



DGAH Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V.

Mitglied der International Occupational Hygiene Association (IOHA)

Mitglied der Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit e.V. (BASI)

DGAH – Brief Nr. 122 August 2019

Redaktion:
Marco Steuer
Parkstr. 47
50127 Bergheim
Tel.: 0221 901 4581

E-Mail: msteuer1@ford.com

www.dgah.de

Geschäftsstelle:
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen
Tel.: 02171 366 5940

E-Mail: l.lehmann@dgah.de

Inhalt:	Seite
1. Nachlese zur 30. Öffentlichen Fachtagung Arbeitshygiene	1
2. Im Netz gefunden	2
3. Aus dem Verein – DGAH informiert	5
4. Veranstaltungen	5
5. Gesund und sicher bei Abbruch- und Rückbauarbeiten	8
6. Kühlsysteme ohne schädliche Kältemittel	9
7. Welche Rolle spielt der Mutterschutz?	11
8. Radon in Gebäuden	13
9. Krebsgefahr am Arbeitsplatz	15
10. Interaktion von Mensch und Technik	16
11. Neue PSA-Verordnung – Auswirkungen auf die Unterweisung zu Gehörschutz	17
Anhang: Mitgliedsanträge	19

Nach der Veranstaltung ist vor der Veranstaltung!

Von der DGAH Fachtagung zum Gefahrstofftag am **03.12.2019**

1. Nachlese zur 30. Öffentlichen Fachtagung am 28.05.2019

Die 30. Fachtagung fand am 28. Mai, diesmal bei kölnmetall, dem Arbeitgeberverband der Metall- und Elektroindustrie Köln e.V. in der Herwarthstraße 18-20 in Köln statt. Etwa 50 Teilnehmer hatten den Umzug von der IHK mitgemacht und bekamen ein abwechslungsreiches Programm geboten. Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden der

DGAH, Christian Schumacher und der Gastgeberin Frau Eva Geis von kölnmetall, startete Herr Lutz Lehmann mit seiner Präsentation: Wird die DIN SPEC 91020 „Betriebliches Gesundheitsmanagement“ mit der ISO 45001 „Managementsysteme...“ obsolet? Er erläuterte die Unterschiede in den Dokumenten und die Hintergründe der Entstehung und kam zu dem Schluss, dass die DIN SPEC 91020 zurückgezogen werden soll, was in der Diskussion dann auch bestätigt wurde. Danach übernahm Lutz Lehmann die weitere Moderation der Veranstaltung und kündigte eine Präsentation von Herrn Albert Hollander zur letzten Entwicklung des „Stoffenmanager“ an. In der Version 8.1 eignet das System sich sehr gut zur Durchführung und Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 400. Der nachfolgende Vortrag über die BASI e.V. musste leider wegen eines Unfalls der Referentin entfallen. Kurzfristig sprang DGAH Mitglied Dr. Hans Pfeil ein, der zum Thema „Prävention im Arbeitsschutz – Was ist das?“ einige Gedanken zur inflationären Verwendung des Begriffes Prävention in lockerer Form zum Besten gab.

Nach der ausgiebigen Mittagspause, die auch Gelegenheit zum Besuch einer Postersession und einigen Diskussionen mit Ausstellern gab, ging das Programm mit dem Beitrag von Herrn Vincenzo Cusumano von der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zur „Prävention als Teil der Personal- & Organisationsentwicklung“ weiter. Er betonte insbesondere die Notwendigkeit der Integration der verschiedenen Ansätze. Praxisnah ging es weiter mit Herrn Michael Sorge von der BG Handel & Warenlogistik und der Aufklärung über die Risiken die mit Transport und Lagerung von Lithiumbatterien verbunden sein können. Einige Beispiele verdeutlichten das in erschreckender Weise, mancher ist da wohl überrascht gewesen.

Nach einer kurzen Kaffeepause beendete der Vortrag von Christian Schumacher zu den Neuerungen im Mutterschutzgesetz 2018 und den damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Anwendung, einen interessanten und lehrreichen Tag. Im Schlusswort bedankte sich Lutz Lehmann noch einmal bei unseren Gastgebern von kölnmetall für die gute Unterstützung.

Wir freuen uns die Teilnehmenden auch auf unserer nächsten Veranstaltung, dem Kölner Gefahrstofftag am 03.12.2019, beim Arbeitgeberverband der Metall- und Elektroindustrie Köln e.V. in der Herwarthstraße 18-20 in Köln begrüßen zu können.

2. Im Netz gefunden

Aktuellen Forschungsstand zum Thema Datenbrillen abrufen

Beim 8. Expertenworkshop Datenbrillen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin stand die Anpassung der Technik an den Menschen und dessen Arbeitsaufgaben im Vordergrund. Die Dokumentation des Workshops ist nun online.

Die Workshopreihe der BAuA zu Datenbrillen bietet Forschern, Entwicklern, Anwendern sowie interessierten Unternehmen regelmäßig eine Plattform, um sich über den aktuellen Forschungs- und Entwicklungsstand auszutauschen.

Bei der achten Auflage der Veranstaltung informierten neun Experten über Themen im Bereich der Digitalisierung der Arbeitswelt mit dem Fokus auf Datenbrillen als innovatives Arbeitsmittel. Dabei stellten sie insbesondere Anwendungsbeispiele von Datenbrillen als Assistenzsystem in der Pflege, im Handwerk, in der industriellen Fertigung sowie im Rahmen der Mensch-Roboter-Kollaboration in den Vordergrund. Neben Anwendungsbeispielen zeigten die Referenten Chancen und Risiken auf, beispielsweise wie sich Datenbrillen von bekannten Technologien hinsichtlich der Belastung und der Akzeptanz unterscheiden.

Der 8. Expertenworkshop Datenbrillen fand mit 69 Teilnehmern am 5. Juni 2019 am Standort Dortmund statt. Die Foliensätze der Tagung können nun im Internetangebot der BAuA heruntergeladen werden unter www.baua.de/dok/8819600.

Prozess der Gefährdungsbeurteilung einschätzen

Formelbasiertes Prognosemodell entwickelt

Die betriebliche Gefährdungsbeurteilung hat spezifische Anforderungen und kann mit ihren verschiedenen Prozessschritten die Betriebe ganz unterschiedliche Herausforderungen stellen. Das BAuA-Forschungsprojekt „Auswertung der Datensätze der GDA-Betriebs- und Beschäftigtenbefragung 2011 und 2015“ hat auf der Basis der Betriebsbefragung 2015 ein formelbasiertes Prognosemodell entwickelt. Dieses Modell soll es ermöglichen, den Prozess der Gefährdungsbeurteilung in einem Betrieb im Voraus besser abschätzen zu können.

Denn um den Prozess der Gefährdungsbeurteilung in einem Betrieb zu unterstützen, braucht es je nach betrieblicher Situation unterschiedliche Beratungsansätze. Während ein Betrieb etwa Schwierigkeiten hat, die Gefährdung zu ermitteln, gibt es in einem anderen Defizite bei der Ableitung von Arbeitsschutzmaßnahmen. Für zielgerichtete Maßnahmen ist es daher hilfreich, im Voraus abschätzen zu können, mit welchem Umsetzungsstand der Gefährdungsbeurteilung in dem Betrieb wahrscheinlich zu rechnen ist.

Aus den Daten der GDA-Betriebsbefragung 2015 konnte das BAuA-Projekt nun ein Prognose-Modell mit einer Vorhersagegüte von 40 Prozent entwickeln. Auch wenn eine Vorhersagegüte von 40% als recht gut eingeordnet werden kann, spielen bei der Umsetzung des Gefährdungsbeurteilungsprozesses noch weitere Faktoren eine Rolle, die nicht in der GDA-Betriebsbefragung erfasst werden.

Die Ergebnisse des BAuA-Projektes unterstützen damit den weiteren Untersuchungsbedarf zu Einflussgrößen auf die Umsetzung von Arbeitsschutzmaßnahme, insbesondere der Gefährdungsbeurteilung.

Den BAuA Bericht gibt es unter: https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Bericht-kompakt/F2416.pdf?_blob=publicationFile&v=6

Die Arbeit mit Gefahrstoffen sicher gestalten

Gefahrstoffe sind Stoffe oder Gemische, die für Mensch oder Umwelt gefährlich sein können oder schädigende Wirkung haben. Die BAuA verfolgt mit ihren Aufgaben und Maßnahmen das Ziel, den Umgang mit Chemikalien und Werkstoffen anwendungssicher zu gestalten.

Gefahrstoffe besitzen bestimmte physikalische, chemische oder toxische Eigenschaften. Sie können beispielsweise hochentzündlich, giftig, ätzend oder krebserregend sein. Um den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen zu gewährleisten, greifen auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene in einem komplexen Risikomanagementsystem verschiedene Gesetze, Verordnungen, Aufgaben und Maßnahmen.

Bundesstelle für Chemikalien

Nach dem Chemikaliengesetz (ChemG) ist die BAuA als Bundesstelle für Chemikalien (BfC) die gesetzlich zuständige Behörde für Aufgaben nach der REACH-, der CLP- und der Biozid-Verordnung. Entsprechend den Kernelementen der REACH-Verordnung zählen zu den Aufgaben die

- Registrierung
- Bewertung
- Zulassung und
- Beschränkung

von Stoffen.

Bei der Zulassung von Biozid-Produkten ist die BfC dafür verantwortlich, dass sich nur solche Biozide auf dem Markt befinden, mit denen ein sicherer Umgang möglich ist. Basierend auf einem zweistufigen Verfahren werden Wirkstoffe bewertet und zugelassen.

Werden Stoffe bestimmten Gefahrenklassen zugeordnet, folgen daraus in der Regel spezifische Maßnahmen bei der Verwendung dieser Stoffe. Dabei stützt sich die Wahl der Risikominimierungsmaßnahmen auf die Ergebnisse umfassender Risikobewertungen. Dabei fließen auch soziökonomische Faktoren in die Betrachtung ein, die sich z. B. mithilfe des Instruments "Sozioökonomische Analyse (SEA)" abschätzen und bewerten lassen.

Einfaches Maßnahmenkonzept für Gefahrstoffe

Praxisbezogene Handlungshilfen zur Gefährdungsbeurteilung und Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen sind eine zentrale Voraussetzung für den Schutz der Gesundheit bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. Dabei ist es wichtig, dass Gefährdungen durch Gefahrstoffe schnell erkannt und mit geeigneten Schutzmaßnahmen verbunden werden können. Mit dem einfachen Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG) stellt die BAuA eine praxisorientierte Handlungshilfe bereit. In 8 Schritten können Betriebe damit Gefährdungen beim Umgang mit Gefahrstoffen erkennen und die richtigen Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung finden. Das EMKG umfasst alle möglichen Gefährdungen durch Einatmen und Hautkontakt sowie Brand- und Explosionsgefährdungen.

Biomonitoring

Bei der möglichst sicheren Gestaltung der Arbeit mit Gefahrstoffen ist das Biomonitoring ein wichtiges arbeitsmedizinisches Werkzeug. Es identifiziert individuelle Belastungen, trägt zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei und hilft bei der Evaluation von Arbeitsschutzmaßnahmen. Ziel ist die Prävention von Gesundheitsschäden durch chemische Substanzen. (Quelle: BAuA)

Neue arbeitsmedizinische Regel

AMR Nr. 6.7 Pneumokokken-Impfung als Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen.

Zum Download:

https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AMR/pdf/AMR-6-7.pdf?__blob=publicationFile&v=2

TRBS 1112 „Instandhaltung“

Diese Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) gilt für die Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen für Beschäftigte bei der Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen nach § 10 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

Zum Download:

https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBS/pdf/TRBS-1112.pdf?__blob=publicationFile&v=3

3. Aus dem Verein – DGAH informiert

Anregungen für 17. Kölner Gefahrstofftag erwünscht (Call for papers)

Am 03. Dezember 2019, 13:00 Uhr – 17:00 Uhr findet der nächste „Kölner Gefahrstofftag“ der DGAH in Kooperation mit der kölnmetall, dem Arbeitgeberverband der Metall- und Elektroindustrie Köln e.V. in der Herwarthstraße 18-20 in Köln statt.

Es besteht natürlich wieder die Möglichkeit, sich mit einem Vortrag zu beteiligen. Vorschläge und Meldungen nehmen die Geschäftsstelle oder der Vorstand gerne entgegen.

Nur Mut, wir freuen uns über viele interessante Vorschläge und mögen es, die „Qual der Wahl“ zu haben.

4. Veranstaltungen

Die **DGAH** bietet in Kooperation mit der **EuDiCo GmbH** folgende Kurse an:

GHS CLP Basis Seminar

Mi 09.10.2019, 09:30 – 17:00 Uhr; Do 10.10.2019, 09:30 – 12:00 Uhr.

Veranstalter: EuDiCo GmbH Leverkusen, Dr. rer. nat Christoph Lutermann

Lehrgangspreis: DGAH-/VDSI-Mitgliedschaft: **720 €** zzgl. MwSt.; Nichtmitgliedschaft: **795 €** zzgl. MwSt.

Verbindliche Anmeldung bitte an Ilka Starke per E-Mail istarke@eudico.eu oder Fax 02171-366 59 45 **bis spätestens 13.09.2019.**

Grundlagen der Toxikologie für Fachkräfte im Arbeitsschutz/Arbeitshygieniker

Teil 3 am Mi 06.11.2019, 09:30 – 17:00 Uhr; Do 07.11.2019, 09:30 – 12:00 Uhr.

Veranstalter: EuDiCo GmbH Leverkusen, Dr. rer. nat Christoph Lutermann

Lehrgangspreis: DGAH-/VDSI-Mitgliedschaft: **690 €** zzgl. MwSt.; Nichtmitgliedschaft: **770 €** zzgl. MwSt.

Verbindliche Anmeldung bitte an Ilka Starke per E-Mail istarke@eudico.eu oder Fax 02171-366 59 45 **bis spätestens 10.10.2019.**

Allgemein zugängliche IFA Seminare, Sankt Augustin

Kurs	Datum, Ort
Gefahrstoffe am Arbeitsplatz	
G6 : Nichtmesstechnische Ermittlung der inhalativen Exposition	18./19.9.2019 IFA, Sankt Augustin
G14 : Arbeiten mit GESTIS-Stoffenmanager®	04./05.12.2019 IFA, Sankt Augustin
Explosionsschutz	
Ex : Wirksamer Explosionsschutz im Betrieb - Schwerpunkt Staubexplosion	27./28.11.2019 IFA, Sankt Augustin
Maschinenschutz	
M1 : Sicherheitstechnik von Maschinen	18.-21.12.2019 IAG, Dresden
Vibration am Arbeitsplatz	
V1 : Vibrationsmesstechnik für den Arbeitsschutz	16.-19.9.2019 IFA, Sankt Augustin
V2 : Messung der Vibrationsexposition an Arbeitsplätzen: Vorbereitungskurs mit Prüfungsabschluss nach DGUV Grundsatz	25./26.11.2019 IFA, Sankt Augustin
Optische Strahlung	
S1 : Messung von Expositionen durch inkohärente optische Strahlung	13.11.2019 IFA, Sankt Augustin

Kontakt: Margrit Zube

Zentralbereich: Wissenschaftliche Kooperationen

Tel: 02241 231-2771

E-Mail: margrit.zube@dguv.de

<http://www.dguv.de/ifa/veranstaltungen/seminare-des-ifa-2016/index.jsp>

5. Expertenworkshop "Mensch-Roboter-Zusammenarbeit"

(Mobile) Robotik an den aktuellen Grenzen ihrer Assistenzfunktionen in Produktion und Dienstleistung

Workshop

Termin: 3. September 2019, 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr

Veranstaltungsort:

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Hörsaal, Haus I

Friedrich-Henkel-Weg 1-25

44149 Dortmund

Inhalt:

Am 3. September 2019 findet in Dortmund der 5. Workshop "Mensch-Roboter-Zusammenarbeit - (Mobile) Robotik an den aktuellen Grenzen ihrer Assistenzfunktionen in Produktion und Dienstleistung" statt. Ziel des Workshops ist es, aktuelle wissenschaftliche sowie praxisrelevante Fragestellungen vorzustellen und zu diskutieren.

Themen:

- Mensch-Roboter-Interaktion in Industrie und Dienstleistung
- Gestaltungsherausforderungen in der Mensch-Roboter-Interaktion
- Mensch-Roboter-Interaktion in der Pflege
- Sicherheit in der Mensch-Roboter-Interaktion
- Aktuelle und zukünftige Anwendungsszenarien
- Das Programm des Workshops kann hier heruntergeladen werden:

https://www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Termine/2019/pdf/Programm-Mensch-Roboter-Zusammenarbeit.pdf?_blob=publicationFile&v=2

Hinweis:

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, eine Anmeldung ist zwingend erforderlich.

Teilnahmeentgelt: Eine Teilnahmegebühr wird nicht erhoben. Veranstalter: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) Zielgruppen: Forscher, Entwickler und Anwender im Bereich der Mensch-Roboter-Interaktion

Adresse

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) Friedrich-Henkel-Weg 1-2544149
Dortmund
Anmeldefrist: 26.08.2019

ONLINE-ANMELDUNG :

<https://anmeldung-do1.baua.de/Mensch-Roboter-Zusammenarbeit/event.php?vnr=61-108>

Deutscher Betriebsärzte-Kongress 2019

Termin: 24. Oktober 2019 bis 25. Oktober 2019

Veranstaltungsort:

Konzerthaus Freiburg
Konrad-Adenauer-Platz 1
79098 Freiburg

Inhalt:

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) präsentiert sich 2019 wieder auf der arbeitsmedizinischen Jahrestagung des VDBW. Besuchen Sie uns in der Fachaussstellung an unserem 25 m² großen Messestand. Wir freuen uns, Ihnen das Informationsangebot der Bundesanstalt vorzustellen. Mit dabei sind aktuelle Publikationen zu vielen der im Kongress behandelten Themen. An unserem Messestand wird das Biomonitoring-Auskunfts-system vorgestellt und die digitalen Angebote der Bundesanstalt gezeigt.

Der Deutsche Betriebsärzte-Kongress befasst sich in diesem Jahr u.a. mit der Vorstellung der überarbeiteten und neu entwickelten Leitmerkmalmethoden. Gesundheitsförderung im Zeitalter von Industrie 4.0 wird diskutiert. Branchenspezifische Aspekte der Arbeitsmedizin werden in Vorträgen und Seminaren besprochen.

Das ausführliche Programm finden Sie unter <http://kongress.vdbw.de>

5. Gesund und sicher bei Abbruch- und Rückbauarbeiten

Neue Branchenregel gibt Überblick über Rechtslage und Prävention

Wo ein Gebäude abgebrochen wird, da ist es laut, es staubt und es müssen oftmals gefährliche Stoffe entsorgt werden. Auf den häufig wechselnden Baustellen der Abbruch- und Rückbau-Unternehmen Sicherheit und Gesundheit zu gewährleisten, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Mit der neuen [Branchenregel 101-603 "Branche Abbruch und Rückbau"](#) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), Spitzenverband der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen, erhalten Unternehmer, Unternehmerinnen und ihre Verantwortlichen jetzt einen umfassenden Überblick über die wichtigsten staatlichen sowie berufsgenossenschaftlichen Arbeitsschutzbestimmungen, mögliche Gefährdungen und Präventionsmaßnahmen, die für die Branche relevant sind.

Arbeiten in großer Höhe oder in Bereichen, die mit Gefahr- oder Biostoffen kontaminiert sind, Umgang mit Lärm, Staub und sensiblen elektrischen Anlagen – das Potenzial für Unfälle und Berufskrankheiten bei der Arbeit auf Abbruch-Baustellen ist groß. Wirksame Arbeitsschutzmaßnahmen sind deshalb unerlässlich. Dabei müssen auch die häufig wechselnden Arbeitsorte sowie die umfangreiche Koordinierung verschiedener Abbruchfirmen berücksichtigt werden. "Das Besondere an dieser Branchenregel ist, dass sie ganz unterschiedliche Gefährdungen bündelt und Hinweise gibt, wie sie vermieden werden können. So hilft sie, Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Gesundheitsschäden zu verhindern", sagt Günter Eisenbrandt, Mitarbeiter des zuständigen Sachgebiets im Fachbereich Bauwesen der DGUV.

Praxiserprobte Handlungsanweisungen

Für einen hohen Praxisbezug der Branchenregel haben Fachleute der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) und weiterer Berufsgenossenschaften (BG Verkehr, BGHM, BGHW) intensiv mit Fachleuten aus der Abbruchbranche zusammengearbeitet. Besonderer Dank gilt den Vertretern der Arbeitnehmer- und Arbeitgeberverbände für ihre aktive Mitarbeit bei der Erarbeitung der Branchenregel. "Damit ist sichergestellt, dass die in der Branchenregel enthaltenen Beispiele und Lösungsvorschläge sich bereits in der Praxis bewährt haben", betont Eisenbrandt. Die Branchenregel wird in einem Zeitraum von etwa fünf Jahren aktualisiert und inhaltlich erweitert.

Das Wichtigste zum Arbeitsschutz auf einen Blick

Im ersten Teil der Branchenregel werden die Grundlagen für einen wirksamen betrieblichen Arbeitsschutz erläutert. Im Hauptteil geht die Branchenregel auf die verschiedenen Arbeitsplätze und Tätigkeitsfelder bei Abbruch und Rückbau ein. Das erleichtert den Unternehmen die praktische Umsetzung der Maßnahmen zu Arbeitssicherheit und

betrieblichem Gesundheitsschutz. Die Branchenregel stellt auch eine Erkenntnisquelle für weitere betriebliche Akteure, wie Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsärzte, Sicherheitsbeauftragte sowie Betriebsratsmitglieder dar. Für weitere interessierte Kreise, wie Bauherrn, Planer, Sicherheits- und Gesundheitskoordinatoren sowie Baubehörden bietet die Branchenregel wichtige Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Man kann die DGUV Regel 101-603 "Branche Abbruch und Rückbau" in der DGUV Publikationsdatenbank kostenfrei herunterladen oder dort in naher Zukunft als gedrucktes Exemplar kostenpflichtig bestellen. Die gedruckte Ausgabe kann für Mitgliedsbetriebe kostenfrei über die zuständige Berufsgenossenschaft oder Unfallkasse bezogen werden.

Umsetzung arbeitsschutzrechtlicher Vorgaben leichtgemacht

Die Branchenregeln der DGUV setzen kein eigenes Recht, sondern fassen das bestehende komplexe Arbeitsschutzrecht für die Unternehmen einer bestimmten Branche verständlich zusammen. Sie dienen Verantwortlichen als praxisbezogenes Präventionswerkzeug: Symbole vereinfachen das Auffinden von Informationen, konkrete Beispiele und Bilder veranschaulichen die Handlungsanweisungen. Checklisten, Prüfprotokolle und Hinweise auf weiterführende Dokumente erleichtern die korrekte Umsetzung der arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben.

Broschüre zum Herunterladen: <https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/101-603.pdf>

6. Kühlsysteme ohne schädliche Kältemittel

Eine Entdeckung aus dem Jahr 1917 wird zukunftsfähig: Ein Forschungsteam am Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM entwickelt effiziente magnetokalorische Kühlsysteme ohne schädliche Kältemittel. Mit ihrem Verfahren wollen die Forscherinnen und Forscher 50 Prozent des maximalen Wirkungsgrades erreichen. Vergleichbare bisherige magnetokalorische Systeme erzielen rund 30 Prozent.

Weltweit arbeiten viele Gruppen an Kühlschränken, industriellen Kühlsystemen und Klimaanlageanlagen, die die Wärme mithilfe magnetokalorischer Materialien pumpen. Der hierbei durch Magnetisierung erzeugte Zyklus von Erwärmen und Abkühlen lässt sich hervorragend zur Kühlung nutzen. Auch am Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM in Freiburg setzten der Physiker Dr. Kilian Bartholomé und sein Team auf diese Technologie, um ein äußerst effizientes Konzept für die Wärmeübertragung zu entwickeln, das ohne schädliche Kältemittel auskommt.

Der Bedarf an einer innovativen Kühltechnologie ist groß. Denn die heute üblichen fluorierten Kohlenwasserstoffe (FKW) haben ein hohes Treibhauspotenzial. Die EU hat ihre Verwendung daher deutlich eingeschränkt. Als Alternative zu FKW gibt es natürlich Kältemittel, wie zum Beispiel Butan oder Propan. Diese Gase werden in Haushaltskühlschränken eingesetzt. Sie sind jedoch brennbar. Die in Haushaltskühlschränken enthaltene Menge gilt als gefahrlos. Für große Kühlanlagen wie zum Beispiel in Supermärkten sind sie jedoch keine Option. Die Industrie arbeitet an alternativen Kältemitteln, doch bis jetzt gibt es keine überzeugenden Lösungen.

Umweltfreundliche Lanthan-Eisen-Silizium-Legierung als magnetokalorisches Material

Ein magnetokalisches Kühlsystem kommt ganz ohne schädliche Kältemittel aus. Als magnetokalisches Material verwenden die Forscherinnen und Forscher eine umweltfreundliche Lanthan-Eisen-Silizium-Legierung, die sich beim Anlegen eines Magnetfeldes erwärmt und beim Abschalten wieder abkühlt. Zum Abführen der entstandenen Wärme hat Kilian Bartholomé mit seinem Team ein besonderes Verfahren entwickelt und auch schon patentiert.

Er setzt beim Bau seiner Kältemaschine auf die Nutzung latenter Wärme – das ist die Energie, die eine Flüssigkeit zum Verdampfen benötigt. >>Da Wasser sehr viel Energie aufnimmt, wenn es vom flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeht, nutzen wir den Verdampfungsprozess, um die Wärme zu übertragen <<, erklärt der promovierte Physiker. >>So kann die thermische Energie sehr effizient übertragen werden. <<

Auf die Idee, den Verdampfungsprozess für den Wärmetransport zu nutzen, kamen Kilian Bartholomé und sein Kollege Jan König durch Heatpipes, die als Röhrenkollektoren bei Solaranlagen oder zur Computerkühlung eingesetzt werden. Die Heatpipes bestehen aus einem luftleeren Rohr, in das etwas Flüssigkeit eingeschlossen ist. Wird die eine Seite des Rohrs erwärmt, verdampft das Fluid auf dieser Seite und kondensiert auf der kalten Seite. Dabei werden hohe Wärmeübertragungsraten erreicht.

Die magnetokalisches Heatpipe, die am Fraunhofer IPM entwickelt wird, ist allerdings wesentlich komplexer. Sie besteht aus vielen kleinen Kammern, in denen sich das magnetokalisches Material befindet. Damit die Legierung vom Wasserdampf optimal durchdrungen werden kann, hat es eine feinporöse Struktur. Das Rezept für die Herstellung der porösen Legierung stammt von Dr. Sandra Wieland und Dr. Martin Dressler vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und angewandte Materialforschung IFAM.

Neuer Weltrekord für magnetokalisches Kühlsysteme

Um die Effizienz weiter zu steigern, ordnet Bartholomé die Segmente der Heatpipe kreisförmig an und lässt in der Mitte einen Magneten rotieren. Wenn der Demonstrator Ende des Jahres fertig ist, soll er eine Leistung von 300 Watt haben. Zum Vergleich: Der Kompressor eines Haushaltskühlschranks hat eine Leistung von 50 bis 100 Watt. Schon jetzt kann das System mit einer sehr hohen Frequenz gefahren werden. Daher hat sich die Freiburger Forschergruppe vorgenommen, mit dem Demonstrator einen Weltrekord für magnetokalisches Kühlsysteme zu brechen – und zwar bezüglich der Systemfrequenz. Das langfristige Ziel ist, 50 Prozent des theoretisch maximalen Wirkungsgrades zu erreichen. Vergleichbare bisherige Systeme erzielen heute rund 30 Prozent.

Die Industrie zeigt bereits großes Interesse, zum Beispiel die Philip Kirsch GmbH, die Spezialkühlschränke für medizinische Labore, Apotheken und Krankenhäuser herstellt. Das deutsche Traditionsunternehmen arbeitet in einem vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projekt mit dem Fraunhofer IPM zusammen. >>Wir wollen auf der Basis der Magnetokalorik ein Minus-86-Grad-Gerät auf den Markt bringen<<, sagt Geschäftsführer Jochen Kopitzke. >>Die Magnetokalorik hat ein sehr großes disruptives Potenzial und könnte die Kompressorkühlung mittelfristig ablösen. Wir sehen da einen klaren Markt, den wir uns erschließen können. <<

Weitere Informationen:

<https://www.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2019/august/kuehlsystem-ohne-schaedliche-kaeltemittel.html>

7. Welche Rolle spielt der Mutterschutz?

Neuregelung der Rechte von Frauen am Arbeitsplatz während Schwangerschaft und Stillzeit

Das Gesetz zur Neuregelung des Mutterschutzrechts ist zum 1. Januar 2018 in Kraft getreten. Mit der Reform werden neue gesundheitswissenschaftliche Erkenntnisse und die moderne Entwicklung in der Arbeitswelt berücksichtigt.

Ziel des Mutterschutzgesetzes ist es, die Gesundheit von Frauen und deren Kindern am Arbeits-, Ausbildungs- und Studienplatz während der Schwangerschaft und der Stillzeit wirksam zu schützen und Benachteiligungen der werdenden oder stillenden Mütter gezielt entgegenzuwirken.

Um den geänderten gesellschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen, wurde das Mutterschutzgesetz von 1952 grundlegend reformiert. Bereits Mitte 2017 wurden erste Änderungen wirksam und verstärkten die Schutzbestimmungen für Frauen mit Fehlgeburten oder Mütter von behinderten Kindern. Anfang des Jahres 2018 trat dann das neu konzipierte Gesetz in Kraft. Es stellt nun einen klaren Bezug zu den geltenden Regelungen des Arbeitsschutzes her. Insbesondere sind dies:

- Die Definition der Arbeitgeberpflichten bezüglich **Beurteilung und Gestaltung der Arbeitsbedingungen** sowie Informations- und Unterweisungspflichten
- Eine **präventive Gefährdungsbeurteilung** mit Sicherstellung eines angemessenen und für alle Gefährdungen gleichwertigen Schutzniveaus
- Klare **Maßgaben zur zeitlichen Reihenfolge und Rangfolge der Schutzmaßnahmen**

Dabei hat das neue Mutterschutzgesetz auch die Regelungen der bisherigen Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) integriert und trägt so zu Verschlankung und besseren Übersichtlichkeit der Mutterschutzregelungen bei.

Viele bekannte und bewährte Vorgaben zum Mutterschutz werden im neuen Mutterschutzgesetz beibehalten. So muss eine schwangere oder stillende Frau ihre Tätigkeit am Arbeitsplatz jederzeit kurz unterbrechen können und sich unter geeigneten Bedingungen hinsetzen, hinlegen oder ausruhen können. Das Heben schwerer Lasten ist nach wie vor nicht zulässig und auch die verschiedenen Gefährdungen, die Anlass unzulässiger Tätigkeiten oder Arbeitsbedingungen sein können, haben sich im Grunde nicht geändert. Die Palette reicht von Gefahrstoffen über biologische und physikalische Einwirkungen bis zu mechanischen Einflussfaktoren.

Aktuelle Änderungen im Mutterschutzrecht

Die inhaltlichen Änderungen des Mutterschutzrechts betreffen vor allem folgende Punkte:

- Ausweitung des Mutterschutzgesetzes auf weiteren Personenkreis, z.B. Schülerinnen und Studentinnen, Frauen in betrieblicher Berufsbildung, nach dem Bundesfreiwilligendienstgesetz beschäftigte Frauen.

- **Klare Arbeitgeberpflichten hinsichtlich allgemeiner und konkretisierender Gefährdungsbeurteilung**, Dokumentation sowie Informations- und Unterweisungspflichten.
- Verlängerte Schutzfristen und Berücksichtigung auch beim Kündigungsschutz im Fall von Komplikationen beim Schwangerschaftsverlauf.
- Die **Einführung der „unverantwortbaren Gefährdung“** als Maßstab dafür, dass eine Tätigkeit von einer schwangeren oder stillenden Frau nicht weiter ausgeführt werden darf.
- Mutterschutzgerechte Arbeitsbedingungen werden als Zielvorstellung festgelegt. Die Frau soll ihre Beschäftigung auch während der Schwangerschaft und Stillzeit ohne Gesundheitsgefährdung fortsetzen können. Betriebliche Beschäftigungsverbote sollen vermieden werden.
- Änderungen beim Verbot der Nacht- und Sonntagsarbeit, z.B. kann eine Beschäftigung zwischen 20 und 22 Uhr unter bestimmten Bedingungen von der Aufsichtsbehörde genehmigt werden, wenn die Frau sich dazu ausdrücklich bereit erklärt.

Zur Unterstützung in der Praxis wird ein Mutterschutzausschuss beim Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) eingerichtet, der die Umsetzung des Mutterschutzgesetzes begleiten soll. Der Mutterschutzausschuss berät das BMFSFJ in allen Fragen des Mutterschutzes, ermittelt Art, Ausmaß und Dauer der möglichen unverantwortbaren Gefährdungen einer Schwangeren oder Stillenden und stellt sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und arbeitshygienische Regeln zum Schutz der schwangeren oder stillenden Frau und ihres Kindes auf.

Wie sollten Arbeitgeber auf die Änderungen reagieren?

Mit dem neuen Mutterschutzgesetz wird klargestellt, dass der Mutterschutz unverzichtbarer Teil jedes betrieblichen Arbeitsschutzes ist. Entsprechend §10, Abs (1) gilt: „Im Rahmen der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber **für jede Tätigkeit** ... die Gefährdungen nach Art, Ausmaß und Dauer zu beurteilen, denen eine schwangere oder stillende Frau oder ihr Kind ausgesetzt ist oder sein kann, ...“

Arbeitgeber sind also gehalten, sich auf die Möglichkeit vorzubereiten, dass eine Beschäftigte eine Schwangerschaft anzeigt. Dann muss der Arbeitgeber sofort wissen, welche der drei folgenden Situationen zutrifft:

- Darf die Beschäftigte ihre Tätigkeiten in gleichem Umfang wie bisher weiter ausüben und es sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich, oder
- Müssen die Arbeitsbedingungen geändert oder der Arbeitsplatz umgestaltet werden, oder
- Liegt eine unzulässige Tätigkeit vor, bei der sich auch durch Umgestaltung der Arbeitsbedingungen eine unverantwortbare Gefährdung nicht vermeiden lässt?

Konkret bedeutet das für die Arbeitgeber, im Zusammenhang mit der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes, für alle Tätigkeiten **auch eine (abstrakte) Gefährdungsbeurteilung** im Falle einer Schwangerschaft durchzuführen. Dabei ist unerheblich, ob die Tätigkeit tatsächlich von einer Frau ausgeführt wird. Das Ergebnis ist zu dokumentieren und die ganze Belegschaft entsprechend zu informieren. Diese präventiv ausgerichtete Gefährdungsbeurteilung zum Mutterschutz ist in vielen Betrieben noch nicht etabliert und sollte baldmöglichst ergänzt werden.

Wenn dann eine Beschäftigte eine Schwangerschaft anzeigt, **muss die allgemeine Gefährdungsbeurteilung für den speziellen Fall konkretisiert werden**. Das neue Gesetz regelt jetzt eindeutig, dass der Arbeitgeber eine schwangere oder stillende Frau nur die Tätigkeiten ausführen lassen darf, für die er die erforderlichen Schutzmaßnahmen bereits getroffen hat. Bis zu einer möglichen Umgestaltung des Arbeitsplatzes muss die schwangere Beschäftigte von den entsprechenden Tätigkeiten freigestellt werden. Es ist also für Arbeitgeber von Bedeutung, auf diese Situation gut vorbereitet zu sein.

Wie bisher ist die Schwangerschaft der Aufsichtsbehörde anzuzeigen. Diese wiederum beraten die Arbeitgeber und können in Einzelfällen erforderliche Maßnahmen zur Erfüllung des Mutterschutzgesetzes anordnen.

Weitere Informationen finden Sie auf den Internetseiten des Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend <https://www.bmfsfj.de/>

Quelle: BAuA

8. Radon in Gebäuden

Natürliche Radioaktivität sind wir seit jeher ausgesetzt: zum einen der kosmischen Höhenstrahlung, zum anderen der natürlichen Strahlung radioaktiver Stoffe in Böden und Gesteinen, in Atemluft und Nahrung. Hier spielt vor allem Radon eine Rolle.

Radon – was ist das?

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das überall vorkommt. Man kann es weder sehen, riechen noch schmecken. Es ist ein radioaktives Zerfallsprodukt von Uran, das natürlich im Boden vorkommt. Da Radon ein Gas ist, kann es leicht aus Gesteinen und Böden entweichen und sich mit der Bodenluft oder gelöst in Wasser ausbreiten.

Gebäude: Lage, Zustand und Abdichtung sind wichtig

Im Freien ist die Radonkonzentration in der Luft gering. In Gebäuden kann sie jedoch deutlich höher sein. Da wir uns den größten Teil des Tages in Innenräumen aufhalten, ist es sinnvoll, die Radonkonzentration zu bestimmen. Viele Faktoren beeinflussen die Radonkonzentration in Innenräumen:

Vom **Untergrund** unter dem Gebäude hängt es ab, wie viel Radon zur Verfügung steht, das ins Gebäude eintreten kann: Die geologische Beschaffenheit des Untergrundes und seine Durchlässigkeit bestimmen die Höhe der Radonkonzentration in der Bodenluft.

Vom **baulichen Zustand des Gebäudes** hängt ab, wie viel Radon eindringen kann. Über Spalten und Risse im Fundament sowie entlang von Kabel- und Rohrdurchführungen kann radonhaltige Bodenluft in das Gebäude gelangen.

Von der **Dichtigkeit des Gebäudes** hängt ab, wieviel Radon aus dem Gebäude entweichen kann. So können die Konzentrationen in der Raumluft nach dem Einbau dichter Türen und Fenster oder Abdichtungen der Fassade zum Teil erheblich ansteigen, sofern Radon in das Haus eindringen kann. Dies ist bei der energetischen Sanierung zu beachten.

Bundesamt für Strahlenschutz lässt Radon in Wohnhäusern messen

Um den Überblick über die Radon-Konzentrationen in Wohnungen in Deutschland zu verbessern, lässt das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Messungen in zufällig ausgewählten Haushalten durchführen. Das radioaktive Gas Radon entsteht im Erdreich und kann von dort unbemerkt in Innenräume gelangen. Weil Radon das Lungenkrebsrisiko erhöht, kann es besonders in Wohnräumen zum Problem werden. Ziel aktueller Gesetzgebung ist daher, die Radon-Konzentrationen zu senken. Die Studie des BfS soll die bundeseinheitliche Datengrundlage hierfür weiter ausbauen.

Für die Studie sollen in 6.000 zufällig ausgewählten Wohnung zeitgleich Radon-Messgeräte aufgestellt werden. Dabei ist das BfS auf die Mitwirkung der Bevölkerung angewiesen. Die Firma Dr. Kemski Sachverständigenbüro führt die Studie im Auftrag des BfS durch. Wer sich für eine Teilnahme entscheidet, erhält zwei kleine Dosen, in denen sich die Messeinrichtung befindet, und stellt sie in die Wohnung. Nach einem Jahr werden sie an das Sachverständigenbüro zurückgeschickt. Da die Radon-Belastung mit den Jahreszeiten schwankt, ist diese lange Messdauer erforderlich, um einen Jahresdurchschnitt der Radon-Werte zu erhalten.

„Radon wird als Gesundheitsrisiko oft unterschätzt. Nach dem Rauchen ist es der größte Risikofaktor für Lungenkrebs“, unterstreicht die Präsidentin des BfS, Dr. Inge Paulini, die Bedeutung der Messungen. „Wer an der Studie teilnimmt, unterstützt nicht nur die wissenschaftliche Arbeit des BfS, sondern nützt auch sich selbst. Alle Teilnehmenden bekommen die Messergebnisse aus ihrer Wohnung kostenlos mitgeteilt. Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.“

Mit der Studie setzt das BfS einen Baustein des Radonmaßnahmenplans des BMU um. Der Maßnahmenplan hat das Ziel, die Radonbelastung der Bevölkerung langfristig zu senken. Die Studie verbessert zum einen das Wissen darüber, wie viele Haushalte von erhöhten Radon-Werten betroffen sind. Zum anderen liefert sie Vergleichsdaten, um zu einem späteren Zeitpunkt die Entwicklung der durchschnittlichen Radon-Konzentration in Wohnhäusern beurteilen zu können.

Weitere Informationen:

- Radon-Studie des BfS
www.bfs.de/radon-studie-2020
- Radon-Messungen
<http://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/schutz/messen.html>
- Radon allgemein
<http://www.bfs.de/radon>

Bundesamt für Strahlenschutz:

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) arbeitet für den Schutz des Menschen und der Umwelt vor Schäden durch Strahlung. Das BfS informiert die Bevölkerung und berät die Bundesregierung in allen Fragen des Strahlenschutzes. Die über 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bewerten Strahlenrisiken, überwachen die Umweltradioaktivität, unterstützen aktiv im radiologischen Notfallschutz und nehmen hoheitliche Aufgaben wahr, darunter im medizinischen und beruflichen Strahlenschutz. Ultraviolette Strahlung und strahlenrelevante

Aspekte der Digitalisierung und Energiewende sind weitere Arbeitsfelder. Als wissenschaftlich-technische Bundesbehörde betreibt das BfS Forschung und ist mit nationalen und internationalen Fachleuten vernetzt.

Weitere Informationen unter www.bfs.de.

9. Krebsgefahr am Arbeitsplatz

Schätzungen zufolge sind die Hälfte aller arbeitsbedingten Todesfälle in der EU auf Krebserkrankungen zurückzuführen. Dabei ist Lungenkrebs eine der führenden Todesursachen. Auslöser können krebserregende Stoffe sein. Die Krebsrichtlinie der EU soll Beschäftigte bestmöglich schützen. Aktuell wurden 13 weitere Stoffe, unter anderem auch Dieselabgase, in die Liste mit aufgenommen. Der Krebsinformationsdienst beantwortet Fragen zum Thema wissenschaftlich fundiert.

Krebserregende Stoffe in der Arbeitswelt sind beim Krebsinformationsdienst immer wieder ein Thema. „Arbeit ist ein zentraler Teil unseres Lebens, wir verbringen viele Stunden an unserem Arbeitsplatz“, so Dr. Susanne Weg-Remers, Leiterin des Krebsinformationsdienstes im Deutschen Krebsforschungszentrum, „daher ist es nachvollziehbar, dass Menschen sich auch mit einer möglichen Krebsgefahr in Ihrem beruflichen Umfeld auseinandersetzen. „Der Krebsinformationsdienst beantwortet seit 33 Jahren alle Fragen zum Thema Krebs, telefonisch täglich von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr unter 0800-420 30 40 und per E-Mail.

Warum sind Abgase von Diesel-Motoren krebserregend?

Diesel-Emissionen bestehen aus einer Mischung von festen und flüssigen Teilchen. Die Partikel sind mit einem Durchmesser von 10 Mikrometern, das sind 0,01 Millimeter, winzig und sehr leicht. Sie können sich ungehindert und tief in den Bronchien und Lungenbläschen festsetzen oder sogar ins Blut übergehen. Ausschlaggebend für die krebserregenden Eigenschaften ist die Menge der eingeatmeten ultrafeinen Staubpartikel. Da sie zudem polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die selber krebserregend sind, absorbieren können, sind sie sogar doppelt schädlich.

Übrigens: Das Inhalieren von Tabakrauch verstärkt die schädlichen Effekte von Dieselabgasen zusätzlich. Um Beschäftigte zu schützen, hat die Europäische Kommission im Januar dieses Jahres unter anderem auch Dieselabgase in die Liste der krebserregenden Stoffe aufgenommen. Der Arbeitsplatzgrenzwert liegt bei einer Konzentration von 0,05 mg pro Kubikmeter Luft. Von der aktualisierten Vorschrift könnten in ganz Europa etwa 20 Millionen Berufstätige profitieren: vor allem Bauarbeiter, Beschäftigte im Güterverkehr, in der Metall- und der Automobilindustrie, Hafen- und Lagerarbeiter sowie Berufskraftfahrer. Allerdings gilt der Grenzwert erst ab Februar 2023 – für Untertagebau und Tunnelbau sogar erst ab 2026.

Wie gefährlich ist das Arbeiten an Tankstellen?

Benzol, ein flüssiger organischer Kohlenwasserstoff, kann zu Krebserkrankungen des blutbildenden und lymphatischen Systems führen. Bereits 2004 wurde die Substanz in die Liste der krebserregenden Stoffe mit aufgenommen. Die Hauptquelle für Benzol in der Außenluft sind Benzinprodukte. Motorbenzin darf EU-weit nur noch in geringen Mengen, etwa zu einem Prozent, Benzol enthalten. Für Tankstellen sind bereits seit 1988 sogenannte Gasrückführsysteme Pflicht, um die Freisetzung von Benzol an den Zapfsäulen zu vermindern. Einer Untersuchung des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zufolge, liegt die Benzol-Belastung an Tankstellen

mittlerweile zwar im Bereich der normalen Atemluft. Benzol kann sich allerdings auch in Innenräumen anreichern, beispielsweise in den Kassen- und Verkaufsräumen von Tankstellen. Eine Untersuchung des Bayerischen Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit zeigte: Bei zwölf von 40 Messungen an Tankstellen lag die Benzolbelastung in der Innenraumluft der Verkaufsräume über dem Grenzwert von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Für werdende Mütter, zum Beispiel, ist das keine gesunde Umgebung. Daher sind Tankstellenbetreiber dazu verpflichtet, die Benzolbelastung der Atemluft über einen Zeitraum von 7 Tagen professionell messen zu lassen. Nur wenn die Werte nachweislich unter $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen, können schwangere Frauen weiter beschäftigt werden.

Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

10. Interaktion von Mensch und Technik

Durch Robotersysteme arbeiten Mensch und Maschine zukünftig auf neue Art zusammen

Innovative Technologien verleihen der Mensch-Technik-Interaktion neue Bedeutung. Die direkte Interaktion von Menschen mit Robotern und anderen adaptiven, teilautonomen Assistenzsystemen ist daher auch ein aktuelles Forschungsfeld der BAuA.

Was mit klassischen Industrierobotern so bisher nicht möglich war, wird nun mit neuen kollaborativen Robotersystemen aktuell: Mensch und Roboter arbeiten direkt zusammen und teilen sich einen Arbeitsraum. Auch im Dienstleistungsbereich gibt es zahlreiche neue Möglichkeiten für den Einsatz von Robotern. Das Spektrum möglicher Interaktionen zwischen Mensch und Roboter ist also breit. Diese Entwicklungen können – richtig genutzt – einer menschengerechten Arbeitsgestaltung zugutekommen. Ziel der BAuA ist es, dieses Potenzial durch vorausschauende, systematische Betrachtung der neuen Entwicklungen und ihrer Auswirkungen nutzbar zu machen.

BAuA forscht zu zentralen Fragen der Mensch-Technik-Interaktion

Themen des Forschungsgebiets (Auswahl):

- Menschengerechte Aufgabenallokation und Technik
- Rückmeldungsstrategien
- Kontextsensitive Informationsbereitstellung
- Gestaltung menschengerechter Tätigkeitsspielräume
- Fragen zu entsprechenden psychischen Belastungen und Beanspruchungen

Ziel des Forschungsgebiets ist es, Fragen im Bereich der menschengerechten Interaktion mit neuen Technologien wie Leichtbaurobotern sowie anderen teilautonomen Assistenzsystemen wissenschaftlich zu beantworten. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in Publikationen sowie die politische Beratung der BAuA ein und wirken auf zukünftige Normungsprozesse ein.

Zum Download:

https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Neue-Technologien-und-Arbeitsformen/Mensch-Technik-Interaktion/Mensch-Technik-Interaktion_node.html

11. Neue PSA-Verordnung – Auswirkungen auf die Unterweisung zu Gehörschutz

Was hat sich geändert?

Ab dem 21. April 2019 dürfen persönliche Schutzausrüstungen (PSA) vom Hersteller nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn sie der Verordnung (EU) 2016/425 (PSA-Verordnung) entsprechen. In dieser Verordnung wird Gehörschutz neu als PSA der Kategorie III eingestuft. Diese Kategorie umfasst PSA gegen tödliche und irreversible Schäden. Für Produktion und Einsatz von PSA der Kategorie III gelten höhere Anforderungen als für PSA der Kategorie II. Das hat zu Auswirkungen für die Hersteller, zum anderen aber auch für die Anwender.

Das müssen die Anwender und die Anwenderin beachten

Für die Anwender und Anwenderinnen ergibt sich folgende neue Anforderung: Wenn eine PSA der Kategorie III zum Einsatz kommt, sind für die Benutzerinnen und Benutzer dieser PSA Unterweisungen mit Übung durchzuführen. Grundlage dafür ist die DGUV Vorschrift 1, § 31, die sich auf PSA bezieht, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen soll.

Die Unterweisungen sind einmal jährlich durchzuführen. Vorlagen und Empfehlungen für Art und Umfang der Übungen sind noch in der Erarbeitung. Hinweis liefert die „Unterweisungsrichtlinie zur qualifizierten Benutzung von Gehörschutz“ (Anhang 6 der DGUV Regel 112-194). Darin sind Themen und Aspekte beschrieben, die bei der Benutzung von Gehörschutz kritisch sein können und möglicherweise die Schutzwirkung reduzieren. Insbesondere das richtige Einsetzen von Gehörschutzkapseln aus Schaumstoff erfordert Sorgfalt und Training. Genau dies soll durch die Unterweisung für PSA der Kategorie III erreicht werden.

So erfolgt die Unterweisung

Die Person, die auch die Unterweisung vornimmt, sollte die praktischen Übungen anleiten und beaufsichtigen. Diese Person sollte in der Lage sein, die korrekte Benutzung von Gehörschutz zu demonstrieren und typische Fehler bei der Benutzung durch die Beschäftigten zu erkennen. In der Regel ist dies der Unternehmer oder die Unternehmerin bzw. der oder die Vorgesetzte (DGUV Vorschrift 1, § 4), dem oder der jedoch die DGUV Regel 112-194 soweit bekannt sein muss, dass er oder sie die Anweisungen zu den praktischen Übungen entsprechend dem Anhang 6 geben und deren Ausführung beurteilen kann. Es bestehen zurzeit keine formalen Anforderungen an die Qualifikation des Unterweisenden zur Benutzung von Gehörschutz. Eine Dokumentation der Unterweisung ist immer erforderlich. Im Sachgebiet Gehörschutz ist beabsichtigt, die Qualität der Ausbildung zukünftig durch E-Learning-Verfahren zu unterstützen.

Was ist jährliche Unterweisung und qualifizierte Benutzung?

Die jährliche Unterweisung mit Übungen nach DGUV Vorschrift 1 ist allerdings nicht gleichbedeutend mit der qualifizierten Benutzung, auf die sich Anhang 6 der DGUV Regel 112-194 und die TRLV Lärm, Teil 3, Abschnitt 6.3.3 beziehen. Bei der qualifizierten Benutzung kann auf die Anwendung der Praxisabschlüsse verzichtet werden, weil man davon ausgeht, dass die Schalldämmwerte aus der Baumusterprüfung durch sorgfältiges Einsetzen tatsächlich erreicht werden. Dafür sind aber die entsprechenden Übungen viermal pro Jahr durchzuführen und zu dokumentieren. Dieses Verfahren ist nach TRLV Lärm, Teil 3, für

Tages-Lärmexpositionspegel ab 110 dB(A) vorgeschrieben und sollte auch auf solche Extremfälle beschränkt bleiben, da der Aufwand groß ist.

Weitere Informationen zur "Drehscheibe Lichtbogenschweißen", die über den Webshop der BAuA bezogen werden kann, gibt es im Internetangebot der BAuA unter:

www.baua.de/publikationen

Anhang: Mitgliedsanträge DGAH



DGAH Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V.

Mitglied der International Occupational Hygiene Association (IOHA)

Mitglied der Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit e.V. (BASI)

DGAH Geschäftsstelle
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen

Antrag auf Mitgliedschaft in der DGAH

Ich bin am Zweck und an den Zielen der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ARBEITSHYGIENE e.V. (DGAH) interessiert und möchte Mitglied werden.

Name: _____
Vorname: _____
Titel: _____
Firma: _____
Abteilung: _____
Straße/Postfach: _____
PLZ /Ort: _____ / _____
Telefon: / Telefax: _____ / _____ / _____
E-Mail: _____
Fachliche Spezialisierung: _____

Ich möchte eventuell „zertifizierter Arbeitshygieniker“ werden. Ja () Nein ()

Ich bin damit einverstanden, dass die vorgenannten Kontaktdaten zu Vereinszwecken durch den Verein genutzt und hierfür auch an andere Mitglieder des Vereins (z.B. zur Bildung von Fahrgemeinschaften) weitergegeben werden dürfen.

Mir ist bekannt, dass die Einwilligung in die Datenverarbeitung der vorbenannten Angaben freiwillig erfolgt und jederzeit durch mich ganz oder teilweise mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden kann.

Den Jahresbeitrag in Höhe von **60.- Euro** werde ich nach Eingang der Bestätigung meiner Mitgliedschaft in der DGAH auf ihr Konto überweisen.

Geschäftsstelle:
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen

Sitz der Gesellschaft Köln
Register - Nr.: 43VR10363
Amtsgericht Köln

Die nachfolgend abgedruckten Informationspflichten gemäß Artikel 13 & 14 der Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutzgrundverordnung – DSGVO) habe ich gelesen & zur Kenntnis genommen.

Einwilligung in die Veröffentlichung von Personenbildnissen

Ich willige ein, dass Fotos und Videos von meiner Person bei Veranstaltungen und zur Präsentation der Mitglieder angefertigt und in folgenden Medien veröffentlicht werden dürfen:

- () Homepage des Vereins
- () Facebook-Seite des Vereins
- () LinkedIn-Seite des Vereins
- () XING-Seite des Vereins
- () Presseerzeugnisse

Ich bin darauf hingewiesen worden, dass die Fotos und Videos mit meiner Person bei der Veröffentlichung im Internet oder in sozialen Netzwerken weltweit abrufbar sind. Eine Weiterverwendung und/oder Veränderung durch Dritte kann hierbei nicht ausgeschlossen werden. Soweit die Einwilligung nicht widerrufen wird, gilt sie zeitlich unbeschränkt. Die Einwilligung kann mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden. Der Widerruf der Einwilligung muss in Textform (Brief oder per Mail) gegenüber dem Verein erfolgen.

Eine vollständige Löschung der veröffentlichten Fotos und Videoaufzeichnungen im Internet kann durch die Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V. nicht sichergestellt werden, da z.B. andere Internetseiten die Fotos und Videos kopiert oder verändert haben könnten. Die Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V. kann nicht haftbar gemacht werden für Art und Form der Nutzung durch Dritte wie z. B. für das Herunterladen von Fotos und Videos und deren anschließender Nutzung und Veränderung.

Ich wurde ferner darauf hingewiesen, dass trotz meines Widerrufs Fotos und Videos von meiner Person im Rahmen der Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen des Vereins gefertigt und im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit veröffentlicht werden dürfen.

Der Widerruf ist zu richten an:

Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V.
c/o WEGNER + LEHMANN UG
50170 Kerpen
Am Keuschenend 127
info@dgah.de

Mit meiner Unterschrift erkenne ich die Satzung und Ordnungen des Vereins in der jeweils gültigen Fassung an.

Ort

Datum

Unterschrift

Geschäftsstelle:
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen

Sitz der Gesellschaft Köln
Register - Nr.: 43VR10363
Amtsgericht Köln



DGAH Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V.

Mitglied der International Occupational Hygiene Association (IOHA)

Mitglied der Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit e.V. (BASIG)

DGAH Geschäftsstelle
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen

Antrag für Auszubildende/Studierende auf Mitgliedschaft in der DGAH

Ich bin am Zweck und an den Zielen der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ARBEITSHYGIENE e.V. (DGAH) interessiert und möchte Mitglied werden.

Name: _____
Vorname: _____
Straße/Postfach: _____
PLZ /Ort: _____ / _____
Telefon/Mobil: _____ - _____ / _____
E-Mail: _____
Bildungsstätte/Lehrstuhl: _____
Abteilung/Fachbereich: _____
Straße/Postfach: _____
PLZ /Ort: _____ / _____
Telefon: / Telefax: _____ / _____ / _____
Fachrichtung: _____
Voraussichtl. Abschluss: _____

Ich möchte eventuell „zertifizierter Arbeitshygieniker“ werden. Ja () Nein ()

Ich bin damit einverstanden, dass die vorgenannten Kontaktdaten zu Vereinszwecken durch den Verein genutzt und hierfür auch an andere Mitglieder des Vereins (z.B. zur Bildung von Fahrgemeinschaften) weitergegeben werden dürfen.

Mir ist bekannt, dass die Einwilligung in die Datenverarbeitung der vorbenannten Angaben freiwillig erfolgt und jederzeit durch mich ganz oder teilweise mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden kann.

Den Jahresbeitrag in Höhe von **30.- Euro** werde ich nach Eingang der Bestätigung meiner Mitgliedschaft in der DGAH auf ihr Konto überweisen.

Geschäftsstelle:
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen

Sitz der Gesellschaft Köln
Register - Nr.: 43VR10363
Amtsgericht Köln

Die nachfolgend abgedruckten Informationspflichten gemäß Artikel 13 & 14 der Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutzgrundverordnung – DSGVO) habe ich gelesen & zur Kenntnis genommen.

Einwilligung in die Veröffentlichung von Personenbildnissen

Ich willige ein, dass Fotos und Videos von meiner Person bei Veranstaltungen und zur Präsentation der Mitglieder angefertigt und in folgenden Medien veröffentlicht werden dürfen:

- Homepage des Vereins
- Facebook-Seite des Vereins
- LinkedIn-Seite des Vereins
- XING-Seite des Vereins
- Presseerzeugnisse

Ich bin darauf hingewiesen worden, dass die Fotos und Videos mit meiner Person bei der Veröffentlichung im Internet oder in sozialen Netzwerken weltweit abrufbar sind. Eine Weiterverwendung und/oder Veränderung durch Dritte kann hierbei nicht ausgeschlossen werden. Soweit die Einwilligung nicht widerrufen wird, gilt sie zeitlich unbeschränkt. Die Einwilligung kann mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden. Der Widerruf der Einwilligung muss in Textform (Brief oder per Mail) gegenüber dem Verein erfolgen.

Eine vollständige Löschung der veröffentlichten Fotos und Videoaufzeichnungen im Internet kann durch die Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V. nicht sichergestellt werden, da z.B. andere Internetseiten die Fotos und Videos kopiert oder verändert haben könnten. Die Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V. kann nicht haftbar gemacht werden für Art und Form der Nutzung durch Dritte wie z. B. für das Herunterladen von Fotos und Videos und deren anschließender Nutzung und Veränderung.

Ich wurde ferner darauf hingewiesen, dass trotz meines Widerrufs Fotos und Videos von meiner Person im Rahmen der Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen des Vereins gefertigt und im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit veröffentlicht werden dürfen.

Der Widerruf ist zu richten an:

Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene e.V.
c/o WEGNER + LEHMANN UG
50170 Kerpen
Am Keuschenend 127
info@dgah.de

Mit meiner Unterschrift erkenne ich die Satzung und Ordnungen des Vereins in der jeweils gültigen Fassung an.

Ort

Datum

Unterschrift

Geschäftsstelle:
c/o WEGENER + LEHMANN UG
Am Keuschenend 127
50170 Kerpen

Sitz der Gesellschaft Köln
Register - Nr.: 43VR10363
Amtsgericht Köln