten-Report 2018. Sinn erleben – Arbeit und Gesundheit / Bernhard Badura, Antje Ducki, Helmut Schröder, Joachim Klose, Markus Meyer (Hrsg.). Berlin, Heidelberg: Springer, 2018; S. 255–267

Radüntz, Thea; Rose, Uwe: Influence of personal characteristics and device properties on wearable's rank order. In: Intelligent Human Systems Integration: Proceedings of the 1st International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2018): Integrating people and intelligent systems, January 7–9, 2018, Dubai, United Arab Emirates / edited by Waldemar Karwowski; Tareq Ahram. Cham: Springer International Publishing, 2018; S. 321–326

Richter, Götz; Mühlenbrock, Inga: Gesund alternde Belegschaften im Unternehmen. In: BKK Gesundheitsreport 2018. Arbeit und Gesundheit Generation 50+. Zahlen, Daten, Fakten mit Gastbeiträgen aus Wissenschaft, Politik und Praxis / Franz Knieps; Holger Pfaff (Hrsg.); BKK Dachverband. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2018; S. 361–365

Rieger, Monika A.; Diehl, Elisabeth; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Häufige Todesfälle in der spezialisierten Palliativversorgung – eine Belastung für Pflegekräfte? Ergebnisse einer Pilotstudie aus Rheinland-Pfalz. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 134, P087

Rieger, Sandra; Diehl, Elisabeth; Letzel, Stephan; Nienhaus, Albert; **Escobar Pinzon, Luis Carlos:** Häufige Todesfälle in der spezialisierten Palliativversorgung – eine Belastung für Pflegekräfte? Ergebnisse einer Pilotstudie aus Rheinland-Pfalz. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 410

Roitzsch, Michael; Schäferhenrich, Anja;

Baumgärtel, Anja; Ludwig-Fischer, Katrin; **Burgmann, Frank;** Göen, Thomas; **Hebisch, Ralph:** Exposure of workers during pest control of the Oak Processionary Moth (OPM) by spray applications. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAuA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 47, P18

Rose, Uwe; Pattloch, Dagmar; Burr, Hermann: Depressive symptoms and non-participation in work – results from the longitudinal Study on Mental Health at Work (S-MGA). In: Book of proceedings. 13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology „Adapting to rapid changes in today's workplace“, 5.–7. September 2018, Lisbon / edited by: Kevin Teoh; Nathalie Saade; Vlad Dediu; Juliet Hassard; Luis Torres; European Academy of Occupational Health Psychology. Nottingham: EAOHP, 2018; S. 341, O177

Rosen, Patricia H.: Aufgabengestaltung in der Mensch-Roboter-Interaktion – Tätigkeitsspielräume bei teilautomatisierten Produktionsaufgaben. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft : FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; D.1.14

Rosen, Patricia H.; Wischniewski, Sascha:

Task design in human-robot-interaction scenarios – challenges from a human factors perspective. In: Advances in human factors and systems interaction. Proceedings of the AHFE 2017 International Conference on Human Factors and Systems Interaction, July 17–21, 2017, The Westin Bonaventure Hotel, Los Angeles, California, USA / edited by Isabel L. Nunes. Cham: Springer International Publishing, 2018; S. 71–82

Rosen, Patricia H.; Wischniewski, Sascha:

Videogestützte Evaluation der Mensch-Technik-Interaktion – ein Methodenvergleich. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; B.5.5

Rothe, Isabel: Editorial: Evaluation der BAuA durch den Wissenschaftsrat. In: Jahresbericht 2017. Forschung für Arbeit und Gesundheit / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Dortmund: BAuA, 2018; S. 4–6

Rother, Dag: New developments concerning measurements of occupational dermal exposures. In: ISES-ISEE 2018. Joint annual meeting. Abstract book. Ottawa-Canada, 26–30 August / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 463, S02.03.05.

Rother, Dag; Roitzsch, Michael; Poppek, Ulrich; Schlüter, Urs; Spaan, Suzanne; Franken, Remy; Gerritsen-Ebben, Rianda; Kasiotis, Konstantinos; Tsakirakis, Angelos; Chartzala, Ilianna; Machera, Kyriaki: Systematic analysis of dermal exposure to hazardous chemical agents at the workplace: outcome of the SysDEA project. In: ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAuA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science. Harmelen: ISES, 2018; S. 46, P17

Schäferhenrich, Anja; **Krug, Monika; Schlüter, Urs; Blümlein, Katharina; Schwarz, Katharina; Drexler, Hans; Göen, Thomas:** Entwicklung und Validierung einer Methode zur potenziellen dermalen Belastung bei der Ausbringung von Biozidschäumen. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 482

Schäferhenrich, Anja; **Krug, Monika; Schlüter, Urs; Blümlein, Katharina; Schwarz, Katharina; Drexler, Hans; Göen, Thomas:** Entwicklung und Validierung einer Methode zur potenziellen dermalen Belastung bei der Ausbringung von Biozidschäumen. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 155–156, P144

Schlüter, Urs: 36. Ergänzungslieferung. In: Gefahrstoffrecht. Materialien zur Einstufung und Kennzeichnung / zsgest. und bearb. von Anke Kahl; Urs Schlüter. Stand: März 2018. Köln: Deutscher Bundes-Verlag, 2018

Schlüter, Urs: 37. Ergänzungslieferung. In: Gefahrstoffrecht. Materialien zur Einstufung und Kennzeichnung / zsgest. und bearb. von Anke Kahl; Urs Schlüter. Stand: Juni 2018. Köln: Deutscher Bundes-Verlag, 2018

Schlüter, Urs: 38. Ergänzungslieferung. In: Gefahrstoffrecht. Materialien zur Einstufung und Kennzeichnung / zsgest. und bearb. von Anke Kahl; Urs Schlüter. Stand: November 2018. Köln: Deutscher Bundes-Verlag, 2018

Schlüter, Urs: Biozide und Biozidprodukte. In: Gefahrstoffe – Vorschriften, Arbeitshilfen, Stoffinformationen / Ulrich Welzbacher (Hrsg.). 152. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung. Stand: Januar 2018. Kissing: WEKA-Media, 2018; Teil 7 / 2.1, S. 1–26; Teil 7 / 2.2, S. 1–30; Teil 7 / 2.3 S. 1–22 (WEKA-Praxislösungen)

Schlüter, Urs: Registrierung nach REACH 2018. In: Gefahrstoffe – Vorschriften, Arbeitshilfen, Stoffinformationen / Ulrich Welzbacher (Hrsg.). 153. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung. Stand: März 2018. Kissing: WEKA-Media, 2018; Teil 3 / 3.6, S. 1–20; Teil 3 / 4.1, S. 1–10; Teil 3 / 4.2 S. 1–6; Teil 3 / 4.3 S. 1–4; Teil 3 / 4.4 S. 1–4; Teil 3 / 4.5 S. 1–8; Teil 3 / 4.6 S. 1–6 (WEKA-Praxislösungen)

Schmidt, Fabian; Jansen, Frank [Intervt.]; **Kuhlbusch, Thomas A. J.** [Intervt.]; Baumann, Stephan [Intervt.]: Asbest: Krebsgefahr kann in jeder Wand lauern. Bonn: Deutsche Welle (DW), 2018; 09.11.2018

Schmitt-Howe, Britta: Typische betriebliche Orientierungsmuster zu Sicherheit und Gesundheitsschutz. In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten! 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimppop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 651–654

Schmitt-Howe, Britta: What kind of prevention cultures are prevailing? Typical dialogues on occupational safety and health in German companies. In: Prevention of accidents at work. Proceedings of the 9th International Conference on the Prevention of Accidents at Work (WOS 2017), October 3–6, 2017, Prague, Czech Republic / Editors: Ales Bernatik & Lucie Kocurkova; Kirsten Jorgensen. CRC Press, 2018; S. 171–177

Schnura, David; Pendzich, Marie; Bleyer, Tobias: Maschinelles Auffinden und Klassifizieren von risikobehafteten Produkten zur Unterstützung der Marktüberwachung. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; A.1.4.

Schöllgen, Ina: Die Rolle arbeitsbezogener und personaler Ressourcen für Beschäftigte mit und ohne chronische Erkrankungen. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 469

Schöllgen, Ina: Die Rolle arbeitsbezogener und personaler Ressourcen für Beschäftigte mit und ohne chronische Erkrankungen. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 152, P245

Schröder, Friederice; **Radüntz, Thea:** Acceptance of mobile EEG-Devices. In: Abstracts of the 60th Conference of Experimental Psychologists. 60. TeaP 2018. March, 11th to 14th Marburg, Germany / edited by Alexander C. Schütz, Anna Schubö, Dominik Endres, Harald Lachnit. Lengerich: Pabst Science Publishers, 2018; S. 239

Schuller, Katja: Schwierigkeiten bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen durch psychische Belastung. In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten! 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimppop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 203–206

Schütte, Martin; Schöllgen, Ina; Schulz, Anika Daniela: Interaktionsarbeit und Arbeitsschutz. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; A.7.5

Schwarz, Betje: Rückkehr zur Arbeit nach einer psychischen Krise – Vernetzung von betrieblichen und klinischen Akteuren im Return-to-Work-Prozess. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 67

Schwarz, Betje: Rückkehr zur Arbeit nach einer psychischen Krise – Vernetzung von betrieblichen und klinischen Akteuren im Return-to-Work-Prozess. In: Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung. Kolloquium vom 13. bis 14. Juni 2017 in Berlin. Tagungsdokumentation / Tagungsleitung: Uta Wegewitz; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Dortmund: BAuA, 2018; S. 53–55

Schwarz, Betje: Rückkehr zur Arbeit nach einer psychischen Krise – Vernetzung von betrieblichen und klinischen Akteuren im Return-to-Work-Prozess. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 45–46, V293

Seidler, Andreas; Lüben, Laura; Hegewald, Janice; Bolm-Audorff, Ulrich; Bergmann, Annekatrin; **Liebers, Falk**; Ramdohr, Christin; Romero Starke, Karla; Freiberg, Alice; Unverzagt, Susanne: Dose-response relationship between cumulative physical workload and osteoarthritis of the hip – a meta-analysis applying an external reference population for exposure assignment. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 106–107, V252

Sikora, Alexandra; Schneider, Gundolf; Stegmann, Ralf: Von der Behandlung bis zur Rückkehr in den Betrieb aus der Perspektive der Betroffenen. Zwischenergebnisse einer Studie zu psychischen Erkrankungen. In: Betriebliches Eingliederungsmanagement 4.0. Ein kreativer Suchprozess / Marianne Giesert; Tobias Reuter; Anja Liebrich (Hrsg.). Hamburg: VSA, 2018, S. 107–113

Sommer, Sabine: (Wirkungsvolle) Arbeitsschutzstrukturen in der digitalen Welt: Ist- und Sollbestimmung. In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten! 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimpop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 387–389

Starzinger, Marcus: Soziale Interaktion in der Vermittlung in der DASA Arbeitswelt Ausstellung. In: Szenografie in Ausstellungen und Museen VIII. Museum und Stadt / Stadt und Museum. Ausstellung als sozialer Raum. Beiträge zu den Kolloquien der DASA 16. „Museum und Stadt / Stadt und Museum“ vom 27. bis zum 28. Januar 2016, 17. „Ausstellung als sozialer Raum“ vom 25. bis zum 26. Januar 2017 / herausgegeben von Gregor Isenbort. Stuttgart: avedition GmbH, 2018; S. 158–169

Sukowski, Helga: Proofreading as a method to investigate effects of background noise on cognitive performance in an occupational context: The role of different kinds of constructed mistakes in the reading material employed. In: Euronoise 2018 Crete. Conference proceedings. Heraklion, Crete – Greece. 27–31 May, 2018 / European Acoustics Association EAA; Hellenic Institute of Acoustics HELINA. Heraklion, Crete: IACM, F.O.R.T.H, 2018

Tegtmeier, Patricia; Kirchoff, Britta; Adolph, Lars: Mobile Informations- und Kommunikationstechnologie: Verwendungsformen und wissenschaftliche Erkenntnisse. In: Sicherheitswissenschaftliches Kolloquium 13. 2016–2017 / Ralf Pieper; Karl-Heinz Lang (Herausgeber). Wuppertal: Institut Aser, 2018; S. 121–129 (Schriftenreihe des Instituts ASER e. V. an der Bergischen Universität Wuppertal. Forschungsbericht; 34)

Tegtmeier, Patricia; Wischniewski, Sascha: Mediamultitasking in der Intralogistik und Produktion 4.0. In: Kognitive Ergonomie. Der Mensch – eingebunden in die Logistik 4.0 / Veronika Kretschmer; Detlef Spee. München: Huss-Verlag, 2018, S. 89–94

Tegtmeier, Patricia; Wischniewski, Sascha: Tablets and smart glasses in modern production environments – a lab study on distracted walking. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; S. 614–619

Tegtmeier, Patricia; Wischniewski, Sascha: Usability-Erwartungen an die Einführung menschenzentrierter cyber-physischer System in der Produktion 4.0. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; B.5.6

Terhoeven, Jan: Kontextsensitive Informationsbereitstellung auf Mixed-Reality-Brillen für eine sichere, gesunde und lernförderliche Arbeit. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; B.7.14

Terhoeven, Jan; Schiefelbein, Frank-Peter; Wischniewski, Sascha: Nutzererwartungen an AR-Datenbrillen als Arbeitsassistent in der Elektronik-Fertigung. In: ARBEIT(S).WISSEN.SCHAF(F)T. Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung. 64. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, 21.–23. Februar 2018 / herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.; Schriftleitung: Matthias Jäger. Dortmund: GfA-Press, 2018; B.7.14

Thomson, Birgit; Michel, Alexandra: Organizational restructuring and employee health. Job insecurity as a specific stressor in times of change. In: Organizational change: Psychological effects and strategies for coping / edited by Maria Vakola, Paraskevas Petrou. New York: Routledge, 2018 (Current issues in work and organizational psychology)

Thomson, Birgit; Rank, Johannes: Die Bedeutung von Führungskräften für Gesundheit und Sinnerleben in Veränderungsprozessen – Vorstellung eines forschungsbasierten, betrieblichen Weiterbildungsmoduls. In: Fehlzeiten-Report 2018. Sinn erleben – Arbeit und Gesundheit / Bernhard Badura, Antje Ducki, Helmut Schröder, Joachim Klose, Markus Meyer (Hrsg.). Berlin, Heidelberg: Springer, 2018; S. 115–131

Udovicic, Ljiljana; Price, Luke; Nowack, Dennis; Khazova, Marina: Light exposure of nurses working night and day shifts in Germany and the UK. In: NIR 2018: Wellen – Strahlung – Felder. 50. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz e. V. für Deutschland und die Schweiz gemeinsam mit der BG ETEM Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse, 3. bis 6. September 2018 Dresden / Bandherausgeber: Hans-Dieter Reidenbach; Martin Brose; Stephan Joosten. Köln: TÜV Media GmbH, 2018; S. 152–160

Vondung, Catherina; **Reichel, Kathrin; Backé, Eva Maria; Prigge, Michaela; Latza, Ute;** Reimers, Anne Kerstin; Demetriou, Yolanda; Bucksch, Jens: Sitting@work und geneffects: Entwicklung und Anwendung von Checklisten zu „Sex / Gender“ in systematischen Review. In: 13. Jahrestagung der DGEpi. Abstractbook. 26.–28. September 2018, Bremen / Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie. Ulm: DGEpi, 2018; S. 271, W-01-M-06

Waßmann, Miriam; Tegtmeier, Patricia; Wischniewski, Sascha: Sicher und gesund arbeiten mit digitalen Arbeitsmitteln – Erwartungen und Rahmenbedingungen. In: MyCPS – Migrationsunterstützung für die Umsetzung menschenzentrierter Cyber-Physical Systems. Abschlussbericht / Herausgeber Wilhelm Bauer, Dirk Marrenbach. Stuttgart: Fraunhofer IAO, 2018; S. 71–82

Wegewitz, Uta: Gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung. In: Wissenschaftsjahr 2018. Arbeitswelten der Zukunft. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2018; 06.08.2018

Wehrstedt, Sebastian: Arbeitszukünfte in der DASA Arbeitswelt Ausstellung. Neue Museumsarbeit. In: KM. Reihe Zukunft der Arbeit. Weimar: KM Kulturmanagement Network GmbH, 2018

Weikert, Beate; Fishta, Alba; Wegewitz, Uta: Overview zur Wirksamkeit von Return to Work-Interventionen bei Beschäftigten mit psychischen Erkrankungen. In: Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung. Kolloquium vom 13. bis 14. Juni 2017 in Berlin. Tagungsdokumentation / Tagungsleitung: Uta Wegewitz; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Dortmund: BAuA, 2018; S. 11–16

Weikert, Beate; Sikora, Alexandra; Stegmann, Ralf: Mixed-Methods-Follow-up-Studie zu Determinanten einer erfolgreichen Wiedereingliederung aus der Perspektive der Betroffenen. In: Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung. Kolloquium vom 13. bis 14. Juni 2017 in Berlin. Tagungsdokumentation / Tagungsleitung: Uta Wegewitz; Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Dortmund: BAuA, 2018; S. 23–24

Weikert, Beate; Stegmann, Ralf; Sikora, Alexandra; Schneider, Gundolf; Heger, Christina; Wegewitz, Uta: Betriebliche Wiedereingliederung von Beschäftigten mit psychischen Erkrankungen: Methodik und erste Ergebnisse einer Mixed-Methods-Follow-up-Studie. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 57

Weikert, Beate; Stegmann, Ralf; Sikora, Alexandra; Wegewitz, Uta: Betriebliche Wiedereingliederung von Beschäftigten mit psychischen Erkrankungen: Methodik und erste Ergebnisse einer Mixed-Methods-Follow-up-Studie. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 43, V224

Wendt, Andrea; **Möhner, Matthias;** Wicker, Sabine: Schweiß- bzw. Metallrauch am Arbeitsplatz, Pneumonie und invasive Pneumokokkeninfektion. In: Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018. 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 229

Wendt, Andrea; **Möhner, Matthias;** Wicker, Sabine: Schweiß- bzw. Metallrauch am Arbeitsplatz, Pneumonie und invasive Pneumokokkeninfektion. In: 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Programm und Abstracts der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018 / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Stuttgart: Gentner, 2018; S. 81, V271

Wöhrmann, Anne M.: Arbeitszeitreport Deutschland 2016 – Ergebnisse im Überblick. In: Sicherheitswissenschaftliches Kolloquium 13. 2016–2017 / Ralf Pieper; Karl-Heinz Lang (Herausgeber). Wuppertal: Institut Aser, 2018; S. 84–91 (Schriftenreihe des Instituts ASER e. V. an der Bergischen Universität Wuppertal. Forschungsbericht; 34)

Wöhrmann, Anne Marit; Deller, Jürgen; Pundt, Leena: Complementing AAI at the meso level: the silver work index. In: Building evidence for active ageing policies: active ageing index and its potential / Asghar Zaidi; Sarah Harper; Kenneth Howse; Giovanni Lamura; Jolanta Persek-Bialas (editors). 1st edition. Singapore Macmillan: Palgrave, 2018; S. 75–94

Wöhrmann, Anne M.; Gerstenberg, Susanne: Mobiles Arbeiten in Deutschland: Ein repräsentativer Überblick. In: *Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Voneinander lernen und miteinander die Zukunft gestalten!* 20. Workshop 2018 / Rüdiger Trimpop, Jana Kampe, Moritz Bald, Iris Seliger, Georg Effenberger (Hrsg.). Kröning: Asanger, 2018; S. 111–114

Wothe, Susann: A review of risk management measures & their impact on occupational exposure levels to hazardous substances. In: *ISES-Europe 2018. Workshop proceedings. 1st European Exposure Science Strategy Workshop. 19–20 June 2018, BAuA, Dortmund (Germany) / International Society of Exposure Science.* Harmelen: ISES, 2018; S. 63, P34

Publikationen aus extramuraler Forschung

Clauss, Elisa; Hoppe, Annkatrin; O’Shea, Deirdre; González Morales, M. Gloria; Steidle, Anna; **Michel, Alexandra:** Promoting personal resources and reducing exhaustion through positive work reflection among caregivers. In: *Journal of occupational health psychology* 23 (2018), H. 1, S. 127–140

Creutzenberg, Otto; Koch, Wolfgang; Hansen, Tanja; Schuchardt, Sven: Comparison of inhalation and intratracheal instillation as testing methods for characterisation of Granular Biopersistent Particles (GBP) / Publisher: Federal Institute for Occupational Safety and Health. 1. edition. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Report) (Research; F 2364)

Herrera, Ronald; Markevych, Iana; Berger, Ursula; Genuneit, Jon; Gerlich, Jessica; Nowak, Dennis; Schlotz, Wolff; Vogelberg, Christian; Mutius, Erika von; Weinmayr, Gudrun; Windtetter, Doris; Weigl, Matthias; Heinrich, Joachim; Radon, Katja: Greenness and job-related chronic stress in young adults: a prospective cohort study in Germany. In: *BMJ open / British Medical Association* 8 (2018), H. 6, e021599

Kremer, D.; Hermann, Stella: Arbeitsplätze für die Mensch-Roboter-Kollaboration inklusionsförderlich und wirtschaftlich gestalten / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Februar. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Reidenbach, Hans-Dieter: Gutachten zur biologischen Wirksamkeit gepulster inkohärenter optischer Strahlung / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2377)

Remmers, Peter: Mensch-Roboter-Interaktion – Philosophische und ethische Perspektiven. Berlin: Logos Verlag, 2018 (Philosophische Hefte; 3)

Schiel, Stefan; Sandbrink, Katharina; Aust, Folkert; Schumacher, Dennis: Mentale Gesundheit bei der Arbeit (S-MGA II). Methodenbericht zur Wiederholungsbefragung von Erwerbstätigen in Deutschland 2017 / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 1. Auflage. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Bericht) (Forschung Projekt; F 2384)

Seidler, Andreas; Steputat, Anne; Drössler, Stephanie; Schubert, Melanie; Günther, Nadine; Staudte, Ronny; Kofahl, Marlen; Janice, Hegewald: Determinanten und Auswirkungen von Informationsüberflutung am Arbeitsplatz – ein systematischer Review. In: *Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7.–9. März 2018.* 58. Wissenschaftliche Jahrestagung 2018. Kongressdokumentation zur 58. Wissenschaftlichen Jahrestagung der DGAUM / DGAUM, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; Herausgeber: Peter Angerer und Thomas Muth. München: DGAUM, 2018; S. 87–88

Surdilovic, D.; Bastidas-Cruz, A.; Radojicic, J.; Heyne, P.: Interaktionsfähige intrinsisch sichere Roboter für vielseitige Zusammenarbeit mit dem Menschen / Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). März. Dortmund: BAuA, 2018 (BAuA: Fokus)

Impressum

Herausgeber:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Sitz Dortmund
Friedrich-Henkel-Weg 1–25
44149 Dortmund
Telefon +49 231 9071-0
Telefax +49 231 9071-2454
E-Mail poststelle@baua.bund.de
Internet www.baua.de

Redaktion: Jörg Michel
Textliche Bearbeitung: KONTEXT Oster & Fiedler GmbH, Dortmund
Verantwortlich: Christian Schipke
Gestaltung: eckedesign, Berlin
Bildnachweis: iStockphoto | kupicoo

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe
und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.

August 2019

