



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. 123 November 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. 17. Kölner Gefahrstofftag am 03.12.2019	1
2. Im Netz gefunden	2
3. Aus dem Verein – DGAH informiert	4
4. Veranstaltungen	5
5. Duft oder Gestank am Arbeitsplatz	7
6. Telemedizin gibt Betriebsärzten Zeit für die Beratung	8
7. Gefährdung durch körperliche Fehlbelastungen einfach ermitteln	9
8. Sicherer Umgang Lithium-Batterien (11 Tipps)	10
9. Feinstaub: Unterschätztes Risiko für Herz und Gefäße	12
10. Kennzeichnung und Einstufung von Chemikalien verstehen	13
11. Biologisches Gefahrenpotenzial von Nanopartikel untersucht	14
12. Neue Entwicklungen im Strahlenschutz	15
Anhang: Mitgliedsanträge	17

1. 17. Kölner Gefahrstofftag am 03.12.2019

Am Dienstag, dem 03.12.2019 findet von 13:00 bis circa 16:40 Uhr der 17. Kölner Gefahrstofftag beim Arbeitgeberverband der Metall- und Elektroindustrie e.V. in der Herwarthstraße 18-20, 50672 Köln statt. Das ist keine reine DGAH Veranstaltung, sondern schon traditionell eine Kooperationsveranstaltung mit der IHK Köln, dem Verband der Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit (VDSI), dem Verband Deutscher Betriebs- und Werkärzte Nordrhein-Süd (VDBW), dem Arbeitgeberverband kölnmetall (AGV), der IG Metall Verwaltungsstelle Köln-Leverkusen und der Berufsgenossenschaft Holz und Metall.

Hier das Programm:

13:00 Uhr Begrüßung Herr [Christian Schumacher](#), DGAH Vorstand
13:05 Uhr Grußwort Arbeitgeberverband Köln, Frau Eva Geis
13:10 Uhr „Asbest-, Quarz- und A- Staub beim Bau“, Herr [Norbert Kluger](#), BG Bau, Frankfurt
13:55 Uhr „Humanbiomonitoring als Expositionskontrolle bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen“, Herr [Manfred Speier](#), Infraserv Höchst, Frankfurt
14:40 Uhr Kaffeepause
15:10 Uhr „Lagerung und Handling von Gefahrstoffen mit beispielhaften Experimenten“, Herr [Michael Wiegand](#), asecos GmbH, Gründau
15:55 Uhr „Neues von der Schnittstelle REACH - Arbeitsschutz“, Herr [Jochen Detke](#), DEKRA GmbH, Stuttgart
16:40 Uhr Schlusswort, [Christian Schumacher](#), DGAH Vorstand, Köln

Moderation der Veranstaltung: Dr. Christoph Lutermann, EuDiCo, Leverkusen

Es wird also wieder ein bunter Strauss interessanter Gefahrstoffthemen geboten, da muss man sich einfach den Termin freihalten, anmelden bis zum **29. November 2018** über <http://go.thm.de/dgah> und kommen.

2. Im Netz gefunden

New guidance on occupational exposure limits

Neue Leitlinien für Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz

Die ECHA hat Leitlinien für die Erstellung eines wissenschaftlichen Berichts über gesundheitsbezogene Expositionsgrenzwerte und Arbeitsplatzgrenzwerte (OELs) am Arbeitsplatz veröffentlicht. Sie stimmt die Methoden in REACH und den Rechtsvorschriften zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit aufeinander ab, um ein sicheres Maß an Exposition gegenüber Chemikalien am Arbeitsplatz festzulegen. Das Dokument berücksichtigt die Ergebnisse der gemeinsamen Task Force ECHA/RAC - SCOEL.

Es handelt sich um eine Folgemaßnahme der REACH-Überprüfung, die die Schnittstelle zwischen REACH und den Rechtsvorschriften für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz verbessert. Seit 2019 hat die ECHA damit begonnen, Empfehlungen für Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (OEL) zu geben, die die Arbeitnehmer schützen, die gefährlichen Chemikalien ausgesetzt sind.

<https://echa.europa.eu/de/-/new-guidance-on-occupational-exposure-limits>

Neue TRGS 554 „Abgase von Dieselmotoren“ – Hinweise zur Anwendung

Die vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) überarbeitete und 2019 veröffentlichte Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 554 „Abgase von Dieselmotoren“ weist eine Reihe von Änderungen gegenüber der bisherigen Fassung auf. So wurden insbesondere wegen der Festlegung neuer Arbeitsplatzgrenzwerte neben den partikulären Dieselrußpartikeln auch die Stickoxide – Stickstoffmonoxid und -dioxid – berücksichtigt. Die in der Motorentchnik und der Abgasnachbehandlung erfolgten technischen Weiterentwicklungen fanden ebenfalls ihren Niederschlag. In dieser Veröffentlichung werden einige erläuternde Hinweise zur praktischen Anwendung dieser TRGS geliefert.

https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-554.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Biomonitoring von PAK

Neues Verfahren am Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA) erlaubt die Bestimmung der inneren Belastung mit Benzo[a]pyren.

Im Human-Biomonitoring (HBM) werden Expositionen gegenüber kanzerogenen Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) an Arbeitsplätzen seit mehreren Jahrzehnten routinemäßig anhand von 1-Hydroxypyren im Urin erfasst. Leitkomponente bei PAK-Expositionen ist das kanzerogen wirkende Benzo[a]pyren, für das bislang noch kein für die Routine geeignetes HBM-Verfahren zur Verfügung stand.

Im IPA wurde daher jetzt eine neue, routinetaugliche Methode etabliert, mit der ein spezifisches Stoffwechselprodukt des Benzo[a]pyrens im Urin quantifiziert werden kann.

https://www.ipa-dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2019/documents/ipa_journal_1901_pak.pdf

Unfallzahlen 2018 in Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert

Die Zahl der Arbeits- und Wegeunfälle hat sich 2018 im Vergleich zum Vorjahr kaum verändert. Das geht aus einer Erhebung der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen hervor, die ihr Verband, die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), heute in Berlin veröffentlicht hat. Danach lag die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle im vergangenen Jahr bei 877.198 und damit um 3.676 Unfälle höher als im Vorjahr (+0,42 Prozent). 188.527 Versicherte hatten einen meldepflichtigen Wegeunfall, ein Minus von 2.441 gegenüber 2017 (-1,28 Prozent). DGUV-Hauptgeschäftsführer Dr. Stefan Hussy rief angesichts der stagnierenden Unfallzahlen dazu auf, das Engagement für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und im Verkehr zu verstärken. Die gesetzliche Unfallversicherung unterstütze Betriebe und Versicherte dabei mit ihrer Präventionskampagne "kommmitmensch".

https://www.dguv.de/de/mediencenter/pm/pressearchiv/2019/quartal_3/details_3_369805.jsp

Positionspapier des VDBW zur Überarbeitung der DGUV Vorschrift

Für die betriebsärztliche Versorgung in der Bundesrepublik ist die Vorschrift 2 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung die wesentliche Grundlage. Wir sehen, dass bei der letzten Änderung dieser Vorschrift im Jahre 2011 mit der Trennung von Grundbetreuung und betriebsspezifischer Betreuung ein richtiger Weg beschritten worden ist. Nichtsdestotrotz gibt es noch Defizite.

Nach unserer Einschätzung liegen diese insbesondere bei Klein- und Kleinstbetrieben. Dies gilt sowohl für die sicherheitstechnische als auch für die betriebsärztliche Versorgung.

Daher haben wir aus unserem reichen betriebsärztlichen Erfahrungsschatz Ansatzpunkte gewählt, um diese in die Diskussion zur Überarbeitung der DGUV Vorschrift 2 einzubringen.

https://www.vdbw.de/fileadmin/user_upload/VDBW_Broschuere_Positionspapier_DGUV_2.pdf

Deutsche und europäische Pneumologen warnen vor E-Zigaretten

E-Zigaretten sind für Menschen, die ganz mit dem Rauchen aufhören wollen, kein geeignetes Hilfsmittel. Darauf weist die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. (DGP) hin. Wer von der herkömmlichen Tabakzigarette auf die E-Zigarette umsteigt, ersetze lediglich eine Sucht durch eine andere.

<https://www.asu-arbeitsmedizin.com/aktuelles/von-der-redaktion-empfohlen-deutsche-und-europaeische-pneumologen-warnen-vor-e-zigaretten>

Neuer Influenza-Saisonbericht erschienen

In der Grippewelle 2017/18 sind geschätzt 25.100 Menschen in Deutschland durch Influenza gestorben. „Das ist die höchste Zahl an Todesfällen in den vergangenen 30 Jahren“, betont Prof. Dr. Lothar H. Wieler, Präsident des Robert Koch-Instituts.

So viele Todesfälle bei einer Grippewelle sind sehr selten, es gibt auch Saisons mit wenigen hundert Todesfällen. Die wichtigste Schutzmaßnahme ist trotz der von Saison zu Saison unterschiedlichen Wirksamkeit die Impfung. „Es gibt keine andere Impfung in Deutschland, mit der sich mehr Leben retten lässt“, unterstreicht Prof. Wieler. Neben der Impfung werden gründliches Händewaschen mit Seife und Abstandhalten zu Erkrankten empfohlen.

Die Mortalitätsschätzung ist im neuen Influenza-Saisonbericht enthalten. Der Saisonbericht beleuchtet detailliert den Verlauf der vorangegangenen - moderaten - Grippesaison 2018/19. Die Schätzung der bundesweiten Zahl der Influenza-assoziierten Todesfälle ist generell um ein Jahr verzögert, da die Daten nicht früher zur Verfügung stehen. Eine zentrale Größe bei der Beurteilung der Krankheitslast ist auch die Zahl der Arztbesuche, die der Influenza zugeschrieben werden. Für die Saison 2018/19 sind das rund 3,8 Millionen Arztbesuche. Die geringste Zahl gab es mit rund 800.000 in der Saison 2013/14, den höchsten Wert in der ungewöhnlich starken Grippewelle 2017/18 mit neun Millionen.

<https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/Influenza/Influenza.html>

3. Aus dem Verein – DGAH informiert

17. Kölner Gefahrstofftag beim Arbeitgeberverband Köln

Am 03. Dezember 2019, 13:30 Uhr – 16:40 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.

Melden Sie sich bitte bis zum 29.11.2019 schriftlich oder über <http://go.thm.de/dgah>

Ansprechpartner: Lutz Lehmann
Telefon +49 2171 366 59 40
Fax +49 2171 366 59 45
Server: <http://go.thm.de/dgah>

4. Veranstaltungen

Allgemein zugängliche IFA Seminare, Sankt Augustin

Kurs	Datum, Ort
Lärm am Arbeitsplatz	
<u>L1</u> : Ermittlung der Lärmbelastung am Arbeitsplatz	2.-5.3.2020 IFA, Sankt Augustin
Gefahrstoffe am Arbeitsplatz	
<u>G13</u> : Einstieg in die Gefährdungsbeurteilung mit GESTIS-Stoffenmanager®	18./19.3.2020 IFA, Sankt Augustin
<u>G14</u> : Arbeiten mit GESTIS-Stoffenmanager®	04./05.12.2019 11./12.11.2020 IFA, Sankt Augustin
Kinder forschen zu Prävention	
<u>KF1</u> : Experimente im Sommerhalbjahr für Multiplikatorinnen und Mutiplikatoren	29./30.10.2019 IFA, Sankt Augustin
Explosionsschutz	
<u>Ex</u> : Wirksamer Explosionsschutz im Betrieb - Schwerpunkt Staubexplosion	27./28.11.2019 25./26.11.2020 IFA, Sankt Augustin
Maschinenschutz	
<u>M1</u> : Sicherheitstechnik von Maschinen	18.-21.11.2019 7.-10.12.2020 IAG, Dresden
Vibration am Arbeitsplatz	
<u>V1</u> : Vibrationsmesstechnik für den Arbeitsschutz	25.-28.5.2020 IFA, Sankt Augustin
<u>V2</u> : Messung der Vibrationsexposition an Arbeitsplätzen: Vorbereitungskurs mit Prüfungsabschluss nach DGUV Grundsatz	25./26.11.2019 22./23.9.2020 IFA, Sankt Augustin
Optische Strahlung	
<u>S1</u> : Messung von Expositionen durch inkohärente optische Strahlung	13.11.2019 10.11.2020 IFA, Sankt Augustin

Kontakt: Margrit Zube

Zentralbereich: Wissenschaftliche Kooperationen

Tel: 030 13001 3635

E-Mail: margrit.zube@dguv.de

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

Unfallmedizinische Tagung 2019

Termin: 22. - 23. November 2019

Kurhaus (Bénazet-Saal)
Kaiserallee 1
76530 Baden-Baden

Am 22. und 23. November 2019 (Freitag und Samstag) findet die Unfallmedizinische Tagung des Landesverbandes Südwest der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung im Kurhaus in Baden-Baden statt. Hauptthemen sind u. a. Alterstraumatologie, Verletzung großer Sehnen, Knorpelschäden.

Weiterführende Informationen:

https://www.dguv.de/de/mediencenter/termine/veranstaltungs-details_358437.jsp

25 Jahre KAN - Jubiläumsveranstaltung in Berlin

Termin: 04. Dezember 2019

Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin

2019 feiert die Kommission Arbeitsschutz und Normung KAN ihr 25-jähriges Bestehen mit einer Jubiläumsveranstaltung in Berlin. Die KAN möchte dabei gemeinsam mit Ihnen – den Entscheidern, politisch Verantwortlichen und weiteren interessierten Gästen – über die Zukunft der arbeitsschutz- und sicherheitsrelevanten Normung und Regelsetzung diskutieren.

Weiterführende Informationen:

<https://www.kan.de/service/nachrichten/detailansicht/25-jahre-kan/>

DASA Arbeitswelt Ausstellung Fertig? Los! 27.09.19 – 19.04.20

Die Geschichte von Sport & Technik

Dann: Fertig? Los. Sport gehört zum Leben: Wer nicht selbst aktiv ist, sei es im Fitness-Studio, draußen in der Natur oder im Verein, der fiebert vor dem Bildschirm mit den Stars des Spitzensports mit. Dabei hat sich die Jagd nach Rekorden in jüngster Zeit herausgebildet – die Technik macht's möglich.

Die technische Palette reicht von der Stoppuhr bis hin zu Videoanalysen von ganzen Spielverläufen. Der Sport, wie wir ihn heute kennen, ist auch ein Produkt unserer industrialisierten und technisierten Welt. Die Ausstellung des TECHNOSEUM in Mannheim zeigt die vielen Wechselbeziehungen zwischen Sport, Technik und Gesellschaft von ihren Anfängen im 19. Jahrhundert bis heute auf.

Auf 800 Quadratmetern Ausstellungsfläche werden viele spannende Objekte präsentiert. Sportlich wird es an interaktiven Stationen, wo man Sportgeräte ausprobieren oder seine eigene Fitness überprüfen kann.

Zum Flyer: https://www.dasa-dortmund.de/fileadmin/user_upload/Dokumente_pdf/WA/FertigLos/DASA_Programmflyer_Fertig_Los.pdf

5. Duft oder Gestank am Arbeitsplatz

Zurzeit wird diskutiert, ob auch Geruchswirkungen bei der Festlegung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder Richtwerten für den (Büro-)Innenraum berücksichtigt werden sollten. Aktuelle Daten aus einem Forschungsprojekt des Umweltbundesamtes zeigen, dass neben Gesundheitsbeschwerden auch Gerüche häufig Anlass für eine Messung von Schadstoffen in der Innenraumluft sind. Aber auch, wenn eine gesundheitliche Gefährdung ausgeschlossen werden kann, kann die Wahrnehmung eines Geruchs eine über das übliche Maß hinausgehende, unerwünschte Belastung darstellen.

Weder in Deutschland noch auf europäischer oder internationaler Ebene gibt es bisher ein etabliertes Verfahren, wie Geruchsstoffe in der Innenraumluft zu bewerten sind. Das von der Ad-hoc Arbeitsgruppe „Innenraumrichtwerte“ der Kommission Innenraumlufthygiene und der Obersten Landesgesundheitsbehörden 2014 vorgeschlagene Konzept zur gesundheitlich-hygienischen Bewertung von Geruchsstoffen in der Innenraumluft wird derzeit überarbeitet. Ein wesentlicher Kritikpunkt war, dass die Hedonik – also die Bewertung eines Geruchs als angenehm oder unangenehm – nicht berücksichtigt wurde ▶ IPA-Journal 02/2014. Das Geruchsempfinden ist subjektiv. Trotzdem würden die meisten zustimmen, dass Vanille angenehm und verbranntes Plastik unangenehm riecht. Eine objektive Methode zur Feststellung, ob es sich um einen angenehmen oder unangenehmen Geruch handelt, bietet die Methode der Polaritätenprofile.

Duft oder Gestank – die Methode der Polaritätenprofile

Mit der Methode der Polaritätenprofile kann die emotionale Reaktion auf einen Geruch erfasst und objektiv festgestellt werden, ob es sich eher um einen „Gestank“ oder einen „Duft“ handelt. Mit Hilfe von 29 gegensätzlichen Adjektivpaaren (z.B. frisch-abgestanden), die jeweils auf einer 7-stufigen Skala von -3 bis +3 bewertet werden, kann mit dem Polaritätenprofil eine standardisierte hedonischen Klassifizierung von Gerüchen vorgenommen werden (VDI Richtlinie 3940/Blatt 4, 2010). Sucker und Hangartner (2012) konnten die Validität und Zuverlässigkeit der Methode der Polaritätenprofile belegen. Bereits acht Probanden reichen aus, um ein stabiles und zuverlässiges Polaritätenprofil zu erhalten.

Direkter Draht zu Emotionen

Betrachtet man die Verschaltungen der Nervenfasern des Geruchssinns, so fällt auf, dass die Riechbahn ohne Umweg über den Thalamus direkt von den Riechsinneszellen in der Nase zum Riechhirn und von dort aus zum limbischen System verläuft. Im limbischen System leitet die Amygdala die emotionale Reaktion auf den Geruch ein. Im Hippocampus wird der Geruch dann mit Gedächtnisinhalten abgeglichen und gespeichert. Aufgrund der direkten und starken Verbindung vom Riechhirn zur Amygdala ist die Bewertung eines Geruchsstoffes als angenehm oder unangenehm die allererste Reaktion auf einen Geruch. Ob ein Geruch als angenehm oder unangenehm bewertet wird, ist nicht angeboren, sondern wird erlernt – und das bereits im Mutterleib (Hatt, 2007).

Geruch und Sprache

Oft fehlen uns die Worte, um einen alltäglichen Geruch zu beschreiben. Häufig nutzen wir auch einfach die Geruchsquelle, um einen Geruch zu benennen und bezeichnen zum Beispiel den Duft einer Zitrone als „zitronig“. Diese Information ist zwar korrekt, aber wenig hilfreich, wenn man nicht weiß, wie eine Zitrone riecht. Früher dachte man, das läge an der besonderen Organisation unseres Gehirns und den weit voneinander entfernt liegenden Zentren für Sprache und Geruch. Neuere Untersuchungen lassen jedoch vermuten, dass wir

in unserer Kultur keinen spezifischen Wortschatz zur Beschreibung von Gerüchen entwickelt haben (Majid, 2015). Anders ist das zum Beispiel bei Angehörigen von Jäger- und Sammlerstämmen in Thailand und Malaysia. Sie können Gerüche ebenso problemlos benennen wie wir beispielsweise Farbtöne. Um Gerüche zu beschreiben, benutzen wir einfach Worte aus dem Bereich der anderen Sinne, also dem Sehen, Hören, Schmecken oder Fühlen. Ein Geruch lässt sich beispielsweise als süß oder weich beschreiben (Belkin et al. 1997; Gilbert et al. 1996). Genau das macht sich die Methode der Polaritätenprofile zu Nutzen.

Fazit

Die Methode der Polaritätenprofile ist ein objektives, einfaches und erprobtes Verfahren, das gut für die Bewertung von Gerüchen am Innenraumarbeitsplatz genutzt werden kann. Daher soll sie Eingang in das überarbeitete Konzept zur Bewertung von Geruchsstoffen in der Innenraumluft finden, dass dann sowohl die Intensität eines Geruchs als auch die „Angenehm-Unangenehm Qualität“ berücksichtigt.

https://www.ipa-dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2019/documents/ipa_journal_1902_polaritaeten.pdf

6. Telemedizin gibt Betriebsärzten Zeit für die Beratung

In der Arbeitsmedizin gewinnt die Beratung der Beschäftigten an Bedeutung. Dabei kann die Telemedizin die Tätigkeiten von Betriebsärztinnen und -ärzten auf vielfältige Art und Weise unterstützen.

Möglich sind zum Beispiel Videosprechstunden, die Teilnahme an Sitzungen des Arbeitsschutzausschusses sowie die Beratung von Unternehmen per Videokonferenz oder Webinare. „Die Telemedizin ist eine wertvolle Ergänzung zur betriebsärztlichen Tätigkeit vor Ort. Sie trägt dazu bei, dass wir zeitnah und effektiv Unternehmen und ihre Beschäftigten beraten können“, erklärt Dr. Wiete Schramm, Fachgebietsleiterin Arbeitsmedizin bei TÜV Rheinland.

Datenschutz und sichere Übertragungswege

Voraussetzung für den Einsatz einer Videosprechstunde ist neben einer stabilen und sicheren Internetanbindung auch Diskretion. Das Gespräch zwischen Betriebsarzt und Beschäftigtem unterliegt der Schweigepflicht. Daher sollte für eine Videosprechstunde ein eigener Raum zur Verfügung stehen. Dadurch werden die Privatsphäre des Mitarbeitenden und die Verschwiegenheit gewahrt. Zudem sind die Bedingungen für ein vertrauensvolles Arzt-Patienten-Gespräch gewährleistet. Die Zusammenarbeit mit einem zertifizierten Anbieter für Videosprechstunden sorgt für zusätzliche Datensicherheit während der Übertragung. Für eine umfassende Beratung ist darüber hinaus eine gute Bildqualität erforderlich.

Grenzen der Telemedizin

Seit dem 121. Deutschen Ärztetag im Jahr 2018 besteht das ausschließliche Fernbehandlungsverbot nicht mehr, und es ist möglich, online zum Betriebsarzt zu gehen. Damit wird die bereits seit Jahren bestehende telefonische Beratung durch die Videosprechstunde erweitert. Sie kann für Beratungsgespräche genutzt werden oder für eine Kombination aus Befunderhebung durch die Assistenz und die Auswertung sowie die Beratung durch den Arzt oder die Ärztin. Bei dieser Variante ist die Assistenz vor Ort und erhebt funktionsdiagnostische Befunde. Der Arzt bekommt die Untersuchungsergebnisse elektronisch übermittelt, wertet sie aus und führt das ärztliche Beratungsgespräch mit dem Beschäftigten per Videotechnik durch.

„Oft müssen wir die Mitarbeitenden persönlich sehen. Das ist bei allen arbeitsmedizinischen Vorsorgen und Untersuchungen der Fall, die eine körperliche Untersuchung des Beschäftigten erfordern. Das trifft zum Beispiel bei Beschäftigten mit starken körperlichen Belastungen oder bei Arbeiten in Zwangshaltungen zu“, weiß Schramm. Bei einer Betreuung, die nur auf einem Videokontakt beruht, gehen der Betriebsärztin oder dem Betriebsarzt zudem verschiedene Informationen verloren: Wie dynamisch wirkt die Person beim Betreten des Raumes? Wie ist der Händedruck? Welche Bewegungen begleiten das Gespräch? Gibt es Auffälligkeiten, wie Schwitzen, Frieren oder einen besonderen Körpergeruch, die auf eine Erkrankung hindeuten könnten? Hat sich seit dem letzten Kontakt etwas verändert? Auch diese Beobachtungen fließen in die arbeitsmedizinische Beratung von Beschäftigten mit ein. Beim wiederholten Kontakt zu bestimmten Mitarbeitenden hingegen spart die Videosprechstunde Zeit und bietet Flexibilität bei der Planung. Mögliche Anlässe sind Informationen im Rahmen eines umfangreichen betrieblichen Eingliederungsmanagements oder die Beratung zu speziellen Belastungssituationen und gesundheitlichen Fragen im beruflichen Umfeld.

Virtuelle Betriebsbegehungen

Betriebsbegehungen gehören zum Aufgabengebiet der Arbeitsmedizin. Dabei erhalten die Betriebsärzte einen Einblick in die Arbeitsbedingungen im Unternehmen. Lärm, Geruchsbelastung, aber auch die Stimmung im Betrieb kann eine virtuelle Begehung nur schwer oder gar nicht wiedergeben. Daher reicht sie für eine umfassende Beurteilung oft nicht aus. Bei speziellen Fragen – insbesondere auch Einzelarbeitsplatzbeurteilungen – ist ein Video eine gute und zeitsparende Möglichkeit, einen Arbeitsplatz zu besichtigen: Fragen der Ergonomie, einzelne Arbeitsabläufe oder auch die korrekte Einrichtung eines Waschplatzes inklusive Hautschutzplan lassen sich so beurteilen.

„Unsere Arbeitsmedizinerinnen und Arbeitsmediziner müssen von Fall zu Fall gemeinsam mit dem Unternehmen entscheiden, ob die Telemedizin die geeignete Lösung für eine Fragestellung ist. So gelingt es am besten, das volle Potenzial unserer arbeitsmedizinischen Betreuung für die Unternehmen auszuschöpfen“, rät Schramm. Wie in der gesamten Arbeitswelt wird die Digitalisierung auch die betriebsärztliche Tätigkeit vor Ort künftig immer stärker ergänzen.

<https://www.asu-arbeitsmedizin.com/aktuelles/von-der-redaktion-empfohlen-telemedizin-gibt-betriebsaerzten-mehr-zeit-fuer-die-beratung>

7. Gefährdung durch körperliche Fehlbelastungen einfach ermitteln

Seit Jahrzehnten stehen die Ausfalltage aufgrund von Muskel-Skelett-Erkrankungen an erster Stelle in den Statistiken für Arbeitsunfähigkeit. Ob akute Beschwerden oder Verschleißerkrankungen – Fehlbelastungen des Körpers spielen hier eine bedeutende Rolle im Erkrankungsgeschehen. Umso wichtiger ist es, Gefährdungen durch körperliche Tätigkeiten am Arbeitsplatz zu beurteilen, um die Gesundheit der Beschäftigten durch präventive Maßnahmen zu schützen. Gemeinsam mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) führte die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) das Projekt „MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz“ durch.

Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt sechs Leitmerkmalmethoden entwickelt. Sie stehen jetzt der betrieblichen Praxis zur Verfügung, um mit ihnen Gefährdungen durch verschiedene Formen körperlicher Belastung zu ermitteln und zu beurteilen.

Die BAuA hat jetzt Band 1 des Projektes MEGAPHYS veröffentlicht. Auf rund 1.000 Seiten erläutert er die Entwicklung, Erprobung und Evaluation der Methoden, mit denen sich die Gefährdung durch verschiedene Belastungsarten des Körpers beurteilen lässt. Der Bericht beschreibt detailliert und nachvollziehbar, wie die sechs Leitmerkmalmethoden erarbeitet wurden. Es handelt sich dabei um drei weiterentwickelte Methoden zu den Belastungsarten „Manuelles Heben, Halten und Tragen von Lasten“, „Manuelles Ziehen und Schieben von Lasten“ sowie „Manuelle Arbeitsprozesse“. Neu entwickelt wurden die Methoden zu den Belastungsarten „Ganzkörperkräfte“, „Körperfortbewegung“ und „Körperzwangshaltung“. Alle haben eine umfangreiche Prüfung von Gütekriterien durchlaufen und werden zur Anwendung und zum Test in der Praxis empfohlen. Ergänzend liegt ein Konzept für eine mögliche Bewertung von Mischbelastungen über die gesamte Arbeitsschicht vor.

Die Leitmerkmalmethoden sollen auf möglichst einfache Art und Weise die wesentlichen Belastungsmerkmale dokumentieren und eine übersichtliche Beurteilung ermöglichen. Dazu ist eine gute Kenntnis der zu beurteilenden Tätigkeit unabdingbar. Methodisch werden im ersten Schritt die Leitmerkmale der Tätigkeit wie beispielsweise Dauer/Häufigkeit, Lastgewicht, Körperhaltung und Ausführungsbedingungen erfasst. Anschließend wird aus den Einschätzungen der Leitmerkmale mathematisch ein Risikowert berechnet, aus dem sich die weitere Herangehensweise nach der Gefährdungsbeurteilung ergibt. Dabei bedient sich die Methode des Ampelmodells, die von Grün oder „keine Überbeanspruchung“ bis hin zu Rot oder „wahrscheinliche Überbeanspruchung“ reicht. Die Formblätter der neuen Leitmerkmalmethoden gibt es in Deutsch und in Englisch im Internetangebot der BAuA unter www.baua.de/leitmerkmalmethoden.

„MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz. Band 1“; Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2019; 1. Auflage; 986 Seiten; doi:10.21934/baua:bericht20190821. Den Bericht im PDF-Format gibt es zum Herunterladen im Internetangebot der BAuA unter www.baua.de/publikationen.

Forschung für Arbeit und Gesundheit

Die BAuA ist eine Ressortforschungseinrichtung im Geschäftsbereich des BMAS. Sie betreibt Forschung, berät die Politik und fördert den Wissenstransfer im Themenfeld Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Zudem erfüllt die Einrichtung hoheitliche Aufgaben im Chemikalienrecht und bei der Produktsicherheit. An den Standorten Dortmund, Berlin und Dresden sowie in der Außenstelle Chemnitz arbeiten über 700 Beschäftigte.

<https://nachrichten.idw-online.de/2019/10/10/gefaehrdungen-durch-koerperliche-fehlbelastungen-einfach-ermitteln/>

Direkter Link zum Bericht „MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz. Band 1“: www.baua.de/dok/8820522

8. Sicherer Umgang Lithium-Batterien (11 Tipps)

Am Tag der offenen Tür der Bundesregierung am 17. und 18. August informierte die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zum sicheren Umgang mit Lithium-Batterien. An ihrem Stand beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) zeigte die BAM beispielweise, was mit defekten Batterien passieren kann und wie diese sicher transportiert werden.

Ob im E-Auto, E-Bike, E-Scooter, Laptop oder Mobiltelefon, Lithium-Batterien kommen heute in Vielzahl von elektronischen Geräten und Fortbewegungsmitteln zum Einsatz. Doch mit diesem Batterietyp sind auch Risiken verbunden: Immer wieder gibt es Unfälle durch brennende Lithium-Batterien.

Die BAM forscht an der sicheren Verwendung von Lithium-Batterien und legt die Transportbedingungen für defekte und beschädigte Lithium-Batterien fest, die gefährlich reagieren können. Ihr Know-how bringt die BAM beispielsweise beim zuständigen Gremium der Vereinten Nationen für den weltweiten Transport von Gefahrgut ein.

Darüber hinaus erforscht die BAM, ob und wie eine Lithium-Batterie zum Risiko wird. Denn beschädigte Batterien können gesundheitliche Gase freisetzen oder sich entzünden. Verbraucherinnen und Verbraucher sollten deshalb Lithium-Akkus nicht überhitzen oder überladen. Auch eine Tiefenentladung auf null Prozent kann den Akku beschädigen, genauso wie mechanische Einwirkungen, also Stöße, Quetschungen oder Beschädigungen der Batteriehülle.

Wir haben die wichtigsten Tipps für Sie zusammengefasst:

1. Öffnen Sie keine Lithium-Batterien; die enthaltenen Elektrolyte und Leitsalze sind giftig. Es besteht elektrische Gefährdung sowie Brandgefahr.
2. Verwenden Sie nur passende Ladegeräte. Ladegerät nach erfolgter Ladung entfernen. Eine Überladung kann zu einer gefährlichen Reaktion der Lithium-Batterie führen.
3. Verhindern Sie Schläge, Stöße oder sonstige Beschädigungen der Batterie, denn sie können einen Brand auslösen oder gar zur Explosion führen.
4. Setzen Sie die Lithium-Batterie nicht der Hitze aus, z.B. vergessen Sie Ihr Handy nicht im Auto und stellen Sie E-Scooter / E-Bikes möglichst in den Schatten.
5. Ist die Batterie zu heiß zum Anfassen, obwohl gerade nicht geladen wird, oder treten Gase aus, dann ist sie gefährlich.
6. Wenn möglich, lagern Sie Lithium-Batterien nicht in der Nähe von Zündquellen.
7. Durch verformte, schon ausgasende und rauchende kleine Lithium-Batterien droht akute Brandgefahr. Legen Sie sie am besten in einen Behälter mit sehr viel Wasser, um sie abzukühlen. Aber Vorsicht: Die austretenden Gase sind giftig! Bei großen Lithium-Batterien (wie von E-Bikes), die ausgasen, rufen Sie ggf. die Feuerwehr.
8. Wenn es sicher möglich ist, lassen Sie bei einem brennenden Gerät die Batterie ganz ausbrennen, um ein erneutes Entzünden zu einem späteren Zeitpunkt zu vermeiden.
9. Lassen Sie Ihren Akku nur von einem autorisierten Händler reparieren: Werden andere Zellen eingebaut, ist der neu zusammengesetzte Akku nicht mehr sicherheitsgeprüft. Ein Transport ist rechtlich nicht mehr zulässig.
10. Entsorgen Sie Ihre Lithium-Batterien nie über den Hausmüll, sondern nur über dafür vorgesehene Rücknahmestellen im Handel oder Wertstoffhof.

Lithiumbatterien sind Gefahrgut. Daher gelten immer gesetzliche Vorschriften und Kennzeichnungspflichten beim Versenden.

Weitere Tipps zum sicheren Umgang mit Lithium-Batterien und Informationen zur Forschung der BAM zu diesem Thema finden Sie unter www.bam.de/lithium-batterien

Kontakt:

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Venio Quinque, M.A., LL.M./LL.B.

Leiter Referat Unternehmungskommunikation

T: +49 30 8104-1002

9. Feinstaub: Unterschätztes Risiko für Herz und Gefäße

Herzstiftung warnt vor Gesundheitsschäden durch Feinstaub

Luftschadstoffe wie Stickstoffoxide und Feinstaub gelten als besonders gesundheitsschädlich. Vielen Menschen ist spätestens seit den öffentlichen Diskussionen um Dieselfahrverbote und die Abschaltung von Braunkohlekraftwerken besonders Stickstoffoxid aus Verbrennungsmotoren und Feuerungsanlagen für Kohle (auch Öl, Gas, Abfälle) als Verursacher von Entzündungsprozessen bekannt, die mit einer Zunahme von Herz-Kreislauf-Erkrankungen einhergehen. „Feinstaub ist aber das größere, vor allem aber das noch immer unterschätzte Gesundheitsrisiko“, betont der Kardiologe und Pharmakologe Prof. Dr. med. Thomas Meinertz in der aktuellen Ausgabe von HERZ heute, der Zeitschrift der Deutschen Herzstiftung (www.herzstiftung.de). „Je größer die Feinstaubkonzentration in der Atemluft ist, desto wahrscheinlicher sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen.“ Dass Feinstaub ein ebenso großer Risikofaktor von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist wie die klassischen Faktoren, also hoher Blutdruck, Rauchen, Zuckerkrankheit und hohes LDL-Cholesterin, bestätigte 2019 eine Studie in der Fachzeitschrift „European Heart Journal.“ (1)

Was macht Feinstaub zum Risiko für Herz und Gefäße?

Das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung steigt dadurch, dass Feinstaub, insbesondere der Ultrafeinstaub bei einer Partikelgröße kleiner als 0,1 Mikrometer (= Größe eines Virus) nach Inhalation durch das Lungenepithel sofort in die Blutbahn übertritt und von dort in die Gefäßwand. „Dadurch werden chronische Entzündungsprozesse ausgelöst und damit die Arteriosklerose begünstigt. Bei Menschen, die chronisch der Luftverschmutzung ausgesetzt sind, kann es zum vorzeitigen Ausbruch der wichtigsten Erkrankungen in den Gefäßen, die das Herz und das Gehirn versorgen, kommen. Folgen sind Herzinfarkte und Schlaganfälle“, erläutert Prof. Meinertz. Insbesondere ältere Patienten mit Herz- und Lungenerkrankungen sollten sich bei hoher Luftverschmutzung besonders wenig außerhalb des Hauses aufhalten. Das Gefährdungspotenzial von Feinstaub für die Gesundheit sehen auch das Umweltbundesamt und Wissenschaftler der Nationalen Akademie Leopoldina. Sie halten die Feinstaub-Grenzwerte für zu lax und sie sehen eine Absenkung der Feinstaubgrenzwerte und eine „nachhaltige Verkehrswende“ als notwendig. Auch die Deutsche Herzstiftung hält schärfere Grenzwerte im Sinne des vorsorglichen Gesundheitsschutzes für zwingend erforderlich. „Saubere Luft ist ein hohes Gut: Je sauberer die Luft ist, desto seltener leiden die Menschen an Schlaganfällen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Lungenkrebs oder Atemwegsproblemen. Das haben zahlreiche Studien gezeigt. Jetzt ist entschlossenes politisches Handeln notwendig“, fordert der Herzstiftungs-Experte.

Hintergrund:

Feinstaubpartikel teilt man ihrer Größe nach in Gruppen ein, je winziger die Teilchen sind, desto weiter können sie in den Körper vordringen: Partikel kleiner als zehn Mikrometer (PM 10) verbleiben größtenteils in den oberen Atemwegen; Partikel kleiner als 2,5 Mikrometer (PM 2,5) gelangen bis in die Lungenbläschen. Ultrafeine Partikel (Ultrafeinstaub) mit einem Durchmesser von weniger als 0,1 Mikrometer können in den Blutkreislauf übertreten. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) nennt einen Grenzwert von zehn Mikrogramm Feinstaub (Partikelgröße 2,5) pro Kubikmeter Luft als Vorgabe. Deutschland – wie die gesamte Europäische Union – liegt mit einem Grenzwert im Jahresmittel von 25 Mikrogramm (PM 2,5) beziehungsweise 40 Mikrogramm (PM 10) pro Kubikmeter Luft erheblich über der WHO-Empfehlung.

Eine Feinstaubkonzentration von mehr als zehn Mikrogramm pro Kubikmeter Luft verkürzt nach Studienergebnissen des Projekts „Global Burden of Disease“ (2004) der WHO die durchschnittliche Lebenserwartung statistisch um rund ein Jahr. Weltweit, schätzt die Fachzeitschrift „Lancet“ (2017), ist die Luftverschmutzung für etwa neun Millionen vorzeitige Todesfälle verantwortlich.

10. Kennzeichnung und Einstufung von Chemikalien verstehen

Seit rund zehn Jahren wird für Chemikalien, die gefährliche Eigenschaften haben, ein neues Kennzeichnungsetikett verlangt. Noch immer macht es vielen Beschäftigten und Verbrauchern Probleme, alle Informationen auf dem Etikett zu verstehen. Zugleich haben Unternehmen, die gefährliche Stoffe und Gemische auf den Markt bringen, Schwierigkeiten ihre Produkte richtig einzustufen und zu kennzeichnen. Mit dem Faltblatt baua: Kompakt "Gefahrstoffe - Einstufung und Kennzeichnung verstehen" bietet die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) einen übersichtlichen und verständlichen Einstieg in dieses komplexe Thema an.

Chemische Stoffe können gefährliche Eigenschaften für Mensch und Umwelt haben. Um Anwender und Umwelt vor solchen Gefahrstoffen zu schützen, müssen sich auf deren Verpackungen Informationen zur sicheren Verwendung befinden. Das gilt auch für Gemische, die Gefahrstoffe enthalten, wie beispielsweise manche Haushaltsreiniger oder Bauchemikalien. Mittlerweile gibt es durch das Global Harmonisierte System (GHS) der Vereinten Nationen weltweit einheitliche Regeln. Europa hat diese Regeln mit der CLP-Verordnung (Verordnung (EG) 1272/2008) bindend übernommen. Dabei lassen sich die gefährlichen Eigenschaften der chemischen Stoffe nach festgelegten Kriterien bestimmen und verschiedenen Gefahrenkategorien zuordnen. Das System dieser Einstufung ist sehr komplex. So gibt es über 50 Gefahrenkategorien. Die Bandbreite der Gesundheitsgefahren reicht von Hautreizungen bis zur akuten Vergiftung oder der Erzeugung von Krebs. Wenn Stoffe oder Gemische in mindestens einer Kategorie eingestuft sind, gelten sie als gefährlich. Mehrere Einstufungen zu verschiedenen Gefahren sind möglich. Das Kennzeichnungsetikett enthält neben dem Produktnamen die gefährlichen Inhaltsstoffe. Standardisierte Gefahrenhinweise beschreiben alle relevanten Gefahren so kurz wie möglich. Außerdem sind die zugehörigen Gefahrenpiktogramme und das Signalwort "Achtung" oder "Gefahr" vorgeschrieben. Obligatorischen Sicherheitshinweise zeigen Maßnahmen zur sicheren Verwendung auf.

Außerdem müssen Kontaktinformationen des Lieferanten aufgeführt werden. Gemische tragen in Zukunft auch einen UFI-Code (Unique Formula Identifier), damit Giftinformationszentren schnell Auskunft über mögliche Gegenmaßnahmen geben können. Ergänzende Informationen können die Angaben vervollständigen. Das Faltblatt geht auch auf den Weg zum Kennzeichnungsetikett ein und erläutert, wer verantwortlich ist und welche Schritte vorzunehmen sind. Hinweise auf Informationsquellen runden das Papier ab. Die BAuA stellt auf seiner Website viele Informationen rund um die Einstufung und Kennzeichnung zur Verfügung.

Zum Faltblatt:

<https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis-kompakt/F15.pdf?blob=publicationFile&v=3>

11. Biologisches Gefahrenpotenzial von Nanopartikeln untersucht

Kohlenstoff-Nanopartikel sind ein vielversprechendes Werkzeug für biomedizinische Anwendungen, etwa für den gezielten Wirkstofftransport in Zellen. Ein Team aus Physik, Medizin und Chemie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) hat nun untersucht, ob diese Partikel für den Organismus potenziell gefährlich sind, beziehungsweise wie Zellen sich der Teilchen wieder zu entledigen versuchen. Die Ergebnisse der interdisziplinären Studie wurden jetzt in der Zeitschrift Scientific Reports veröffentlicht.

Unter Nanopartikeln versteht man solche Teilchen, die kleiner als fünf Nanometer sind – ein Nanometer entspricht einem millionstel Millimeter – und damit die Größe von Makromolekülen haben. So kleine Teilchen werden sehr gut in Körperzellen aufgenommen. Diese Eigenschaft hat zwei Aspekte. Zum einen können Nanopartikel damit gute Vehikel sein, um an sie geheftete Wirkstoffe gezielt in kranke Zellen zu transportieren.

Zum anderen können sie aber auch gesundheitliche Risiken bergen, die beispielsweise im Kontext mit Feinstaub diskutiert werden. Feinstaub entsteht unter anderem in Verbrennungsprozessen, ein Anteil davon ist als Nanopartikel einzuordnen. Diese extrem kleinen Teilchen können die „Blut-Luft-Schranke“ überwinden und so in den Körper eindringen: Die Bronchialschleimhaut in der Lunge filtert sie nicht heraus, sondern sie gelangen bis in die Lungenbläschen und von dort ins Blut.

HHU-Forscherinnen und -Forscher vom Institut für Experimentelle Festkörperphysik um Prof. Dr. Thomas Heinzl und von der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Klinische Immunologie um Prof. Dr. Rainer Haas haben zusammen mit Arbeitsgruppen aus der Chemie nun untersucht, was passiert, wenn Körperzellen solche Nanopartikel aufnehmen. Die Forscher nutzten Nanopartikel aus Graphen; dies ist eine spezielle Form des Kohlenstoffs, der aus zweidimensionalen Lagen von Kohlenstoff-Sechseckringen besteht. Diese brachten sie in spezielle Stammzellen des blutbildenden Systems ein, die sogenannte CD34+-Stammzellen. Diese Zellen sind aufgrund ihrer lebenslangen Teilungsfähigkeit besonders empfänglich für schädigende Umwelteinflüsse. Man geht davon aus, dass bei diesen Zellen eine Schädigung durch Nanopartikel – wenn überhaupt – stärker ausfällt als bei den robusteren anderen Zelltypen.

Das interdisziplinäre Düsseldorfer Forschungsteam konnte zeigen, dass die Kohlenstoff-Nanopartikel in die Zellen gelangen und dort in speziellen Organellen, den sogenannten Lysosomen, eingekapselt werden. Die Lysosomen dienen im Körper als eine Art Entsorgungseinheit, in denen Fremdkörper angesammelt und normalerweise dann mit Hilfe von Enzymen abgebaut werden. Einen solchen Abbauprozess beobachteten die Forscher allerdings über die Dauer der Experimente – einige Tage – nicht.

Beim Vergleich der aktiven Gene („Genexpression“) von Stammzellen mit und ohne Beigabe von Nanopartikeln ergab sich, dass lediglich eine von insgesamt 20.800 aufgezeichneten Expressionen verändert war; bei 1.171 weiteren Genexpressionen konnten darüber hinaus leichte Effekte festgestellt werden.

Prof. Heinzl zu den Ergebnissen: „Die Einkapselung der Nanopartikel in den Lysosomen sorgt dafür, dass diese Teilchen zumindest für einige Tage – solange unsere Untersuchungen dauerten – sicher verwahrt sind und die Zelle nicht schädigen können. Damit ist die Lebensfähigkeit der Zelle ohne wesentliche Änderung der Genexpression erhalten.“ Diese Erkenntnis ist wichtig, wenn man Nanopartikel als Fähren für Medikamente in die Zelle nutzen will. Langzeitaussagen, die etwa eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine Entartung der Zellen in Richtung Krebsentstehungen feststellen können, sind in dem hier gewählten experimentellen Rahmen nicht möglich.

Die Forschungen sind in enger Kooperation von Mathematisch-Naturwissenschaftlicher und Medizinischer Fakultät mit dem Universitätsklinikum Düsseldorf erfolgt. Die Düsseldorf School of Oncology (Leitung: Prof. Dr. Sebastian Wesselborg) förderte dabei das Promotionsstipendium von Erstautor Stefan Fasbender. Dazu Prof. Haas: „Durch die räumliche Nähe von Klinik und Universität und deren enger inhaltlichen Verzahnung bietet die HHU ein besonders fruchtbares Umfeld für die Translationale Forschung, bei der Erkenntnisse und Expertise der Grundlagenforschung mit für die Behandlung relevanten Aspekten zusammenfließen.“

Weitere Informationen: <https://idw-online.de/de/news722437>

12. Neue Entwicklungen im Strahlenschutz

Im Jahr 2017 wurde ein neues Strahlenschutzgesetz beschlossen; die Notfallschutzbestimmungen sind bereits zum 01. 10. 2017 in Kraft getreten, die übrigen Bestimmungen sowie eine neue Strahlenschutzverordnung zum 31. 12. 2018. Ziel ist eine Verbesserung des Schutzes vor ionisierender und nicht-ionisierender Strahlung, der Patientensicherheit und der Qualitätssicherung. Grenzwerte wurde nach unten abgesenkt wie beispielsweise die zulässige Dosis der Augenlinse.

Das Thema Strahlenschutz eignet sich für publikumswirksame Meldungen in zahlreichen Gazetten, sogar bei Änderungen des Strahlenschutzrechts: Das Entfernen von Tätowierungen mit Hochleistungslasern darf zukünftig nur noch von approbierten Ärzten mit entsprechender Fachkunde erbracht werden. Grundlage ist die neue „Verordnung zur weiteren Modernisierung des Strahlenschutzrechts“ von 2018 mit erstmaligen gesetzlichen Festlegungen zum Schutz des Menschen vor den Wirkungen nichtionisierender Strahlung, wenn diese zu kosmetischen oder sonstigen nichtmedizinischen Zwecken angewendet wird. Bei nicht sachgerechter Anwendung bestehe die Gefahr schwerer Verbrennungen der Haut sowie die Gefahr irreversibler Augenschäden, so die Begründung.

Eher von der Öffentlichkeit unbemerkt wird das Strahlenschutzrecht seit dem 31. 12. 2018 durch ein neues Gesetz (StrlSchG) und eine neue Verordnung (StrlSchV) mit deutlich abgesenkten Grenzwerten geregelt. Grundlage sind die Euratom-Richtlinie 2013/59 und die ICRP-Empfehlungen 103 aus dem Jahr 2007. Der Strahlenschutz wird damit aus dem Atomgesetz herausgelöst. Alle bisherigen Richtlinien, Anzeigen und Genehmigungen bleiben zunächst weiterhin gültig, auch wenn die Rechtsbezüge nun nicht immer ganz richtig sind. Werner Reiche, Idar-Oberstein, gibt einen umfassenden Überblick über die aktuelle Gesetzgebung.

Ulrich Sunderdick und Inka Krahn, Nils-Stensen Klinik Osnabrück, stellen die Erfordernisse des Strahlenschutzes in der Röntgen-unterstützten interventionellen Therapie dar und beschreiben beispielhaft die Grundprinzipien und verschiedene Möglichkeiten des Strahlenschutzes. Die katheterbasierten Verfahren haben inzwischen einen Anteil von 17 % der gesamten Strahlendosis aller radiologischen Untersuchungen erreicht (Arbeitsgemeinschaft Interventionelle Radiologie 2003). Bedeutsam ist auch die Absenkung der zulässigen Grenzwerte.

Jens Dischinger, Norddeutsches Seminar für Strahlenschutz an der Universität Kiel, stellt die „drei großen A“ (Abstand, Abschirmung, Aufenthaltsdauer) zur Minimierung der Strahlendosis anschaulich dar und gibt wertvolle praktische Hinweise zur Personendosimetrie oder zum Überprüfen von Röntgenschürzen.

Wer hilft beim Strahlenunfall im Betrieb? Franz Fehringer, Leiter des berufsgenossenschaftlichen Instituts für Strahlenschutz, Köln, beschreibt Geschichte, Organisation und Aufgaben des Instituts und die Koordination der Regionalen Strahlenschutzzentren. Es sind diese regionalen Zentren, die den Betrieben bei kleinen Strahlenunfällen mit Rat und Tat zur Seite zur Seite stehen und die bei der betrieblichen Risikobeurteilung, Dekontamination sowie Diagnostik und Behandlung des Unfallopfers wertvolle Hilfe leisten können. Da Strahlenunfälle selten auftreten, besteht keine Routine und gelegentlich auch große Unsicherheit bei medizinischem Personal. Der Autor beschreibt in einem zweiten Beitrag die Grundlagen zum Umgang mit Strahlenunfallpatienten.

Das Geburtenregister Mainzer Modell (MaMo) untersucht in einer aktuellen Beobachtungsstudie mögliche Zusammenhänge zwischen ionisierenden Strahlen und dem Auftreten von Fehlbildungen bei den Kindern von Frauen, die in einem Beruf mit medizinischer Strahlenbelastung arbeiten. Zusätzlich werden Risikofaktoren (Medikamenteneinnahme, genetische Hintergründe, Infektionen) für Fehlbildungen analysiert und bewertet. Awi Wiesel und Annette Queisser-Wahrendorf aus der Universitätsklinik Mainz geben einen Überblick über den aktuellen Wissensstand.

Jeder kennt den Satz: „Niemals ungeschützt in die Sonne sehen!“. Gibt es einen Bereich des optischen Spektrums, der besonders beachtet werden muss? Gerold Soestmeyer von der BG RCI geht der Frage nach, ob eine „Blaulichtgefährdung“ durch LED-Lampen besteht. LEDs arbeiten ausgesprochen effizient. Besonders LEDs mit hohen Farbtemperaturen weisen eine gute Energiebilanz auf. Jedoch befürchten Experten bei direktem Einfall ins Auge gerade dieser Strahlung eine irreversible Schädigung der Netzhaut.

Im Wissenschaftsteil gehen Hans-Christian Apelman et al. aus dem BG-Klinikum Hamburg mit einer prospektiven Studie der Frage nach, wie hoch die tatsächliche Strahlenbelastung der Augenlinse durch radiologische Bildgebungsverfahren am OP-Arbeitsplatz bei unfallchirurgischen Eingriffen ist. Bisherige Studien bezogen sich überwiegend auf Untersuchungen in der Kardiologie und Gastroenterologie; die Datenlage aus der Unfallchirurgie war bislang defizitär.

In einem zweiten Beitrag untersuchen Christiane Beer-Meenen, UK Bremen, und Mitarbeiter, wie der für die Augenlinse abgesenkte Grenzwert von 20 mSv/Jahr erreicht werden kann. Wirkungsvoll wird die jährliche Organäquivalentdosis durch einen deckenmontierten Bleiacrylschirm reduziert.

Die Beiträge dieser vorliegenden Ausgabe zeigen deutlich, dass die Verwendung von Röntgenstrahlen in der Medizin weiterhin ein aktuelles Thema für den Arbeits- und Gesundheitsschutz ist. Den Autoren und Autorinnen sei an dieser Stelle für ihre interessanten Artikel gedankt sowie Herrn Prof. Dr. Albert Nienhaus für seine fachliche Unterstützung vor allem bei der Auswahl der Beiträge im Wissenschaftsteil.

<https://www.asu-arbeitsmedizin.com/praxis/neue-entwicklungen-im-strahlenschutz>

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. (BASI)

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