Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung alter(n)sgerechter Arbeit

Autoren:

DEx:
Dr. Josef Sauer, QUMsult GmbH & Co. KG, Eisenbahnstraße 41, 79098 Freiburg
Tel.:+49 (0)761-2928614, Email: sauer@qumsult.de

DGAUM:
Dr. Stephan Weiler, Audi AG, Gesundheitswesen I/SW-3, 85045 Ingolstadt
Tel. +49 (0)841-8932964, Email stephan.weiler@audi.de

VDSI:
Katrin Zittlau, Arbeitsschutz 4.0, Mühlenbergstraße 21, 14542 Werder Havel,
Tel.: +49 (0)170-6596933, Email: post@katrinzittlau.de

Klaus-Heinrich Bick, biTecS Ingenieurbüro, Langenkamp 23, 49082 Osnabrück
Tel.: +49 (0)541-571152, Email: service@bitecsicherheit.de

Waldemar Junior, Personalentwicklung & Training, Brunnengasse 12, 85662 Hohenbrunn,
Tel.: +49 (0)8102-728212, Email: waldemar.junior@pet-junior.de

Thomas Leuschner, ENERVIE - Südwestfalen Energie und Wasser AG, Platz der Impulse 1, 58093 Hagen, Tel.: +49 (0)2331-12323646, Email: thomas.leuschner@enervie-gruppe.de

1. Vorwort

Die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung war in den letzten 200 Jahren in Deutschland ständigen Veränderungen ausgesetzt. Die aktuelle Entwicklung (Statistisches Bundesamt 2018) ist gekennzeichnet durch

- eine relativ niedrige Geburtenrate (ca. 1,52 Kinder/Frau),
- eine stetig steigende Lebenserwartung (88 für weibliche, 84 für männliche heute geborene Babys),
- ein bis 2010 rückläufiger Wanderungssaldo (Auswanderungen > Einwanderungen),
- einen durchschnittlich in den letzten Jahren wieder früheren Eintritt in die Erwerbstätigkeit bei zugleich später endenden Berufsausbildungen,
- und eine (noch) moderate Landflucht.

Prognosen über Richtung und Umfang dieser Veränderungen nennen wir demografische Entwicklung. Sie wird ganz wesentlich

- die Innovations- und Leistungsfähigkeit unserer Wirtschaft,
- die auf Umlageverfahren basierenden sozialen Sicherungssysteme,
- die mehrheitsfähigen politischen Präferenzen und
- die Steuer- und Abgabensysteme

beeinflussen. Zeitgleich mit diesem demografischen Wandel ändert sich in den Industrienationen die Arbeitswelt in einem schnellen Tempo (BMAS 2017). Eine alternde Bevölkerung zeigt ein anderes Konsumverhalten und erzeugt zudem auch einen höheren Bedarf an passend qualifizierten Dienstleistungen – diese Arbeitskräfte stehen gegenwärtig nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Aber auch in den meisten Branchen des produzierenden Gewerbes sinkt die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften. Vor allen Dingen in klein- und mittelständischen Betrieben sowie im Handwerk wird es schwierig sein, den Fachkräftebedarf weiterhin zu decken (Mühlenbrock 2017). Aufhalten oder beeinflussen können wir den demografischen Wandel wohl nicht. In dieser Situation wäre es fahrlässig, nicht frühzeitig Maßnahmen zu entwickeln, zu diskutieren und zu erproben, die helfen können, negative Auswirkungen des demografischen Wandels zu vermeiden oder zumindest zu minimieren.

Eine der auf dem Arbeitsschutzgesetz basierenden Kernaufgaben der Arbeitgeber ist es, die Arbeitsplätze und -prozesse sowie die Unternehmenskultur so zu gestalten, dass die Arbeitskräfte ihre physischen und psychischen Ressourcen angemessen einbringen, weiterentwickeln und gegebenenfalls auch anpassen können. Als Experten für Arbeitsplatz- und -prozessanalysen haben Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Fachärzte für Arbeitsmedizin/Betriebsärzte dabei eine Schlüsselposition. Ihr über viele Jahre erprobtes und bewährtes Instrument ist die Gefährdungsbeurteilung als zentrales Element des betrieblichen Arbeitsschutzes und Grundlage für ein systematisches und erfolgreiches Sicherheits- und Gesundheitsmanagement. Angesichts der demografischen Entwicklung müssen sie zukünftig aber stärker als bisher auch demografische Aspekte sowohl bei der Arbeitsplatz- und -prozessanalyse wie auch bei den daraus abgeleiteten Maßnahmenvorschlägen berücksichtigen (Kistler et al. 2007).

Eigentlich ist diese Aufgabe nicht neu. Das Arbeitsschutzgesetz aus dem Jahre 1996 fordert von Beginn an, die Gefährdungsbeurteilung je nach Art der Tätigkeit vorzunehmen und dabei die physischen und psychischen Belastungen der Beschäftigten sowie ihre individuellen Fähigkeiten zu berücksichtigen. Das vorliegende Dokument zeigt die demografiespezifischen Aspekte der Gefährdungen und Belastungen am Arbeitsplatz auf und stellt mögliche Maßnahmen zu deren Bewältigung vor. Das Dokument soll damit als Diskussionsgrundlage eine Handlungshilfe für die Ersteller von Gefährdungsbeurteilungen sein. Dazu wurden von den bei den jeweiligen Autoren benannten Fachgesellschaften Delegierte benannt, die sich in einem Konsensverfahren auf die im Folgenden genannten Faktoren einigten.

2. Gefährdungsfaktoren und Maßnahmen

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
1	**Grundlegende organisatorische Faktoren des Arbeits- und Gesundheitsschutzes**		
1.1	Personenbezogene Unterweisungen	Unterweisungen sind immer altersgemäß durchzuführen, diese Bedeutung steigt aber nicht mit zunehmendem Alter	Methodik dem Alter und der Didaktik der Betriebserfahrung anpassen, älteren Beschäftigten fällt es leichter, am praktischen Beispiel zu lernen
1.2	Tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen	keine	keine
1.3	Delegieren und Koordinieren von Arbeiten (innerbetrieblich, Fremdfirmen)	keine	keine
1.4	Gefährliche Arbeit z.B.: Höhenarbeitsplätze, Kranführer, Führen von Flurförderfahrzeugen, Arbeit unter Vollschutz, Stich- und Schnittverletzungen, Arbeiten unter elektr. Spannung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	Erfahrung nimmt mit dem Alter zu und damit auch die Qualifizierung, die Zuverlässigkeit nimmt mit dem Alter zu, gesundheitliche Fitness kann nachlassen (z.B. Tragen von Atemschutz, Arbeiten mit Kranen)	Spezifische Angebote zur Erhaltung von Fitness und Gesundheit
1.5	Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen (PSA)	Erfahrung und Einsicht PSA zu verwenden nehmen mit dem Alter zu, Akzeptanz von PSA kann aber auch abnehmen, da diese eher als störend empfunden wird (z.B. Gehörschutz), die physische Belastung durch PSA ist ggf. höher	Gewicht und Belastungen durch persönliche Schutzausrüstung beachten (z.B. Strahlenschutz, Atemschutzmasken), ggf. Fitnessprogramme/-training anbieten
1.6	Erste-Hilfe-Systeme	viele Gesundheitsprobleme sind altersbedingt (Herz-Kreislauf, Diabetes, vermehrte Knochenbrüche)	Erste-Hilfe-Einrichtung anpassen - z.B.: Defibrillator, Blutzucker-Messgerät, Sauerstoffspender
1.7	Alarm- und Rettungsmaßnahmen	ältere Beschäftigte sind erfahrener als jüngere	"Alte Hasen" eignen sich gut als

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
			Evakuierungshelfer
1.8	Hygiene	Infektionsgefahr und daraus resultierende Erkrankungsschwere nehmen zu	keine Maßnahmendifferenzierung nach Alter, Beratungsinhalte auf individuelle Empfänglichkeit anpassen, Impfungen gegen z.B. Grippe und Pneumokokken häufiger indiziert
1.9	Arbeitsschutzorganisation	keine	keine
1.10	Prüfpflichten von Arbeitsmitteln	keine	keine
1.11	Beschäftigungsbeschränkungen	im Alter treten häufiger körperliche Einschränkungen auf	individuelle körperliche Einschränkungen bei Maßnahmenumsetzung berücksichtigen
1.12	Berufliches Wiedereingliederungsmanagement	häufigere Langzeiterkrankungen bei älteren Beschäftigten	Bereitstellung einer bedarfsgerechten Anzahl von Arbeitsplätzen für leistungsgewandelte Beschäftigte
2	**Mechanische Gefährdungen**		
2.1	Ungeschützt bewegte Maschinenteile	keine	keine
2.2	Teile mit gefährlicher Oberfläche	keine	keine
2.3	Transportmittel	keine	keine
2.4	Unkontrolliert bewegte Teile	keine	keine
3	**Elektrische Gefährdungen**		
3.1	Grundsätze	keine	keine
3.2	Gefährliche Körperströme	keine	keine
3.3	Lichtbögen	ggf. Eignungsvoraussetzung und arbeitsmedizinische Vorsorge	Fristen für Nachuntersuchungen können kürzer sein
4	**Gefährdung durch Stoffe**		
4.1	Gesundheitsschädigende Wirkung von Gasen, Dämpfen, Aerosolen,	Empfindlichkeit nimmt zu, häufiger bereits Vorschädigungen,	angepasste Fristen für arbeitsmedizinische Vorsorge,

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
	Stäuben, flüssigen und festen Stoffen	Wahrnehmungsschwelle steigt mit dem Alter (Rawson 2006)	Minimierung der Belastung, gezielte Unterweisung
4.2	Hautbelastungen	Empfindlichkeit nimmt zu, häufiger bereits Vorschädigungen	angepasste Fristen für arbeitsmedizinische Vorsorge, optimierte Hautschutzpläne
4.3	Sonstige Einwirkungen (Gerüche/Sauerstoffmangel)	mit dem Alter ansteigende Reizschwelle (Rawson 2006)	technische Warneinrichtungen, Lüftungstechnik kleinräumig planen, um individuelle Anforderungen besser berücksichtigen zu können
5	**Biologische Gefährdung**		
5.1	Gezielte Tätigkeiten	Infektanfälligkeit und Schwere der Erkrankung steigt mit Alter	eher Impfungen sinnvoll und erforderlich
5.2	Nicht gezielte Tätigkeiten	Infektanfälligkeit und Schwere der Erkrankung steigt mit Alter	eher Impfungen sinnvoll und erforderlich Unterweisungen z.B. auch zu Wechselwirkungen von Medikamenten auf Infektabwehr, in der arbeitsmedizinischen Vorsorge alter(n)sspezifische Aspekte berücksichtigen
5.6	Allergene	abnehmende Allergiebereitschaft bei Älteren	keine
6	**Gefährdung durch Brände/Explosionen**		
6.1	Brandgefahr durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	keine	keine
6.2	Gefahren durch explosionsfähige Gemische	keine	keine
6.3	Thermische Explosionen (durchgehende Reaktionen)	keine	keine
6.4	Physikalische Explosionen (z.B. durch	keine	keine

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
	heiße Metallschmelzen)		
6.5	Explosivstoffe (Sprengstoffe)	keine	keine
6.6	Sonstige explosionsgefährliche Stoffe	keine	keine
7	**Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen**		
7.1	Lärm und Schallbelastungen		
7.1.1	Lärm	ältere sind empfindlicher gegenüber Lärm, häufig mit dem Alter zunehmende Lärm-schwerhörigkeit	lärmarme Geräte, Lärmübertragung mindern, adaptierter Gehörschutz, Gehörschutz mit Hörgerätefunktion Lärmschutzkultur
7.1.2	Erfassung höherer Frequenzen	Hochton-Schwerhörigkeit steigt mit dem Alter (Bucks et al. 2016, Liu & Yan 2007)	Signale anpassen, z. B. optoakustische Signale verwenden
7.1.3	Hintergrund-Geräuschtoleranz (Störpegeltoleranz)	auditive Hypersensibilität	Hintergrundgeräusche reduzieren (Schall absorbieren, Raumgestaltung) oder maskieren, Noise-Cancelling-Systeme
7.1.4	Selektive Konzentration auf Schallquellen	kognitiv Schwierigkeiten, sich bei Gruppengesprächen auf den Nachbarn zu konzentrieren (Liu & Yan 2007)	Gestaltung von Schallquellen, Reduzierung der Umgebungsgeräusche, Verständlichkeit von Signalen sicherstellen
7.2	Ultraschall	keine	keine
7.3	Ganzkörperschwingungen	vorbestehende Beschwerden oder Vorerkrankungen sind häufiger	Tätigkeitsdauer begrenzen
7.4	Hand-Arm-Schwingungen	vorbestehende Beschwerden oder Vorerkrankungen sind häufiger	Tätigkeitsdauer begrenzen
7.5	Nicht-ionisierende Strahlung	keine	keine
7.6	Ionisierende Strahlung	keine	keine
7.7	Elektromagnetische Felder	Implantatträger häufiger mit zunehmendem Alter	Information, eindeutige Regelungen

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
7.8	Kontakt mit heißen oder kalten Medien	keine	keine
7.9	Elektrostatik	keine	keine
7.10	Über- oder Unterdruck	Barotrauma wird wahrscheinlicher (betrifft nur starke Druckwechsel)	Altersgrenze für hohe Belastungen, Einsatzhäufigkeit begrenzen, Fristen für arbeitsmedizinische Vorsorge anpassen
8	**Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen**		
8.1	Beleuchtung	Sehleistung nimmt ab, Helligkeitsanforderung nimmt zu (Carter 1994)	Bildschirmeinstellungen anpassen, Beleuchtung zum Lesen anpassen, Blendungen vermeiden
8.1.1	Adaptionsfähigkeit bei Hell-Dunkel-Wechsel	Dynamik der Pupillenöffnung (Muskelspannung) nimmt ab (Carter 1994)	Hell-Dunkel-Wechsel begrenzen, Lichtinseln vermeiden
8.1.2	Detail- und Schattierungserkennungsvermögen (Graustufen)	Akkomodationsbreite und Tiefenschärfe nehmen ab (Carter 1994, Spear 1993)	Schriften und Symbole altersgerecht anpassen, ausreichend große und kontrastreiche Schriften, Zeichen und Grafiken
8.1.3	Spektrale Differenzierung	Möglichkeit medikamenteninduzierter Farbsinnstörungen beachten	Information, Unterweisung
8.1.4	Regenerationszeit nach Blendung	Blendempfindlichkeit steigt	Blendschutz installieren (z.B. Außenjalousie anbringen)
8.2	Klima		
8.2.1	Kälteempfindlichkeit (Durchblutungsprobleme Extremitäten)	Klimatische Anpassungsfähigkeit nimmt im Alter ab	Kleidung altersgerecht anpassen, vor allem bei Arbeiten im Freien, Raumtemperatur individuell anpassen
8.2.2	Wärmebelastung bei der Arbeit	Klimatische Anpassungsfähigkeit nimmt im Alter ab	Kleidung altersgerecht anpassen (individuelle Arbeitskleidung), vor allem bei Arbeiten im Freien, Raumtemperatur individuell anpassen
8.3	Arbeitsräume	höhere Ansprüche an Gestaltung aufgrund	individuelle Anpassung der Arbeitsumgebung

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
		höherer Bandbreite an individuellen Bedürfnissen	an Alter (siehe auch 9.), ergonomisches Mobiliar
8.4	Flucht- und Verkehrswege	Sensorik und Reaktionsvermögen reduziert	barrierefreie Verkehrswege planen, Material-, Fahrzeug- und Personenwege trennen, Kreuzungs-, Berührungsorte übersichtlich gestalten, Bewegungssignale einsetzen
8.5	Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken	Reaktionsvermögen und Beweglichkeit nehmen ab, Unfallhäufigkeit und -schwere nehmen zu (Falkenstein et al. 2006)	deutliche Kennzeichnung von Gefahrenpunkten, gute Ausleuchtung der Bewegungsflächen, Anbringen von zusätzlichen Stütz- und Haltepunkten, Berücksichtigung auch bei Arbeit mit Leitern und Tritten, altersentsprechendes Training
8.6	Absturz	Beweglichkeit nimmt ab, Unfallschwere nimmt zu (z.B. häufigere Frakturfolge nach Abstürzen)	besonders bei Einsatz von Leitern und Tritten beachten (siehe auch 2.4.), bei Einsatz von PSA gegen Absturz berücksichtigen (siehe 1.5)
8.7	Behälter und enge Räume	Beweglichkeit nimmt ab	bei Einsatzplanung berücksichtigen
8.8	Arbeiten am Wasser	keine	keine
9	**Gefährdung durch physische Belastungen/Arbeitsschwere**		
9.1	Schwere körperliche Arbeit	Widerstandsfähigkeit bei muskulärer Spitzenbelastung wird schlechter und die Regenerationszeiten steigen, es bestehen mit zunehmenden Alter häufiger Vorschädigungen am Muskel-Skelett-System	Arbeitshilfen und Assistenzsysteme zur Verfügung stellen, Kurzpausen einführen (Erholungszeiten werden wichtiger), körperliche Trainingsmöglichkeiten anbieten,

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
			Einrichtung der Sozialräume anpassen, Ausgleichsaktivitäten, Tätigkeitswechsel, Handlungsspielraum erhöhen
9.2	Einseitig belastende körperliche Arbeit	Widerstandsfähigkeit bei Dauerbelastung wird schlechter und die Regenerationszeiten steigen, Häufigkeit von Verschleißerkrankungen nimmt zu	regelmäßige Haltungswechsel, Arbeitshilfen und Assistenzsysteme einsetzen, Kurzpausen einführen, Einrichtung der Sozialräume anpassen, Tätigkeitswechsel einplanen
9.3	Informationsaufnahme	Geschwindigkeit der Informationsaufnahme nimmt mit Alter ab (fluide Intelligenz), raschere Überforderung von Älteren (Fabiani 2012, Lehr & Kruse 2006)	verständlich erklärte und erläuterte Bedienschritte und die Gewährleistung einer schnellen Nachvollziehbarkeit, alter(n)sspezifisches Lernen und Qualifizieren (eher praktischer Bezug), lebenslanges Lernen durch kontinuierliche Angebote fördern, zur Sicherung der akustischen Verständ-lichkeit Lärmdämmung frequenzabhängig optimieren
9.4	Wahrnehmungsumfang	der Tastsinn verschlechtert sich mit dem Alter	Arbeitsmittel anbieten, welche altersgerechter ergonomische Anforderungen erfüllen (ausreichend große Anzeigen, Schalter etc.)
9.5	Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	Anforderungen an die Bedienbarkeit des Arbeitsmittels (z. B. Tasten oder Schalter) steigen, Bewegungsgeschwindigkeit herab gesetzt (z.B. in Bezug auf Not-Aus), Bedienungen von z. B. Tablet/Touchscreens schwieriger, Sehleistung nimmt mit dem Alter ab	ausreichend große und eindeutig voneinander zu unterscheidende Tasten und Schalter, Rückmeldung bei Betätigung an den Nutzer, Bedienelemente altersgemäß ergonomisch gestalten, leichte Erreichbarkeit, einfache und selbsterklärende Bedienung des Geräts ohne Erfordernis komplexer Schlussfolgerungen (Bedienergonomie)

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
9.6	Steharbeitsplätze	Vorerkrankungen des Muskel- / Skelettsystems und degenerative Veränderungen der Wirbelsäule sind häufiger, Venen- / Arthroseprobleme sind mit zunehmendem Alter häufigere Vorerkrankungen, jüngere Menschen sind im Durchschnitt einige Zentimeter größer	Anpassung der Arbeitsplätze an die individuellen Körpermaße (z.B. höhenverstellbare Tische), Anlehnstühle und optimiertes Schuhwerk anbieten, älteren Beschäftigten Arbeit anbieten, welche im Sitzen und im Stehen verrichtet werden kann, Tätigkeitswechsel
9.7	Bildschirmarbeitsplätze	jüngere Menschen sind im Durchschnitt einige cm größer, die Akzeptanz von Softwareänderungen sinkt mit zunehmenden Alter	Anpassung der Arbeitsplätze an die individuellen Körpermaße (z.B. höhenverstellbare Tische), alter(n)sgerechte Einweisungen durchführen, Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz, Bewegung fördern
10	**Psychische/Psychosoziale Belastungsfaktoren**		
10.1	Arbeitsinhalt, Arbeitsaufgabe		
10.1.1	Vollständigkeit der Aufgabe	Wunsch nach Sinnhaftigkeit der Aufgabenstellungen nimmt zu	individuelle Mitarbeiterentwicklungsgespräche
10.1.2	Handlungsspielraum	älteren Beschäftigten wichtiger, um alternsbedingte Einschränkungen zu kompensieren (NG & Feldmann 2015)	Verbesserung durch erfolgreiche Selektion, Optimierung, Kompensation (SOK-Modell), Trainings hierzu anbieten, Tätigkeiten mit hohem Routineanteil vermeiden, Arbeitsgeschwindigkeit variabel gestalten
10.1.3	Abwechslungsreichtum	Gedächtnisabruf wird mit dem Alter schlechter, positiver Effekt hoher Aufgabenvielfalt bei jüngeren,	Softwareergonomie, Rotation der Arbeitsaufgaben, Aufgabenerweiterung,

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
		Ältere profitieren von Anforderungsvielfalt (NG & Feldmann 2015)	Arbeitsplatzwechsel bei Jüngeren, Aufgaben mit unterschiedlichen kognitiven und körperlichen Anforderungen bei Älteren anbieten, Erfahrungsaustausch zwischen Alt und Jung fördern
10.1.4	Information, Informationsangebot	abnehmende Informationsverarbeitungs-geschwindigkeit (Fabiani 2012), Gefahr von Reizüberflutung, Vorteil Älterer bei spezifischen Informationen und unvollständigen Angaben	alter(n)sgerechte Gestaltung von Hinweisschildern (u.a. Sicherheits-kennzeichnung), Softwareergonomie (Reduzierung von Komplexität), praxisbezogene Informationen, Einweisung, Qualifizierung
10.1.5	Verantwortung	besserer Umgang mit Entscheidungs-situationen durch Erfahrung	alter(n)sgerechte Führung (Entscheidungs-spielraum)
10.1.6	Qualifikation	weniger Antrieb zum Erwerb von Qualifikationen, (wenig Angebote für altersgerechte Weiterbildung)	praxisnahe Qualifizierung am Arbeitsplatz, lebenslanges Lernen
10.1.7	Emotionale Inanspruchnahme	emotionale Schwankungsbreite flacht ab, Ältere sind entspannter, Ältere zeigen sich im Umgang mit emotionalen Anforderungen in der Tendenz im Vorteil gegenüber Jüngeren	Maßnahmen zur Förderung der Emotionsarbeit besonders bei Jüngeren, Ältere können Jüngere unterstützen
10.2	Arbeitsorganisation		
10.2.1	Arbeitszeit	Anpassungsfähigkeit an Schichtzeit-änderungen z. B. Wechselschicht nimmt ab (Deller & Kolb 2010, Riechenhagen 2007)	Dauer der Arbeitszeiten anpassen, ausreichende Erholungszeiten ermöglichen, Partizipation bei Arbeitszeitgestaltung, Schichtarbeit nach arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen gestalten

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
10.2.2	Arbeitsablauf	verringertes Leistungstempo, abnehmende Flexibilität, verminderte Daueraufmerksamkeit (Lehr & Kruse 2006), längere Reaktionszeiten (Kistler et al. 2006)	Routinetätigkeiten bevorzugen, Störungen und Unterbrechungen reduzieren, Handlungsspielraum bei der Arbeitszeitgestaltung erhöhen, Tätigkeitswechsel reduzieren, horizontale Karrieren
10.2.3	Kommunikation, Kooperation	keine	keine
10.3	Soziale Beziehungen		
10.3.1	Kollegen/Gruppenverhalten	Effekte sozialer Beziehungen deutlicher bei älteren Beschäftigten (Wichtigkeit von Kontakten und Beziehungen nimmt zu), respektvoller Umgang erwartet, eigener Umgang mit Andersartigkeit von Kollegen schemageprägter (NG & Feldmann 2015, Riechenhagen 2007)	respektvolles und wertschätzendes Miteinander, Aufgaben, die Kooperation mit anderen erfordern, Erfahrung der Älteren nutzen
10.3.2	Vorgesetzte/Führungsverhalten	Wertschätzung von Jungen stärker eingefordert, von Älteren stärker benötigt (Deller&Kolb 2010)	Wertschätzung/Anerkennung durch die Führungskraft, alter(n)sgerechte Führung: Respekt, Gesprächsbereitschaft, Beteiligung
10.3.4	Alkohol- und Drogenmissbrauch	unterschiedlicher Drogenkonsum	individuelle Beratung zum Thema Sucht, Hilfestellung zur Prophylaxe, individuelles Coaching
10.4	Arbeitsumgebung	Siehe Abschnitte 3 und 9.1	Siehe Abschnitte 3 und 9.1
10.5	Neue Arbeitsformen/ sonstiges		
10.5.1	Arbeitswelt 4.0	Präferenz lebenslang erlernter Kommunikationsmechanismen, Bedeutung von sozialen Kontakten wichtiger, die Vorstellung der virtuellen Welt ist schwieriger,	Lebenslanges und praxisbezogenes Lernen, Lernentwöhnung vermeiden, Akzeptanzerhöhung durch Partizipation, individuelle Unterstützung, Nutzung von kognitiven und physischen

Nr.	Gefährdungsfaktor	Alter(n)sspezifische Unterschiede	Mögliche spezifische Maßnahme
		Druck durch Auseinandersetzung mit Digitalisierung, Veränderungsbereitschaft nimmt ab (Jäger 2015)	Assistenzsystemen
10.5.2	Berufliche Perspektiven z.B.: Firmen- und Berufsimage, wirtschaftliche Stabilität, Aufstiegs- und Weiterbildungsmöglichkeiten, …	mit zunehmendem Alter nimmt die Bedeutung der Karriere eher ab (Badura et al. 2014), Loyalitätsbewusstsein nimmt zu	individuelle Entwicklungsmöglichkeiten, horizontale Karrieren, Motivation zur weiteren Entwicklung, wertschätzende Unternehmenskultur
11	**Sonstige Gefährdungs- und Belastungsfaktoren**		
11.1	Außendiensttätigkeit	höhere Gelassenheit (ruhiger, vorausschauender), längere Reaktionszeiten, Hektik und Rasen eher durch jüngere	vorausschauendes Fahren, ausreichende Pausen, Nutzung von Fahrzeug-Assistenzsystemen
11.2	Auslandseinsätze	größerer Probleme beim Überschreiten von Zeitzonen (auch hier große Varianz), Infektanfälligkeit und Schwere der Erkrankung (Eßer 2011)	Vorerkrankungen berücksichtigen, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung, Risikofaktoren erkennen und entsprechend beraten
11.3	Menschen	Erfahrung in Kommunikation, höhere Gelassenheit	siehe 10.1.7. Nutzung von Erfahrung und Unterstützung älterer für jüngere Beschäftigte
11.4	Tiere	zunehmende Erfahrung im Umgang mit Tieren, höhere Gelassenheit, verminderte Reaktionsfähigkeit, abnehmende physische Kraft, höhere Verletzungsanfälligkeit bei Stürzen	zusätzliches Training, Verwendung von Hilfsmitteln, Teamarbeit, Tätigkeitswechsel
11.5	Pflanzen	höhere Infektionsanfälligkeit, größere Infektions-/Erkrankungsschwere	Beratung, arbeitsmedizinische Vorsorge, Tätigkeitswechsel

3. Fazit und Ausblick

Alter(n)sgerechte Arbeit ermöglichen oder sichern, bleibt eine Querschnittsaufgabe, die bei der Analyse von Arbeitsplätzen und -prozessen sowie den daraus abgeleiteten Maßnahmen aufmerksamer als bisher berücksichtigt werden muss. Nicht nur aktuell spielt die Zunahme des Durchschnittsalters der Beschäftigten eine Rolle. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) sieht die demografische Entwicklung als eine der wichtigsten Herausforderung für die Arbeitswelt 4.0. Die Gefährdungsbeurteilung ist und bleibt dabei ein zentrales Element, um veränderte Gefährdungen und Belastungen zu erfassen und zu beurteilen. Die in diesem Artikel genannten Maßnahmenbeispiele sind nicht abschließend. Sie zeigen exemplarische Möglichkeiten auf, bereits bei der Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung auf alter(n)sspezifische Belange einzugehen und Kompensationsmöglichkeiten zu schaffen und zu nutzen.

Gerade in sich schnell verändernden und zunehmend vernetzten Arbeitswelten müssen alle relevanten Gefährdungsfaktoren auch im Hinblick auf ihre Wechselwirkungen betrachtet werden. Dabei sind insbesondere auch die psychischen Belastungen zu berücksichtigen. Nur die regelmäßige, systematische und ganzheitliche Gefährdungsbeurteilung ermöglicht eine fortlaufende Verbesserung und Vermeidung von Fehlentwicklungen bei Einführung von Arbeitsverfahren des digitalen Wandels. Gefährdungsbeurteilungen müssen auf beide Entwicklungen eingehen, da der demografische Wandel nicht von technologischen Innovationen getrennt werden kann. Die Autoren gehen davon aus, dass es zahlreiche neue Möglichkeiten aber auch Risiken geben wird.

Beispielsweise kann intelligente und altersgemäße Schutzkleidung Sicherheit und Gesundheit zukünftig noch besser gewährleisten. Sensoren in Arbeitsmitteln, Fahrzeugen, Räumen oder in der Kleidung sammeln Daten, die dann zur Steuerung von Prozessen dienen. Arbeitskräfte können dadurch unterstützt werden, wenn sie aufgrund ihres Alters noch nicht oder nicht mehr ohne Hilfestellung Tätigkeiten wahrnehmen können.

Assistenzsysteme können zukünftig die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten verbessern. Entlastung kann dadurch entstehen, dass Tätigkeiten technisch unterstützt werden, hilfreiche Informationen zur Verfügung stehen oder Umgebungsbedingungen wie Raumklima oder Beleuchtung an die Bedürfnisse der Beschäftigten angepasst werden. Es müssen jedoch auch die Belastungen durch neue Technologien berücksichtigt werden, z.B., wenn zur Verfügung gestellte Informationen überfordernd oder nicht zielführend sind. Dies betrifft insbesondere Ältere, die nicht in einer digital geprägten Umwelt aufgewachsen sind.

4. Literatur

Badura B, Ducki A, Schröder H, Klose J, Meyer M: Fehlzeiten-Report 2014. Springer Berlin Heidelberg (2015)

BMAS: Weißbuch. Arbeiten 4.0. bud Potsdam (2017)

Bucks RS, Dunlop PD, Taljaard DS, Brennan-Jones CG, Hunter M, Wesnes K, Eikelboom RH: Hearing loss and cognition in the Busselton Baby Boomer cohort: An epidemiological study. Laryngoscope 126 (2016) 2367-75

Carter TL (1994): Age-related vision changes: a primary care guide. Geriatrics 49 (1994) 37-42

Deller J, Kolb P: Herausforderung Demografie und Wandel der Arbeitsgesellschaft. In: Angewandte Psychologie für das Human Resource Management, Springer (2010) 419-433

Eßer S: Auslandseinsatz von Mitarbeitern - was sollten Unternehmen und ihre Betriebsärzte beachten. Praktische Arbeitsmedizin 22 (2011) 16-20

Fabiani M: It was the best of times, it was the worst of times:a psychophysiologist's view of cognitive aging. Psychophysiology 49 (2012) 283–304

Falkenstein M, Yordanova J, Kolev V.Effects of aging on slowing of motor-response generation. Int J Psychophysiol. 59 (2006) 22–29. doi:10.1016/j.ijpsycho.2005.08.004

Jäger C: Leistungsfähigkeit und Alter – praxisrelevante Hinweise für Unternehmen und Beschäftigte. In: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg): Leistungsfähigkeit im Betrieb. Springer Berlin Heidelberg (2015) S. 43

Kistler E, Ebert A, Guggemos P, Lehner M, Buck H, Schletz A: Teil B: Gutachten von Fraunhofer IAO, Stuttgart. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): Altersgerechte Arbeitsbedingungen. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden (2006) S. 83-106

Lehr U, Kruse A: Verlängerung der Lebensarbeitszeit – eine realistische Chance. Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie 50 (2006) 240-247

Liu XZ, Yan D: Ageing and hearing loss. J Pathol 211 (2007) 188–197

Mühlenbrock I: Alterns- und altersgerechte Arbeitsgestaltung. Grundlagen und Handlungsfelder für die Praxis. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Dortmund (2017)

Ng TWH, Feldman DC: The Moderating Effects of Age in the Relationships of Job Autonomy to Work Outcomes. Work, Aging and Retirement 1 (2017) 64–78

Rawson NE: Olfactory loss in aging. Sci. Aging Knowledge Environ. 5 (2006) pe6

Riechenhagen G: Demografischer Wandel in der Arbeitswelt – Internationale Vergleiche weisen den Weg. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 61 (2007) 109-114

Spear PD (1993): Neural bases of visual deficits during aging. VisionRes 33 (1993) 2589–2609