

# Was sich 2005 beim Gefahrguttransport ändert

Verkehrsfunkdurchsagen geben oft bekannt, dass ein LKW Ladegut verloren hat und sollten grundsätzlich nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Sind es doch nicht immer nur harmlose Materialien, die unfreiwillig auf Österreichs Straßen landen.

Josef Drobits und Maria Anna Hilscher



FOTOS: HOYER-GROUP

**G**erade der Transport gefährlicher Güter erfordert größte Sorgfalt beim Beladen, Entladen und Sichern des Ladeguts, lautete die Kernaussage von Gefahrgut-Experten, die anlässlich einer Informationsveranstaltung der SAFCO (Safety Consulting und der AUVA) vor kurzem die Gelegenheit hatten, einen aktuellen Überblick über die geltenden Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter zu geben.

Im Einführungsvortrag von Dipl.-Ing. Gustav Poinstingl (SAFCO) wurde klar, dass das neue ADR 2005 neue Begriffe, neue UN-Nummern und auch stoffliche Neuorientierungen bringt, die vor allem die Spezialklasse 6.2, also die ansteckungsgefährlichen Stoffe, betrifft. Diese Änderungen betreffen auch das Beförderungspapier, sind jedoch nicht so rigoros und grundlegend wie es der Umstieg der Vorschriften vom ADR 2001 auf die

des ADR 2003 war (ADR = Europäischer Vertrag zum Transport gefährlicher Güter auf der Straße).

## Sicherungsplan

Wie fast immer liegen im Gefahrgutrecht die Tücken im Detail. Geltende Ausnahmen und Spezialregelungen sind oft nicht nur von Laien, sondern zunehmend auch von Spezialisten immer schwieriger zu durch-

schauen. Bahnbrechend sind die Neuerungen im Bereich der (zu Recht) verschärften Bestimmungen zur Sicherung des Gefahrguts gegen Missbrauch und Diebstahl. Und hier sind als Schlüsselemente nicht nur ein Sicherungsplan zu konzipieren und technische Maßnahmen zu setzen, sondern ein umfassendes Konzept zu erstellen, das die Unterweisung und den Kenntnisstand aller Beteiligten als wesentliche Elemente beinhaltet. Obwohl diese Vorgangsweise des Sicherungskonzepts prinzipiell für alle Gefahrgüter wünschenswert wäre, ist sie nur für eine Reihe spezifischer Gefahrgüter, wie z. B. Sprengstoffe, toxische Gase (quer durch fast alle Klassen) verpflichtend.

Im ADR findet sich eine „Zentraltafel“ über die ca. 3.500 Gefahrgüter des Straßentransports, aus der man die zugehörige Klasse und mit Hilfe der so genannten Verpackungsgruppe (so diese in der entsprechenden Klasse überhaupt angeführt sind!) ein Gefährlichkeitspotenzial ablesen kann. Bestimmte Chemikalien werden nicht namentlich extra geführt, sondern zu Gruppen zusammengefasst (z. B. Parfümeriewaren, best. Pestizide), wobei jede Gruppe eine UN-Nummer erhält und somit eine Gefährdungsklasse widerspiegelt. Neu ist jetzt, dass bei manchen Gefahrgütern/Chemikalien zwischen den Aggregatzuständen unterschieden wird und feste und flüssige Vorkommen nun unterschiedliche UN-Nummern erhalten. Dies ist aber nicht immer so! Bekannt sind die UN-Nummern für Benzin (UN 1203) und Diesel (UN 1202), aber wer kennt schon UN 2814 (UN 2814 = ansteckungsgefährlicher Stoff, gefährlich für Menschen).

Als Quelle für die Ermittlung der richtigen UN-Nummer kann die Aufschrift auf der Verpackung dienen, ein unbedingtes „Muss“ ist allerdings der Blick in das Sicherheitsdatenblatt und dort unter Punkt 14.

Bei der gemeinsamen Veranstaltung der AUVA und der SAFCO rückte Ing. Franz Kaida (SAFCO) den sicheren Transport gefährlicher Güter



Im ADR findet sich eine „Zentraltafel“ mit rund 3.500 Gefahrgütern des Straßentransports

und die dabei geltenden Vorschriften in den Mittelpunkt. Das derzeit geltende ADR 2003, das gemeinsam mit dem GGBG (Gefahrgutbeförderungsgesetz) als tonangebendes Richtwerk anzusehen ist, verpflichtet neben der genauen Einhaltung der technischen Vorschriften sowie der detaillierten Kennzeichnungsrichtlinien auch zur Unterweisung aller am Transport Beteiligten.

## Schulungen

Die Ausbildung zum Gefahrgutbeauftragten gibt es seit 1999/2000. Mit 1. 1. 2000 hatten Betriebe einen Gefahrgutbeauftragten zu bestellen und der Behörde zu melden. Das damals auftretende Fragengewirr (Wer braucht einen? Wer darf schulen? Wann ist zu melden? etc.) ist noch in Erinnerung. Da sich das ADR zumindest alle zwei Jahre ändert, sind für alle Ausgebildeten Auffrischkurse im fünften Tätigkeitsjahr gesetzlich verpflichtend vorgeschrieben, die derzeit (Ende 2004) zum Missfallen vieler vielfach noch als eintägige Kurse ohne Prüfung stattfinden. Per Rundschreiben an die zugelassenen Veranstalter der Auffrischkurse wurde klargestellt, dass ein „Einta-

ges-Schnellsiedekurs“ zu wenig ist. Ab 1. 1. 2005 ist eine Kursdauer von zwei Tagen plus eine abschließende Prüfung gesetzlich vorgegeben.

Ausbildung im Fernunterricht ist zulässig, das Zeugnis stellt bei mehreren Veranstaltern das BMVIT aus. Eine Löschübung soll absolviert werden. Auch die Qualifikation des Lehrpersonals wird überprüft.

## Ausnahmen

In mehreren Vorträgen wurde auf die zu erwartenden Änderungen und Neuerungen durch das ADR 2005 und die Auswirkungen im Kleinmengentransport sowie auf aktuelle Entwicklungen eingegangen. Diese strengen Vorschriften gelten logischer Weise nicht für Kleinmengen: Ihren Lack zum Streichen der Türen können Sie getrost auch ohne Sicherungskonzept rechtskonform nach Hause führen. Auch betreffen die Sicherungsmaßnahmen nicht alle Gefahrgüter bzw. Klassen in der gleichen strengen Nachhaltigkeit. Hier gibt das chemische Potenzial, das die Güter haben, den Ausschlag. Ob ein Produkt als Gefahrgut zu betrachten ist, bestimmt der Hersteller, nachzulesen ist es im Sicherheitsdatenblatt



Nicht nur für den Transport auf der Straße ist das richtige Beladen und Sichern des Ladeguts exakt einzuhalten

(unter Punkt 14). Bei Transport begrenzter Mengen (etwa in kleinen Flaschen) muss das ADR ebenfalls nicht in vollem Umfang beachtet werden. Bisher nicht zufrieden stellend geregelt war der Rücktransport von Leergebinden bei der „Handwerkerbefreiung“: Der Handwerker durfte zwar legal seine Kleinmenge an Lack zum Kunden bringen, sie verwenden, die leeren Dosen hätte er aber nur unter der „Erleichterung nach Menge“ nach Hause führen dürfen.

Nunmehr ist auch der Transport von Leergebinden nach „Handwerkerbefreiung“ erlaubt, die korrekte Entsorgung ist dann eine Frage des Umweltschutzes.

Mengenbeschränkungen gelten bei der Kleinmengenerleichterung je nach der Gefährlichkeit des Gutes: Bei Benzin dürfen 333 Liter, bei Diesel 1.000 Liter ohne orange Warntafel und entsprechender Lenkerausbildung transportiert werden.

Ausnahmen regeln auch den Transport gefährlicher Güter für den privaten Gebrauch: Ein Taucher darf seine paar Sauerstoffflaschen, ein Ballonfahrer seine Gaskartuschen – ohne al-

le ADR-Vorschriften im Detail einhalten zu müssen – befördern. Aber Vorsicht: Die Ausnahmen sind selber Teil der ADR-Vorschriften und müssen für ihre Befolgung nachgelesen werden; jeder muss sein Ladegut natürlich immer noch sichern. Kommerzielle Verwender (Tauchschnur, Ballonklub) benötigen einen Gefahrgutbeauftragten, der sich genau um die Einhaltung aller Vorschriften zu kümmern hat, so sie nicht die Erleichterungsregelungen nutzen können und/oder in die Rolle des Absenders oder/und Beförderers fallen.

### Ladegutsicherung

Einen weiteren Schwerpunkt bildet das Thema Ladegutsicherung. Die Verschärfung durch §101 der 22-KFG-Novelle – die aus sicherheitstechnischer Sicht ausdrücklich zu begrüßen ist – bedarf in der Praxis so mancher (Nach-)Schulung.

Wolfgang Glaser (AUVA) gelang es, chemisch-physikalische Notwendigkeiten beim Transport von Chemikalien anschaulich und verständlich zu machen sowie einen gangbaren, si-

cherheitstechnisch profunden Weg im Vorschriftenschlingel aufzuzeigen. Das Be- und Entladen von LKWs erfordert oft mehr Sachkenntnis, als nicht eigens geschulte Transportarbeiter und Fahrer aufweisen. Aus Gründen der Platzersparnis werden oft Chemikalien derselben Gefahrenklasse (z. B. Laugen und Säuren) zusammen auf eine Palette gepackt, die aber miteinander heftig reagieren können, und dies ist durchaus ADR-konform.

Dicht an dicht gepacktes Ladegut steht relativ sicher, bei halbvoller Ladefläche müssen die Paletten mit Zwischenbrettern und Luft gefüllten Säcken gegen Verschieben und Umfallen gesichert werden. Die vorgeschriebenen Zurrgurte werden oft ungern verwendet, weil das Festziehen mittels Ratschen Zeit und Kraft kostet (und abgenützte Gurtbänder nur mehr wenig Belastung aushalten).

In der Praxis wird diesem wichtigen Punkt kaum Rechnung getragen, nicht zuletzt auch wegen des didaktisch schwierig zu vermittelnden Inhaltes. Um hier gegenzusteuern, hat die AUVA in Form einer aktuellen DVD zum Thema Gefahrgut ein neues Instru-

ment entwickelt, um auch absoluten Laien die wichtigsten Inhalte zeitgemäß zu vermitteln. Martina Seibert (AUVA) präsentierte die DVD; unter dem Titel „Chemie an Bord“ können diverse Themen abgerufen und vermittelt werden. Für detailliertere Informationen existiert als zweite Informationslinie der AUVA das Merkblatt M 830.

## Legistik des Transports

Othmar Krammer (BMVIT) schloss mit einem Überblick über die weitere Vorschriftenentwicklung. Das ADR ist ein europäisches Vertragsregelwerk, dem fast alle europäischen Staaten (fast alle EU-Staaten und ehemaliger Ostblock) beigetreten sind, wobei sie novellierte Fassungen jeweils in nationales Recht umsetzen müssen. Das österreichische GGBG verweist derzeit noch auf das ADR 2003, innerhalb Österreichs gilt dieses noch bis 30.6.2005 (Übergangsfrist international mit ADR 2005 ab 1. 1. 2005). Erst ab dann gilt das ADR 2005 auch in Österreich, wenn das GGBG entsprechend novelliert wird. Für den Transport per Bahn

gilt international das RID 2005, das 2007 neu verfasst wird.

Eine wichtige Empfehlung ist etwa die unbedingte Beachtung von Richtungszeichen (Pfeile) beim Verpacken, neue anzubringen ist unzulässig. Zukünftige Überlegungen in den Vorschriften:

Der Entwurf für Gefahrzettel Nr. 5.2 sieht in der oberen Hälfte rote Hintergrundfarbe vor.

Zusätzliche Kennzeichnungen für Umweltgefährdung (Fisch, Baum) als Hinweise. Holzfässer sind als Gefahrgutverpackung nicht mehr zulässig.

### Zum Nachlesen:

AUVA-Merkblätter „M 830 Gefahrguttransport auf der Straße“; „Erleichterungen für Kleinmengen“, „M 846 Ladegutsicherung“ unter [www.auva.at/Publikationen](http://www.auva.at/Publikationen) downloadbar

Loseblattsammlung im Verlag Österreich Poinstingl/Kaida: Gefahrguttransport. Umfassende Vorschriftensammlung. Stand 1. 1. 2005. (Handbuch in Loseblatt, Tabellen als eigenes Buch)

Dr. Josef Drobits  
AUVA Landesstelle Wien  
Webergasse 4  
1200 Wien  
E-Mail: [josef.drobits@auva.at](mailto:josef.drobits@auva.at)

Mag. Maria Anna Hilscher  
AUVA Hauptstelle  
Adalbert-Stifter-Str. 65  
1201 Wien  
E-Mail: [maria-anna.hilscher@auva.at](mailto:maria-anna.hilscher@auva.at)

## TERMINVORSCHAU

GEFAHRGUTTAGE 2005 der AUVA-Landesstelle Wien, gemeinsam mit dem Kitzler-Verlag unter anderem über: Neuerungen ADR 2005, Verantwortung, Unfallprävention und Ladegutsicherung, am

Mittwoch, 16. März 2005, 9.00 bis 18.00 Uhr im Arcotel Wimberger, 1070 Wien, Neubaugürtel 34.

Zielgruppe: Gefahrgutbeauftragte, Absender, Beförderer, Geschäftsführer, alle strafrechtlichen Verantwortungsträger in Unternehmen.

Schriftliche Anmeldungen an: [Silke.Kager@kitzler-verlag.at](mailto:Silke.Kager@kitzler-verlag.at), Fax: (+43 1) 713 53 34-85

## ZUSAMMENFASSUNG

Anlässlich einer Informationsveranstaltung der SAFCO und der AUVA gaben Experten kürzlich einen aktuellen Überblick über die geltenden ADR-Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter.

In diesem europäischen Vertragsregelwerk gibt es für 2005 zahlreiche Erweiterungen, etwa Neuerungen im Bereich der Sicherung des Gefahrguts gegen Missbrauch und Diebstahl. In diesem Fall ist z. B. als Schlüsselement ein Sicherheitsplan zu konzipieren.

Einen weiteren Schwerpunkt bildete das Thema Ladegutsicherung. Die Verschärfung durch §101 der 22-KFG-Novelle – die aus sicherheitstechnischer Sicht ausdrücklich zu begrüßen ist – bedarf in der Praxis jedoch so mancher (Nach-)Schulung.

## SUMMARY

On the occasion of an information event of SAFCO and AUVA, experts recently presented a current survey on the applicable ADR-rules and regulations for the transportation of hazardous goods.

This European set of rules provides numerous add-ons for 2005, e.g. updates in the field of securing hazardous goods against abuse and theft. In this case, a security plan as key element has to be conceived.

A further focus is the subject of cargo security.

However, the tightening of the 22 KFG Amendment by §101 – which is to be explicitly appreciated for safety considerations – requires many a (follow up) training in practice.

## RÉSUMÉ

À l'occasion d'une manifestation d'information de SAFCO et AUVA des experts donnaient récemment un aperçu actuel sur les instructions ADR en vigueur pour le transport des marchandises dangereuses.

Dans cet ensemble de règles de contrat européen, il y a de nombreuses extensions pour 2005, par exemple des innovations dans le secteur de la protection du produit dangereux contre abus et vol. Dans ce cas, un plan de sécurité doit p. ex. être conçu comme élément clé.

Une autre priorité a le thème sécurité du fret. Le durcissement de la loi additionnelle 22-KFG- par §101 – qui est expressément accueilli du point de vue de sécurité – requiert en pratique toutefois quelques formations (ultérieures).

# Effizienter Schutz vor Augenschäden

Oft hilft bereits eine ergonomische Anpassung des Computer-Arbeitsplatzes, um akute Beschwerden der Mitarbeiter wie etwa Kopfweh oder brennende Augen in den Griff zu bekommen. Welche Parameter es aber noch zusätzlich zu berücksichtigen gilt, verraten anerkannte Experten im vorliegenden zweiten Teil der Serie über „Visuelle Arbeit“.

Horst Mayer, Ellen Kraus-Mackiw, Rolf Breitstadt, Ilse Sommer, Uta Müller

*(Teil eins der Serie erschien in der Ausgabe 6/04)*

**D**as Einbringen von Leistungsfähigkeit und -bereitschaft setzt unter anderem voraus, dass der Mensch mit seinen physiologischen und vor allem auch individuellen Gegebenheiten in der Lage ist, weitgehend frei von (auch vegetativen) Beschwerden eine ihm sinnvoll erscheinende Aufgabe zu bewerkstelligen.

Dies bedeutet am Bildschirmarbeitsplatz, dass vor allem drei Leistungsebenen simultan, adäquat und in ihrem wechselseitigen Einfluss aufeinander berücksichtigt werden müssen:

- Die sensomotorische Abstimmung der Blickzielbewegungen, bestehend aus Fixationsverhalten und Blickmotorik mit ihrer sensorischen Steuerung in den verschiedenen Distanzen und Blickrichtungen.

Denn Blickzielbewegungen sind nur in Teilakten willkürlich. Wenn wir beschließen, etwas anzublicken, wird zunächst das für diese Entfernung und Aufgabe bestimmte Führungsauge das gewünschte Ziel suchen und fokussieren, das heißt, sich darauf akkommodieren, danach das geführte Auge veranlassen, „nachzuziehen“. Diese Augenbewegungen werden weitgehend autonom ausgeführt, gesteuert vom Zentralner-

vensystem aufgrund der sensorischen Information, das heißt, des Bildes.

- Zu berücksichtigen sind weiters die statischen (z. B. Sehschärfe) und vor allem die dynamischen Sehleistungen (z.

B. Akkommodation und Konvergenz der beiden Augen).

Unter statischen Sehleistungen ist die Seh-Leistungsfähigkeit zu verstehen, wie sie ohne Zeitdruck in der geforderten



FOTOS: PHOTODISC

Das trockene Auge ist eine Volkskrankheit. Es breitet sich in allen Industriestaaten aus. Mittlerweile sind 20 Prozent der AugenarztpatientInnen davon betroffen. ▶



Legendenbildung, was eigentlich am Arbeitsplatz Sache ist, freien Raum. Dies kann man nur eingrenzen, wenn die Fragen von Seiten der Arbeitsmedizin präzisiert werden, die Arbeitsbedingungen und Sehaufgaben genauer beschrieben und der verständige und willige Augenarzt bereit und (auch technisch und pekuniär) in der Lage ist, die entsprechenden zusätzlichen Untersuchungen durchzuführen und ein entsprechendes ärztliches Attest zu schreiben. Nur so wird man letztendlich dem Thema gerecht.

■ Das Sehen im Alltag ist komplexer als gemeinhin angenommen. Markiert es doch die zentrale Ebene menschlichen Bewusstseins und gleichermaßen den wichtigsten Informationskanal des Menschen. Es setzt ein sicheres Zusammenwirken von Augen, Zentralnervensystem, Bewegungsapparat und Psyche voraus. Die Messung einzelner Teilleistungen „des Auges“ (selbst Fachleute reden kaum vom „Sehorgan“ oder von beiden Augen!) kommt dem Abhaken der Checkliste vor dem Start eines Verkehrsflugzeuges durch den Piloten gleich: Im Sinne einer Risikoabschätzung wichtig, aber ohne Vorhersage dafür, ob der bevorstehende Flug pünktlich, ökonomisch und für die Passagiere angenehm, also auch für die Marktchancen der Fluglinie förderlich sein wird.

### Wer kümmert sich um Lösungen?

Welches sind die Felder, die sich im Sinne der weiteren klinischen Forschung, der klaren Definition von Leistungsstandards und der Entwicklung von arbeitsergonomischen Standards um das Thema kümmern müssten und die zusammen genommen letztendlich die Ergophthalmologie definieren?

Im Vordergrund steht hier eine auf diesem Gebiet ausgewiesene Arbeitsphysiologie, die in unseren Breiten ja nun fast nicht mehr stattfindet, sieht man einmal von der ETH in Zürich ab. Sie muss zwangsläufig neben den Schwerpunktfeldern der Blickmotorik und sensorischen Steuerung auch die neuropsychologischen Vorgänge des

Wahrnehmens und Erkennens insbesondere unter Stressbedingungen etc. umfassen.

Das zweitwichtigste Feld – und dieses ergibt sich aus der obigen Aussage – ist die biomedizinische Technik. Fast alle dynamischen Parameter, die wir hier als diagnostisch relevant anmahnen, sind heute noch nicht direkt zu messen, und dies engt sich noch weiter ein, wenn wir hinzufügen „im Arbeitsvollzug“. Selbst bei so einfachen Größen wie der Blickrichtung beider Augen waren bis vor kurzem keine Messverfahren auf dem Markt erhältlich. Wir selbst haben vor einigen Jahren mit dazu beigetragen, ein solches zu entwickeln.

Die „anwendungstechnische“ Prüfung der so ermittelten neuen Inhalte kann dann eigentlich nur von einer entsprechend ausgerichteten wissenschaftlichen Einrichtung der Anwendungsforschung aufgenommen werden. Erst dann können Standards und Handlungshinweise entwickelt werden, die es ermöglichen, die Dinge in der Arbeitswelt pragmatisch und zielsicher umzusetzen.

Gehen wir zurück zur Ophthalmologie, so gibt es derzeit von der Seite der Ärzteverbände etwa innerhalb der ICOH (International Commission on Occupational Health) das wissenschaftliche Komitee „Vision and Work“, von dem eine erste Standortbestimmung verfasst wurde, die aber keine namhafte medizinische Fachzeitschrift drucken wollte. Sie erschien deshalb jetzt dankenswerterweise im Bereich der Ergonomie. Inhaltlich betrachtet ist aber auch dieses Papier klassische Arbeitsmedizin mit dem Schwerpunkt der Prävention arbeitsbedingter Augenschädigungen durch physikalische, chemische und mikrobiologische Einflüsse am Arbeitsplatz. Wichtig, gewiss, aber das Problem des Sehens im Arbeitsleben in der Form, wie es dem engagierten Werksarzt täglich – oft ganztägig – begegnet, kommt hier allenfalls am Rande und als abrundende Absichtserklärung vor.

Die Europäische und die Internationale Gesellschaft für Augenheilkunde weisen zwar gelegentlich den Fachbereich Ergophthalmologie auf ihren Tagungen aus. Finden dann aber die entsprechen-

den Sitzungen tatsächlich statt, so werden diese nur von extrem wenigen Ärzten besucht, wenn überhaupt. Es verwundert daher nicht, dass zuletzt jede zweite internationale Veranstaltung mangels Interesses abgesagt worden ist.

Augenärztliche Begutachtungen visueller Leistungsminderungen liegen heutzutage meist weit von der oben geschilderten funktionellen Wirklichkeit entfernt. Sie prüfen lediglich statische Eigenschaften der Augen und betreffen nur deren Grundfunktionalität und nicht die in der Arbeit geforderten dynamischen Leistungen (s.o.). Hat ein Mitarbeiter über längere Zeit Probleme mit seiner Arbeitssehleistung, so gibt der Betriebsarzt ihm üblicherweise den Rat, einen Augenarzt aufzusuchen. Kommt der Betreffende danach wieder in die betriebsärztliche Sprechstunde, so geschieht eines von beiden: Er zeigt einen Untersuchungsbefund vor, der ihm Normalität bescheinigt, oder, bei in der Regel gleichem Befund, gespickt ist mit detailliertem Fachjargon und vom Werksarzt nur selten projiziert werden kann auf die drei entscheidenden Ebenen:

- Was kann der Betrieb zur Lösung des Problems beitragen?
- Was kann der Mitarbeiter tun?
- Welche „Prothetik“ unterstützt die Funktionalität?

Gewiss, der Augenarzt hatte alles Vorgeschriebene vorschriftsmäßig untersucht, lediglich die genannten Fragen blieben unbeantwortet. Was aber kann denn tatsächlich geschehen, was ist im betrieblichen Alltag machbar?

Die Voraussetzung: der Arbeitsmediziner wird zum Mentor des Gesamtproblems Sehen am Bildschirmarbeitsplatz. Für ihn ist es jedoch wesentlich, dass er die Komplexität des Sehvorgangs versteht, insbesondere die neurophysiologischen Voraussetzungen. Nur dann ist er auch in der Lage, die nicht organotypischen Beschwerden des gestörten Sehens am Arbeitsplatz, die sich zumeist in einer vegetativen Symptomatik verlieren, zu deuten. Nur ein entsprechend kundiger Arbeitsmediziner ist in der Lage, die richtige Frage an den Mitarbeiter und an den Augenarzt zu stellen und augenärztliche Empfehlungen pragmatisch und

zielsicher umzusetzen. Auch dann würde er erst zu einem Gesprächspartner, wenn es um entsprechende Softwarelösungen geht.

### Es gibt entsprechende Angebote

Zur Frage, was das Unternehmen bzw. der Betrieb tun kann, gibt es sehr viele Antworten. Im Hause Degussa gibt es hierzu einen Handlungsbaukasten unter dem Begriff „Seharbeit“. Hierbei wird Seharbeit definiert als die Sehleistung der Augen multipliziert mit der benötigten Zeit. Diese geforderte Sehleistung am Datensichtgerät ist abhängig von der zwangsweise einzunehmenden Sehdistanz, der Häufigkeit der Blickzielsprünge, den Fokuswechseln zwischen Bildschirm und Arbeitsvorlage, der Sehanstrengung bei den zu bearbeitenden Programmen (vorgegebene Pixelgrößen, Farbmix etc.), der ergonomischen Stimmigkeit von Hard- und Software am Bildschirmarbeitsplatz und nicht zuletzt auch vom körperlichen Wohlbefinden, also der Tagesform der MitarbeiterInnen. Die benötigte Zeit ist nur bedingt durch den/die MitarbeiterIn zu beeinflussen (Arbeitsdruck, Zeitdruck).

Im Hause Degussa ist man sich bewusst, dass die geforderte Seharbeitsleistung, respektive Seharbeit, nur geleistet werden kann, wenn alle beeinflussenden Faktoren stimmig sind, das heißt, eine Schnittstellenanpassung erfolgt ist.

Im Wissen um diese Komplexität (und meist Simultanität) der körperlichen und psychisch-mentalenen Gesundheitsgefährdung des (der) Mitarbeiters(in) durch die immer länger werdenden Bildschirmarbeitszeiten und die damit verbundene deutliche Zunahme der Mengenleistung von Seharbeit hatte der werksärztliche Dienst diesen Handlungsbaukasten „Seharbeit“ entwickelt.

Ein kontinuierliches Controlling der Bildschirmarbeitsplätze mit detaillierter Analyse der Schwachstellen (Risk Assessment), permanenter Verbesserung der aufgezeigten Mängel und einer konsequenten Schulung der MitarbeiterInnen im Umgang mit den zur Verfü-



Gut geschützt, hinter der lichtdurchlässigen, wie ein Uhrglas gewölbten Hornhaut liegt die farbige Regenbogenhaut, auch Iris genannt. Sie reguliert durch ihre Weite die Menge des einfallenden Lichts

gung stehenden Arbeitsmitteln, verbunden mit einer ergonomischen Beratung, hat zu einem beachtenswerten ergonomischen Standard der Bildschirmarbeitsplätze geführt: indirektes, diffuses Raumlicht ohne große Kontraste, Arbeitsplatzleuchten, gute Bürostühle mit Armlehnen, leicht abgesenkte Bildschirme etc.. Ziel der ergonomischen Beratung ist vor allem auch die Sensibilisierung der Nutzer für Sitzdynamik und Anpassung von Tisch, Stuhl und Licht sowie die Wahrnehmung der Körperreaktionen auf die geleistete Seharbeit.

Eine zusätzliche Hilfe zur Selbsthilfe erhalten die Mitarbeiter durch einen Sehtest als Selbsttest über das Intranet und vor allem durch neuartige Computerprogramme wie das Personal Training Window (PTW) und die auf dieser vielfältig einsetzbaren Trainingsplattform laufenden PTW-Bücher. Sie bieten automatisch und „on demand“ Anregungen zu regelmäßigem und nachhaltigem Training am Bildschirmarbeitsplatz. Da gibt es beispielsweise PTW-Bücher mit „gehirnfreundlich“ (vgl. Vera F. Birkenbihl) dargestellten Übungen zur Förderung des Sehens oder zur Schulung des Sitzens. Das PTW nutzt alle Fähigkeiten des Computers auf effiziente Weise, um den Schäden entgegenzuwirken, die sich der Mitarbeiter durch den Gebrauch des PC selbst zufügt. Jeder Betrieb kann sich zudem mit Hilfe des mitgelieferten Edi-

tors auch seine eigenen PTW-Trainingsprogramme zur verhaltensbezogenen Vorbeugung spezifischer Risiken des Arbeitslebens selbst erstellen. Verteilt werden das PTW-Programm und die PTW-Bücher über das Intranet, also schnell, umweltschonend und preisgünstig.

#### Weitere betriebliche Angebote betreffen

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen und ergänzende Untersuchungen,
- die standardisierte Erfassung von Beschwerden, Einstellungen und Anregungen,
- Erfolgskontrolle, Begehungen,
- gegebenenfalls die Ausstellung eines Sehpasses,
- eine Überweisung zu augenärztlichen Untersuchungen,
- übergeordnete Verhaltensempfehlungen,
- Case-Management und Case-Teamwork,
- ein Mitarbeiterforum zum Erfahrungsaustausch,
- Zugang zu Informationssystemen,
- je nach Befundlage und Übereinkunft: regelmäßiges Feedback etc. sowie
- den Aufbau einer unternehmenseigenen Wissensbank zur Seharbeit.

Dieses Rahmenkonzept hat sich bewährt, auch wenn es naturgemäß selten in voller Breite zur Anwendung kommt. ▶

Die oben angemahnte Adaptation des ergophthalmologischen Untersuchungsdesigns ist jedoch bislang der Zukunft vorbehalten. Die Daten eines betrieblichen Risk Assessment, etwa Soll-Ist-Vergleiche der Arbeitshaltung (z. B. des tatsächlich im Verlauf des Tages eingenommenen Augenabstands zum Bildschirm) oder auch die Entdeckung eines übermäßigen Gebrauchs von Brillenputztüchern oder Kopfschmerztabletten werden, so sie überhaupt vorgelegt werden, von den Augenärzten in der Regel nicht gelesen. Allenfalls die Augenoptiker haben hierfür ein offenes Ohr. Das heißt, wichtige Daten sind vorhanden, aber die formalen Kommunikationsbedingungen nicht gegeben, die wechselseitiges Verständnis ermöglichen, um die in der Arbeit wichtigen Leistungsparameter auch in ein ergophthalmologisches Untersuchungsdesign zu gießen.

Ferner können die Unternehmen Einfluss nehmen auf die Hersteller von Software und Hardware. Sobald dem Management klar ist, dass erschwerte Leistungsbedingungen zu qualitativen und quantitativen Leistungseinbrüchen, längeren Einstell- und Erkennungszeiten und zu früherer Erschöpfung führen, ist es höchste Zeit, bestimmte Grundbedingungen in den Pflichtenheften für Auftragsvergaben zu verankern.

Das fängt bei der Zeichengröße (nicht <10!) und den zu fordernden Bildeigenschaften an und geht bis hin zur Nutzung (= Beschränkung) und örtlichen Verteilung von Farben. So hat Rot nicht nur in einer Glaslinse, sondern auch im menschlichen Auge eine andere Brennweite als beispielsweise Blau; stellt man beide Farben direkt nebeneinander, so entsteht eine Fokussierungsirritation.

### Was soll der Mitarbeiter beitragen?

Einerseits erhält der Arbeitnehmer – wie bereits erwähnt – per Intranet durch das PTW auf humor- und lustvolle Weise Anregungen zum Verhalten am Arbeitsplatz, soweit es das Wohlbefinden fördert, zum anderen soll er sensibel werden gegenüber frühen Ausprägungen von Zwangshaltungen, Stimmungs-

schwankungen etc. Ihm muss klar werden, dass eine schlechte visuelle Schnittstellenanpassung sehr oft zu schmerzhaften Haltungproblemen führt, aber auch zu vegetativen Beschwerden wie Schlaflosigkeit und Verdauungsstörungen. Entscheidend ist auch, dass der Mitarbeiter die Bedienung der Einstellmöglichkeiten von Tisch und Stuhl gekonnt beherrscht. Hier hilft meist nur intensiver betrieblicher Einsatz.

Wichtig ist weiters, dass er zu seinem Augenarzt eine sachbezogene Beziehung aufbaut und diesen bis zur Beseitigung der Malaisen genau instruiert. Eine richtige Brille ist Voraussetzung für eine gute visuelle Arbeitsleistung. Da die Augenärzte in der Regel das Sehen in der Nähe nicht allzu ernst nehmen, gibt es hier Diskussionsbedarf.

Außerdem finden die meisten Überprüfungen der einzelnen Eigenschaften der Augen in der Praxis in einem mehr oder minder statischen Kontext statt, häufig unter nicht kontrollierten oder zumindest nicht reflektierten Bedingungen, nicht unter den im Arbeitsleben vorzufindenden Zuständen, Zeitstrukturen und Verkettungsbedingungen. Allenfalls wird die Frage gestellt: Können diese Augen das? Es wird nicht gefragt: „Wie mühelos, wie schnell, wie häufig und zu welcher Tageszeit am besten?“. Was Ophthalmologen bei Untersuchungen eines „Patienten“ unbekannt ist, sind vor allem die tatsächlichen Verkettungsbedingungen einzelner Leistungsaspekte des Sehens und ihre Orts- und Zeitstruktur im Arbeitsvollzug. Hier ist der Arbeitnehmer gefordert, nicht vorschnell wegen der vermeintlichen Autorität des Ophthalmologen aufzugeben. Gegebenenfalls kann hier ein Augenoptiker als Dolmetscher und ausführendes Organ Wunder bewirken!

### Umfassendere Ansätze im Betrieb notwendig

Neben den oben erwähnten Justagen am Arbeitsplatz aufgrund allgemeingültiger Regeln ist sehr oft eine spezifische ergonomische Anpassung des Arbeitsplatzes nötig. Dies betrifft vor allem die bequeme Haltung und ihre geforderte

Dynamik (es gibt keine optimale starre Haltung, Bewegung muss auch auf dem Bürostuhl stattfinden!), aber auch die lichtorientierte Flächengestaltung und kleine Hilfsgeräte (problemadäquater Vorlagenhalter, Handballenaufgabe usw.). Die Brille steht aus betrieblicher Sicht oft sicherlich erst an letzter Stelle.

Welches sind denn die vorherrschenden Folgen einer schlechten Schnittstellenanpassung? Eigene Befunde zur Relevanz der in solchen Untersuchungen gefundenen Auffälligkeiten – sieht man einmal von größten Ausfällen ab – konnten keine direkten Zusammenhänge der gefundenen gesundheitlichen Beschwerden oder von Minderleistungen in der Arbeit der Beschäftigten mit den Befunden der vorgeschriebenen Routineuntersuchungen aufdecken.

Der Hauptgrund hierfür liegt, wie oben mehrfach angedeutet, in der Tatsache begründet, dass sich durch die Auswahl obiger Untersuchungsparameter die bisher geübte Praxis der Testung der visuellen Leistungsfähigkeit von Arbeitnehmern (mit oder ohne Probleme) letztlich um den einzelnen Seh- und Erkennungsakt selbst zentriert, nicht oder nur rudimentär um seine wiederholte Bereitstellung durch das Sehorgan, vor allem die Augen, üblicherweise unter Zeitdruck, das heißt die Blicksteuerung und Fusionsregelung, (repetitive, meist kürzestzyklische Akkommodations- und Adaptationsleistungen, griffige Kooperation beider Augen, „sakkadische“ Blicksenomotorik, also Sakkade und Wahrnehmungslatenzen). Eine Reihe von Felduntersuchungen konnte zeigen, dass sich mit Einbeziehung dynamischer Leistungsebenen, vor allem der beidäugigen Kooperation, deutlich unterscheidbare Beschwerdencluster ergeben: Haben die beiden Augen zum Beispiel ein Problem dabei, sich in ständigem Wechsel von einer bestimmten Sehdistanz in einer anderen (und in der Regel auch Richtung) „wiederzufinden“, so baut sich in den meisten Fällen – neben der messbaren Leistungsminderung – im Laufe des Arbeitstags eine verspannte Unruhe des Mitarbeiters auf (siehe obiges Fallbeispiel). Will eine repetitive Akkommodationsleistung nicht gelingen, weil für die

hier geforderten Distanzen die Brechkraft eines oder beider Augen nicht adäquat durch eine entsprechende Brille korrigiert ist, weil eine Entzündung des/der Auges/n vorliegt oder aber ist der/die Arbeitnehmer/in bereits über 45 Jahre und die Linsen werden unbeweglich, so resultieren abendliche „asthenopische“ Beschwerden sowie die Schmerzphänomene einer über Stunden verkrampten Haltung.

Dies sind nur einige Beispiele dafür, dass die dynamischen Leistungsebenen der Augen eine entscheidende Rolle spielen in den Bereichen Arbeitsleistung und der Lebensqualität am Arbeitsplatz. Als medizinische Problemlagen im eigentlichen Sinn sind sie jedoch nicht aufzufassen. Das Thema der Verkehrsophthalmologie haben wir deshalb nicht erwähnt, weil dies ein relativ separates und gut entwickeltes Sondergebiet darstellt, ebenso die Luft- und Raumfahrt-Ophthalmologie.

Quo vadis, Ergophthalmologia? Wir wissen es nicht. Die Situation ist nur dann zu verbessern, wenn sich in Zukunft umfassendere Ansätze der betrieblichen Gesundheitsförderung durchsetzen. Da nützt auch das Schlagwort der oft angemahnten „Evidence Based Occupational Medicine“ alleine nichts, solange die wissenschaftliche Substanz zu diesem Thema noch so ergänzungsbedürftig ist. Nehmen wir zum Beispiel das Thema „Messwarten“: Hier sind besonders kritische, ergonomische Maßstäbe anzulegen, die ein sicheres Sehen und Erkennen notwendig machen, zumal da hier der Sicherheitsaspekt hinzukommt. Die hier notwendigen ausführlichen Untersuchungen im Zeitbereich sind bedauerlicherweise sehr aufwendig und somit kostspielig, außerdem ist in den meisten Fällen das Messinstrumentarium erst noch zu entwickeln. Das Thema wird solange nicht auf die Schaltungsebene des Ingenieurwesens oder die Entscheidungsebene der Beschaffer kommen, solange die harten Daten und Fakten – sofern überhaupt vorhanden – nicht umsetzungsfähig zur Verfügung stehen. Dort, wo sie vorhanden sind, sind sie auch von der akademischen „Öffentlichkeit“ noch nicht so aufbereitet worden,

## LITERATUR

- Baranski B., Vaandrager L., Martimo K.-P., Baart P. C.** (2002): Workplace Health in the Public Health Perspective. Policy Requirements and Performance Indicators for Good Practice in Health, Environment and Social Capital Management in Enterprises (GP HESME). Document EUR/02/5041185. WHO Regionalbüro für Europa, Kopenhagen, Dänemark
- Gadamer H.-G.** (1993): L'inizio della filosofia occidentale. Lezioni raccolte da Vittorio de Cesare. Guerini e Associati, Mailand, Italien
- Graff Th., Rabetge G.** (1965): Praxis der Sehprüfung bei Erwachsenen und Kindern. In: Thiel R (Hrsg.): Bücherei des Augenarztes 45, Enke, Stuttgart
- Hermann L., Mayer H.** (1994): Continuous measurement of pupil width and actual position of the eyes in persons working at VDUs. 4<sup>th</sup> International Scientific Conference on Work with Display Units. Milano, 2 – 5 Oktober
- IESNA** (1993): Lighting Handbook, Reference and Application. 8th edition. New York
- Kraus-Mackiw E., Mayer H., Geider F.-J., Arock-Mettinger E., Barisani-Asenbauer T.** (1997): Uveitis patients: occupational challenges and quality of life. XI<sup>th</sup> Congress of the European Society of Ophthalmology, Budapest, 1 – 5 June; In: Süveges I, Foilmann P (eds.): XI<sup>th</sup> Congress of the European Society of Ophthalmology, pp. 697-701. Monduzzi Editore, Bologna
- Kraus-Mackiw E., Mayer H.** (1998): Augenbeschwerden und Bildschirmarbeit. Sichere Arbeit, Heft 6, S. 34 bis 36
- Kraus-Mackiw E., Breitstadt R., Mayer H., Sommer I.** (2003): Der Mitarbeiter als augenärztlicher Patient: Ophthalmologische Begutachtung und Arbeitswirklichkeit. 27<sup>th</sup> ICOH Conference, February 2003, Foz do Iguassú, Brasilien
- Mayer H.** (1998): The Healthy Companies Network (HECONet). A contribution to WHO's Healthy Work Approach. HIHW document HI/HC 9804; The Heidelberg Initiative on Healthy Work (HIHW); Angelbachtal, Deutschland
- Mayer H., Kraus-Mackiw E.**; et al. (1999): Entwicklung von Methoden zur Identifikation visueller Ursachen arbeitsbedingter Gesundheitsrisiken und hierauf bezogener Präventionsstrategien im betrieblichen Gesundheitsschutz. Schlussbericht des gleichnamigen, durch den Bundesminister für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) geförderten Forschungsprojektes (FKZ: 01 HP 594/); Heidelberg und Bonn, Deutschland
- Mayer H., Kraus-Mackiw E. und Rosner M.** (2003): Ergophthalmology. Poster, 27<sup>th</sup> ICOH Conference, February 2003, Foz do Iguassú, Brasilien
- Piccoli B.** (on behalf of the ICOH Scientific Committee „Work and Vision“ (2003): A critical appraisal of current knowledge and future directions of ergophthalmology: consensus document of the ICOH Committee on „Work and Vision“. Ergonomics 46, # 4: 384-406
- Ramazzini B.** (1713): De Morbis Artificum Bernardini Ramazzini Diatriba. 2., erweiterte Auflage. Padua, Italien
- Rodriguez de Villamil J., Mikheev M., Mayer H.** (2000): Healthy Working Environment: The Healthy Companies Network HECONet. Programme Description. HECONet Document HC 00-02 E; Santafé de Bogotá, Kolumbien, St. Petersburg, Russland, Heidelberg, Deutschland
- WHO** (1995): Global Strategy on Occupational Health for All. The Way to Health at Work. WHO document OCH/95.1; Genf, Schweiz
- WHO** (1997): WHO's Global Healthy Work Approach. A strategy for the development of a comprehensive approach toward the promotion of health of all working populations. WHO document HPR/HEP/97.2.; Genf, Schweiz

dass man als (in Zeit und Verständnis) beschränkter Arbeitsmediziner damit umgehen kann. Wenn man nicht weiterhin akzeptieren will, dass Microsoft, Siemens und SAP letztendlich die Grundgegebenheiten für unsere Arbeitsplätze diktieren, brauchen wir endlich viel bessere Fakten, um dagegen zu argumentieren. Sonst bleibt es, wie es ist und wir werden uns nur noch um die Dekompensierten bemühen und die Chance vertun, Leistungswillen und –bereitschaft zu fördern und zu erhalten.

Dort, wo die von uns propagierte Kooperation von Werks- und Augenarzt, Ergonom und Psychophysiologen auf tragfähige Weise versucht wurde, scheiterte sie trotz guten Willens vorrangig an der nicht vorhandenen gemeinsamen Sprache und dem fehlenden Verständnis für den jeweiligen Einbettungszusam-

menhang bzw. die akuten Handlungsnotwendigkeiten. Wie mehrfach erwähnt, besteht das Hauptproblem darin, von Seiten der Ergophthalmologie auf die Entwicklung einer arbeitsphysiologisch begründeten Seh-Ergonomie einzuwirken, letztlich, um auch Impulse für die ophthalmologische Seite zu generieren. Vorrangig schlagen wir vor, eine speziell für den werksärztlichen Alltag konfigurierte, neuen Erkenntnissen gegenüber offene Ergophthalmologie in das Curriculum der Arbeitsmedizin zu integrieren.

Horst Mayer  
HECONet Program Director  
Östra Vadje 29, 68593 Torsby  
Schweden  
Tel.: (+46 560) 422 37  
Mobil: (+46 73) 051 06 97  
E-Mail: Horst.Mayer@heconet.org

## DIE AUTOREN

**Horst Mayer:** ehemaliger Leiter der Forschungsgruppe Stress/Experimentelle Psychosomatik des Universitätsklinikums Heidelberg, Programmdirektor des HECONet (globales Gesunde-Betriebe-Netzwerk), Chairman des ICOH Scientific Subcommittee 'Functional Aspects of Vision at Work';

**Dr. med. Ellen Kraus-Mackiw:** emeritierte Universitätsprofessorin, Heidelberg – Leiterin des Institutes für Orthoptik, Frankfurt/Main;

**Dr. med. Rolf Breitstadt:** Leitender Konzernarzt, Occupational Health, Degussa AG, Frankfurt/Main;

**Ilse Sommer:** Ergonomin, Degussa AG, Frankfurt/Main;

**Dr. med. Uta Müller:** Werksärztin, Industriepark Wolfgang GmbH., Frankfurt/Main.

## ZUSAMMENFASSUNG

Es werden Defizite im Arbeits- und Gesundheitsschutz der visuellen Arbeit dargestellt. Im vorliegenden zweiten Teil liegt der Schwerpunkt auf der Umsetzung der Erkenntnisse. Im Vordergrund steht hier die Kommunikation zwischen den beteiligten Fachleuten aus Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheit und System- und Softwaregestaltern, aber auch Augenärzten und Augenoptikern. Zudem gilt es, Messverfahren für die bei der visuellen Arbeit tatsächlich abgeforderten dynamischen Teilleistungen zu entwickeln, sowie diese Erkenntnisse in der Arbeitsgestaltung zu berücksichtigen. Eine neue Arbeitsteiligkeit zwischen Werks- und Augenarzt ist angesagt. Diese hat Konsequenzen für die Ausbildung der Ersteren (Curriculum Ergophthalmologie), die ja als einzige die Chance haben, beide Seiten – Mensch und System – im Detail zu kennen. Es wird gezeigt, dass bei Fortdauer der gegenwärtigen Entwicklungen eine Schwerpunktverschiebung vom Risikodenken hin zu einer ganzheitlichen Sichtweise und der Entwicklung umfassenderer Ansätze der betrieblichen Gesundheitsförderung unabdingbar sein wird.

## SUMMARY

Deficits in occupational health and safety regarding visual work are presented. The present second part focuses of the implementation of findings. The main emphasis is on communication between the experts involved from occupational medicine, occupational safety and system and software designers, but also oculists and opticians. In addition, measuring methods for the partial performances actually required by visual work have to be developed, and these findings have to be considered in the organisation of work.

A new distribution of competences between works doctors and oculists is required. This has consequences for the medical training of the former (curriculum ergophthalmology), since they are the only ones to have the chance to know both sides – man and system – in detail.

It is shown that if the present development continues, the focus will have to shift from risk thinking to an integrated perception and the development of more comprehensive approaches in occupational health promotion.

## RÉSUMÉ

Des déficits dans la protection de la santé et de travail dans le domaine du travail visuel sont présentés. La priorité dans la présente deuxième partie se trouve sur la réalisation des connaissances. La communication entre les spécialistes associés de la médecine du travail, de la sécurité du travail et des créateurs de systèmes et de software, mais également des ophtalmologistes et des opticiens est au premier plan dans ce contexte. En outre, il s'agit de développer des méthodes de mesure pour les performances partielles dynamiques effectivement exigées dans le travail visuel, ainsi que de prendre en considération ces connaissances dans l'organisation du travail. Une nouvelle répartition du travail entre médecins d'entreprise et ophtalmologistes s'annonce. Ceci a des conséquences sur la formation des premiers (programme d'études d'ergophthalmologie), puisqu'ils sont les seuls à avoir la chance de connaître en détail les deux côtés - homme et système. Si les développements actuels continuent, un déplacement de priorité de la pensée de risque vers une façon de considération globale et le développement des approches plus vastes de la promotion de la santé d'entreprise sera indispensable.

# So wählen Sie den richtigen Schutzhandschuh

**Die schlechte Nachricht: Es gibt keinen Universal-Schutzhandschuh. Die gute Nachricht: Mit relativ einfachen Überlegungen können Sie die richtige Wahl treffen. Der folgende Artikel hilft Ihnen dabei.**

Astrid Antes

**D**ie erste Frage, die Sie beantworten müssen, lautet: „Brauche ich bei dieser Tätigkeit überhaupt Handschuhe?“

Ein absolutes Ausschlusskriterium sind Arbeiten, bei denen durch Handschuhe ein zusätzliches Gefahrenpotenzial ins Spiel kommt – wie Arbeiten bei rotierenden Teilen oder der Gefahr des Einzugs. Ein relatives Ausschlusskriterium sind sehr kurzzyklische Arbeiten oder Arbeiten mit ständigen Unterbrechungen. Das bedeutet, dass die ArbeitnehmerInnen ständig Handschuhe an- und wieder ausziehen müssten. Das ist lästig, unterbricht den Arbeitsfluss und daher ist die Tragakzeptanz gering.

Bei gewissen Arbeiten kommt es nur in Ausnahmefällen zu Spritzern auf die Haut. In diesen Fällen ist ein sofortiges, gründliches Abspülen mit Wasser wichtig und ein richtig ausgewählter und angewandter Hautschutz dem Einsatz von Handschuhen vorzuziehen.

Wenn Sie zu dem Schluss kommen, dass bei einer bestimmten Tätigkeit Handschuhe zu tragen sind, müssen Sie die Gefährdungsart (siehe Abb. 1) und die Besonderheiten der handschuhtragenden Person (siehe Abb.2) berücksichtigen.

Neben den in Abb.1 angeführten Gefährdungsarten „mechanisch“, „chemisch/mikrobiologisch“, „Hitze“ oder „Kälte“ gibt es Sonderfälle wie ionisierende Strahlung oder Vibrationen oder eine kombinierte Gefährdung.

Als weiteren Anhaltspunkt für die Auswahl können Sie Kataloge von Ar-



FOTO: PHOTODISC

**Nicht jedes Handschuhmaterial ist gegen jede Chemikalie ausreichend beständig**

beitsschutzartikelhändlern heranziehen. Die Basis für die jeweiligen Handschuh-eigenschaften sind die zutreffenden Europäischen Normen, die Sie selbstver-

ständig nicht im Detail kennen müssen. So sind z. B. die Normen für Handschuhe gegen mechanische Gefährdungen die ÖNORM EN 388, für Hand-

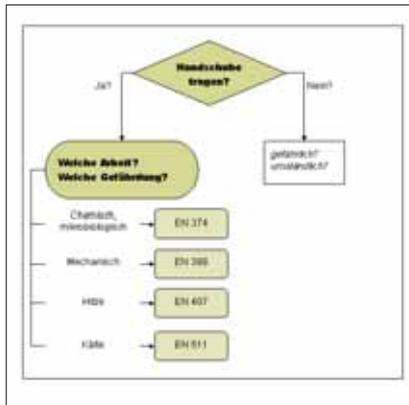


Abb.1: Allgemeine Auswahl von Schutzhandschuhen

schuhe gegen chemische Gefährdungen die EN 374. In diesen Normen sind die Piktogramme (Bildzeichen) zur raschen Orientierungshilfe über die Schutzart angeführt sowie die Level (Schutzstufen). Je höher der Level, desto schützender der Handschuh, aber auch umso teurer. Ein Sonderfall bei der Auswahl ist der Chemikalienschutzhandschuh. Nicht jedes Handschuhmaterial ist gegen jede Chemikalie ausreichend beständig. Kein Handschuhmaterial ist gegen einen chemischen Stoff wirklich absolut beständig – die Frage ist immer nur: Wie lange gibt es eine relative Beständigkeit bis zur so genannten Durchbruchzeit?

Als Faustregel gilt: Ähnliches löst sich in Ähnlichem. Deshalb gibt es Beständigkeitslisten, in denen angegeben wird, welches Handschuhmaterial für welchen chemischen Stoff geeignet ist und welches bedingt bzw. nicht geeignet ist.

Diese Beständigkeitslisten sind bei den großen Handschuhherstellern zu bestellen oder via Internet zu beziehen. Berücksichtigen Sie auch die aus den Beständigkeitslisten ersichtliche Durchbruchsdauer für den jeweiligen chemischen Stoff! Die Chemikalie ist nämlich früher an der Innenseite des Handschuhs (= an der Oberfläche der Haut) als der Handschuh aufquillt oder sich sonst optisch verändert wirkt!

Die nächste wichtige Frage, die es zu beantworten gilt, ist: „Welche besonderen Eigenschaften hat die Person, die die Handschuhe tragen soll?“ Hat sie

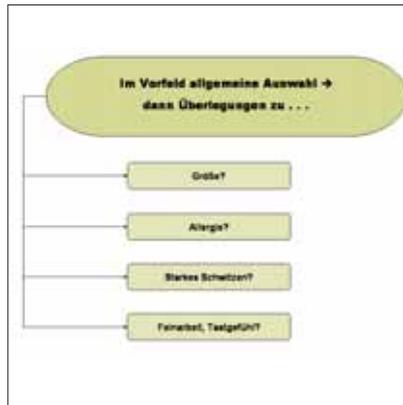


Abb.2: Personenbezogene Auswahl von Schutzhandschuhen

kleine Hände (Handschuhgröße 6 oder 6,5) oder große Hände (9 oder 10)? Hat sie eine bekannte Allergie gegenüber einem Handschuhbestandteil z. B. Latex oder Vulkanisationsmittel oder einen als Rückstand im Material vorkommenden Stoff wie Chrom VI in billigen Lederarbeitshandschuhen?

Schwitzt sie stark? Dann empfehlen Sie Baumwollunterziehhandschuhe oder gerbsäurehaltige Cremes. Ist bei der Arbeit jedoch Tastgefühl gefragt, darf wiederum das Material nicht zu dick sein und der Handschuh muss besonders gut passen.

Vergessen werden darf auch nicht, dass der gewissenhaft ausgesuchte Handschuh eher angenommen wird, wenn er dem Träger/der Trägerin nicht aufgedrängt wird.

Bei den meisten Einsatzzwecken gibt es Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Modellen und Herstellern. Lassen Sie sich Proben zuschicken und die AnwenderInnen vor Ort testen. Achten Sie auf eine ausreichende Anzahl von Reservepaaren.

## Unterweisung

Unterweisen Sie die AnwenderInnen mindestens in folgenden Punkten:

- Persönliche Schutzausrüstung bedeutet, dass jeder/jede zumindest ein persönliches Exemplar hat und nicht nur eines für die ganze Schicht/Abteilung etc. vorhanden ist.
- Vor dem Anziehen schauen, ob Risse/Löcher/Quellungen oder andere Be-

schädigungen sichtbar sind.

- Wie zieht man Handschuhe richtig an und wieder aus?

- Wie werden die Handschuhe richtig gereinigt (Pfleghanweise auf dem Handschuh oder in der Überverpackung)?

- Wie werden die Handschuhe richtig gelagert (nicht in der prallen Sonne, nicht auf dem Ofen, nicht neben Chemikalien)?

Dr. Astrid Antes  
Gruppe Arbeitsmedizin HUB und UVD  
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt  
Adalbert Stifter Straße 65  
1200 Wien  
Österreich  
Tel.: (+43 1) 331 11-468  
Fax: (+43 1) 331 11-347  
E-Mail: Astrid.Antes@auva.at

## WEITERE INFOS

- AUVA Merkblatt M 705 „Schutzhandschuhe“ (Download unter: [www.auva.at](http://www.auva.at))

- alle größeren Arbeitsschutzartikelhersteller/Handschuherzeuger wie etwa

**KCL:** [www.kcl.de](http://www.kcl.de),

**Ansell:** [www.ansell.de](http://www.ansell.de),

**Marigold:** [www.marigold-industrial.com](http://www.marigold-industrial.com),

**Semperit:** [www.sempermed.com](http://www.sempermed.com)

**Profas:** [www.profas.de](http://www.profas.de)

**Mapa:** [www.mapa.de](http://www.mapa.de)

- Datenbanken wie z. B. [www.hvbg.de/bia/Stoffdatenbank](http://www.hvbg.de/bia/Stoffdatenbank) [www.gisbau.at](http://www.gisbau.at)

Verband Arbeitssicherheit:

[www.vas.at](http://www.vas.at)

Bundesverband Handschutz:

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

- Speziell für Chemikalienschutzhandschuhe: In jedem gut gemachten (und der europäischen Norm entsprechenden) Sicherheitsdatenblatt sind Angaben zu Handschuhmaterial und -dicke zu finden. Wer kein solches Sicherheitsdatenblatt bekommen hat: Fordern Sie es beim jeweiligen Chemikalien-Lieferanten ein.

# SICHERE ARBEIT



ALLGEMEINE UNFALLVERSICHERUNGSANSTALT

## Inhaltsverzeichnis Jahrgang 2004



## GLIEDERUNG NACH ARTIKELN

DIE ERSTE ZAHL  
GIBT DEN JAHRGANG,  
DIE ZWEITE  
DAS HEFT UND  
DIE DRITTE DIE SEITE AN

### AUVA-PROJEKT

Nachsorge bei ehemals asbeststaub-  
exponierten ArbeitnehmerInnen  
*Schiller-Frühwirth, I.;*

**04/1/26**

Atemwegserkrankung durch  
Mehlstaub

*Gredler, F.; Soltys G.;*

**04/3/18**

### ARBEITNEHMER- SCHUTZ

Messverfahren für Kühlschmierstoffe  
*Höflinger, W.; Neumann, B.; Piringer, R.;*

**04/2/23**

Ausbau der Prävention verhindert  
Invaliditätspension

*Wolf, A.;*

**04/4/14**

### ARBEITSMEDIZIN

Asbest und Mesotheliom –  
Österreich ist anders

*Neuberger, M.;*

*Schiller-Frühwirth, I.; Vutuc, C.;*

**04/1/22**

AUVA-Präventionsprojekt PFLEGEfit

*Hallström, I.;*

**04/3/14**

### ARBEITS- SICHERHEIT

Gefahrenquelle Sauerstoffmangel

*Diatel, P.;*

**04/2/9**

Wie sicher ist die persönliche  
Schutzausrüstung wirklich?

*Schäper, W.;*

**04/3/30**

### BAU

Epoxidharze in der Bauwirtschaft

*Goergens, U., Kersting K.;*

**04/4/20**

### BEST PRACTICE

Vorbildliche Gesundheitsförderung

*Hilscher, M.A.;*

**04/3/22**

### CHINESISCHE MEDIZIN

Traditionelles aus dem „Reich der Mitte“

*Zembaty, I.;*

**04/1/28**

### ERGONOMIE

„Das wirft ein neues Licht auf unsere  
Arbeit...“

*Eder, B.-C.;*

**04/2/18**

### ERNÄHRUNG

Gesundes Essen: Gibt es das  
überhaupt?

*Tiefenböck, W.;*

**04/4/28**

Ein gewichtiges Problem: Kinder  
werden immer dicker

*Tiefenböck, W.;*

**04/4/32**

### EUROPA

Arbeitnehmerschutz in der Slowakei

*Krajcovic, J.;*

**04/5/19**

### EUROPÄISCHE WOCHE

Gemeinsame Aktion für mehr Sicherheit  
in Europa

*Kaida, G.;*

**04/1/12**

### EVENTS AKTUELL

Leichter leben mit Behinderung

*Ender, R.;*

**04/1/7**

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

*Berger, G.;*

**04/1/8**

Arbeitssicherheit im Alpen-Adria-Raum

*Wadelnig, G.;*

**04/1/9**

Service Arbeit und Gesundheit

*Wolf, A.;*

**04/1/10**

Arbeitsschutz-Expertentagung in Graz

*Körbler, R.;*

**04/2/8**

Europäische Woche 2004

*Kaida, G.;*

**04/2/11**

Zukunft der Arbeitswelt jetzt gestalten

*Wolf, A.;*

**04/3/8**

bauma 2004 – ein Messerundgang

*Glaser, W.;*

**04/3/10**

Österreichs beste Arbeitgeber

*Hilscher, M.;*

**04/4/7**

Wie effizient schützen sich Betriebe vor  
„Hackern“?

*Ender, R.;*

**04/4/8**

Ein Wochenende der Verkehrssicherheit  
in Leipzig

*Glaser, W.;*

**04/4/9**

Ergonomie am Messestand der AUVA

*Eder, B.;*

**04/4/12**

AUVA-Bilanz 2003

*Friedl, W.;*

**04/5/7**

Gefahrenquelle Baustelle

*Seitz, A.;*

**04/5/8**

Gesundheitsförderung in Klein- und  
Mittelbetrieben

*Hilscher, M.A.;*

**04/5/10**

Enquete: „Gesunde Arbeitswelt“

*Ender, R.;*

**04/6/7**

Start der Kampagne „Schau auf dich!“

*Ender, R.;*

**04/6/8**

Berufsbedingte Hautkrankheiten:  
Schwierige Prävention

*Hilscher, M.A.;*

**04/6/9**

## FITNESS

Warum Bewegung so wichtig ist

*Tiefenböck, W.;*

**04/5/34**

## FORSCHUNG

Die Augen als Schwachstelle des  
technischen Fortschrittes?

*Mayer, H.;*

**04/6/18**

## GESUNDHEITS- POLITIK

Amtliches Rauchverbot am  
Arbeitsplatz?

*Venus, M.;*

**04/6/24**

## INDOOR AIR

Nachhaltige Strategien gegen  
„dicke Luft“

*Hutter, H.-P.;*

**04/2/13**

Schlechte Luft als Quelle  
chronischer Leiden

*Raess, P.;*

**04/6/30**

## INTEGRIERTES MANAGEMENT

„Wenn nicht sicher, dann gar nicht!“

*Hilscher, M.A.;*

**04/1/18**

Sicherheitsmanagement in der  
Produktion

*Hale, A. R.; Hilscher, M.A.;*

**04/2/27**

## PRÄVENTION

Sicherheit und Gesundheit in  
der Berufsbildung

*Körbler, R.;*

**04/5/11**

BAUfit in der Praxis

*Seitz, A.;*

**04/6/12**

## PROJEKT

Legionellen: Sanieren ist möglich!

*Neuböck, H.;*

**04/5/12**

## PSYCHOLOGIE

Machen unsichere Arbeitsplätze krank?

*Hacker, W.; Jahn, F.;*

**04/2/32**

Freizeit = Frei-Zeit?

*Jacobshagen, N.; Kunz, A.;*

**04/3/35**

## REHABILITATION

Kreativtherapien in der Neurorehabilitation

*Ender, R.;*

**04/1/14**

## SGM

Wie KMUs Sicherheit und Gesundheit  
managen

*Hilscher, M.A.;*

**04/5/14**

## STANDPUNKT

Gesundheitsförderung und  
Unfallverhütung – zwei Paar Schuhe?

*Zembaty, I.;*

**04/6/35**

## STRESS- BEWÄLTIGUNG

Multitasking: Standard in Arbeit und  
Gesellschaft?

*Venus, M.;*

**04/5/28**

## STRESSTEST

Süßes Leben ohne Arbeitsstress

*Haiden, Ch.G.;*

**04/6/15**

## STUDIE

Mobile Pflege und Betreuung: „... eine  
einzige Hetzerei“

*Wolf, A.;*

**04/5/23**

## TELEMATIK

Roncalli – Der digitale Copilot  
wird Realität

*Schneider, W.;*

**04/3/25**

## UNFALLVERHÜTUNG

Innovativer Brückenbau

*Braunsteiner, W.;*

**04/1/16**

Wie sicher sind Österreichs Baustellen?

*Schretthausner, M.;*

**04/3/28**

Freizeitunfällen zuvorkommen

*Kinigadner S.;*

**04/4/24**

## UNTERNEHMEN

Gesund(e) Schuhe produzieren

*Hilscher, M.;*

**04/4/17**

## WORKSHOP

Projektmanagement  
für Präventivfachkräfte

*Wittig, K.;*

**04/5/16**

## GLIEDERUNG NACH AUTOREN

### BERGER, G.

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst;

**04/1/8**

### BRAUNSTEINER, W.

Innovativer Brückenbau;

**04/1/16.**

### DIATEL, P.

Gefahrenquelle Sauerstoffmangel;

**04/2/9**

**EDER, B.-C.**

„Das wirft ein neues Licht auf unsere Arbeit“;  
04/2/18  
Ergonomie am Messestand der AUVA;  
04/4/12

**ENDER, R.**

Leichter leben mit Behinderung;  
04/1/7  
Kreativtherapien in der Neurorehabilitation;  
04/1/14  
Wie effizient schützen sich Betriebe vor  
„Hackern“;  
04/4/8  
Enquete: „Gesunde Arbeitswelt“;  
04/6/7  
Start der Kampagne „Schau auf dich!“;  
04/6/8

**FRIEDL, W.**

AUVA-Bilanz 2003;  
04/5/7

**GLASER, W.**

bauma 2004 – ein Messerundgang;  
04/3/10  
Ein Wochenende der Verkehrssicherheit  
in Leipzig;  
04/4/9

**GOERGENS, U.**

Epoxidharze in der Bauwirtschaft;  
04/4/20

**GREDLER, F.**

Atemwegserkrankung durch Mehlstaub;  
04/3/18

**HACKER, W.**

Machen unsichere Arbeitsplätze krank?;  
04/2/32

**HAIDEN, CH. G.;**

Süßes Leben ohne Arbeitsstress;  
04/6/15

**HALE, A. R.**

Sicherheitsmanagement in der Produktion;  
04/2/27

**HALLSTRÖM, I.**

AUVA-Präventionsprojekt PFLEGEfit;  
04/3/14

**HILSCHER, M. A.**

„Wenn nicht sicher, dann gar nicht!“;  
04/1/18  
Sicherheitsmanagement in  
der Produktion;  
04/2/27  
Vorbildliche Gesundheitsförderung;  
04/3/22  
Österreichs beste Arbeitgeber;  
04/4/7  
Gesund(e) Schuhe produzieren;  
04/4/17  
Gesundheitsförderung in Klein- und Mit-  
telbetrieben;  
04/5/10  
Wie KMUs Sicherheit und Gesundheit  
managen;  
04/5/14  
Berufsbedingte Hautkrankheiten: Schwie-  
rige Prävention;  
04/6/9

**HÖFLINGER, W.**

Messverfahren für Kühlschmierstoffe;  
04/2/23

**HUTTER, H.-P.**

Nachhaltige Strategien gegen dicke Luft;  
04/2/13

**JACOBSHAGEN, N.**

Freizeit = Frei-Zeit?;  
04/3/35

**JAHN, F.**

Machen unsichere Arbeitsplätze krank?;  
04/2/32

**KAIDA, G.**

Gemeinsame Aktion für mehr Sicherheit  
in Europa;  
04/1/12  
Europäische Woche 2004;  
04/2/11

**KERSTING, K.**

Epoxidharze in der Bauwirtschaft;  
04/4/20

**KINIGADNER, S.**

Freizeitunfällen zuvorkommen;  
04/4/24

**KÖRBLER, R.**

Arbeitsschutz-Expertentagung in Graz;  
04/2/8  
Sicherheit und Gesundheit in der  
Berufsbildung;  
04/5/11

**KRAJCOVIC, J.**

Arbeitnehmerschutz in der Slowakei;  
04/5/19

**MAYER, H.**

Die Augen als Schwachstelle des techni-  
schen Fortschrittes?;  
04/6/18

**NEUBERGER, M.**

Asbest und Mesotheliom – Österreich ist  
anders;  
04/1/22

**NEUBÖCK, H.**

Legionellen: Sanieren ist möglich;  
04/5/12

**NEUMANN, B.**

Messverfahren für Kühlschmierstoffe;  
04/2/23

**PIRINGER, R.**

Messverfahren für Kühlschmierstoffe;  
04/2/23

**RAESS, P.**

Schlechte Luft als Quelle chronischer Leiden;  
04/6/30

**SCHÄPER, W.**

Wie sicher ist die persönliche Schutzaus-  
rüstung wirklich?;  
04/3/30

**SCHILLER-FRÜHWIRTH, I.**

Asbest und Mesotheliom – Österreich ist  
anders;  
04/1/22

Nachsorge bei ehemals asbeststaubexpo-  
nierten ArbeitnehmerInnen;  
04/1/26

**SCHNEIDER, W.**

Roncalli – Der digitale Copilot wird  
Realität;  
04/3/25

**SCHRETTHAUSER, M.**

Wie sicher sind Österreichs Baustellen?;  
04/3/28

**SEITZ, A.**

Gefahrenquelle Baustelle;  
04/5/8  
BAUfit in der Praxis;  
04/6/12

**SOLTYS, G.**

Atemwegserkrankung durch Mehlstaub;  
04/3/18

**TIEFENBÖCK, W.**

Gesundes Essen: Gibt es das  
überhaupt?  
04/4/28  
Ein gewichtiges Problem: Kinder werden  
immer dicker;  
04/4/32  
Warum Bewegung so wichtig ist;  
04/5/34

**VENUS, M.**

Multitasking: Standard in Arbeit und Ge-  
sellschaft;  
04/5/28  
Amtliches Rauchverbot am Arbeitsplatz;  
04/6/24

**VUTUC, C.**

Asbest und Mesotheliom – Österreich ist  
anders;  
04/1/22

**WADELNIG, G.**

Arbeitssicherheit im Alpen-Adria-Raum;  
04/1/9

**WITTIG, K.**

Projektmanagement für Präventivfach-  
kräfte;  
04/5/16

**WOLF, A.**

Service Arbeit und Gesundheit;  
04/1/10  
Zukunft der Arbeitswelt jetzt gestalten;  
04/3/8  
Ausbau der Prävention verhindert  
Invaliditätspension;  
04/4/14  
Mobile Pflege und Betreuung: „... eine  
einzige Hetzerei“;  
04/5/23

**ZEMBATY, I.**

Traditionelles aus dem „Reich der Mitte“;  
04/1/28  
Gesundheitsförderung und Unfall-  
verhütung – zwei Paar Schuhe;  
04/6/35

## ÖSTERREICH

Bundesgesetz-  
blatt/Teil I**BGBI. Nr. 123/2004**

Bundesgesetz, mit dem die als Bundesgesetz geltende Verordnung über den Schutz des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer bei Arbeiten in Druckluft sowie bei Taucherarbeiten und das Mutterschutzgesetz 1979 geändert werden vom 15.11.2004

**BGBI. Nr. 137/2004**

Bundesgesetz, mit dem das Strahlenschutzgesetz sowie das Maß- und Eichgesetz geändert werden (Strahlenschutz-EU-Anpassungsgesetz 2004) vom 10.12.2004

Bundesgesetz-  
blatt/Teil II**BGBI. Nr. 409/2004**

Verordnung des Bundesministers für Gesundheit und Frauen über Maßnahmen zum Schutz von Personen vor Schäden durch Anwendung ionisierender Strahlung im Bereich der Medizin (Medizinische Strahlenschutzverordnung - MedStrSchV) vom 28.10.2004

**BGBI. Nr. 420/2004**

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über sicherheitstechnische Bestimmungen für Prüfungen bei der Inbetriebnahme und während des Betriebes von Druckgeräten (Druckgeräteüberwachungsverordnung - DGÜW-V)

**BGBI. Nr. 459/2004**

Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Behandlungspflichten von Abfällen (Abfallbehandlungspflichtenverordnung) vom 3.12.2004

## NEUE ÖNORMEN

## Allgemein

**EN 2**

Brandklassen (konsolidierte Fassung) (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 18,04] <IDT>EN 2:1992+A1:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**F 1053**

Überprüfung, Instandhaltung und Kennzeichnung tragbarer Feuerlöcher sowie Überprüfungsplakette (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 40,37]  
Ausgabe 01.11.2004

**M 7377**

Kennzeichnung von Gasflaschen - Ergänzende Bestimmungen zu den ÖNORMEN EN 1089-1 bis EN 1089-3 (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 24,39]  
Ausgabe 01.11.2004

## Chemie

**EN 14583**

Arbeitsplatzatmosphäre - Volumetrische Probenahmeeinrichtungen für Bioaerosole - Anforderungen und Prüfverfahren (D,E) [EUR 34,02] <IDT>EN 14583:2004  
Ausgabe 01.11.2004

## Elektrowesen

**ÖVE/ÖNORM EN 50394-1**

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Gruppe I: Eigensichere Systeme - Teil 1: Konstruktion und Prüfung (D) [EUR 27,57] <IDT>EN 50394-1:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**ÖVE/ÖNORM EN 60079-10**

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten

Bereiche (IEC 60079-10:2002) (D) (Ersatz für ÖVE EN 60079-10) [EUR 52,90] <IDT>EN 60079-10:2003; <IDT>IEC 60079-10:2002  
Ausgabe 01.11.2004

**ÖVE/ÖNORM EN 60079-25**

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 25: Eigensichere Systeme (IEC 60079-25:2003) (D) (Ersatz für ÖVE EN 50039) [EUR 56,07] <IDT>EN 60079-25:2004; <IDT>IEC 60079-25:2003  
Ausgabe 01.11.2004

**ÖVE/ÖNORM EN 61478/A1**

Arbeiten unter Spannung - Leitern aus isolierendem Material (IEC 61478:2001/A1:2003, modifiziert) (Änderung) (D) [EUR 9,53] <IDT>EN 61478:2001/A1:2003; <NEQ>IEC 61478:2001/A1:2003  
Ausgabe 01.12.2004

## Ergonomie

**A 5910**

Kassenarbeitsplätze - Anforderungen (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 70,00]  
Ausgabe 01.12.2004

**EN 14073-2**

Büromöbel - Büroschränke - Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen (D,E) [EUR 27,57] <IDT>EN 14073-2:2004  
Ausgabe 01.11.2004

## Lärm/Akustik

**EN ISO 140-14**

Akustik - Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 14: Leitfäden für besondere bauliche Bedingungen (ISO 140-14:2004) (D, E) [EUR 64,77] <IDT>EN ISO 140-14:2004; <IDT>ISO 140-14:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**EN ISO 16032**

Akustik – Messung des Schalldruckpegels von haustechnischen Anlagen in Gebäuden – Standardverfahren (ISO 16032:2004) (D, E) Mandated (Ersatz für ÖNORM S 5102) [EUR 49,81] <IDT>EN ISO 16032:2004; <IDT>ISO 16032:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**Maschinenbau****EN 847-3**

Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung – Sicherheitstechnische Anforderungen – Teil 3: Spannzeuge (D,E) Mandated [EUR 37,20] <IDT>EN 847-3:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**Persönliche Schutzausrüstung****EN 207**

Persönlicher Augenschutz – Filter und Augenschutzgeräte gegen Laserstrahlung (Laserschutzbrillen) (konsolidierte Fassung) (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg., ÖNORM EN 207/A1) [EUR 46,73] <IDT>EN 207:1998+A1:2002+AC:2004 (Käufer der vorhergehenden Ausgabe dieser Norm können diese gegen die Neuausgabe kostenlos eintauschen.)  
Ausgabe 01.12.2004

**EN 365**

Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz – Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 30,75] <IDT>EN 365:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**EN 407**

Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken (Hitze und/oder Feuer) (D,E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.)

[EUR 40,37] <IDT>EN 407:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN 14126**

Schutzkleidung – Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für Schutzkleidung gegen Infektionserreger (konsolidierte Fassung) (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 46,73] <IDT>EN 14126:2003+AC:2004 (Käufer der vorhergehenden Ausgabe dieser Norm können diese gegen die Neuausgabe kostenlos eintauschen.)  
Ausgabe 01.12.2004

**EN 14435**

Atemschutzgeräte – Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Halbmaske zum Gebrauch für Überdruck – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (D,E) Mandated [EUR 59,25] <IDT>EN 14435:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN 14458**

Persönlicher Augenschutz – Gesichtsschutzschilde und Visiere zur Verwendung mit Schutzhelmen für die Feuerwehr, Krankenwagenpersonal und Notfalldienste (D, E) Mandated [EUR 62,43] <IDT>EN 14458:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**EN ISO 17249**

Sicherheitsschuhe mit Schutz gegen Kettensägenschnitte (ISO 17249:2004) (D, E) Mandated [EUR 49,81] <IDT>EN 17249:2004; <IDT>ISO 17249:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**EN ISO 20344**

Persönliche Schutzausrüstung – Prüfverfahren für Schuhe (ISO 20344:2004) (D,E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 344, ÖNORM EN 344/A1, ÖNORM EN 344-2) [EUR 96,45] <IDT>EN ISO 20344:2004; <IDT>ISO 20344:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN ISO 20345**

Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe (ISO 20345:2004)

(D,E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 345, ÖNORM EN 345/A1, ÖNORM EN 345-2) [EUR 64,77] <IDT>EN ISO 20345:2004; <IDT>ISO 20345:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN ISO 20346**

Persönliche Schutzausrüstung – Schutzschuhe (ISO 20346:2004) (D,E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 346, ÖNORM EN 346/A1, ÖNORM EN 346-2) [EUR 64,77] <IDT>EN ISO 20346:2004; <IDT>ISO 20346:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN ISO 20347**

Persönliche Schutzausrüstung – Berufsschuhe (ISO 20347:2004) (D,E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 347, ÖNORM EN 347/A1, ÖNORM EN 347-2) [EUR 62,43] <IDT>EN ISO 20347:2004; <IDT>ISO 20347:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**Sicherheitswesen****EN 1247**

Gießereimaschinen – Sicherheitsanforderungen für Pfannen, Gießeinrichtungen, Schleudergießmaschinen, kontinuierliche und halbkontinuierliche Stranggießmaschinen (D,E) Mandated [EUR 64,77] <IDT>EN 1247:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN 1271**

Spielfeldgeräte – Volleyballgeräte – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 37,20] <IDT>EN 1271:2004  
Ausgabe 01.12.2004

**EN 1509**

Spielfeldgeräte – Badmintonrichtungen – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren (D,E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 34,02] <IDT>EN 1509:2004  
Ausgabe 01.11.2004

**EN 1510**

Spielfeldgeräte – Tenniseinrichtungen – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 37,20]

<IDT>EN 1510:2004

Ausgabe 01.12.2004

**ÖVE/ÖNORM E 2750**

Photovoltaische Energieerzeugungsanlagen – Errichtungs- und Sicherheitsanforderungen (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 46,73]

Ausgabe 01.11.2004

**EN 12203**

Maschinen zur Herstellung von Schuhen, Leder- und Kunstlederwaren – Schuh- und Lederpressen – Sicherheitsanforderungen (D,E) Mandated [EUR 84,86] <IDT>EN 12203:2003

Ausgabe 01.11.2004

**EN 12331**

Nahrungsmittelmaschinen – Wölfe – Sicherheits- und Hygieneanforderungen (D,E) Mandated [EUR 70,00] <IDT>EN 12331:2003

Ausgabe 01.11.2004

**EN 12463**

Nahrungsmittelmaschinen – Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen (D, E) Mandated [EUR 79,53] <IDT>EN 12463:2004

Ausgabe 01.12.2004

**CEN/TS 13778(VN)**

Mobile Abbruchmaschinen – Sicherheitsanforderungen (D, E) Mandated [EUR 62,43] <IDT>CEN/TS 13778:2004

Ausgabe 01.12.2004

**EN 14344**

Artikel für Säuglinge und Kleinkinder – Kindersitze für Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D,E) Mandated

[EUR 64,77] <IDT>EN 14344:2004

Ausgabe 01.11.2004

**EN 14540**

Feuerlöschschläuche – Flachschläuche für Wandhydranten (D,E) [EUR 49,81] <IDT>EN 14540:2004,

Ausgabe 01.11.2004

**EN 14591-1**

Explosionsschutz in untertägigen Bergwerken – Schutzsysteme – Teil 1: 2-bar-Wetterbauwerk (D, E) Mandated [EUR 40,37] <IDT>EN 14591-1:2004

Ausgabe 01.12.2004

**Strahlenschutz****S 2607-2**

Prüfung von Oberflächen auf radioaktive Kontamination mittels Wisch- oder Klebprüfung – Teil 2: Messung von Wisch- und Klebproben (D) [EUR 18,04]; Ausgabe 01.12.2004

**S 5293**

Röntgentherapieanlagen – Konstanzprüfungen apparativer Qualitätsmerkmale (D) [EUR 24,39]

Ausgabe 01.11.2004

**S 5295**

Bestrahlungsplanungssysteme – Konstanzprüfungen von Qualitätsmerkmalen (D) [EUR 24,39]

Ausgabe 01.11.2004

**ÖVE/ÖNORM EN 61223-2-5**

Bewertung und routinemäßige Prüfung in Abteilungen für medizinische Bildgebung- Teil 2-5: Konstanzprüfungen – Bildwiedergabegeräte (Monitore) (IEC 61223-2-5:1994) (D) (Ersatz für ÖVE EN 61223-2-5) [EUR 59,25]

<IDT>EN 61223-2-5:1994; <IDT>IEC 61223-2-5:1994; Ausgabe 01.11.2004

**Verkehrswesen****EN 280**

Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen (D,E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 98,32] <IDT>EN 280:2001+A1:2004

Ausgabe 01.11.2004

**EN 1570**

Sicherheitsanforderungen an Hubtische (konsolidierte Fassung) (D,E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 73,27] <IDT>EN 1570:1998+A1:2004 Ausgabe 01.11.2004

**L 5218**

Land- und Forstmaschinen – Arbeitskörbe für Frontlader – Bau-, Betriebs- und Prüfvorschriften (D) [EUR 27,57]

Ausgabe 01.12.2004

**EN 12385-3**

Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit – Teil 3: Informationen für Gebrauch und Instandhaltung (D, E) Mandated [EUR 49,81] <IDT>EN 12385-3:2004

Ausgabe 01.12.2004

**EN 12999**

Krane – Ladekrane (konsolidierte Fassung) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 106,73] <IDT>EN 12999:2002+A1:2004

Ausgabe 01.12.2004

**EN 14564**

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Begriffe (D, E) [EUR 49,81] <IDT>EN 14564:2004

Ausgabe 01.12.2004

**Zurückgezogene Normen**

*Datum der Zurückziehung: 01. 11. 2004*

**ISO 1496-5**

ISO-Container; Spezifikation und Prüfung von ISO-Containern der Reihe 1; Plattformen

**B 3670**

Kunststoff-Dachbahnen; Dachbahnen aus weichgemachtem Polyvinylchlorid (PVC-P), nicht bitumenbeständig; Anforderungen, Prüfungen und Normkennzeichnung

**S 5011**

Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr – Zugverkehr, Verschub- und Umschlagbetrieb

Datum der Zurückziehung: 01. 12. 2004

### ECISS IC 10

Bezeichnungssysteme für Stähle: Zusatzsymbole für Kurznamen

### H 3000

Öfen, Herde und Kamine für feste Brennstoffe – Benennungen mit Definitionen

### ISO 6489-3

Land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen – Teil 3: Zugpendel (ISO 6489-3:1992)

### M 7140 Bb1 1

Betriebswirtschaftliche Vergleichsrechnung für Energiesysteme nach der erweiterten Annuitätenmethode - Formblätter

### M 7140 Bb1 3

Betriebswirtschaftliche Vergleichsrechnung für Energiesysteme nach der erweiterten Annuitätenmethode - Berechnungsblätter

### C 9008

Natronlauge zur Wasseraufbereitung, nicht zum Regenerieren von Ionenaustauschern; technische Lieferbedingungen, Normkennzeichnung

### C 9009

Natronlauge zur Wasseraufbereitung, zum Regenerieren von Ionenaustauschern; technische Lieferbedingungen, Normkennzeichnung

### C 9014

Trinatriumphosphat zur Wasseraufbereitung, technische Lieferbedingungen, Normkennzeichnung

### C 9750

Kunststoffbeschichtete dekorative Holzfaserverplatten (KH) – Bestimmung der Eigenschaften

### C 9751

Kunststoffbeschichtete dekorative Flachpreßplatten (KF) – Bestimmung der Eigenschaften



Kontakt:  
DORNBIERNER MESSE GESELLSCHAFT MBH  
Thomas Fussenegger, Projektleiter  
Tel. (05572) 305-323  
service@dornbirnermesse.at  
www.preventa.info

## Mit starken Partnern in den Startlöchern für die 4. PREVENTA 2006

Dornbirner Messe und Fachbeirat erwarten 7.000 Besucher und rund 200 Aussteller



Erfreulich, welche Auswirkungen die vielfältigen Anstrengungen für den Arbeitsschutz und die Gesundheitsförderung auslösen. Für die PREVENTA, die seit 2001 auf dem Dornbirner Messegelände durchgeführt wird, verdichten sich immer mehr die Initiativen aus Deutschland, der Schweiz, aus Liechtenstein und Österreich.

Bei der vierten Auflage von Österreichs einziger reiner Arbeitsschutz-Messe werden rund 7.000 Besucher aus Handwerk, Industrie und Dienstleistung erwartet. Das Angebot der internationalen Aussteller reicht von Persönlicher Schutzausrüstung über Betriebshygiene bis hin zu Ergonomie, Maschinensicherheit und Brandschutz.

Besonderes Augenmerk wird bei der PREVENTA auf aktives Engagement und Bewusstseinsbildung von Personalleitern, Unternehmern, aber auch Angestellten gelegt. Deshalb werden zahlreiche Aktionsflächen auf der Arbeitsschutz-Messe installiert, auf denen die Produkte der Aussteller live dargestellt werden.

Zudem werden hochkarätig besetzte Kongresse für Betriebsärzte, Bauleiter oder Fachkräfte für Arbeitssicherheit geboten. Gemeinsam mit der Arbeiterkammer und dem Österreichischen Gewerkschaftsbund wird beispielsweise am 5. Mai 2006 über „Jugend und Sucht“ referiert und diskutiert. Außerdem sind Bühnen-Shows zum Tabu-Thema „Alkohol am Arbeitsplatz“ geplant.

Die 4. Arbeitsschutz-Messe PREVENTA findet vom 3. bis 5. Mai 2006 in Dornbirn/Vorarlberg statt. Alle Leser der „Sicheren Arbeit“ sind eingeladen, interessante Themen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsförderung bekannt zu geben. Der internationale Fachbeirat wird sich gerne um die Realisierung der Vorschläge bemühen. Kontakt: Daniel Scheiner, Messe-Marketing, Tel. (05572) 305-327 oder daniel.scheiner@dornbirnermesse.at.

Kontakt für Aussteller:  
Wolfgang Häusle, Projektleiter  
Tel. (05572) 305-321  
Wolfgang.haeusle@dornbirnermesse.at  
www.preventa.info

