

# ARBEIT UND GESUNDHEIT

*Das Fachmagazin  
für Sicherheit  
und Gesundheit  
bei der Arbeit*

Beleuchtung im Büro

## Für helle Köpfe



Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung



## Der Blick nach China



Foto: DGUV

**Gregor Doepke**  
Leiter Kommunikation und  
Pressesprecher der Deutschen  
Gesetzlichen Unfallversicherung

Anlässlich der Olympischen Spiele richtet sich unsere Aufmerksamkeit nach China – nicht ohne kritische Aspekte. So hat die Volksrepublik im Hinblick auf Arbeitsschutzstandards noch erheblichen Nachholbedarf. Nicht zuletzt um diesen zu verringern, hat die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung ihre Arbeitskontakte zu den Chinesen in den vergangenen Jahren verstärkt. Mit Erfolg: Langsam entwickelt sich auch im Fernen Osten ein Bewusstsein für die Bedeutung von sicheren und gesunden Arbeitsplätzen – die konkreten Projekte, bei denen wir um Rat gefragt werden, belegen dies deutlich.

Neue Standards will China aber nicht nur bei der Ausrichtung der Olympischen Spiele, sondern auch der Paralympics – also der Olympiade der Menschen mit Behinderungen – setzen, die sich direkt anschließen. Die paralympischen Wettbewerbe sollen die Dimensionen der vergangenen Jahre deutlich übertreffen: An den Veranstaltungen vom 6. bis 17. September werden etwa 7.000 Sportler, Trainer und Funktionäre aus mehr als 150 Ländern teilnehmen. Deutschland ist mit 67 Athletinnen und 103 Athleten vertreten. Behindertenleistungssportler haben eine wichtige Vorbildfunktion. Sie machen anderen Menschen mit Behinderungen Mut, ebenfalls sportlich aktiv zu werden. Aus diesen Gründen unterstützt die Gesetzliche Unfallversicherung nicht nur ideell, sondern auch finanziell und institutionell den Sport von Menschen mit Behinderungen, zum Beispiel über den Förderkreis Behindertensport oder den Deutschen Rollstuhlsportverband. Neben dem Spitzensport wollen wir dabei vor allem dem Breitensport – abseits von medialen Großveranstaltungen wie den Paralympics – zu mehr gesellschaftlicher Wahrnehmung verhelfen. Deshalb haben wir zum Beispiel gemeinsam mit dem Deutschen Behindertensportverband (DBS) eine Kampagne unter dem Titel „Fit im Sport – fit im Job“ gestartet. Denn es ist unsere Aufgabe und zugleich Verpflichtung, behinderten Menschen sportliche Aktivitäten und damit soziale Teilhabe zu ermöglichen.

**Die Nr. 1 für Arbeitsschutz und Prävention in 2008**

**Arbeitsschutz & Prävention**

**8. bis 10. Oktober 2008  
Hamburg Messe**

[www.arbeitsschutz-aktuell.de](http://www.arbeitsschutz-aktuell.de)

ORGANIZED BY  
**HINTE**  
Messen • Kongresse  
Ausstellungen • Events

**Arbeitsschutz  
aktuell 2008  
Das Präventionsforum  
KONGRESS  
FACHMESSE**

Anzeigen

PraxisReihe  
Arbeit-Gesundheit-Umwelt

Michaela Goecke-Askotchenskii

## Rauchfreie Arbeitsplätze

Informationen und Strategien für die betriebliche Umsetzung mit CD-ROM

Die Autorin gibt mit dem Buch ihre Erfahrungen mit dem betrieblichen Nichtraucherschutz weiter. Ein vordringlicher Aspekt, seit der Anspruch auf rauchfreie Arbeitsplätze in der Arbeitsstättenverordnung verankert ist.


Das Buch vermittelt das Hintergrundwissen und gibt konkrete Handlungsanleitungen. Es richtet sich an alle, die Nichtraucherschutz thematisieren und umsetzen. Auf der CD-ROM sind Arbeits- und Kommunikationshilfen verfügbar.

92 Seiten  
plus CD-ROM  
ISBN 978-3-92869-099-7  
29,00 €

**PraxisReihe**

Universum Verlag GmbH  
Postfach 57 20 • 65175 Wiesbaden  
Tel. 0611-90 30 501 • Fax 0611-90 30 277/-181  
Internet: [www.universum.de](http://www.universum.de)  
E-Mail: [vertrieb@universum.de](mailto:vertrieb@universum.de)

UniversumVerlag UV

<b>Meldungen</b>	<b>3</b>
<b>Markt</b>	<b>5</b>
<b>Titelthema: Beleuchtung im Büro Für helle Köpfe</b>	<b>6</b>
Sicher und ergonomisch: Ob Arbeitsplätze im Büro dieser Anforderung gerecht werden, hängt auch von den Lichtverhältnissen ab. ARBEIT UND GESUNDHEIT sah sich das Beleuchtungskonzept der Dekabank in Frankfurt am Main an.	
	
<b>Gehörschutz</b>	<b>10</b>
„Die Auswahl ist groß“	
<b>Lärmschutz</b>	<b>11</b>
Es geht auch leiser	
<b>Pandemie</b>	<b>12</b>
Mit halber Kraft voraus?	
<b>Akteure im Arbeitsschutz – Sicherheitsbeauftragter</b>	<b>14</b>
Der Ton ist entscheidend	
<b>Hautschutz</b>	<b>17</b>
Wasserschaden	
<b>Preisrätsel / Impressum</b>	<b>18</b>
<b>Jugend forscht</b>	<b>19</b>
Ideen für sichere Arbeit	
<b>Das Allerletzte</b>	<b>20</b>

Ein Teil der Auflage enthält den Sonderteil für Arbeitsschutzprofis mit den Themen:

- Brandschutz
- Aus der Forschung: Hand-Arm-Vibration

**ARBEIT UND  
GESUNDHEIT**  
*spezial*

### Tattoos und Piercings mit Folgen

Ein Tattoo auf dem Oberarm oder ein Bauchnabelpiercing können Komplikationen mit sich bringen. Laut Experten treten bei etwa 30 Prozent der Piercings und Tattoos allergische Reaktionen, schmerzhaft entzündungen oder lang anhaltende Infektionen auf. Darauf weisen die gesetzliche Kranken- und Unfallversicherung hin. Im Gegensatz zu Kosmetika gibt es für die meisten Tätowierfarben keine gesetzlichen Vorschriften. Oft, so haben Forscher der Universität Regensburg herausgefunden, werden die gleichen Farben für industrielle Zwecke wie etwa Autolackierungen eingesetzt. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hat aus diesem Grund eine Verordnung zu Tätowiermitteln erarbeitet, die noch in diesem Jahr in Kraft treten soll.

Bei Piercings kann das Nickel im Schmuck Allergien auslösen. Seit drei Jahren gelten in der Europäischen Union zwar Höchstgrenzen für den Nickelanteil, doch reicht es häufig



schon aus, wenn lediglich die Oberflächenbeschichtung nickelfrei ist, um eine Kennzeichnung zu umgehen. Weitere Informationen finden sich unter [www.2m2-haut.de](http://www.2m2-haut.de) > Suche: Tattoo. Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

### A+A 2009: Call for Papers

Im zweijährigen Turnus laden Messe und Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, kurz A+A, nach Düsseldorf ein – im Herbst 2009 (3. bis 6. November) ist es wieder so weit. Der 31. Internationale A+A Kongress ist überschrieben mit „Innovationen für sichere und gesunde Unternehmen“ und wird von der Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (Basi) e.V. veranstaltet. Die Basi hat den „Call for Papers“ gestartet und lädt ein, sich mit Beiträgen zu Vortragsveranstaltungen, Diskussionen und Postern am A+A Kongress 2009 zu beteiligen. Weitere Informationen und ein Formular zum Einreichen von Vorschlägen sind unter [www.basi.de](http://www.basi.de) zu finden.

Quelle: Messe Düsseldorf

### Urlaubsmitbringsel Hautparasiten

Ein juckender und nässender Hautausschlag kann ein ungewolltes Mitbringsel aus dem Urlaub sein. Nicht selten entpuppen sich diese Hauterkrankungen als Reaktion auf den Stich oder Biss eines Parasiten. Darauf weisen die gesetzliche Kranken- und Unfallversicherung im Rahmen ihrer Präventionskampagne Haut hin. In tropischen Ländern sollten sich Urlauber insbesondere vor Sandfliegen schützen. Aber auch in heimischen Gebieten können im Sommer Parasiten wie Zecken Hautveränderungen hervorrufen. „Einige Parasiten bleiben bis zu mehreren Jahren nach dem Urlaub unerkannt im Körper, bevor sie sich auf der Haut bemerkbar machen“, erklärt der Berliner Dermatologe Dr. Martin Mieke. Dies gelte vor allem für die sogenannte Leishmaniose, die verstärkt in den tropischen, jedoch auch in den Mittelmeerländern vorkomme. Für die Infektion mit den Erregern reicht schon der Stich einer Sandfliege aus. „Bei Hautveränderungen, die nach einem Aufenthalt in den Tropen be-

obachtet werden, sollte unbedingt ein Arzt aufgesucht werden“, rät Hautexperte Mieke. Weitere Informationen unter [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: d33913. Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

### Chemiespezialisten im Einsatz

Mehr als 1.300mal rückten Werksfeuerwehren von Chemieunternehmen im vergangenen Jahr aus, um bei Transport- und Lagerunfällen mit chemischen Produkten zu helfen. Die im Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem (TUIS) zusammengeschlossenen Werksfeuerwehren stellen ihr spezifisches Wissen und Equipment Berufs- und freiwilligen Feuerwehren, Polizei und Katastro-



Foto: Richter

phenschutz zur Verfügung, um Mensch und Umwelt vor den Gefahren undichter Gebinde, lecker Container, fahruntüchtiger Gefahrguttransporter oder schadhafte Dichtungen zu bewahren. TUIS berät auch telefonisch – meist bei Unfällen mit Chemikalien – bezüglich der zu treffenden Erstmaßnahmen.

Quelle: Verband der Chemischen Industrie

### Keine Handschuhe an Wurst- und Käsetheken

Das Arbeiten mit Einmalhandschuhen an Fleisch-, Wurst- und Käsetheken bringt für die Kunden keinen zusätzlichen Gewinn an Hygiene. Darauf weist die gemeinsame Präventionskampagne Haut der gesetzlichen Kranken- und Unfallversicherung hin. Vielmehr schaden die Handschuhe den Beschäftigten: Denn tragen diese die Handschuhe regelmäßig

über längere Zeit, erhöht sich das Risiko einer Hauterkrankung. Dies ist das Ergebnis eines Forschungsprojektes von Fleischeri-Berufsgenossenschaft (FBG), Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel (BGE) und dem Institut für Arbeitsschutz (BGIA).

Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

### Diabetikerlebensmittel unnötig

Diabetikern wurde lange eine strenge Diät mit dem Verbot von Zucker und dem genauen Abzählen von Proteinen verordnet. Um Betroffenen das Einhalten ihrer Diätvorschriften zu erleichtern, entwickelte die Industrie spezielle Diabetikerlebensmittel. Sie enthalten Zuckeraustauschstoffe wie zum Beispiel Fructose. Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen jedoch: Ein Zuckerverbot ist bei Diabetes nicht notwendig. Vielmehr sollten sich Diabetiker bei ihrer Ernährung an den Empfehlungen orientieren, die für alle gelten. Vor allem täglich Obst und Gemüse zu essen, ist wichtig. Diese enthalten antioxidativ wirkende Substanzen und viele Ballaststoffe. Spezielle Diabetikerlebensmittel sind nicht erforderlich. Damit erübrigen sich aus Sicht des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) besondere Vorschriften für solche Lebensmittel. „Vielmehr sollte eine einheitliche und erweiterte Nährwertkennzeichnung auf verpackten Lebensmitteln Diabetikern die Auswahl erleichtern“, sagt Professor Dr. Dr. Andreas Hensel, Präsident des BfR. Eine solche Kennzeichnung käme auch allen anderen Verbrauchern zugute.

Quelle: BfR

**ARBEIT UND  
GESUNDHEIT** Online


Weitere Meldungen finden Sie unter [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de). Dort können Sie auch den kostenlosen ARBEIT UND GESUNDHEIT Newsletter abonnieren.

## Bohrhammer mit Anti-Vibration

„Für kräfteschonendes, ermüdungsarmes Arbeiten sorgt das wirkungsvolle Anti-Vibrationssystem des Bohrhammers GBH 36 V-LI Compact Professional“, wirbt Bosch für sein neues Produkt. Der Handgriff des Bohrhammers ist von Schlagwerk und Getriebe entkoppelt. Dadurch sind die an der Hand ankommenden Vibrationen reduziert, heißt es in einer Pressemitteilung. Eine Druckfeder im hinteren Gehäuseteil minimiert laut Herstellerangaben die Vibrationen auf maximal 10 m/s<sup>2</sup>. Bosch bringt damit „den leichtesten Akku-Bohrhammer mit der Leistung eines Netzgeräts auf den Markt. Das kompakte Gerät wiegt nur 2,9 Kilogramm und ist nicht größer als ein DIN-A4-Blatt“, so der Hersteller. Der Bohrhammer eignet sich für Arbeiten über Kopf, wie sie im Elektrohandwerk oder in den Branchen Innenausbau, Sanierung sowie Heizung-Klima-Lüftung vorkommen.

Tel.: 0180 3335799  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Foto: Bosch



Tel.: 0180 3335799  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

## Körper- und Augendusche in einem

Für alle Arbeitsbereiche, in denen Unfallrisiken wie Verbrennung durch Feuer oder Kontamination mit gefährlichen Chemikalien bestehen, hat Franke Aquarotter eine Notduschkombination aus Körper- und Augendusche entwickelt. Die neue Notduschkombination zeichnet sich laut Herstellerangaben „durch leichte und verwechslungssichere Betätigung aus“. Das Ziehen am Triangelgriff der Körperdusche löst einen

Wasserschleier mit einem Volumenstrom von mindestens 30 Litern pro Minute aus. Nach Druck auf die Auslösetaste spült die Augendusche gleichzeitig beide Augen mit einem Volumenstrom von sechs Litern pro Minute und kann mit Hilfe des Spiralschlauches flexibel und stationär genutzt werden.

Tel.: 03378 818-0  
[www.franke-aquarotter.de](http://www.franke-aquarotter.de)

Wasserschleier mit einem Volumenstrom von mindestens 30 Litern pro Minute aus. Nach Druck auf die Auslösetaste spült die Augendusche gleichzeitig beide Augen mit einem Volumenstrom von sechs Litern pro Minute und kann mit Hilfe des Spiralschlauches flexibel und stationär genutzt werden.

Tel.: 03378 818-0  
[www.franke-aquarotter.de](http://www.franke-aquarotter.de)

## Therapeut für den Rücken

Mangelnde Bewegung kann Rückenschmerzen verursachen. Der Bürostuhl mikromotiv der Firma drabert verspricht hier Abhilfe. Nach dem Prinzip des passiv bewegten Sitzens dreht sich die Sitzfläche alternierend



um 0,8 Grad nach rechts und links und sorgt dafür, dass man auch bei sitzender Arbeit in Bewegung bleibt. „In wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass diese minimalen Rotationen die Wirbelsäule entlasten, Schmerzen vorbeugen und eine Höhenabnahme der Bandscheiben verhindern. Mikromotiv, das optional in drei drabert-Drehstühle eingesetzt werden kann, ist als einziger Bürostuhl als Medizingerät anerkannt“, wirbt der Hersteller.

Tel.: 0571 3850110  
[www.mikromotiv.com](http://www.mikromotiv.com)

Tel.: 0571 3850110  
[www.mikromotiv.com](http://www.mikromotiv.com)

## Gase sicher messen

Das Multi-Gas-Messgerät Altair 4 von MSA Auer kann zur Beurteilung und Überwachung von Arbeitsplätzen und

-bereichen eingesetzt werden, an denen sowohl toxische als auch brennbare Gase auftreten können. Altair 4 reagiert bei Bewegungslosigkeit des Ge-



räteträgers mit Alarm und LEDs. Zum dreifachen Alarmsystem gehören der 95 dB laute Alarm, der starke Vibrationsalarm sowie LEDs an der Geräteober- und -unterseite zur Visualisierung aus jedem Winkel, heißt es in einer Pressemitteilung. Der Hersteller wirbt außerdem damit, dass „dank intuitiver Drei-Knopf-Bedienung und großen Elementen Altair 4 selbst mit Handschuhen leicht zu handhaben“ ist. Das Messgerät kann für Anwendungen in den Bereichen Öl- und Gasindustrie, Chemische Industrie, Stahl- und Eisenindustrie, Ver- und Entsorgungsbetriebe, Feuerwehren, Abwasserbetriebe, Hoch- und Tiefbau, Marine und Bauwesen konfiguriert werden.

Tel.: 0800 672 2837  
[www.auer.de](http://www.auer.de)

Tel.: 0800 672 2837

[www.auer.de](http://www.auer.de)

**Alle Informationen beruhen auf Herstellerangaben.**

Anzeige

**MARTOR**  
 Solingen

Die Experten für sicheres Schneiden

**Sicherheitsmesser zur Unfallverhütung**



Tel. +49 212 25805-0 · Fax 25805-55  
[info@martor.de](mailto:info@martor.de) · <http://www.martor.de>

A+A 2008,  
 Hamburg 8.10.-10.10.2008  
 Halle: A1 – Stand: A1.109



# Für helle Köpfe

## Beleuchtung im Büro

**Sicher und ergonomisch: Ob Arbeitsplätze im Büro dieser Anforderung gerecht werden, hängt auch von den Lichtverhältnissen ab. ARBEIT UND GESUNDHEIT sah sich das Beleuchtungskonzept der DekaBank in Frankfurt am Main an.**

Lichtdurchflutet ist die Eingangshalle des „Trianon“, die Sandra Gerhards an diesem Montagmorgen durchquert. Seinen Namen trägt das 45-geschossige Bankgebäude wegen seines dreieckigen Grundrisses. Etwa die Hälfte der mehr als 60.000 Quadratmeter Büroflächen werden von der DekaBank genutzt. Gerhards ist auf dem Weg zu ihrem Arbeitsplatz in der Personalabteilung. Seit zwei Jahren befasst sie sich dort unter anderem mit Gesundheitsmanagement, zeitwirtschaftlichen Konzepten und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Als Gerhards ihr Büro betritt, scheint ihr durch die beiden großflächigen Fenster die Morgensonne entgegen. Wie meist an sonnigen Vormittagen lässt die 33-Jährige erst einmal die Jalousie des Fensters direkt neben ihrem Schreibtisch herunter. „Ansonsten könnte ich am Bildschirm nicht arbeiten.“ Ein Druck auf den Schalter für die Jalousien bringt binnen weniger Sekunden Schatten. Gleichzeitig sorgt das Licht der beiden Leuchtstoffbänder an der Decke für gleichmäßige Helligkeit im gesamten Raum. Sandra Gerhards ist froh darüber, dass die Jalousien blickdurchlässig sind: „So kann ich das Frankfurter Panorama sehen und fühle mich nicht eingeschlossen.“

### Zentral gesteuert und individuell regelbar

1993 wurde das Trianon fertiggestellt und zählt heute noch zu den fortschrittlichsten Hochhäusern seiner Art. Die DekaBank verfeinerte das Beleuchtungskonzept ständig und passte es den Bedürfnissen der rund 1.200 dort Beschäftigten an: Sämtliche Büros weisen Sonnenschutzisolerfenster mit individuell regelbaren Jalousien auf. An den Decken sind parallel zur Fensterfront jeweils zwei Bänder mit blendfreien Evolventenleuchten angebracht. Abhängig

vom einfallenden Tageslicht wird das fensternahe Lichtband computergesteuert. Da sich der Lichteinfall an den drei Fronten des Trianon unterscheidet, besitzt jede eine eigene Steuerung. „Auf diese Weise wird nicht nur eine gleichbleibende Basisausleuchtung der Büros gewährleistet“, beschreibt Olaf Richter den Effekt. Als Fachkraft für Arbeitssicherheit des externen Dienstleisters „medical airport service“ ist der Diplomingenieur unter anderem für die DekaBank zuständig. „Mit einer solchen Steuerung lässt sich auch unnötiger Einsatz von künstlicher Beleuchtung vermeiden und Energie sparen.“ Energiesparend wirkt sich ein weiteres Detail aus: Die von den Leuchtstofflampen erzeugte Wärme wird direkt an der Decke aufgesaugt. „Von den Leuchtstoffröhren geht dadurch keine Wärmestrahlung aus, was den Energieaufwand für die Klimatisierung der Räume reduziert“, so Richter.

### Intuitives Empfinden für optimale Beleuchtung

Neben Energiesparaspekten sprechen vor allem positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Menschen für ein durchdachtes Beleuchtungskonzept in Büroräumen. Besitzen Menschen ein intuitives Empfinden dafür, welches Licht für ihre Arbeit förderlich ist? „Generell ja“, meint Dr. Peter Weitzel, Betriebsarzt der DekaBank und ebenso wie Richter in Diensten von medical airport service. „Beim Licht spüren Menschen, was ihnen guttut. Dabei bestehen allerdings große individuelle Unterschiede.“ Allgemein werde Tageslicht gegenüber künstlicher Beleuchtung als angenehmer empfunden. „In natürlichem Licht sind wir wacher und fühlen uns besser. Nicht umsonst werden Lichttherapien gegen Depressionen eingesetzt.“ Auch Gerhards fühlt sich in hell erleuchteten Räumen wohler und ist überzeugt, dass sich dies positiv auf ihre Leistungsfähigkeit auswirkt. „Aber ich habe schon mit Kollegen in einem Raum gearbeitet, denen Tageslicht ausreicht und die so lange wie möglich auf künstliches Licht verzichten“, berichtet sie. Wie sieht in solchen Fällen ein Kompromiss aus? „In der Regel kann jeder mit mehr Helligkeit arbeiten“, sagt sie augenzwinkernd, „umgekehrt ist es schon schwieriger.“ Da zeigt sich, wie wichtig individuelle Regelungsmöglichkeiten für die Akzeptanz eines Beleuchtungskonzepts sind – gerade auch in Büros, die von ▶



**Der Eingang des Trianon:**  
Das in 17 Metern Höhe thronende Glasdach der Lobby lässt viel Tageslicht herein.

Foto: Bayer



**Kompromisse möglich:**  
Lichtbänder, Deckenfluter und Arbeitsplatzleuchten werden von Sandra Gerhards und ihren Kollegen individuell genutzt.

Foto: Bayer



**Freundliche Atmosphäre:** In den Fluren des Trianon ergänzen sich eine indirekte Beleuchtung durch verdeckte Leuchtstofflampen mit Deckenspots und großflächigen blauen Leuchten.

Foto: Bayer

### ARBEIT UND GESUNDHEIT Umfrage

Haben Sie das Gefühl, dass die Lichtverhältnisse an Ihrem Arbeitsplatz optimal sind? Machen Sie mit bei unserer Umfrage unter [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de).



**Olaf Richter**, Fachkraft für Arbeitssicherheit

## Experten in Sachen Beleuchtung

### „Gute Konzepte sorgen für homogene Übergänge“

„Ein Beleuchtungskonzept sollte alle Flächen berücksichtigen, um homogene Übergänge zu erreichen. In den Fluren der DekaBank ergibt die standardgemäß 20 Zentimeter über dem Fußboden vorgenommene Messung eine Lichtstärke von rund 500 Lux – ein Wert, der laut gesetzlicher Vorgabe schon für ein Büro ausreicht. In der Mitte eines Büroraumes herrschen bei eingeschalteten Leuchtstofflampen und Deckenflutern etwa 750 Lux – mehr als 1.000 Lux wären kontraproduktiv. Weil es dann keinen Schatten mehr gibt, wird die räumliche Wahrnehmung gestört.“

### „Problematisch sind Blendung und ungleichmäßige Beleuchtung“

„In vielen Büros kommt es zu Blendung durch Sonnenlicht, was durch ein falsches Anordnen von Arbeitsplätzen und Bildschirmen noch verstärkt wird. Wenn Mitarbeiter über Kopfschmerzen und Ermüdung klagen, denken sie jedoch selten daran, dass dies auch eine Folge problematischer Lichtverhältnisse sein kann. Oftmals krankt es auch an der Lichtverteilung. Verbreitet sind Halogenspots, die mit ihren kleinen Lichtkegeln zwar den unmittelbaren Arbeitsplatz ausleuchten, aber die Unterlagen am linken und rechten Rand des Schreibtisches nicht mehr erreichen. Solch hohe Kontrastunterschiede beanspruchen die Augen stark. Wenn Beschäftigte von Augenproblemen berichten, frage ich – neben der Untersuchung der Sehkraft – immer auch nach den Beleuchtungsverhältnissen.“



Foto: Bayer

**Dr. Peter Weitzel**, Facharzt für Arbeitsmedizin

### „Moderne Beleuchtungstechnik amortisiert sich binnen weniger Jahre“

„Wer sich mit dem Gedanken trägt, die Beleuchtungstechnik im Betrieb zu modernisieren, sollte zunächst eine Bestandsaufnahme machen: Welche Technik wird verwendet? Wie viel Energie wird verbraucht? Oftmals passen in vorhandene Raster moderne Leuchten ohne größere Umbauten hinein. Diese sollten auf alle Fälle mit einer modernen Steuerung ergänzt werden. Natürlich sind die Investitionen in eine neue Beleuchtungstechnik zunächst nicht unerheblich. Der finanzielle Aufwand hängt auch davon ab, welche Ansprüche an das Design gestellt werden. Allerdings amortisieren sich die Investitionen bereits binnen weniger Jahre allein über die Stromkosten. Die Einsparmöglichkeiten sind enorm: Im Vergleich mit konventioneller Technik kommt moderne Beleuchtung mit bis zu 80 Prozent weniger Energie aus.“



Foto: FGL

**Dr. Jürgen Waldorf**, Fördergemeinschaft Gutes Licht

### „Gute Beleuchtung heißt, Licht intelligent zu steuern“

„In den vergangenen 20 Jahren setzten sich stark entblendete Spiegelrasterleuchten für die Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen durch. Jedoch schaffen sie nicht in jedem Fall eine angenehme Lichtstimmung. Heute geht der Trend hin zu Leuchten, bei denen die Lampen nicht mehr gesehen werden, zum Beispiel mit Mikroprismenabdeckungen. Sie sorgen dafür, dass das Licht gleichmäßig auf der Leuchtenplatte verteilt ist und nicht blendet. Häufig sind solche Leuchten flach gestaltet und wirken recht dezent.“

Die Energieeffizienz von Beleuchtung wird eines der wichtigen Themen der Zukunft sein. Beleuchtungsanlagen sollen bei sparsamem Energieverbrauch auch allen ergonomischen Kriterien genügen. Daher ist es sinnvoll, das Licht intelligent zu steuern, es je nach Tageslichteinfall und Anwesenheit der Mitarbeiter ein- und auszuschalten sowie zu dimmen. Stichwort dynamisches Licht: Durch Steuerung ist es auch möglich, das passende Licht für unterschiedliche Arbeitssituationen abzurufen oder es entsprechend der Tages- und Jahreszeit in puncto Lichtfarbe, Helligkeit und Abstrahlrichtung zu verändern.

Gespannt dürfen wir auf die zukünftigen Leuchten mit Leuchtdioden LED sein. Bislang haben LED nicht genügend Lichtausbeute und sind relativ teuer, sodass sie momentan für die Bürobeleuchtung eine unbedeutende Rolle spielen. Wenn die Entwicklung voranschreitet, wird – auch aus ergonomischer Sicht – mit interessanten Beleuchtungslösungen zu rechnen sein.“

Ein Statement von Sylke Neumann über den Beratungsservice der VBG ist unter [www.arbeit-und-gesundheit](http://www.arbeit-und-gesundheit) zu lesen.



Foto: Lerch

**Sylke Neumann**, Büro-Expertin der VBG

mehreren Personen genutzt werden. Die Lösung im Trianon: Neben dem automatisch gesteuerten Lichtband an der Fensterfront gibt es ein zweites, das von den Beschäftigten geregelt wird, ebenso wie der in jedem Büro vorhandene Deckenfluter sowie eine Leuchte auf jedem Schreibtisch.

## Ausgesuchte Lichtfarben machen Beleuchtung sympathisch

Kaltes Licht, warmes Licht: Auch die Lichtfarbe beeinflusst die Akzeptanz von Beleuchtung. Dazu Betriebsarzt Weitzel: „Leuchtstoffröhren sind in unterschiedlichen Lichtfarben erhältlich, und sie geben wärmeres Licht als beispielsweise Halogenlampen.“ Ein ähnliches Spektrum, das allerdings der Sonne näherkäme, hätten Tageslichtlampen. Diese seien jedoch bei vielen Beschäftigten wegen des hohen Weißanteils, der leicht grell wirke, weniger beliebt. Inzwischen ist es Abend geworden. Durch die gläserne Drehtür der Lobby geht Sandra Gerhards in den Feierabend. Ganz im Dunkeln wird das Trianon auch in der Nacht nicht liegen – sobald die Dämmerung einsetzt, geht die Außenbeleuchtung an – und auch in den Büros gehen die Lichter nur nach und nach aus. ■

Gerhard Bayer/mir,

✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

## ARBEIT UND GESUNDHEIT Wissen

### Lampen und Leuchten

Lampen sind die Leuchtmittel, zum Beispiel Glühlampen, Leuchtstofflampen und Leuchtdioden (LED). Leuchten nehmen die Lampen und ihre Betriebsmittel wie Vorschaltgeräte auf. Sie lenken und streuen das Licht der Lampen und geben es entsprechend in den Raum ab, sodass es beispielsweise nicht blendet. Umgangssprachlich werden Leuchten oft auch als Lampen bezeichnet.

### Gütemerkmale der Beleuchtung

- ausreichende Beleuchtungsstärken (mindestens 500 Lux am Arbeitsplatz)
- harmonische Helligkeitsverteilung
- Begrenzung der Direktblendung durch Leuchten und Tageslicht
- Begrenzung störender Spiegelungen auf Bildschirmen und anderen Arbeitsmitteln
- gute räumliche Wahrnehmung durch günstige Lichtrichtung und ausgewogene Schattigkeit
- angenehme Lichtfarbe und gute Farbwiedergabe
- flimmerfreie Beleuchtung
- Individualisierbarkeit der Beleuchtung

### Weitere Informationen

Weiterführende Informationen wie „Leitgedanken für den Beleuchtungsplan“ hat die Redaktion unter [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de) zusammengestellt.



# „Die Auswahl ist groß“



Passanten halten sich die Ohren zu, doch den Mann am Presslufthammer scheint der Lärm nicht zu stören. Auf Baustellen, in Werkstätten und Produktionshallen arbeiten Beschäftigte oft ohne Gehörschutz. ARBEIT UND GESUNDHEIT sprach darüber mit Dr. Günter Heurung.



**Dr. Günter Heurung** ist Chemiker und anwendungstechnischer Berater bei 3M Arbeits- und Personenschutz.

**Auch wenn sich Beschäftigte in Lärmbereichen damit vor Schwerhörigkeit schützen können, tragen sie nicht immer Gehörschutz. Woran liegt das?**

Akzeptiert und konsequent angewendet werden am ehesten Produkte, die schnell zur Hand sind und die außer der Sicherheit einen größtmöglichen Tragekomfort bieten. Dieser hängt zwar vom subjektiven Empfinden des Trägers ab, wird aber von bestimmten Produkteigenschaften entscheidend beeinflusst: Lässt sich der Gehörschutz einfach anlegen und handhaben? Fühlt sich das Material angenehm an? Ist der Anpressdruck auf Dauer nicht zu stark? Diese Faktoren spielen bei der Entwicklung aller Gehörschutzprodukte eine wichtige Rolle.

**Welcher Gehörschutz sollte gewählt werden?**

Die Auswahl ist groß. Außer einem ausreichenden Dämmwert sind die persönliche Präferenz und der An-

**ARBEIT UND GESUNDHEIT** Link

Weitere Informationen

Unter [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de) > Suche: Gehörschutz finden sich weitere Informationen zum Thema.

wendungsfall ausschlaggebend. Zu unterscheiden ist im Wesentlichen zwischen Kapselgehörschutz und Gehörschutzstöpseln. Bei den Kapselgehörschützern hat der Anwender je nach Arbeitssituation die Wahl beispielsweise zwischen passiven Kapseln mit unterschiedlichen Dämmwerten sowie Kapseln mit Kommunikationseinrichtungen, die in unserer mobilen Gesellschaft immer wichtiger werden. Bei Stöpseln gibt es zu formende Einwegstöpsel und vorgeformte Mehrwegstöpsel sowie individuell angepasste Gehörschutzstöpsel, so genannte Otoplastiken.

**Welcher Dämmwert ist richtig?**

Der Dämmwert sollte so gewählt werden, dass der Schalldruckpegel am Ohr zwischen 65 und maximal 79 dB liegt. Bei zu geringer Dämmung bleiben eine hohe Lärmbelastung und die damit verbundene Gesundheitsgefahr bestehen. Eine zu hohe Dämmung hingegen wird als unangenehm empfunden, weil sie zur akustischen Isolierung führt – Warnsignale oder Sprache werden eventuell nicht mehr ausreichend wahrgenommen. Um den vom Hersteller angegebenen Dämmwert zu erreichen, muss der Gehörschutz richtig angewandt werden – das gilt

insbesondere für Gehörschutzstöpsel. Hier haben individuell angepasste Modelle Vorteile. Auf jeden Fall ist eine gute Schulung der Mitarbeiter im sachgerechten Umgang mit dem Gehörschutz äußerst wichtig, um das Schutzziel zu erreichen.

**Für welche Arbeiten sind Gehörschutzstöpsel geeignet?**

Insbesondere für den Einsatz bei dauerhafter Lärmbelastung. Einwegstöpsel werden in den Gehörgang eingeführt. Fachgerecht funktioniert das so: Man greift mit einer Hand um den Kopf und zieht die Ohrmuschel nach hinten, außen und oben. Dadurch wird der Gehörgang gestreckt. Jetzt kann man den Stöpsel, den man vorher zwischen den Fingern dünn zusammengerollt hat, mit der anderen Hand einführen.

**Was gibt es bei Kapselgehörschützern zu beachten?**

Kapselgehörschützer bedecken und schützen beide Ohrmuscheln ganz. Sie eignen sich vor allem bei kurzfristigen Einsätzen und wechselnder Lärmbelastung. Gepolsterte Kopfbügel sowie weiche, große Dichtungskissen sorgen für Komfort. ■

Bernhard Kuttkat/FR,

✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

## Lärmschutz

# Es geht auch leiser

Der beste Schutz vor Lärm ist, ihn an der Quelle zu bekämpfen. Nach dieser Devise hat eine bayerische Druckerei ihre Zeitungstransportanlage ein wenig verändert – und damit sowohl den Lärm in der Produktion verringert als auch den mit 5.000 Euro dotierten ersten Präventionspreis der Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung gewonnen.

Bei der Druck- und Mediengruppe Mayer & Söhne aus Aichach bei Augsburg steht ein Zeitungstransportsystem in der Produktion, dessen Kettenförderer die in Greifklammern gefassten Zeitungen von der Druckmaschine in die Weiterverarbeitung transportiert. Dabei waren bis vor zwei Jahren die Kurvenelemente in der Aufnahme-Station des Transportsystems stark beansprucht, was mit einer hohen Lärmbelastung des Druckpersonals und einem starken Verschleiß des Systems einherging.

Nach verschiedenen Tests war die heutige Lösung entstanden: In einer eingefrästen Nut ist ein Polycordriemen um das Kurvenelement gespannt. Der erste – und für das Personal spürbare – positive Effekt: Die Lärmbelastung in der Weiterverarbeitung ist dauerhaft reduziert worden. Ein weiterer Erfolg: An den Kurvenelementen ist fast kein Verschleiß mehr erkennbar, und der Wartungsaufwand hat sich erheblich verringert. Aufgrund der positiven Ergebnisse wurde die Lösung auch auf andere Bereiche des

Betriebes übertragen. Unter anderem aufgrund der einfachen Übertragbarkeit hat die Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (BGDP) diese Idee – neben neun weiteren – mit ihrem erstmals ausgelobten Präventionspreis ausgezeichnet. Die Begründung: Der Betrieb hat mit vertretbarem Aufwand eine innovative Idee umgesetzt und damit eine erhebliche Lärminderung in der Produktion erreicht. Michael Boettcher, Hauptgeschäftsführer der BG Druck und Papierverarbeitung: „Wir wünschen uns, dass möglichst viele Unternehmen von den Ideen und Lösungen der Preisträger zu eigenen Aktivitäten angeregt werden.“ ■

### ARBEIT UND GESUNDHEIT [Link](#)

#### Präventionspreis der BGDP

Alle Einzelheiten zu den prämierten Wettbewerbsbeiträgen können im Internet unter [www.bgdp.de/praeventionspreis](http://www.bgdp.de/praeventionspreis) abgerufen werden.

Anzeige

## PELTOR EYEWEAR



Modul-R      Headlights      Smart 100      Fuel Polarised      Marcus Grönholm

Besuchen Sie uns auf der A+A in Halle A1 / Stand 715

[www.aearo.eu](http://www.aearo.eu)



# Mit halber Kraft voraus?

**Ist ein Mitarbeiter krank, wird seine Arbeit meist unter den Kollegen aufgeteilt. Ein Prinzip mit Grenzen – denn rollt die Grippewelle, drohen krankheitsbedingte Ausfälle von etwa der Hälfte der arbeitenden Bevölkerung.**

Fast jedes fünfte deutsche Unternehmen mit einer Belegschaft von bis zu 1.000 Mitarbeitern musste aufgrund hoher Krankenstände bereits Aufträge stornieren. Mit den verbliebenen Kräften waren die Betriebe nicht in der Lage, rechtzeitig zu liefern. Bei Großunternehmen liegt der Anteil nur bei sieben Prozent. Das ist das Ergebnis der Studie „Rationalisierungsrisiken“, die im Auftrag des IMWF Instituts für Management- und Wirtschaftsforschung und Handelsblatt.com durchgeführt wurde.

### Notfallpläne sind Mangelware

Offenbar sind Unternehmen in Deutschland unzureichend darauf vorbereitet, dass viele ihrer Mitarbeiter gleichzeitig erkranken: 38 Prozent verfügen nicht über genügend Mitarbeiter, um die anfallende Arbeit bei hohen Krankenständen bewältigen zu können. Hinzu kommt, dass trotz der dünnen Personaldecke der Ernstfall, beispielsweise ausgelöst durch eine Grippewelle oder eine andere Pandemie, kaum geplant wird. So verfügen nur 14 Prozent der befragten Unternehmen über einen Notfallplan. Über die Hälfte der befragten Fach- und Führungskräfte geben an, überhaupt keine Maßnahmen getroffen zu haben, um – im Falle eines Falles – die betrieblichen Abläufe aufrechtzuerhalten.

Dabei werden Vorkehrungen für einen möglichen Pandemiefall von den Gesundheitsexperten in Deutschland seit langem empfohlen. Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Influenzapandemieplanung in Unternehmen“ rät, sich in drei strategischen Schritten mit betrieblichen Maßnahmen für eine Grippepandemie zu wappnen:

- Mit einer ersten Erhebung sollte erfasst werden, welche Geschäftsprozesse von einer Erkrankung der Mitarbeiter besonders betroffen sind und welche Konsequenzen höhere Ausfälle auf die Geschäftsbeziehungen zu Vertragspartnern hätten.
- Anschließend gilt es herauszufinden, in welchen Bereichen Vorsorge getroffen werden muss, um die eigene Versorgung mit betriebswichtigen Mitteln sicherzustellen. Dazu gehören zum Beispiel externe Dienstleistungen.
- In einem dritten Schritt muss das Unternehmen über seine grundsätzliche Vorgehensweise entscheiden sowie Verantwortlichkeiten, Kommunikation und sonstige Besonderheiten im Notfall festlegen.

### Verkanntes Risiko

Bei der Umsetzung eines solchen Notfallplans zeigt sich immer wieder, dass die Verantwortlichen die tatsächlichen Folgen einer Pandemie falsch einschätzen. Im Ernstfall müssen die Unternehmen damit rechnen, dass deutlich mehr Personal nicht zur Arbeit erscheint, als tatsächlich erkrankt ist. Einschränkungen im öffentlichen Nahverkehr, die Betreuung erkrankter Familienangehöriger oder auch vorsorgliches Fernbleiben vom Arbeitsplatz werden von Experten als zusätzliche Faktoren genannt.

Bei einer Erkrankungsrate von 30 Prozent der Bevölkerung gehen Fachleute davon aus, dass gut die Hälfte der Mitarbeiter eines Unternehmens zu Hause bleibt. Diese Gefahr wird von jedem zweiten Unternehmen unterschätzt. Diese Zusatzbelastung der verbleibenden Mitarbeiter dürfte zu weiteren Arbeitsausfällen unter der Belegschaft führen.

### Rechtzeitig vorsorgen

Zweifelhaft bleibt zudem die Lösung, liegengeliebene Arbeit kurzfristig von Aushilfskräften erledigen zu lassen. Das plant gut die Hälfte der befragten Unternehmen. Experten gehen davon aus, dass diese Arbeitskräfte nach Ausbruch einer Pandemie ohne ausreichende Vorplanung nicht zur Verfügung stehen. Insbesondere Unternehmen ab 1.000 Mitarbeitern sollten daher so früh wie möglich einen so genannten „Personalersatz-Plan“ erstellen.

## ARBEIT UND GESUNDHEIT Wissen

### Betriebliche Pandemieplanung

Das Handbuch „Betriebliche Pandemieplanung“ kann kostenlos beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe per E-Mail unter [bestellservice@bbk.bund.de](mailto:bestellservice@bbk.bund.de) bestellt werden. Online steht es unter [www.gesundheitsamt-bw.de](http://www.gesundheitsamt-bw.de) zur Verfügung.

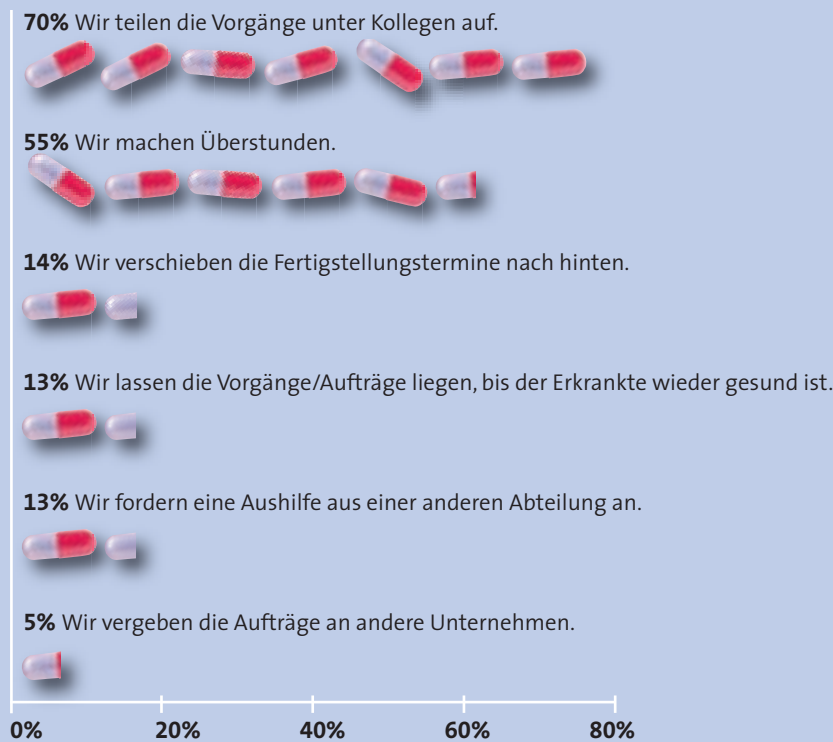
Im Vorfeld einer Influenzapandemie gehört zudem eine Impfung der Mitarbeiter zu den Basisschutzmaßnahmen. Die jährliche Vorsorge schützt bis zu 80 Prozent der Belegschaft vor einer Influenzaerkrankung. Betriebsärzte sind daher gefordert, möglichst viele Beschäftigte vom Sinn einer Schutzimpfung zu überzeugen. Die Bundesländer haben den Präventionsgedanken im Zuge ihrer Pandemieplanung bereits aktiv aufgegriffen. In Hamburg wird die Grippeimpfung beispielsweise auf Grundlage des Infektionsschutzgesetzes offiziell empfohlen (§ 20 Abs. 3 IfSG). ■

Wilhelm Alms, (IMWF Institut für Management- und Wirtschaftsforschung)/RG,

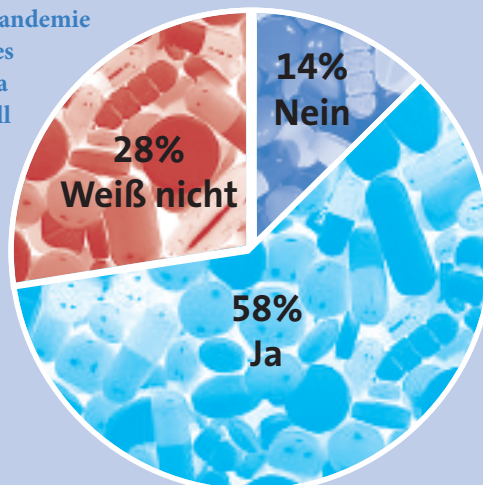
✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

## Ernstfall Pandemie

Angenommen, einige Kollegen fallen krankheitsbedingt aus.  
Wie gehen Sie mit dem erhöhten Arbeitsaufkommen um?



Angenommen, es käme eine Pandemie auf Ihr Unternehmen zu, wie es zum Beispiel mit der Influenza A/H5N1 (Vogelgrippe) der Fall sein könnte. Gibt es in Ihrem Unternehmen einen Plan, wie beim Ausbruch einer Pandemie der betriebliche Alltag im Laufen gehalten werden kann?



Quelle: IMWF 2008

Diese und andere aktuelle Seminarangebote haben wir für Sie:

### Betriebswirtschaftlich denken - unternehmerisch handeln: Unternehmensplanspiel

Betriebswirtschaftliche Kenntnisse sind heute aus fast keinem Berufsfeld mehr wegzudenken. Deshalb richtet sich dieses Seminar an alle Fach- und Führungskräfte in Unternehmen und Verwaltungen. Die Teilnehmer eignen sich in einem spannenden, praxisbezogenen Planspiel betriebswirtschaftliches Methodenwissen für ihren Arbeitsalltag an. Ein umfangreiches Berichtswesen liefert die Informationen als Entscheidungshilfe.

Termin: 05.11. - 07.11.2008

Preis: 9200,00 €

Sem.-Nr.: 700057

### Psychologische Erste Hilfe mit CISM-Zertifikat

Nach Unfällen bei der Arbeit stehen Opfer und andere Beteiligte unter Hochspannung und Stress. Um nachhaltige Schäden und eine dauerhaft verminderte Lebensqualität (z. B. durch Ängste) zu verhindern, ist psychologische Erste Hilfe notwendig. Die Inhalte basieren auf dem bewährten amerikanischen Modell „Critical Incident Stress Management“, das von den Psychologen Mitchell und Everly entwickelt wurde.

Termin: 10.11. - 12.11.2008

Preis: 450,00 €

Sem.-Nr.: 530024

### Gesundheit für Körper und Geist im Berufsalltag

In diesem Seminar lernen Sie, wie Sie direkt bei der Arbeit gesundheitsgefährdende Auswirkungen von körperlichen und geistigen Arbeitsbelastungen verringern und gesundheitlichen Beschwerden vorbeugen: Verspannungen lösen, Entspannungs- und Regenerationsübungen für die Augenmuskulatur, Stressfallen und Stressbewältigung sowie andere Entspannungstechniken.

Termin: 01.12. - 03.12.2008

Preis: 500,00 €

Sem.-Nr.: 530021

### Anmeldung für die Seminare:

Silke Hartmann

Telefon: 0351 457-1970

Fax: 0351 457-201970

E-Mail: [seminare.bgag@dguv.de](mailto:seminare.bgag@dguv.de)

### Veranstaltungsort:

BGAG - Institut Arbeit und Gesundheit  
Königsbrücker Landstraße 2 | 01109 Dresden





# Der Ton ist entschei-

**Der Sicherheitsbeauftragte ist in Sachen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein wichtiges Bindeglied zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern. Eine ehrenamtliche Aufgabe, die ohne Hartnäckigkeit, Sorgfalt und Fingerspitzengefühl nicht gelingt. Olaf Kunz ist Sicherheitsbeauftragter beim Energieversorger ESWE in Wiesbaden.**

Der Kollege hat die Klinke schon in der Hand und will die Tür zum Pumpenraum öffnen. Die „Mickymäuse“, wie der Kapselgehörschutz gern genannt wird, hat er nicht aufgesetzt. Der Pumpenraum ist aber ein Lärmbereich und das signalblaue Gebotsschild an der Tür nicht zu übersehen. „Hallo“, ruft ihm Olaf Kunz hinterher. „Zieh doch bitte deinen Gehörschutz auf.“ Der Kollege runzelt die Stirn, er hat es eilig, dreht aber um und holt seine Mickymäuse aus dem Regal.

Eine knifflige Situation. Kunz ist nicht sein Vorgesetzter, vorschreiben kann er dem Kollegen nichts. Da der 43-jährige aber Sicherheitsbeauftragter im Fernwärmebereich des Energieversorgers ESWE in Wiesbaden ist, gehört es zu seinen Aufgaben, das Unternehmen bei der Arbeitssicherheit zu unterstützen. Er hilft, Arbeitsunfälle und Berufs-

krankheiten zu verhindern, macht auf Gefährdungen aufmerksam und prüft, ob alle Schutzeinrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) in einwandfreiem Zustand sind. Ohne Beharrlichkeit geht das nicht. Er muss Kollegen, die jene steile Treppe vom Kessel hinabsteigen, immer wieder daran erinnern, den Handlauf zu benutzen. Weil schon eine kleine Unachtsamkeit zum Verhängnis werden kann – Stolper- und Sturzunfälle machen einen Großteil schwerer Arbeitsunfälle aus. Oder er muss sie darauf aufmerksam machen, sich anzugurten, wenn sie in zwei, drei Metern Höhe von der Arbeitsbühne aus prüfen, ob die Flansche an den Armaturen der Heizkessel dicht sind.

Der richtige Ton ist entscheidend. Freundlich, aber bestimmt und ohne erhobenen Zeigefinger. Am besten über-

zeugt man mit Argumenten. Hier kommt Kunz sein Fachwissen zugute, das er sich auf Schulungen bei der Berufsgenossenschaft angeeignet hat. Er erklärt den Kollegen zum Beispiel, dass normale Handschuhe die Haut nicht vor Säuren und Laugen schützen und nur die resistenten Chemikalien-Schutzhandschuhe Hautschäden verhindern können. Oder er überlegt sich, wie er noch mehr Kollegen dazu bringen könnte, die Mickymäuse regelmäßig zu tragen.

### ARBEIT UND GESUNDHEIT Wissen

#### Der Sicherheitsbeauftragte

Sicherheitsbeauftragte unterstützen Unternehmer in Fragen von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Die Verantwortung dafür bleibt Aufgabe des Arbeitgebers. Dies hat der Gesetzgeber ausdrücklich so vorgesehen. Ein Sicherheitsbeauftragter soll niemanden kontrollieren und keine Anweisungen geben. Er ist vielmehr Ratgeber und Helfer.

Der Sicherheitsbeauftragte arbeitet ehrenamtlich. Anspruch auf Entlohnung hat er für diese Aufgabe nicht. Allerdings muss ihm das Unternehmen die Gelegenheit geben, sein Amt auszuüben, indem er beispielsweise an Betriebsbesichtigungen und Unfalluntersuchungen teilnimmt. Außerdem hat der Sicherheitsbeauftragte Anspruch auf Aus- und Weiterbildungen, die von den Berufsgenossenschaften organisiert und durchgeführt werden.

Das Amt des Sicherheitsbeauftragten ist freiwillig. Niemand kann gezwungen werden, sich dafür zur Verfügung zu stellen. Und wer es sich später anders überlegt, kann das Amt niederlegen, zu jeder Zeit und auch ohne Gründe nennen zu müssen. Allerdings kann ihn auch der Unternehmer jederzeit ablösen, wenn der Sicherheitsbeauftragte sein Amt nachlässig ausübt.

#### Rechtlicher Hintergrund

Unternehmen mit regelmäßig mehr als 20 Beschäftigten müssen einen oder mehrere Sicherheitsbeauftragte bestellen. Das geht aus § 22 SGB (Sozialgesetzbuch) VII hervor. Die Zahl der Sicherheitsbeauftragten richtet sich nach der Größe des Betriebs und der Gefahrklasse. Näheres regelt Anlage 2 der BG-Vorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1).

#### Weitere Informationen

„Der Betrieb braucht Sicherheitsbeauftragte für Arbeitssicherheit“, Broschüre der Berufsgenossenschaft Elektro Textil Feinmechanik (Download unter [www.bgetf.de](http://www.bgetf.de) > Rubrik Medien > Suche: Sicherheitsbeauftragte)

#### Akteure im Arbeitsschutz

In der Serie sind im Jahr 2008 bereits diese Folgen erschienen:

- Überblick der Akteure in ARBEIT UND GESUNDHEIT Januar
- Fachkraft für Arbeitssicherheit in ARBEIT UND GESUNDHEIT Februar
- Betriebsarzt in ARBEIT UND GESUNDHEIT April

Früher benutzten mehrere Mitarbeiter ein und denselben Gehörschutz, oft lag er – nicht ganz sauber – achtlos in der Ecke. Das ist heute anders. Kunz hat dafür gesorgt, dass jeder seinen persönlichen Gehörschutz erhält, der in einem eigenen Fach aufbewahrt wird – vor Schmutz geschützt, hygienisch, ordentlich.

Solche Lösungen tragen dazu bei, dass die Kollegen häufiger zum Gehörschutz greifen. Einen weiteren Beitrag leisten gute Argumente: Lärm ist für die Ohren eine Strapaze, für die Nerven eine Qual, und wer ständig Lärm ausgesetzt ist, kann schwerhörig werden. Lärmschwerhörigkeit – eine der häufigsten Berufskrankheiten – entsteht allmählich und ist nicht heilbar. Das führt Kunz immer wieder an. Aber nicht nur bei den Kollegen, auch bei seinem Arbeitgeber bringt Kunz das Thema Lärm ein. Für den gilt das Minimierungsgebot, sprich: Der Arbeitgeber muss Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik durchführen, um Lärm zu vermeiden oder zu verringern – durch alternative Arbeitsverfahren, leisere Arbeitsmittel, abgeschirmte Maschinen oder das Auslagern lauter Tätigkeiten. Hier sind Vorschläge gefragt, die häufig aus den betroffenen Bereichen selbst kommen – und über den Sicherheitsbeauftragten vermittelt werden. ▶



**PSA gegen Absturz richtig anlegen:** Kunz' Wissen als Mitglied des Höhenrettungstrupps der Freiwilligen Feuerwehr kommt auch den Kollegen zugute.

**Was muss geprüft werden?** Regelmäßig kontrolliert Kunz eine Seilwinde, mit der man Kollegen im Notfall aus einem Schacht retten kann – außerdem Feuerlöscher, Blitzschutzanlagen, Druckanlagen.



**Sind die Auffanggurte in Ordnung?** Zur Sicherheit zerschneidet Kunz auch einmal einen ausrangierten Gurt, damit ihn tatsächlich niemand mehr benutzt.



Trotzdem ist Kunz keiner, der den Betrieb systematisch nach Mängeln durchforstet und Kollegen bei Fehlern ertappen will. Ein Sicherheitsbeauftragter passt zwar auf, aber ein Aufpasser ist er nicht. Dies widerspräche der Idee des Gesetzgebers und wäre zudem unpraktikabel. Denn die Aufgabe des Sicherheitsbeauftragten ist ein Ehrenamt. Kunz zum Beispiel, gelernter Heizungs- und Lüftungsbauer, ist bei ESWE vor allem als Kundendienstmonteur für die Wartung und Reparatur von Fernwärmeanlagen zuständig und häufig unterwegs.

„Manchmal sitze ich zwischen zwei Stühlen“, sagt Kunz. Hier der Arbeitgeber, den er davon überzeugen muss, dass beispielsweise neue Helme angeschafft werden. Weil Industriehelme unter dem Kinn und im Nacken befestigt werden und nicht vom Kopf rutschen, wenn jemand aus dem Schacht gezogen werden muss, wie das bei Helmen passiert, die üblicherweise auf dem Bau getragen werden. Oder ein fahrbares Gerüst anzuschaffen,

**Ein Sicherheitsbeauftragter passt zwar auf, aber ein Aufpasser ist er nicht.**

weil es ihm zu riskant erscheint, wenn Kollegen den Einbau der schweren Wärmezähler auf Leitern bewerkstelligen müssen. Dass solche besonders kostspieligen Investitionen notwendig sind, muss Kunz gut begründen. Hier der Arbeitgeber, dort die Kollegen, auf die er einwirken soll. Fingerspitzengefühl hilft dabei. „Olaf ist mit Leib und Seele bei der Sache“, sagt ein Kollege.

Und nicht nur bei ESWE. Kunz ist beim Höhenrettungstrupp der freiwilligen Feuerwehr. Immer im Einsatz, wenn jemand in großer Höhe oder Tiefe feststeckt. 70, 80 Meter klettert er mit seinem Unfallrucksack nach oben, um beispielsweise einen Monteur auf einem Strommast zu retten. Oder er steigt Schluchten hinab, um einem Wanderer zu helfen, der abgestürzt ist. Der Höhenrettungstrupp bringt sie in Sicherheit, die medizinische Versorgung übernimmt der Notarzt. Wer bei der freiwilligen Feuerwehr ist, kennt sich auch mit Unfallverhütung aus. Da lag es für Kunz nahe, auch das Amt des Sicherheitsbeauftragten im Betrieb zu übernehmen, als der Vorgänger in Rente ging. „Außerdem ist es spannend, und ich schnuppere in neue Arbeitsbereiche hinein.“ Anerkennung? Auch die bekommt er mit dem Ehrenamt.

Vielleicht schwebte dem Gesetzgeber jemand wie Olaf Kunz vor. Der ideale Sicherheitsbeauftragte nimmt Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ernst, kennt sich in Sicherheitsfragen aus und weiß, dass Arbeitssicherheit nicht allein von der sicheren Technik abhängt, sondern auch vom Verhalten der Beschäftigten. Einer, der auch Vorbild ist. Es versteht sich von selbst, dass Kunz nicht schnell mal in den Pumpenraum stürmt, ohne vorher die Mickymäuse aufzusetzen. ■

Michaela Böhm/mir,

✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

Fotos: Gerhard Bayer

## Hautschutz

# Wasserschaden

**Feuchtarbeit ist für über 30 Prozent der beruflich bedingten Hautschädigungen verantwortlich. Wer täglich mehr als zwei Stunden Nass- und Feuchtarbeiten verrichtet, ist gefährdet und sollte seine Haut schützen.**

Hautrötung, Bläschen, Nässen oder Schuppenbildung: Das sind die typischen Symptome, mit denen sich eine Hautschädigung bemerkbar macht. Besonders der ständige Umgang mit Wasser und Reinigungsmitteln macht der Haut zu schaffen, denn ohne Schutzvorkehrung wird die oberste, fetthaltige Hornschicht aufgeweicht, die Barrierefunktion ist gestört. Die Haut wird rau und trocken, bekommt Risse und wird schuppig. Die so geschädigte Haut ist anfällig für starke Reizungen und Ekzeme. Eine vollständige Heilung ist dann schwierig. Hauterkrankungen können so schwerwiegend werden, dass die Erwerbsfähigkeit eingeschränkt wird.

In Deutschland zählt rund eine Million Menschen zu den „Feuchtarbeitern“. Neben Gebäudereinigern sind es vor allem Beschäftigte in der Metallbranche sowie in Gesundheits- und Pflegeberufen. Bei Gebäudereinigern ist der regelmäßige Umgang mit Wasser, insbesondere bei Zusatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, in über 60 Prozent der Fälle Auslöser von Hautschädigungen. Inzwischen entfällt mehr als ein Drittel aller Berufskrankheiten auf Hautkrankheiten.

### Mit Creme und Handschuhen gegen Hautschäden

Um Hautschäden vorzubeugen, sollten Beschäftigte unbedingt versuchen, Hautkontakt mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zu vermeiden. Vorbeugend empfiehlt es sich, bei Feuchtarbeiten außerdem Hautschutzpräparate zu verwenden. Diese Hautcremes wirken wie ein „Schutzfilter“.

Ebenfalls wichtig sind die schonende Hautreinigung sowie eine an den individuellen Hauttyp angepasste Hautpflege – in den Pausen wie nach der Arbeit.

Bei länger andauernder Feuchtarbeit sollten in jedem Fall Schutzhandschuhe getragen werden. Der Handschuhtyp ist dabei abhängig von der ausgeübten Tätigkeit. Am wirkungsvollsten haben sich Handschuhe mit langem Schaft erwiesen. Die werden umgestülpt und verhindern so, dass Reinigungslösungen in den Handschuh hineinlaufen. Durch stundenlanges Arbeiten mit wasserdichten Handschuhen kommt die Haut jedoch ins Schwitzen. Damit die Hornschicht der Haut dadurch nicht gefährdet wird, sollten mit Baumwollstoffen gefütterte Handschuhe oder zusätzliche Innenhandschuhe aus Baumwolle verwendet werden. Bei der Erstellung eines auf die jeweilige Tätigkeit abgestimmten Hautschutzplans ist der Betriebsarzt behilflich. ■

BG BAU/SR, ✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

## ARBEIT UND GESUNDHEIT Wissen

### Was ist Feuchtarbeit?

- Wenn
- die Hände mehr als zwei Stunden mit Flüssigkeit in Kontakt kommen
- länger als zwei Stunden am Stück feuchtigkeitsdichte Handschuhe getragen werden, unter denen die Hände schwitzen
- die Hände häufig bzw. intensiv gewaschen werden müssen.

Quelle: Wasser haut rein, Amt für Arbeitsschutz Hamburg

Die Buchstaben in den nummerierten Feldern ergeben das Lösungswort.

Weg- biegung	Betro- nung von Käufern	großes Musik- ensem- ble	rau, grob	Nahrungs- mittel aus Soja- bohnen	Vertrag; Bündnis	beles- tigtes Hafen- ufer	Bean- standung von Mängeln	Mün- dungs- arm der Wechsel	
Apell, Mangel- ware ein- zusenden			4	weis- sagen			2		
			6		Trink- schoko- lade				
weibl. österr. Adels- titel		chem. Zeichen für Lithium	archi- tektón. Kunst- richtung				5	Präsi- dent der USA (Richard)	
			Anzeige <h2 style="color: blue;">Große Lösung für den Arbeitsschutz mit 19 Buchstaben?</h2> <p style="color: orange;">Mehr Infos, Gratis-Downloads von Arbeitsmitteln und vieles mehr unter <a href="http://www.arbeitsschutz-center.de">www.arbeitsschutz-center.de</a></p> <p>UniversumVerlag </p> <p style="background-color: blue; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Lösung: Arbeitsschutz Center</p>				griech. Vorsilbe; wieder; gemäß		
Gefro- renes							Verhät- niswort		
Eintfall, Gedanke	Würde, Ansehen						Säulen- halle im alten Athen	veranlas- sen, den Anstoß geben	
persönl. Fürwort (zweite Person)							Fluss zur Donau		
Ktz- Zeichen Erlangen		Laub- baum					einerlei; gleich- artig	spani- scher Maler	
							Schluss		
Luft- reifen (Kurz- wort)	verrichte- te Arbeit; gezahlter Betrag							Abk. für Aktien- gesell- schaft	
							unbe- stimmter Artikel	jeder ohne Aus- nahme	7
sprach- los	kost- spielig							gelehr- iger Zahnwal	

Lösungswort:         

1
2
3
4
5
6
7

**Teilnahmebedingungen:** Bitte schicken Sie die richtige Lösung bis zum 31. Oktober 2008 auf einer Postkarte unter dem Betreff „Preisrätsel 09/2008“ an den Universum Verlag, Redaktion **ARBEIT UND GESUNDHEIT**, Postfach 200, 65175 Wiesbaden. Oder verwenden Sie ganz bequem das Rätsel-Formular auf der Internetseite [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de) im Bereich „Interaktiv“. Als Absender geben Sie bitte Ihre Privatanschrift an (auch bei Sammelinsendungen von Betrieben). Unter mehreren richtigen Lösungen entscheidet das Los. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendungen ohne Betreff und Mehrfachnennungen werden nicht berücksichtigt. Auflösung und Gewinner veröffentlichen wir in der November-Ausgabe 2008 von **ARBEIT UND GESUNDHEIT**.

## ARBEIT UND GESUNDHEIT Gewinner

Auflösung 06/2008: **Fussbett**

1. Preis: Alexandra Stein-Britz, Efringen-Kirchen (500 Euro)
2. Preis: Marina Balmert, Elz (250 Euro)
3. Preis: Patrik Eisenreich, Bad Malente-Gremsmühlen (Lexikon „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ Kombipaket Buch + CD-ROM im Wert von 110 Euro)

Weitere Gewinner einer **ARBEIT UND GESUNDHEIT**-Tasse werden benachrichtigt.



Die Auflösung des gesamten Kreuzworträtsels finden Sie nach dem Einsendeschluss für das Gewinnspiel unter [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de).

**Impressum** **ARBEIT UND GESUNDHEIT** 60. Jahrgang, erscheint monatlich, ISSN 0946-7602. **Herausgeber:** Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin. **Herausgeberbeirat:** Dr. Wolfgang Damberg, Dr. Uwe von Diecken, Gregor Doepke, Helmut Ehnies (Vorsitzender), Dr. Manfred Fischer, Dr. Jens Jühling, Harald Claus Kiene, Dr. Torsten Kunz, Wolfgang Kurz, Albrecht Liese, Andreas Rentel, Jutta Vestring. **Chefredaktion:** Martin Rüdell (mr/verantwortlich), DGUV, Alte Heerstraße 111, 53754 Sankt Augustin, E-Mail: [martin.rueddel@dguv.de](mailto:martin.rueddel@dguv.de), Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de). **Redaktion:** Gabriele Albert (Al/stv. Chefredakteurin next), Miriam Becker (mir/stv. Chefredakteurin), Ricarda Gerber (RG/CvD), Stefanie Richter (SR), Franz Roiderer (FR). **Verlag und Vertrieb:** Universum Verlag GmbH, Taunusstraße 54, 65183 Wiesbaden; vertretungsberechtigte Geschäftsführer: Siegfried Pabst und Frank-Ivo Lube, Telefon: 0611/90 30-0, Fax: - 281, E-Mail: [vertrieb@universum.de](mailto:vertrieb@universum.de), Internet: [www.universum.de](http://www.universum.de); die Verlagsanschrift ist zugleich ladungsfähige Anschrift für die im Impressum genannten Verantwortlichen und Vertretungsberechtigten. **Anzeigen:** Katharina Kratz, Telefon: 0611/90 30-244, Fax: - 247; es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6. **Werbung und Verkauf:** Gerhard Binz. **Herstellung:** Harald Koch. **Druck:** Echter Druck GmbH, Delpstraße 15, 97084 Würzburg. **Grafisches Konzept:** a priori werbeagentur, Wiesbaden. **Jahresabonnement:** 7,80 Euro (mit den Beihefern „spezial“ bzw. „next“ jeweils 10,44 Euro) inkl. MwSt. zzgl. Versand. **Titelbild dieser Ausgabe:** Gerhard Bayer. Für unverlangte Einsendungen keine Gewähr. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.



**DGUV-Preisträger** Jörg Franke, Fabian Dust und Tobias Gutscher; ihr Thema: „Rettungskreissäge mit integrierter Beleuchtung“

**Jugend forscht**

# Ideen für sichere Arbeit

**Der bundesweite Nachwuchswettbewerb Jugend forscht prämiert innovative Projekte. Beiträge zur Sicherheit leisten die für das Jahr 2008 ausgezeichneten Ideen aus dem Bereich „Arbeitswelt“.**

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) stiftet jährlich speziell für das Fachgebiet „Arbeitswelt“ fünf Preise. Einen weiteren Sonderpreis lobt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) für die beste Arbeit zum Thema „Gute Prävention und Rehabilitation“ aus. Dieser mit 1.000 Euro dotierte Preis ging in diesem Jahr an drei Auszubildende der Robert Bosch GmbH in Stutt-

**Für das Finale des 43. Bundeswettbewerbs von Jugend forscht waren 190 Jugendliche mit ihren Projekten qualifiziert.**

gart. Jörg Franke (19), Fabian Dust (20) und Tobias Gutscher (17) haben eine Rettungskreissäge mit integrierter Beleuchtung entwickelt, die bei nächtlichen Einsätzen der Feuerwehren hilft. Sie wurde mit einem LED-Beleuchtungssystem nachgerüstet, das den Standort, das Kettenblatt und das Arbeitsumfeld gut ausleuchtet. Die Konstruktion trägt den hohen Vibrationen der Kettensäge Rechnung und beachtet ergonomische Prinzipien.

Bundessieger im Fachgebiet „Arbeitswelt“ wurden der 18-jährige Dominik Rupp und der 21-jährige Bernhard Strobl. Die beiden Auszubildenden der Firma Pfeleiderer aus Neumarkt überzeugten mit der serienreifen Konstruktion eines Werkzeugs zum Schneiden von Außengewinden in schwer zugänglichen Werkstückwinkeln.

Den zweiten Preis erhielten die beiden 18-Jährigen, Jan Hillebrand und Rasmus Rothe aus Bremen, für die Entwicklung eines Stimmautomaten für alle Typen von Gitarren. Die Fachabiturienten Fabian Borowski (21) und Christoph

Schmidt (21) aus Zilsdorf in Rheinland-Pfalz schufen ein Scheibenbremssystem für Rollatoren und entwickelten eine Gehhilfe für Rehabilitanden, die ansonsten Achselstützen benutzen müssten. Dafür erhielten sie den dritten Preis. Der vierte Preis wurde den angehenden Mechatronikern Marc Wilke (21) und Marcel Hahmann (20) vom Berufskolleg der Currenta GmbH Leverkusen zuerkannt, die ein Werkzeug für den Roboter der Werksfeuerwehr Chempark entwickelten: Unter einer Stickstoff-Schutzatmosphäre wird eine Entlastungsöffnung in Fässer eingebracht, wenn diese durch Feuer oder Sonneneinstrahlung unter hohem Druck stehen und so Explosionsgefahr besteht. Die Feuerwehrleute können Roboter und Werkzeug im Gefahrenbereich fernsteuern. Der fünfte Preis des BMAS ging schließlich an den 17-jährigen Andreas Sonntag, der ein neues Konzept für die Darstellung von Bildern für Blinde entwickelt hat: Berührt der Finger eines blinden Menschen einen Bildpunkt mit hoher Helligkeit auf einem Touchscreen, werden Vibrationen erzeugt. Durch Abscannen des Bildbereiches mit dem Finger können so einfache geometrische Figuren ertastet werden. ■



**Ein Werkzeug für den Roboter der Werksfeuerwehr entwickelten Marc Wilke und Marcel Hahmann.**

**ARBEIT UND GESUNDHEIT** [Link](#)

Weitere Informationen zum Wettbewerb Jugend forscht finden sich unter [www.jugend-forscht.de](http://www.jugend-forscht.de).

Dr. Bodo Pfeiffer (DGUV)/RG

✉ [redaktion@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:redaktion@arbeit-und-gesundheit.de)

Fotos: Jugend forscht

# ARBEIT UND GESUNDHEIT

## das Allerletzte

von unseren Lesern entdeckt



Meyer

Schöne Aussicht: In rund 20 Meter Höhe erfolgt die Abnahme eines Baustellenkrans. Der Prüfer ist offenbar schwindelfrei. Ist ihm denn nicht bewusst, dass auch Prüfer keine Flügel haben?



Jürgen Willnecker, Rodgau

Schiefe Ebene: Als Rutsche etwas kurz geraten und auch als Balkon nicht wirklich geeignet – ein Vorbau, dessen Funktion rätselhaft bleiben wird.

## Bild des Monats



Joerg Malinka, Dormagen

Stehend freihändig: Was bei Artisten stets einen Applaus wert ist, verdient hier genau das Gegenteil. Denn sichere, professionelle Arbeit sollte immer ohne artistische Einlagen vonstattengehen.

Wählen Sie das Bild des Monats unter [www.arbeit-und-gesundheit.de](http://www.arbeit-und-gesundheit.de).



Volker Wiebe, Hannover

Auf der Kippe: Wenn ein Transporter das Doppelte seines Eigengewichts huckepack nimmt, sind Probleme vorprogrammiert.

Texte: Jürgen Schreiber /SR/ RG  
Zusendungen bitte an Universum Verlag,  
Redaktion ARBEIT UND GESUNDHEIT, Postfach 5720, 65175 Wiesbaden  
bzw. [das-allerletzte@arbeit-und-gesundheit.de](mailto:das-allerletzte@arbeit-und-gesundheit.de)

Nur die in der Zeitschrift veröffentlichten Bilder werden honoriert.  
Hinweis an die Einsender: Die Redaktion geht davon aus,  
dass abgebildete Personen mit einer Veröffentlichung einverstanden sind.

Anzeige

**- Trockensysteme**  
für Schuhe, Stiefel, Arbeitskleidung,  
Chemieschutzanzüge ...

**ASK - Arbeits-sicherheits-konzepte**  
Rainer Hoffmann, Niederscheyerer Straße 75 b, 85276 Pfaffenhofen  
Tel.: 08441/860114 / Fax: 08441/8808  
Internet: [www.ASK-Shop.de](http://www.ASK-Shop.de) / E-Mail: [info@ASK-Shop.de](mailto:info@ASK-Shop.de)