



**BEST PRACTICE:**

# Arbeitsplätze für jedes Alter

## **DIGITALISIERUNG**

Herausforderungen für KMU

**25**

## **ARBEITNEHMERSCHUTZ**

Epoxide und Allergien

**28**

## **ERGONOMIE**

Neue Ansätze durch Schulmöbel-Norm?

**34**

# Besuchen Sie uns im Internet:

The screenshot shows the homepage of the 'SICHERE ARBEIT' website. At the top, there is a blue header with the AUVA logo and the title 'SICHERE ARBEIT' in large, bold letters. Below the header, a navigation bar contains links for 'HOME', 'ARCHIV', 'ABOBESTELLUNG', 'KONTAKT', 'REDAKTION', 'ANZEIGEN', 'MEDADATEN', and 'IMPRESSUM'. The main content area features a large article titled 'BEST PRACTICE: Arbeitsplätze für jedes Alter' with a photo of a worker. To the right, there are several smaller articles and advertisements, including one for 'SCHWERPUNKTTHEMEN - AUSGABE 1 2017' and another for 'Ergonomie-Echtzeitvisualisierung und Belastungsreduzierung am Montagearbeitsplatz'. A search bar is located in the top right corner.



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

50 % weniger Belastung pro Schritt.  
H-Plus soft & safe Sicherheitsschuhe.

**HPLUS**  
Haber Korn Markenqualität



Der leichte, innovative und atmungsaktive Sicherheitsschuh H-Plus soft & safe absorbiert den Druck beim Gehen mehr als 50 % im Vergleich zu herkömmlichen Schuhen. Gelenke, Muskeln und Rücken werden entlastet. Die Leistungsfähigkeit bleibt länger erhalten.

[www.haberkorn.com](http://www.haberkorn.com)

**HABERKORN**  
EINFACH BESSER

## Soundsaver S Gehörschutz für Industrie und Gewerbe

- > Ideal für Arbeiter in Lärmbetrieben
- > Reduziert Lautstärke auf ein angenehmes Maß, Kommunikation bleibt möglich
- > Perfekter Tragekomfort durch individuelle Anpassung



Abb.: Soundsaver S

**NEUROTH – 128x in Österreich**  
Info-Tel 00800 / 8001 8001

[WWW.NEUROTH.AT](http://WWW.NEUROTH.AT)

**NEUROTH**  
BESSER HÖREN • BESSER LEBEN

## IMPRESSUM

### Medieninhaber:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)  
 Adalbert-Stifter-Straße 65  
 1200 Wien  
 Tel. +43 5 93 93-22903  
 www.auva.at  
 DVR: 0024163  
 Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: ATU 162 117 02

### Herausgeber:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)  
 1200 Wien, Adalbert-Stifter-Straße 65, Tel. +43 5 93 93-22903

### Beauftragter Redakteur:

Wolfgang Hawlik, Tel. +43 5 93 93-22907  
 wolfgang.hawlik@auva.at

### Redaktion:

Wolfgang Hawlik, Tel. +43 5 93 93-22907  
 wolfgang.hawlik@auva.at

### Titelbild:

Rainer Gryc

### Bildredaktion/Layout/Grafik:

Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH  
 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1  
 sicherearbeit@oegbverlag.at  
 Art-Director: Peter-Paul Waltenberger  
 peterpaul.waltenberger@oegbverlag.at  
 Layout: Reinhard Schön  
 reinhard.schoen@oegbverlag.at

### Abo/Vertrieb:

Philipp Starlinger  
 Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH  
 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1  
 Tel. +43 1 662 32 96-0  
 abo.sicherearbeit@oegbverlag.at

### Anzeigenverkauf:

Dr. Bernd Sibitz  
 Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH  
 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1  
 Tel. +43 664 441 54 97  
 anzeigen.sicherearbeit@oegbverlag.at

### Erscheinungsweise:

Zweimonatlich

### Hersteller:

Leykam Druck GmbH & CoKG, 7201 Neudörfel, Bickfordstr. 21

Der Nachdruck von Artikeln, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers bzw. Verlages gestattet. Für Inserate bzw. die „Produkt-Beiträge“ übernimmt die Allgemeine Unfallversicherungsanstalt keine Haftung. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach § 44 Abs.1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten.

### Offenlegung gemäß Mediengesetz, § 25:

www.sicherearbeit.at

## Visionen für OSH

Beim XX. Weltkongress für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit vor drei Jahren in Frankfurt hatte man noch überwiegend von „occupational safety and health“ gesprochen. Beim XXI. Weltkongress in Singapur vor wenigen Wochen war nur mehr von „OSH“ die Rede. Die Abkürzung, die in der Vergangenheit hauptsächlich Institutionen (EU-OSHA, NIOSH ...) verwendet hatten, ist zum Allgemeingut einer ganzen Branche geworden. Und über OSH gibt es viel zu berichten und zu diskutieren: Während in den industrialisierten Ländern die Zahl der Arbeitsunfälle dank intensivierter Präventionsanstrengungen rückläufig ist, stagniert sie in den Entwicklungsländern bzw. steigt dort sogar noch an. Als absolut unakzeptabel bezeichnete der Generaldirektor der International Labour Organization, Guy Ryder, beim erwähnten Weltkongress die jüngsten Unfallzahlen:



Beauftragter Redakteur Wolfgang Hawlik

Weltweit sterben laut ILO jährlich 2,3 Millionen Menschen bei der Arbeit (nach anderen Berechnungen spricht man gar von 2,7 Millionen), 317 Millionen Menschen erleiden jedes Jahr einen Arbeitsunfall. Zum Vergleich: In Österreich starben im vergangenen Jahr 67 Erwerbstätige bei einem Arbeitsunfall im engeren Sinn (weitere 39 bei Wegunfällen), man zählte 91.248 anerkannte Arbeitsunfälle Erwerbstätiger, 52.075 waren meldepflichtig.

Mit einer neuen Kampagne will man mittelfristig die Zahl der tödlichen und schweren Arbeitsunfälle gegen Null senken. „Vision Zero“ nennt die ISSA (International Social Security Association) ihren ambitionierten Plan, für den sie schon viele Mitstreiter – unter anderem auch die AUVA – gefunden hat. Selbst wenn es vielleicht in den kommenden zehn Jahren nicht gelingen wird, wirklich jeden schweren Arbeitsunfall zu verhindern: Jedes Menschenleben, das mit dieser Kampagne weltweit gerettet werden kann, ist es wert, sich für die „Vision Zero“ zu engagieren, meint

Ihr

**Wolfgang Hawlik**

Beauftragter Redakteur

25

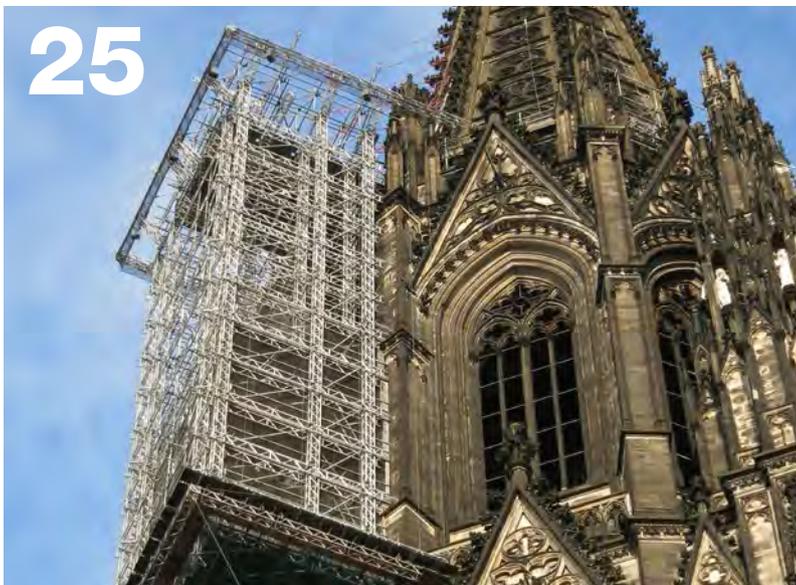


Bild: Heinz Schmid

**ALTERNSGERECHTES ARBEITEN 10**

„Altern, Arbeit und Gesundheit“: Praktische Beispiele zur Verbesserung der Altersgerechtigkeit

Heinrich Geissler

Manner bietet langfristige Berufsperspektiven 14

Rosemarie Pexa

Sicher und gesund arbeiten 20

Ariadne Seitz

28

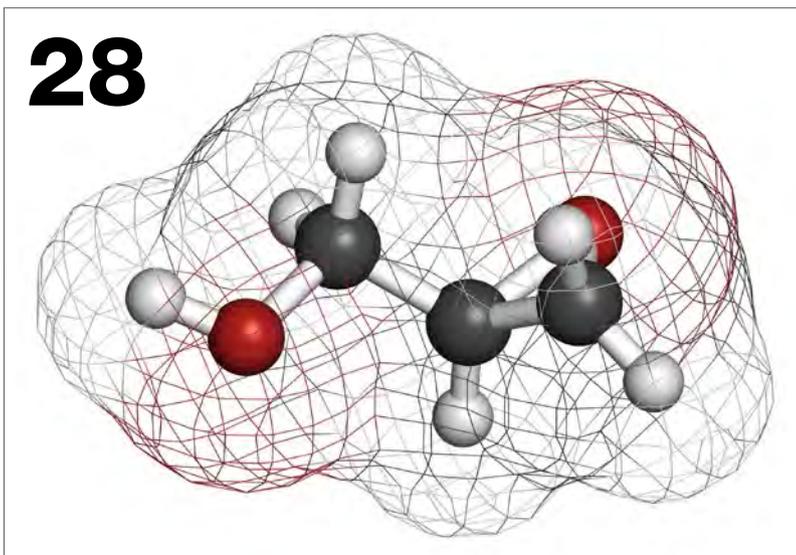


Bild: Fotolia/Boggy

**DIGITALISIERUNG 25**

Arbeiten in einer digitalisierten Welt – Herausforderungen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) Heinz Schmid

**ARBEITNEHMERINNEN-SCHUTZ 28**

Epoxide und Allergien

Robert Piringer, Reinhold Rühl

**ERGONOMIE 34**

Ergonomische Schulmöbel!?

Brigitte-Cornelia Eder

34



Bild: Richard Reichhart

**BEST PRACTICE 42**

Safetyland 4.0

Brigitte-Cornelia Eder, Peter Czetina

**STANDARDS**

Aktuell 6

Vorschriften/Normen 46

Termine 48

Produkte 49

# Die Vision lautet: Keine schweren Arbeitsunfälle mehr!



Foto: W. Hawlik

Der XXI. Weltkongress für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit fand im Sands Expo and Convention Centre Marina Bay Sands (Bildmitte) in Singapur statt.

**Beim XXI. Weltkongress für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Singapur fiel der Startschuss für die Kampagne „Vision Zero“. Ziel ist es, in den kommenden zehn Jahren die Zahl tödlicher und schwerer Arbeitsunfälle drastisch zu senken.**

Jährlich sterben weltweit rund 2,3 Millionen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei einem Arbeitsunfall, 317 Millionen Menschen verunfallen jedes Jahr bei der Arbeit. Die International Labour Organization (ILO) versucht diese alarmierenden Zahlen anschaulich darzustellen: Alle 15 Sekunden stirbt irgendwo auf der Welt ein Mensch bei einem Arbeitsunfall, in jeder Sekunde ereignen sich weltweit mehr als zehn Arbeitsunfälle. Diese Zahlen sind „inakzeptabel“, wie es der Generaldirektor der ILO, Guy Ryder, formuliert.

Trotz aller bisherigen Erfolge bei der weltweiten Präventionsarbeit bleibt für die Fachleute auf allen Kontinenten also noch sehr viel zu tun. Dies zeigte sich beim diesjährigen, mittlerweile 21. Weltkongress für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, der vom 3. bis 6. September in Singapur über die Bühne

ging. Der Kongress stand unter dem Motto „A Global Vision of Prevention“ und wurde von der Occupational Safety and Health Division des Ministry of Manpower, Singapur, als nationalem Gastgeber in Zusammenarbeit mit der International Labour Organization (ILO) und der International Social Security Association (ISSA) organisiert.

Letztere ist es auch, die mit ihrer Kampagne „Vision Zero“ ein deutliches Zeichen für die Reduktion von Arbeitsunfällen setzt: Man ist sich bei der ISSA sehr wohl bewusst, dass man sich allein mit dem Kongresstitel – der Vision einer unfallfreien Arbeitswelt – stark exponiert. Doch, so etwa der ISSA-Präsident und Hauptgeschäftsführer der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) Dr. Joachim Breuer: „Man muss sich ein klares Ziel setzen. Wir müssen die Idee der ‚Vision Zero‘ in die DNA der Menschen auf der ganzen Welt bringen.“ Hans Horst Konkolewsky, Generalsekretär der ISSA: „Man muss das Unmögliche versuchen, damit vieles möglich wird“.

Betrachtet man die Zielsetzungen der Kampagne genauer, so ist „Vision Zero“ ein über mehrere Jahre laufendes Projekt mit drei wesentlichen Schwerpunkten: „Sicherheit, Gesundheit



Foto: R. Reichhart

DI Georg Effenberger (Bild li., mit einem Vertreter der ISSA) unterzeichnete namens der AUVA die „Vision Zero“-Kampagne.

Wohlergehen“ („Safety, Health, Wellbeing“). Die Präventionsstrategie geht davon aus, dass sich durch geeignete präventive Maßnahmen eine Arbeitswelt schaffen lässt, in der niemand bei der Arbeit getötet bzw. so schwer verletzt wird oder erkrankt, dass daraus lebenslange Schäden resultieren. Klar im Fokus sind also die tödlichen und schweren Arbeitsunfälle, die man mithilfe von Präventionsanstrengungen auf verschiedenen Ebenen deutlich senken will.

Sieben „Golden Rules“ stellen ein Element der „Vision Zero“-Kampagne der ISSA dar. Diese goldenen Regeln adressieren Unternehmen auf der ganzen Welt, die alles daran setzen sollen, ihr Arbeitsumfeld sicherer und gesünder zu gestalten.

- 1 Leben Sie Führung
- 2 Gefahr erkannt – Gefahr gebannt
- 3 Ziele definieren – Programm aufstellen
- 4 Gut organisiert – mit System
- 5 Maschinen, Technik, Anlagen – aber sicher
- 6 Wissen schafft Sicherheit
- 7 Motivieren durch Beteiligung

Die „Vision Zero“-Kampagne richtet sich aber auch an die verschiedenen nationalen und regionalen Einrichtungen, die sich mit der Prävention von Arbeitsunfällen beschäftigen. Und natürlich versucht man mit der Kampagne auch die öffentlichen Stellen und nationalen Regierungen zu erreichen. Nancy Leppink, Chief of Labour Administration, Labour Inspection and Occupational Safety and Health Branch der ILO, forderte beim Weltkongress beispielsweise eine stärkere Ver-

ankerung von OSH (Occupational Safety and Health) in den verschiedensten nationalen Gesetzen. Ein Vertreter der World Health Organization (WHO) wiederum unterstrich, dass auch auf gesellschaftlicher Ebene international noch einiges getan werden muss, will man die Zahl der Arbeitsunfälle reduzieren. Denn arme Arbeiter haben statistisch gesehen ein deutlich höheres Unfallrisiko als besser verdienende Gruppen.

Das Gastgeberland Singapur wurde von einigen Rednern als positives Beispiel in Sachen Prävention hervorgehoben: Die Verhütung von Arbeitsunfällen ist in dem südostasiatischen Land eine nationale Strategie, die von der Regierung auf breiter Basis unterstützt und mitgetragen wird. Erste Erfolge dieser seit rund drei Jahren verfolgten Strategie seien auch bereits erkennbar, wie Kongresspräsident Ho Siong Hin, der zuständige Minister of Manpower Lim Swee Say und Premierminister Lee Hsien Loong mehrfach betonten.

International hat die „Vision Zero“ der ISSA große Resonanz erfahren. Eine der ersten Institutionen, die ein „Commitment“ zur Kampagne abgaben, war die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), das deutsche Pendant zur heimischen AUVA. Während des XXI. Weltkongresses nutzten zahlreiche Institutionen und Unternehmen die Möglichkeit, am Stand der ISSA ihre Unterstützung für die Kampagne „Vision Zero“ zum Ausdruck zu bringen. Namens der AUVA war DI Georg Effenberger, der Leiter der AUVA-Präventionsabteilung, von Generaldirektor Dr. Helmut Köberl ermächtigt worden, die „Vision Zero“ zu unterschreiben. Bei Ende des Weltkongresses konnte die ISSA stolz auf 250 Commitments von Organisationen und Unternehmen aus allen Teilen der Erde verweisen.

# Wieder gesund nach Hause

**Der Weg zur „Vision Zero“ ist noch weit. Nach wie vor ereignen sich schwere und teilweise sogar tödliche Arbeitsunfälle – Unfälle, die oft leicht zu vermeiden wären.**

106 Menschen starben im Jahr 2016 an einem Arbeitsunfall im engeren Sinn oder einem Wegunfall. Obwohl dies den niedrigsten Wert seit 1948 darstellt, darf man beim Blick auf die Statistik eines nicht vergessen: Hinter dieser Zahl stecken persönliche Schicksale und großes Leid der Angehörigen.

Die AUVA setzt daher im Rahmen ihrer Präventionsarbeit alles daran, die Zahl der schweren und tödlichen Arbeitsunfälle weiter zu senken. Zu dieser Präventionsarbeit gehört auch die Information über schwere und tödliche Arbeitsunfälle. Denn oft ereignen sich Unfälle, die man als Sicherheitsfachkraft für unmöglich gehalten hätte oder die aus Unachtsamkeit oder Ignoranz geltender Vorschriften resultieren.

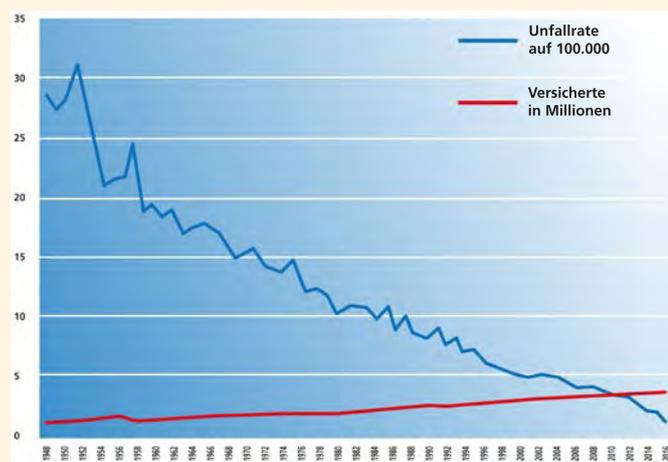
## Unfallrisiko Baumaschine

Nahezu jedes Jahr passiert ein tödlicher Arbeitsunfall, bei dem ein Arbeiter von einer Baumaschine erfasst oder überfahren wird. Die Baggerfahrer haben „alle Hände voll zu tun“, bedienen mit beiden Händen die Joysticks, die Füße übernehmen ebenfalls Steuerungsfunktionen, es ist ihnen praktisch nicht möglich, ihren Kopf besonders weit nach hinten zu drehen – abgesehen davon, dass ihr Blick auf die Schaufel gerichtet

sein sollte. Die Rückspiegel zeigen ihnen nicht, was unmittelbar hinter ihnen passiert, meistens werden ja auch nur wenige Meter im Retourgang zurückgelegt. Markus L. wurde nur 19 Jahre alt. Auf der B61 war er gerade mit Sanierungsarbeiten unter einer kleinen, einspurigen Brücke beschäftigt, an der Oberseite entfernte ein Kollege währenddessen den bereits abgefrästen Asphalt mit einem Radbagger. Markus kletterte hinauf und wollte die Brücke hinter dem Fahrzeug überqueren. Im Rückwärtsgang stieß ihn der Bagger zu Boden, das rechte hintere Zwillingrad rollte über seinen Kopf. Der Notarzt konnte nur mehr seinen Tod feststellen.

Ein nahezu identer Unfall ereignete sich Anfang August dieses Jahres in der Steiermark: „Steirer auf Baustelle von Radbagger überfahren und getötet“, titelte etwa [www.kleinezeitung.at](http://www.kleinezeitung.at) am 4. August 2017. Nur einen Monat vorher hatte sich in Vorarlberg ein töglicher Arbeitsunfall mit einem Bagger ereignet. „Arbeiter von Bagger überrollt!“, berichtete [www.vn.at](http://www.vn.at) am 7. Juli 2017. In diesem Fall hatte der Baggerfahrer beim Vorwärtsfahren offensichtlich einen Arbeiter übersehen. „Von Bagger erdrückt: Tödlicher Arbeitsunfall in Saalbach-Hinterglemm“ – so lautete die Schlagzeile von [derstandard.at](http://derstandard.at) am 17. Mai des heurigen Jahres. Ein paar Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit, die aufzeigen, dass eine regelmäßige Unterweisung sowohl der Baggerfahrer als auch der im Umfeld von Baumaschinen tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter notwendig erscheint.

## Rate der tödlichen Arbeitsunfälle deutlich gesunken



2016 starben in Österreich 67 Erwerbstätige bei einem Arbeitsunfall und weitere 39 bei einem sogenannten Wegunfall – also bei einem Unfall auf dem Weg zur Arbeit oder am Heim-

weg von der Arbeit. Die Zahl von 106 Toten ist die niedrigste seit Ende des Zweiten Weltkrieges. Trotzdem, so die Präventionsexperten der AUVA, sind es immer noch 106 Tote zu viel. Noch deutlicher zeigt sich die positive Entwicklung, wenn man die Unfallrate der tödlichen Arbeitsunfälle – also die Zahl der tödlichen Unfälle bezogen auf die Zahl der Beschäftigten – betrachtet: Zu Beginn der 1950er-Jahre mussten statistisch gesehen noch 28 von 100.000 Erwerbstätigen fürchten, dass sie an einem Arbeitstag nach Verlassen ihrer Wohnung oder ihres Hauses nicht mehr nach Hause zurückkehren würden. Negativer Spitzenreiter in dieser Statistik ist das Jahr 1951 mit einer Unfallrate von 31,5 Toten je 100.000 Erwerbstätige. 2016 sank die Rate der tödlichen Arbeitsunfälle erstmals unter 2, genauer gesagt: auf 1,9. 2015 waren es noch 2,4 gewesen. Die AUVA setzt alles daran, diesen Wert weiter zu senken, und beobachtet mit Argusaugen alle Entwicklungen, die diesen Präventionsanstrengungen entgegenstehen könnten.

# 20 Jahre Napo



**„Safety with a smile“: Unter diesem Motto stehen die von einem internationalen Konsortium unter Teilnahme der AUVA produzierten Präventionsfilme, und das seit mittlerweile 20 Jahren.**

1992 trafen sich die Kommunikationsexperten mehrerer europäischer Arbeitssicherheitsorganisationen beim europäischen Filmfestival in Thessaloniki (1992) und bei Arbeitsgesprächen zum Europäischen Jahr für Sicherheit und Gesundheitsschutz 1992/93. Dabei wurde ein Bedarf an hochwertigen Informationsprodukten geortet, die frei verfügbar die nationale Grenzen überwinden und auf unterschiedliche Kulturen, Sprachen und praktische Bedürfnisse von Menschen am Arbeitsplatz eingehen. Zu jener Zeit unterstützte die Europäische Kommission Filmfestivals, weil sie der Ansicht war, dass die besten Videos mit den nötigen Anpassungen in der gesamten Europäischen Union eingesetzt werden könnten.

Doch genau das erwies sich als schwierig: Viele Filme werden von kommerziellen Produktionsfirmen realisiert, die ihre Rechte nicht abtreten

wollen. Kulturelle Unterschiede machen es nahezu unmöglich, die Realbilder, die Handlungen und die Aufmachung der Filme anzupassen und diese in anderen Ländern einzusetzen. Die Lösung des Problems sahen die Vertreterinnen und Vertreter von HSE (Großbritannien), DGUV (damals HVBG, Deutschland), INAIL (Italien), INRS (Frankreich), SUVA (Schweiz) und AUVA in einer Zeichentrickfigur, später „Napo“ genannt, die in der lautmalerschen Sprache „Napoisch“ nonverbal kommuniziert.

Die Napo-Filme sind nicht dazu bestimmt, ein Thema möglichst umfassend zu behandeln, und sie sollten auch nicht als Schulungs- oder Lehrfilme angesehen werden. Napo und seine Freunde wollen vielmehr durch ihre einnehmenden Charaktere, mit witzigen Geschichten und einem humorvollen, unbekümmerten Ansatz das Interesse für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit wecken. „Sicherheit mit einem Lächeln“ ist Napos Beitrag zu sichereren, gesünderen und besseren Arbeitsplätzen. Jeder Film wird in Kooperation mehrerer europäischer Institutionen produziert.

1997 – also vor genau 20 Jahren – begannen schließlich die Vorarbeiten zur ersten Episode. 1998 erblickte „Napo“ das Licht der Welt. Nach umfangreichen Vorarbeiten erschien mit „Best Signs Story“ eine Einführung in die Zeichen und Symbole in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit. Dieser Film erhielt zahlreiche Auszeichnungen und ermunterte das Konsortium, die Arbeit fortzusetzen.

Schon Folge 1 der Napo-Filme zeichnete sich durch jene Ingredienzien aus, die bis heute jede Napo-Episode prägen und die zu einer immer größeren Verbreitung beitragen. Napo und seine Kollegen werden mit typischen Gefahrensituationen konfrontiert. Ohne den belehrenden Zeigefinger zu erheben, zeigt Napo dann Lösungsansätze für einen sichereren und gesünderen Arbeitsplatz auf.

Bis heute sind über 20 Napo-Episoden erschienen, zuletzt vor wenigen Wochen „Sicher unterwegs 2“, ein aus mehreren Modulen bestehender Film zu Fragen der Verkehrssicherheit mit dem Fokus Berufskraftfahrer.

Nähere Informationen:  
[www.napofilm.net](http://www.napofilm.net)



„Napo in ... sicher unterwegs 2“ ist die neueste Napo-Produktion

# „Altern, Arbeit und Gesundheit“: Praktische Beispiele zur Verbesserung der Altersgerechtigkeit

Menschen verändern sich im Lauf der Zeit – körperlich, geistig, psychisch und sozial. Das umfasst die gesamte Bandbreite des Wandels persönlicher Kapazitäten, die von der Zunahme beruflicher Routine und Sozialkompetenz bis zur Verringerung körperlicher Leistungsfähigkeit reicht. Gleichzeitig verändern sich Tätigkeitsanforderungen, z. B. durch den Einsatz neuer Techniken, bei der Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen, bei Modifikationen der Ablauforganisation etc. Wir haben daher bei Univ.-Prof Dr. Heinrich Geissler nachgefragt: Alter(n)s-gerechtes Arbeiten – (wie) geht das?

BRIGITTE-CORNELIA EDER, PETER CZETINA



Foto: zlg

**SICHERE ARBEIT:** *Was verändert sich im Altersprozess so, dass es für die Beschäftigten kritisch werden kann?*

**Geissler:** Ich möchte auf fünf Aspekte hinweisen. Erstens die körperlich belastenden Tätigkeiten, wie schwere körperliche Arbeit, Heben und Tragen von Lasten, langes Stehen, Zwangshaltungen oder auch kurzzyklische Tätigkeiten, weil sich – trotz sportlichen Trainings – unsere körperliche Leistungsfähigkeit verringert. Zweitens die zeitlichen Dimensionen der Arbeit: Wechsel- und vor allem Nachtschichtarbeit, eine hohe Zahl von regelmäßigen Überstunden und Urlaubsrückstände, insbesondere bei Älteren. Drittens die psychischen Belastungen: Hier sind es vor allem der Zeitdruck und hohe bzw. starre Leistungsvorgaben. Viertens belastende Umgebungsbedingungen. Denn mit dem Alter wird Umgebungslärm belastender, weil wir schlechter hören. Aber auch unsere Hitze- und Kälteverträglichkeit nimmt ab, und wir brauchen mehr Licht, weil sich unsere Sehfähigkeit verändert. Und nicht zuletzt fünftens: Mit dem Alter wächst unser Wunsch nach Selbstständigkeit und Selbstbestimmung. Insgesamt bedeuten alle genannten Entwicklungen, dass es notwendig ist, tätigkeitspezifische Entlastungsstrategien zu haben und diese, um es noch etwas komplizierter zu machen, individuell sehr unterschiedlich sein können und müssen: Denn

im Bezug auf unsere Arbeitsbewältigungsfähigkeit unterscheiden wir uns im Alter individuell immer mehr als in jüngeren Jahren.

**SICHERE ARBEIT:** *Die Digitalisierung der Arbeit schreitet immer weiter und schneller fort. Wie sieht es mit der Lernfähigkeit Älterer aus?*

**Geissler:** Ich möchte zwei Dimensionen unterscheiden: die Lernfähigkeit und die Lerngeschwindigkeit. Nur die Lerngeschwindigkeit nimmt ab. Wenn es um neue IT-Programme geht, dann ist es nicht sinnvoll, unterschiedliche Altersgruppen zusammen zu unterrichten, weil die Älteren langsamer sind. Wenn es um EDV geht, dann wäre ab 50 Einzelunterricht angesagt, weil wir mit dem Alter zunehmend individuellere Lernmuster haben. Wenn es allerdings um die Weitergabe von Erfahrungswissen geht, dann sollte das generationenübergreifend stattfinden.

**SICHERE ARBEIT:** *Wenn der Altersprozess so verläuft, wie Sie das gesagt haben, ist es dann sinnvoll, dass die meisten Arbeitsanforderungen altersinvariant sind?*

**Geissler:** Sie sprechen ein wichtiges Problem an: Eigentlich würden wir, um die Produktivität der unterschiedlichen Generationen voll zu nutzen, so etwas wie „mitalternde Arbeitsbedingungen“ brauchen. Nicht immer wird (rechtzeitig) darauf geachtet, ob Person (individuelle Kapazitäten im Lebensverlauf) und Arbeit gut zusammenpassen. Beides ist – in Grenzen – beeinflussbar: Jüngere Beschäftigte brauchen Zeit und Unterstützung beim Einstieg in die Tätigkeiten, bis ein ausreichendes Maß an routinierter Sicherheit in der eigenständigen Ausführung der Arbeiten gegeben ist. Bei beruflichen Entwicklungen – z. B. in Form anderer Tätigkeiten oder des Umstiegs in andere Positionen – sind neue Herausforderungen zu bewältigen. Manche Tätigkeiten lassen sich bis zum Pensionseintritt ausführen, andere sind mit zunehmendem Alter oder mit der Dauer von Belastungsexpositionen schwierig oder, wie eingangs ausgeführt, nicht mehr im bisherigen Ausmaß gewünscht. Dann sind rechtzeitig Entlastungen angesagt.

**SICHERE ARBEIT:** *Fast alle Unternehmen und Organisationen haben in den kommenden Jahren große demografische Herausforderungen zu bewältigen. Wo kann man ansetzen, was kann man tun, um diese demografischen Herausforderungen möglichst produktiv zu bewältigen?*

**Geissler:** Ich möchte kurz drei Ansätze darstellen: den Arbeits- und Gesundheitsschutz, die Organisations- und Personalentwicklung sowie die Aufgaben der Führung im demografischen Wandel. Ich setze voraus, dass es eine ganzheitliche Gefährdungsbeurteilung –

also auch unter Einbeziehung der psychischen Belastungen – gibt. Es ist sinnvoll, dass diese zudem unter Altersgesichtspunkten erfolgt, wie im österreichischen Arbeitsschutz vorgeschrieben. Darüber hinaus geht es meiner Ansicht nach darum, einerseits die Selbstbeobachtungsfähigkeit der Beschäftigten bezüglich der körperlichen und psychischen Gesundheit zu erhöhen. Gleichzeitig wäre andererseits über korrektive Maßnahmen hinauszugehen und auf Früherkennung zu orientieren. Dafür gibt es Instrumente für die Präventivdienste (Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik, Arbeitspsychologie), z. B. das individuelle Arbeitsbewältigungs-Coaching und die anonymisierte Auswertung dieser individuellen Ergebnisse für die betriebliche Ebene. Böhler-Edelstahl beispielsweise setzt in Kapfenberg zur Früherkennung das Arbeitsbewältigungs-Coaching durch die Arbeitsmedizin flächendeckend als freiwilliges Angebot ein.

In der Organisations- und Personalentwicklung geht es darum, über mitalternde Arbeitsbedingungen (vgl. Frevel) nachzudenken – darüber, ob alle Tätigkeiten so sind, dass sie von allen Altersgruppen gut leistbar und auch gewollt sind:

- bei den Jüngeren Gewährleistung der Life-Domain-Balance (Balance der unterschiedlichen Lebensbereiche), insbesondere hinsichtlich der Kinderbetreuung
- bei den Älteren die wachsende Schwierigkeit, mit Erholungsdefiziten umzugehen

Beispiel Überstunden: Erst bei den 40-Jährigen und noch stärker bei den über 55-Jährigen wirken sich die wöchentlichen Arbeitszeiten auf die psychovegetative Symptomatik (z. B. Schlafstörungen) aus. Wenn alle Altersgruppen gleiche Arbeitszeiten haben, dann führt das zu einer Diskriminierung der Älteren. Das bedeutet: In der Personal- und Organisationsentwicklung gilt es zu berücksichtigen, dass wir altern. Das ist gar nicht so einfach, wie es klingt, weil mit dem Alter die individuellen Unterschiede wachsen und es für die Organisationsentwicklung darum geht, kollektive Rahmenbedingungen zu schaffen, die erweiterte persönliche Handlungsspielräume ermöglichen. Das sind die neuen Herausforderungen für das Management, aber auch für Belegschaftsvertretungen.

Nach meiner Erfahrung wissen Führungskräfte zu wenig über die Zusammenhänge von Alter(n), Arbeit und Gesundheit. Eine entsprechende Qualifizierung ist daher erforderlich. Zweitens haben relativ wenige Unternehmen eine Altersstrukturvorschau für die nächsten fünf bzw. zehn Jahre. Wenn ich in der Pro-

duktion Nachtschichten habe, dann ist es wichtig zu wissen, wie sich die Altersstruktur in diesen Bereichen entwickeln wird, denn mit dem Alter steigt das Risiko für Unverträglichkeit von Nacharbeit. Und: Wenn Führungskräfte ein wertschätzendes Verhalten an den Tag legen, fördern sie Gesundheit. Die Führungskraft steht hinter mir. Die Frage ist nur: Stärkt sie mir den Rücken oder sitzt sie mir im Nacken, mit höchst unterschiedlichen Wirkungen für die Gesundheit?

In aller Kürze bedeutet gesundheitsfördernde Führung: Aufbau und Pflege wertschätzender, anerkannter Beziehungen zu den Mitarbeitenden und eine systematische, alter(n)sgerechte Arbeitsgestaltung für alle Generationen unter Berücksichtigung der mit dem Alter wachsenden individuellen Unterschiede.

**SICHERE ARBEIT:** *Gibt es Untersuchungen zu den Kosten schlechter Arbeitsbewältigungskonstellationen oder zu veränderten Kosten im Prozess des Älterwerdens?*

**Geissler:** Ja, die Finnen haben in Längsschnittstudien (vgl. Ilmarinen) nachweisen können, dass im Vergleich zu einer sehr guten Arbeitsbewältigungskonstellation eine mäßige und schlechte Arbeitsbewältigungsfähigkeit mit einem zweieinhalb- bis vierfachen Risiko einhergeht, erwerbs- oder berufsunfähig zu werden. In ähnlicher Weise verhält es sich mit dem Sterblichkeitsrisiko.

Zudem ist die Alterung der Beschäftigten durch einen von mir so genannten „demografischen Zuwachs an Krankenstand“ begleitet. Die Älteren sind weniger oft krank als die Jüngeren, wenn sie aber krank sind, dann länger. Das bedeutet, dass mit der Alterung von Belegschaften wachsende Kosten betreffend Krankenstand entstehen. Diese Kosten lassen sich zumindest reduzieren, wenn man in Früherkennung und Prävention investiert.

Eine 28-Jahre-Längsschnittstudie aus Finnland hat ergeben, dass Personen mit mäßiger und schlechter Arbeitsfähigkeit sowie die Arbeiter im mittleren Erwerbsaltersalter (45 bis 57 Jahre) ein erhöhtes Risiko haben, in der Rente im Alter von 73 bis 85 Jahren nicht zu selbstständiger Haushaltsführung fähig zu sein, also nicht selbstständig einkaufen, kochen, waschen, Geldgeschäfte tätigen etc. können. In dieser Studie sind Einflussfaktoren wie Beziehungsstatus, Altersunterschiede, Alkohol- und Zigarettenkonsum, Sport und die bedeutendsten chronischen Erkrankungen berücksichtigt. Die Entscheidung über unsere Pensionsfähigkeit fällt in der Arbeitswelt. Wenn dann in etwa 40 Jahren ein Drittel der Bevölkerung über 65 und ein Achtel der Bevölkerung über 80 Jahre sind, dann wird es für das Sozialsystem wichtig

sein, dass möglichst viele Personen möglichst lange zu selbstständiger Haushaltsführung fähig sind.

**SICHERE ARBEIT:** *Wie könnte eine kurze Zusammenfassung der gesamten Thematik aussehen?*

**Geissler:** Die Führung hat einen anererkennenden, wertschätzenden Umgang mit den Beschäftigten und unterstützt nach Kräften folgende Orientierungen:

1. Es geht mit zunehmendem Alter um körperliche Entlastung.
2. Wir können mit zunehmendem Alter mehr soziale, geistige und psychische Herausforderungen brauchen, mit einer Ausnahme im psychischen Bereich: Zeitdruck.
3. Die individuellen Unterschiede in der Leistungsfähigkeit wachsen und der Wunsch nach Selbstbestimmung nimmt zu. Deshalb ist Gleichbehandlung Diskriminierung: Für Ältere sind die Wahlmöglichkeiten bezüglich der Arbeit(sbelastungen) zu erhöhen.

#### WEITERFÜHRENDE LITERATUR:

- Frevel, Alexander, Geissler, Heinrich: Alternsgerechtes Berufsleben – mitalternde Arbeit. In: Gesundheit und Arbeit. BKK Gesundheitsreport 2016. Hrsg: Franz Knieps und Holger Pfaff, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Bern 2016, S. 359–366
- Ilmarinen, Juhani, Tempel, Jürgen: Arbeitsfähigkeit 2025. Hrsg. Marianne Giesert. VSA, Hamburg 2015
- Siegrist, Johannes: Soziale Krisen und Gesundheit. Eine Theorie der Gesundheitsförderung am Beispiel von Herz-Kreislauf-Risiken im Erwerbsleben. Hans Huber, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle 1996
- Siegrist, Johannes: Arbeitswelt und stressbedingte Erkrankungen. Forschungsevidenz und präventive Maßnahmen. Urban & Fischer 2015

Univ.-Prof. Dr. Heinrich Geissler, Jahrgang 1952, ist seit 1991 selbstständiger Berater für Betriebliche Gesundheitsförderung in Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz mit den Schwerpunkten „Gesundheitsfördernde Führung“ und „Generationen-Management“. Neben der Beratung ist und war er an verschiedenen Universitäten und Fachhochschulen in Österreich, Deutschland und der Schweiz lehrend tätig. Seit 2007 hat er regelmäßige Lehraufträge an der Universität Potsdam, wo er von 2011 bis 2017 Honorarprofessor im Fachbereich Berufspädagogik war.  
[www.bf-geissler.com](http://www.bf-geissler.com)



## Ergebnisse im Überblick

Mit Beispielen für verschiedene Maßnahmen unterschiedlicher Reichweite in diversen Branchen zeigt die folgende Übersicht Möglichkeiten auf, alterskritische (Teil-)Tätigkeiten zu beachten und (Rahmen-)Bedingungen zu gestalten, um altersgerechte Berufsverläufe besser zu ermöglichen.

### Stahlproduktion

- Der betriebsärztliche Dienst bietet allen Beschäftigten das Arbeitsbewältigungs-Coaching an. Einschränkungen der Arbeitsbewältigungsfähigkeit werden frühzeitig erkannt und in einem Regelprozess im Sinne der Erhaltung der Beschäftigung bearbeitet (präventives Eingliederungsmanagement).
- Weniger Nachtschichten für Ältere durch Änderungen in der Schichtplanung
- Für Anlernprozesse werden systematische Inhalts- und Ablaufpläne erarbeitet und Zeitbudgets für Lehrende/Mentoren zur Verfügung gestellt.
- Für alle Beschäftigten in der Nachtschicht stellt der Betrieb eine warme, leicht verdauliche Suppe zur Verfügung.
- Im kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) werden seit dem Projekt „Alter(n)sgerechte Berufsverläufe“ zunehmend Vorschläge zur altersgerechten Arbeitsgestaltung gemacht.

### Automobil-Zulieferer

- Aus dem Pilotprojekt in einem Betriebsteil wurden von 80 abgeleiteten Maßnahmen innerhalb eines Vierteljahres 38 Prozent umgesetzt, weitere 36 Prozent befanden sich in der Bearbeitung.
- Software-Entwicklung
- Ältere wünschen einen Einsatz mit mehr Planungsaufgaben und eine Entlastung vom stressigen Rund-um-die-Uhr-Einsatz in der produktionsnahen Störungsbehebung.

### Kran- und Anlagenschlosserei

- Die Ausbildung des Führungskräftenachwuchses war bislang auf unter 35-Jährige zugeschnitten. Jetzt wird unter Beachtung des Erfahrungswissens der „Meister 45plus“ eingerichtet.
- Das anlagenspezifische Erfahrungswissen Älterer wird bei der Beschaffung berücksichtigt.
- Altenpflege
- Übernahme von Beratungs- und Planungsaufgaben zur Entlastung von der anstrengenden Pfllegetätigkeit. Nebeneffekt: Entlastung der Führungskräfte von administrativen Aufgaben und dadurch mehr Zeit für Personalführung.
- Belastungswechsel durch Teilaufgaben wie z. B. Pflegeaufnahme, Beauftragte/r für Verbandmaterial etc.
- Vereinbarung von definierten Pausenzeiten, die in der Tourenplanung berücksichtigt sind. Pause ist Pause; keine Unterbrechungen, keine Nebentätigkeiten.
- Vereinbarung von definierten Funktionszeiten für operative Führungskräfte
- Entlastung der Pflege in bestimmten arbeitsintensiven Phasen und in Übergabezeiten durch bessere Kooperation mit der Alltagsbetreuung

### Straßenmeistereien

- Berücksichtigung der Sonneneinstrahlung bei der Planung von Außenarbeiten (z. B. rechte/linke Straßenseite; Nord-/Südrichtung bei Arbeiten an Böschungen)
- An private Dienste vergebene Tätigkeiten werden bezüglich der Arbeitsschwere überprüft (In-Sourcing).
- Öffentlicher Personennahverkehr
- Zusätzliche bezahlte Entlastungstage für Ältere und für Personen, die aus medizinischer Sicht Entlastung benötigen
- Möglichkeit, das Urlaubsgeld (für das Unternehmen kostenneutral) gegen zusätzliche Urlaubstage zu tauschen

# Manner bietet langfristige Berufsperspektiven

Im Rahmen der EU-Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze – für jedes Alter“ besuchte Sozialminister Dr. Alois Stöger die Produktionsstätte des Süßwarenherstellers Manner im niederösterreichischen Wolkersdorf. Er wies auf die Vorbildfunktion von Manner bei der Gesundheitsförderung hin.

ROSEMARIE PEXA



Fotos: Pexa, Zimmer, Manner

Schokobananen-Kontrolle mit ergonomischem Sessel

**D**r. Alois Stöger, Bundesminister für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz, erklärte am 31. Mai 2017 beim Besuch des Produktionsstandortes der Josef Manner & Comp. AG in Wolkersdorf: „Eine gesunde Arbeitsumgebung ist die Voraussetzung dafür,

dass Menschen lange ihren Beruf ausüben können. Unternehmen wie Manner schaffen Arbeitsbedingungen, die den Beschäftigten eine langfristige Jobperspektive geben.“ Als Schirmherr von „Gesunde Arbeitsplätze – für jedes Alter“, einer Kampagne der Europäischen Agentur für Sicherheit und

Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, die in Österreich vom Sozialministerium koordiniert wird, wies Stöger auf die Vorbildfunktion des Süßwarenherstellers hin.

Bei Manner beschäftigt man sich schon lange mit dem Thema „gesunde Arbeitsplätze“, seit 2013

im Rahmen von fit2work, einem Beratungsangebot der österreichischen Bundesregierung zu Arbeit und Gesundheit. „fit2work war eine sehr gute Unterstützung unserer Initiativen im Bereich Arbeitsgesundheit. Dieses Thema hat bei Manner einen hohen Stellenwert. Alle unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Wolkersdorf konnten von dieser Kooperation profitieren“, berichtete Mag. Albin Hahn, Manner-Vorstand für Finanzen, Personal und IT, bei der Betriebsbesichtigung mit Sozialminister Stöger.

Manner, Marktführer auf dem heimischen Schnittenmarkt und Nummer zwei bei Süßwaren in Österreich, wurde 1890 gegründet. Das Traditionsunternehmen, das in rund 50 Länder exportiert, produziert ausschließlich in Österreich. Das Werk im niederösterreichischen Wolkersdorf gehört seit 1996 zu Manner. Zirka 250 Mitarbeiter fertigen dort Schokolade für alle Manner-Standorte; die Produktionsschwerpunkte sind Schokobananen, Nougatwürfel, Mozart- und Rumkugeln. Die Initiative für die Teilnahme an fit2work ging vom Wolkersdorfer Produktionsleiter DI Christoph Hirschbüchler, der Arbeitsmedizinerin Dr. Ulrike Schuller-Schreib und von Gerda Clementi, der Vorsitzenden des Arbeiter-Betriebsrats und Eingliederungsbeauftragten, aus.

### Krankstände verringern mit fit2work

Schon vor der Einführung von fit2work hatte sich eine Arbeitsgruppe zur Aufgabe gesetzt, gesundheitsfördernde Rahmenbedingungen im Arbeitsalltag zu schaffen, die Eigenverantwortung der Beschäftigten zu stärken und das Betriebsklima zu verbessern.



Hebehilfe im praktischen Einsatz

Diese Ziele sollten mit fit2work systematischer verfolgt werden; ein besonderes Anliegen war die Verringerung der Anzahl der Krankenstände. Zu Beginn führte man eine Erhebung nach dem Arbeitsbewältigungsindex Plus (ABI Plus) durch, um die wichtigsten Problembereiche zu identifizieren. Die befragten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nannten gesundheitliche Einschränkungen, Arbeitsbedingungen bzw. -umgebung sowie Führung und Zusammenarbeit als Schwerpunkte.

„Probleme mit dem Bewegungsapparat sind besonders oft angeführt worden, vor allem von älteren Personen“, spricht Hirschbüchler ein Thema an, das im Werk Wolkersdorf zahlreiche Beschäftigte betrifft: Die Hälfte der Belegschaft ist mehr als 40 Jahre alt, 20 Prozent sind bereits über 50. Das mit rund 40 Jahren hohe Durchschnittsalter ergibt sich auch aus der Personalpolitik von Manner: Man versucht, langjährige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Unternehmen zu halten; es gibt keinen Aufnahmestopp ab einem gewissen Alter. „Letztes Jahr haben wir einen Schichtleiter mit 45 eingestellt, ein neuer Abteilungs-

leiter war schon 50“, erinnert sich Hirschbüchler. In bestimmten Bereichen sei es gar nicht so einfach, jungen Nachwuchs zu finden, betont die Human-Ressourcen-Leiterin Mag. Eva Hipfinger: „Wenn wir Facharbeiter suchen, z. B. einen Bäcker oder einen Konditor, melden sich nicht nur Junge.“ Die in vielen Unternehmen verbreitete generelle Scheu, ältere Personen einzustellen, hält sie für unbegründet: „Ich bin überzeugt davon, dass man gute, fähige Ältere bekommen kann. Es hängt weniger von den Jahren als



Verpackung von Weihnachtsware mit Fußstütze



Weniger Zugluft durch Produktkühlung statt Raumkühlung



Human-Ressources-Leiterin Mag. Eva Hipfinger: „Der Arbeitsbewältigungsindex hat sich verbessert.“



Mag. Albin Hahn, Manner-Vorstand für Finanzen, Personal und IT (re.), mit Bundesminister Dr. Alois Stöger

von der Einstellung und davon ab, wie aktiv jemand ist.“ Natürlich sei es wichtig, die Bedürfnisse der reiferen Semester zu kennen und auch die Führungskräfte dafür zu sensibilisieren.

### Unterstützung auf breiter Basis

Im Werk Wolkersdorf wurden und werden die Maßnahmen zur Schaffung gesunder Arbeitsplätze für jedes Alter von einer breiten Basis getragen. Neben Hipfinger und den Initiatoren von fit2work – Hirschbüchler, Schuller-Schreib und Clementi – gehören auch der Betriebsrat für Angestellte, ein weiterer Eingliederungsbeauftragter sowie eine Sicherheitsfachkraft der Steuergruppe an.

Diese wurde während der Einführung von fit2work von der AUVA unterstützt. „Die Arbeitssoziologin Mag. Marie Jelenko und die Arbeitspsychologin Mag. Brigitte-Cornelia Eder haben die Statuserhebung durchgeführt. Bei Begehungen haben sie geschaut, wo die Problembereiche sind, und dann Verbesserungen vorgeschlagen“, so Hipfinger.

Die Steuergruppe griff die Vorschläge auf und erarbeitete konkrete Maßnahmen. Diese wurden in regelmäßigen Abständen evaluiert, korrigiert und ergänzt. Mittlerweile ist die Steuergruppe, die sich nach wie vor alle zwei Monate trifft, ohne externe Beratung selbstständig tätig. Sie befasst sich mit den noch offenen Punkten der Maßnahmenplanung aus der Evaluierung psychischer Belastungen, mit neuen Projekten der betrieblichen Gesundheitsförderung sowie je nach Bedarf mit Problemen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Zahlreiche Vorhaben zu den bei ABI Plus erhobenen drei Schwerpunktthemen wurden bereits mit Erfolg umgesetzt.

Der erste Schwerpunkt „gesundheitliche Einschränkungen“ umfasst sowohl den Umgang mit individuellen Problemen als auch Programme für die gesamte Belegschaft. Für Beschäftigte in belastenden Situationen – etwa nach langer Krankheit, Arbeitsunfall oder Arbeitsplatzwechsel – wurden Arbeitsbewältigungs-Coachings geschaffen. Die Coachings führt Arbeitsmedizinerin Schuller-Schreib durch; auf Wunsch

der betroffenen Person kann auch Betriebsrätin Clementi beigezogen werden. „Zu den Coachings haben sich Mitarbeiter unterschiedlichen Alters angemeldet, allerdings hauptsächlich Personen von 40 aufwärts“, so Clementi.

### Gesunder Bewegungsapparat

Für das Projekt „Gesunder Bewegungsapparat“ wurden gemeinsam mit dem Orthopäden Dr. Günter Mader individuelle Trainingspläne erstellt. Eine Physiotherapeutin leitete die teilnehmenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mehrere Monate lang bei der Durchführung der Übungen an, die auf die speziellen Bedürfnisse jeder und jedes Einzelnen abgestimmt waren. Das Ziel bestand darin, die Betroffenen dazu zu bringen, Verantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen und das Training in ihren Alltag zu integrieren. Bei der Evaluierung des Projekts zeigte sich, dass sich die gesundheitlichen Beschwerden der Teilnehmenden wesentlich gebessert hatten.

Die Wirbelsäule stand im Fokus der „Rückenschule“, die Sport-



Die Initiative für die Teilnahme an fit2work ging vom Wolkersdorfer Produktionsleiter DI Christoph Hirschbüchler, der Arbeitsmedizinerin Dr. Ulrike Schuller-Schreib und von Gerda Clementi, Vorsitzende des Arbeiter-Betriebsrates und Eingliederungsbeauftragte, aus.

wissenschaftler Mag. Martin Sturc ein halbes Jahr lang leitete. Zu Beginn wurden problematische Arbeitshaltungen und -abläufe analysiert; anschließend gab Sturc den Teilnehmenden Tipps, welche Bewegungen sie vermeiden und worauf sie achten sollten, um den Rücken zu schonen. „Zur Rückenschule sind vor allem Beschäftigte im mittleren Alter gekommen“, erinnert sich Hipfinger. „Aber auch Jüngere waren dabei – die haben ein Interesse daran, schon früher an ihrer Gesundheit zu arbeiten.“

Zweimal im Jahr findet ein Workshop mit Dr. Paul Scheibenpflug, Sport- und Kommunikationswissenschaftler mit den Schwerpunkten Bewegungsergonomie und betriebliche Gesundheitsförderung, statt. Dabei werden unterschiedliche Themen behandelt, z. B. „vorgebeugtes Arbeiten“, „Drehbewegungen“ oder „Heben und Tragen“. Scheibenpflug zeigt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern direkt an ihrem Arbeitsplatz, wie sie Bewegungsabläufe weniger belastend ausführen können und wie sich durch einfache Ausgleichsübungen Verspannungen sowie körperliche Schäden

vermeiden lassen. Da auch falsche Ernährung zu gesundheitlichen Einschränkungen führen kann, bestand eine der Maßnahmen im Anbieten gesundheitsfördernder Lebensmittel. Seit September 2014 haben alle Mitarbeiter täglich die Möglichkeit, sich in der Kantine kostenlos an einer Auswahl von Obst und Gemüse zu bedienen. Diese zusätzliche Vitaminzufuhr soll das Immunsystem stärken und speziell in Grippezeiten Erkältungskrankheiten vorbeugen. Damit gesundes Essen nicht auf die Mahlzeiten im Betrieb beschränkt bleibt, sind von Ernährungswissenschaftlern abgehaltene Workshops für die Belegschaft geplant.

### Stehen, Sitzen, Heben, Tragen

Zweites Schwerpunktthema sind Arbeitsbedingungen und -umgebung. Bei den Begehungen in der Einführungsphase von fit2work begutachteten die Expertinnen der AUVA alle Arbeitsplätze im Hinblick auf ergonomisches Verbesserungspotenzial. Die Empfehlungen wurden sukzessive umgesetzt. So versah man z. B. die Einlegebänder mit Ausnehmungen, um den Mitarbeiterinnen

und Mitarbeitern eine rücken-schonende statt einer vorgebeugten Haltung zu ermöglichen. Da der Großteil der Arbeiten im Stehen erledigt wird, stellte Manner Stehhilfen zur Verfügung. Die Angestellten in den Büros bekamen ergonomische Sessel.

Zur Entlastung beim Heben und Tragen und insbesondere – wenn sich dieses nicht vermeiden lässt – beim gebeugten Heben schaffte Manner zahlreiche Hebe- und Tragehilfen an. „Die Hebehilfen kommen vor allem beim Palettieren und beim Abschichten von Verpackungsmaterial zum Einsatz. Sie haben den Vorteil, dass man mit geradem Rücken arbeiten kann“, erklärt Hirschbüchler. Fehlbelastungen durch falsches Heben und Tragen führten vor allem bei Personen ab Anfang bis Mitte 40 wiederholt zu Krankheitsfällen.

Ein weiterer Aspekt bei der Verbesserung der Arbeitsbedingungen war die Reduktion des Lärmpegels. Diese wurde z. B. durch Einhausungen erreicht. Da sich die Lärmbelastung dadurch nicht zur Gänze vermeiden ließ, wur-



den die Mitarbeiter im Rahmen von fit2work dazu angehalten, Gehörschutz zu verwenden. „Seit 2015 bekommt jede Person einen angepassten Gehörschutz – aber man muss dahinter sein, dass die Leute ihn auch tragen“, betont Clementi die Wichtigkeit, immer wieder auf existierende Schutzmaßnahmen hinzuweisen. Die Jüngeren seien diesbezüglich disziplinierter.

Die bei der Herstellung von Süßwaren nötige Kühlung wurde vor der Einführung von fit2work durch eine allgemeine Absenkung der Raumtemperatur erreicht. „Früher war die Kühlung in den Hallen verteilt, es hat gezogen.

Jetzt wird die Ware direkt gekühlt, die Raumtemperatur ist in den betroffenen Bereichen um ein bis zwei Grad angehoben worden“, nennt Hirschbüchler eine wesentliche Verbesserung der Arbeitsumgebung. In die Umstellung von Raumkühlung auf Produktkühlung habe Manner über 150.000 Euro investiert, so der Produktionsleiter.

### Führen unterschiedlicher Altersgruppen

Die Maßnahmen zum dritten Schwerpunkt, Führung und Zusammenarbeit, waren vor allem für Führungskräfte gedacht. Es gab Workshops mit regelmäßigen Folgemeeetings sowie Kurzworkshops zum Thema „Führen von unterschiedlichen Altersgruppen“. Bei der Kommunikation mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei das Wichtigste der gute persönliche Kontakt, so Hipfinger, was sich an einem vergleichsweise kleinen Standort wie Wolkersdorf leichter realisieren lasse. Immer wieder wurde auch darauf hingewiesen, dass bei Problemen die Betriebsräte als erste Ansprechpartner zur Verfügung stehen.

Nach drei Jahren erfolgte die Evaluierung von fit2work, und sie zeigte eine sehr erfreuliche Entwicklung auf. „Der Arbeitsbewältigungsindex hat sich von 36,49 auf 37,02 verbessert“, erklärt Hipfinger. Die Veränderung zum Positiven betraf alle Schwerpunktthemen, insbesondere aber

Führung und Zusammenarbeit. Die Ergebnisse in Bezug auf die Arbeitsumgebung bewiesen, dass die gesetzten technischen Maßnahmen gut gegriffen hatten. Eine Verkürzung der Liste gesundheitlicher Beschwerden machte den Erfolg der gesundheitsfördernden Maßnahmen deutlich.

### Evaluierung psychischer Belastungen

Gleichzeitig mit fit2work evaluierte man im Vorjahr auch die psychischen Belastungen, wie das seit 2013 nach dem Arbeitnehmerschutzgesetz vorgeschrieben ist. Erhoben wurden dabei die vier Dimensionen Arbeitsaufgabe und Tätigkeiten, Arbeitsorganisation, Arbeitsumgebung sowie Organisationsklima. Dafür kam das von der AUVA entwickelte Instrument der Arbeits-Bewertungs-Skala (ABS) für die moderierte und standardisierte Durchführung von Gruppeninterviews zum Einsatz. In ABS-Gruppen wurden die Ergebnisse weiter analysiert, zudem wurde ein neuer Maßnahmenkatalog entwickelt.

Manner folgte mit der zeitgleichen Evaluierung von psychischen Belastungen und fit2work einer Empfehlung der AUVA, die darauf abzielt, Synergien zu nutzen. So sind der Dimension „Arbeitsumgebung“ zuzurechnende Faktoren wie Lärm, Klima oder Arbeitsmittel auch Bestandteil des fit2work-Schwerpunkts „Arbeitsbedingungen und -umgebung“. Der Schwerpunkt „Führung und Zusammenarbeit“ findet in der Dimension „Organisationsklima“ seine Entsprechung, die Führungsverhalten, Kommunikation und Handlungsspielraum der Mitarbeiter umfasst. In der Dimension „Arbeitsaufgabe und Tätigkeiten“ werden emotionale Belastungen und durch hohe Verantwortung oder Daueraufmerksamkeit entstehender Druck erfasst. Hirschbüchler weist darauf hin, dass vor allem ältere Mitarbeiter mit Veränderungen in diesen Bereichen oft nicht so gut zurechtkommen: „Die Anforderungen ändern sich. Ältere sind es nicht gewohnt, dass sie alles dokumentieren und mehr Verantwortung übernehmen müssen. Jede Veränderung bedeutet Verlassen des Gewohnten, Aufgeben von Sicherheit, und wird daher als störend empfunden.“ Schwierig werde es insbesondere dann, wenn zu beruflichen auch private Probleme kommen.

## IT-Schulungen

Als besonders gewöhnungsbedürftig für reifere Semester nennt der Produktionsleiter Umstellungen bei Informations- und Kommunikationstechnologien. Während diese von Jüngeren als selbstverständlich angesehen werden, überwiegt bei der älteren Generation häufig die Angst, etwas kaputt oder falsch zu machen, was die Hemmschwelle steigen lässt. Das beschränke sich nicht auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Produktion, sondern betreffe auch Führungskräfte, „die sich hochgearbeitet haben, aber sich mit IT nicht auskennen“, gibt Hirschbüchler zu bedenken. Abhilfe schaffen IT-Schulungen, die je nach Vorwissen und beruflich erforderlichen Kenntnissen auf unterschiedlichen Niveaus ansetzen.

Arbeitstempo und Pausengestaltung, ebenso aber fehlende Information und unklare Zuständigkeiten fallen in die Dimension „Arbeitsorganisation“. Die Pausen seien klar geregelt, ihre Länge für alle Altersgruppen ausreichend, so Hipfinger. Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, Kurzpausen einzuschieben, für die man eine Ablöse anfordern kann. In der Produktion gebe es zwar fast nur taktgebundene Abläufe, mit dem vor-

gegebenen Arbeitstempo würden aber auch Ältere problemlos mithalten, betont Clementi und fügt hinzu: „Man muss nur aufpassen, dass die Mitarbeiter das Tempo nicht selbst höherdrehen, weil sie besser sein wollen als die folgende Schicht.“

Auch bei der Übernahme von Arbeiten, die eigentlich nicht in die eigene Zuständigkeit fallen, machen sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mitunter selbst Druck. „Ich habe gemerkt, dass ich immer die Schlüssel austeile, dabei ist das gar nicht meine Aufgabe“, spricht Hirschbüchler aus eigener Erfahrung. Oft reiche es nicht aus zu klären, wer wofür zuständig ist, die Betroffenen müssten auch lernen, Nein zu sagen. Dafür gibt es spezielle Coachings mit einer Arbeitsbewältigungstrainerin. Die verbreitete Ansicht, dass die Jungen selbstbewusster seien als die Älteren und sich nicht so leicht ausnutzen ließen, kann Clementi aus ihrer Erfahrung nicht bestätigen: „Das hängt nicht vom Alter ab, das ist Charakter-sache.“ ■

Mag. Rosemarie Pexa  
Journalistin und Autorin  
r.pexa@chello.at



## ZUSAMMENFASSUNG



Manner hat sich im Rahmen von fit2work mit dem Thema altersgerechtes Arbeiten befasst. Zu den gesetzten Maßnahmen zählen Schulungen für gesundheitsfördernde Bewegung, die Anschaffung von Hebe- und Tragehilfen sowie Workshops für Führungskräfte mit dem Schwerpunkt altersgerechtes Führen. Eine Evaluierung der Aktivitäten hat eine deutliche Verbesserung des Arbeitsbewältigungsindex gezeigt. ■

## SUMMARY



As part of the fit2work scheme, confectioner Manner has taken various actions to make work age-appropriate. Measures include health-promoting physical training, new lifting and carrying aids for workers, and workshops for senior staff with a focus on age-appropriate management. An evaluation of measures shows a significant improvement of the Work Ability Index. ■

## RÉSUMÉ



Manner a traité le thème du travail des seniors dans le cadre de fit2work. Parmi les mesures mises en place : formations sur les activités physiques ayant des bienfaits sur la santé, acquisition de systèmes d'aide au levage et au portage, ateliers pour les dirigeants avec pour thème central la gestion du personnel vieillissant. Une évaluation des activités a montré une amélioration notable de l'Indice de capacité de travail dit « Arbeitsbewältigungsindex ». ■

# Sicher und gesund arbeiten

Bei der Alfred Wagner Stahl-Technik & Zuschnitt GmbH mit Sitz im oberösterreichischen Pasching werden verschiedene Maßnahmen gesetzt, damit die Beschäftigten sicher und gesund arbeiten können. Für die Umsetzung des Projekts „Altersgerechtes und gesundes Arbeiten durch AUVAfit“ hat das Unternehmen die Goldene Securitas 2016 in der Kategorie „Sicher und gesund arbeiten“ gewonnen.

ARIADNE SEITZ



alle Fotos: Heinz Schmid

**D**ie Wirtschaftskammer Österreich und die AUVA schreiben alle zwei Jahre die Goldene Securitas aus. Mit ihr werden jene Klein- und Mittelbetriebe prämiert, die auf dem Gebiet der Prä-

vention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten vorbildliche Maßnahmen gesetzt haben. Aus 60 Einreichungen im Jahr 2016 wurden jeweils 15 Betriebe nominiert, jeweils fünf erhielten ihre Auszeichnung für vorbildliches En-

gagement im Arbeitnehmer- und Gesundheitsschutz.

## AUVAfit-Projekt

In der Kategorie „Sicher und gesund arbeiten“ werden jene Be-

triebe prämiert, die besondere Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten gesetzt haben. Sieger der Goldenen Securitas in dieser Kategorie war 2016 die Firma Alfred Wagner Stahl-Technik & Zuschnitt GmbH. Das Paschinger Unternehmen ist seit Jahren schwerpunktmäßig in den Bereichen Spezialfahrzeugbau sowie Maschinen- und Anlagenbau tätig. Lösungen werden speziell auf die individuellen Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten. So werden hochwertige Produkte und Komponenten zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort geliefert.

Da in diesem Betrieb Personen aller Altersgruppen beschäftigt sind, hat die Geschäftsführung 2015 das Projekt „Altersgerechtes und gesundes Arbeiten durch AUVVAfit“ zum Thema gemacht.

## Unternehmensgeschichte

Das traditionsreiche Familienunternehmen Alfred Wagner Stahl in Pasching bei Linz wurde 1946 mit dem Sitz in Traun gegründet und wird seit 2011 von Tochter Christine Wagner in dritter Generation geführt. Für das zur Gänze im Familienbesitz befindliche Unternehmen spielte ursprünglich die Demontage von Stahlbauwerken, z. B. des Kraftwerkes Kaprun, eine bedeutende Rolle. Ing. Alfred Wagner jun., der als Werkzeugmacherlehrling in das Unternehmen seines Vaters eintrat, übernahm nach dessen Tod 1979 den Betrieb. In den 1990er-Jahren erfolgte eine Neuorganisation, die Firma wurde zur Alfred Wagner Gesellschaft m.b.H. & Co. KG. Danach wurden ein neues Bürogebäude und weitere Produktionshallen errichtet. Aktuell produziert man in vier Hallen auf einer Gesamtfläche von rund 7.600 Quadratmetern. Die Alfred Wagner Stahlhandels-

gesellschaft m.b.H. beschäftigt sich heute mit dem Handel von Fein-, Mittel- und Grobblechen sowie mit der Fertigung von Autogen- und Plasmazuschnitten nach Kundenspezifikationen.

Mit der Erweiterung der Produktionshallen wurde das Potenzial für noch mehr Wagner-Service genutzt: Neue Zuschnittanlagen, ein neues verarbeitungsnahes Materiallager und ein Servicecenter für Anarbeitung und Lohnarbeiten steigern die Leistungsfähigkeit. Das Unternehmen hat nach umfassender Innovation im Bereich der Produktionsanlagen und einer tiefgreifenden Überarbeitung der marktgerichteten Prozesse seine strategische Zukunftsausrichtung vollzogen, was im April 2016 mit der Umfirmierung in Alfred Wagner Stahl-Technik & Zuschnitt GmbH zum Ausdruck gebracht wurde.

## Die Evaluierung psychischer Belastungen

Das ASchG besagt, dass die Gesundheit der ArbeitnehmerInnen umfassend vor Gefahren zu schützen ist. Mit der Novelle des ASchG wird nun festgehalten, dass unter Gefahren neben physischen auch psychische Belastungen zu verstehen sind. Dies hat zum Ziel, bei den Verantwortlichen in den Betrieben einen notwendigen Bewusstseinsbildungsprozess zu unterstützen und die Auseinandersetzung mit diesem Thema zu intensivieren. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber müssen beeinträchtigende Arbeitsbedingungen erkennen und diese durch entsprechende Maßnahmen gezielt verbessern. Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsplatzevaluierung ist daher von den Betrieben zu prüfen, ob arbeitsbedingte physische und psychische Belastungen vorliegen, die wieder-



Foto: R. Gryc

Die Firma Wagner in Pasching ist in den Bereichen Spezialfahrzeugbau sowie Maschinen- und Anlagenbau tätig.

um zu Fehlbeanspruchungen führen können. Es ist ein Prozess mit dem Ziel einer ständigen Verbesserung der Arbeitsbedingungen.

Aufgrund der gesetzlichen Notwendigkeit der Evaluierung psychischer Belastungen fand Anfang 2014 bei Wagner Stahl ein Informationsgespräch zwischen Geschäftsführung, SVP und Arbeitsmedizinischem Zentrum (Arbeitsmedizin, Sicherheits- und Gesundheitsmanagement) statt. Christine Wagner war persönlich eine erklärte Gegnerin dieser Vorschrift: „Jetzt sollen wieder einmal die bösen Unternehmen schuld daran sind, wenn Mitarbeiter Belastungen nicht standhalten, die oft hausgemacht sind und gerne aus dem privaten Umfeld resultieren.“ Von ihrem Sohn, der bei der Arbeiterevaluierung dabei war und seine Maturaarbeit zu diesem Thema geschrieben hat, wurde sie eines Besseren belehrt. Pflichtbewusst haben sich alle im Sommer desselben Jahres auf einen Termin geeinigt, eine Steuerungsgruppe installiert, das Konzept besprochen, Beschäftigte aus allen Abteilungen nominiert und losgelegt. Leider war der leitende Psychologe seiner Sache nicht gewachsen. Laut Frau Wagner habe er



Foto: R. Gryc

Die Produktion erfolgt in Pasching in vier Hallen mit einer Gesamtfläche von rund 7.600 m<sup>2</sup>.

die Mitarbeiter unerschrocken mit negativen Aussagen beeinflusst und keine brauchbaren Lösungen, dafür aber jede Menge Anschuldigungen und Unstimmigkeiten in die Belegschaft gebracht. Aus diesem Grund lehnte Frau Wagner eine weitere Evaluierung ab.

### Konkrete Lösungsvorschläge

2015 startete die SVP von Wagner mit Andreas Roßgatterer aus Peuerbach einen weiteren Versuch. Wieder das gleiche Szenario: Steuerungsgruppe, Konzept, Mitarbeiternominierung. Diesmal war die Evaluierung von großem Erfolg gekrönt. Man hatte sich auf einen Workshop mit gut einem Drittel der Arbeiter am Wochenende und anschließender Fragebogenaktion für alle Mitarbeitenden geeinigt.

Gestartet wurde mit Begrüßung und einem Impulsvortrag: Was ist psychische Belastung? Was funktioniert in unserem Betrieb gut? Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren in Gruppen eingeteilt und an verschiedenen Stationen im Haus verteilt unterwegs. Auf Flipcharts wurden die Überlegungen zu Papier gebracht. Dann folgte ein gemeinsames Gespräch über sachgerechten Umgang mit Ressourcen und menschengerechte

Arbeitsgestaltung. Am Ende dieses Prozesses stand der wirklich spannende Punkt: Was kann verbessert werden? Wieder in Einzelgruppen unterwegs, wurde überlegt, diskutiert und geschrieben. Die Idee war, nicht nur „Schmutz zu werfen“, sondern immer eine Lösung mitzupräsentieren. Außerdem wurden keine Einwände akzeptiert, die keine Lösung dafür bieten konnten. Während dieses Prozesses liefen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Höchstform auf. Sie hatten unglaublichen Spaß, waren äußerst kreativ, lösungsorientiert und mit Herzblut bei der Sache.

Die Ideen und Lösungsansätze wurden schnell von Andreas Roßgatterer, der selten so eine motivierte Mannschaft erlebt hatte, zusammengefasst und bereits in der nächsten Woche präsentiert. Die Ideen waren so gut und einfach anzuwenden, dass sie sogleich zur Umsetzung kamen. Das gab den Beschäftigten natürlich zusätzlichen Aufwind, da ihre Vorschläge ernst genommen wurden. So hat sich eine betriebsinterne Dynamik entwickelt, die nicht mehr zu bremsen war.

Bei der Fragebogenaktion gab es eine unglaubliche Rücklaufquote

von 90 Prozent und eine Bewertung durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eigentlich keinen Anlass zu Handlungen gegeben hätte. Trotzdem sind alle am Ball geblieben, weil es einfach Spaß gemacht hat. Danach erfolgte der Start des AUVAfit Programmes.

### Altersgerechtes und gesundes Arbeiten

Für die erfolgreiche Geschäftsfrau Christine Wagner ist nicht nur die Kundenzufriedenheit, sondern auch die Gesundheit ihrer Mitarbeiter und die Zufriedenheit am Arbeitsplatz ein großes Anliegen. Sie investiert daher gezielt in sichere und gesunde Arbeitsplätze. Aus diesem Grund hat die Geschäftsführung 2015 das Projekt „Altersgerechtes und gesundes Arbeiten durch AUVAfit“ gestartet.

AUVAfit ist ein präventives Beratungs- und Interventionsangebot der AUVA mit dem Ziel, arbeitsbedingte Belastungen zu reduzieren. AUVAfit kann mit Schwerpunkt Ergonomie oder Arbeitspsychologie, aber auch kombiniert durchgeführt werden. Man orientiert sich an den Bedürfnissen und den Fragestellungen des Unternehmens. Für das Projekt AUVAfit Ergonomie gibt es in jeder Landesstelle sowie in der Hauptstelle der AUVA eine Mitarbeiterin bzw. einen Mitarbeiter, der in der betreffenden Region für das Projekt verantwortlich ist. Konkret hat Mag. Martina Lettner (LS Linz) ein maßgeschneidertes Konzept für Wagner Stahl ausgearbeitet und gemeinsam mit Dr. Paul Scheibenpflug sowie dem Betrieb durchgeführt.

### Konkrete Maßnahmen mit AUVAfit

Mithilfe von Befragungen und Filmaufnahmen wurden über Tage hinweg Arbeitsprozesse im

Unternehmen analysiert. Dazu wurden Büroarbeitsplätze vermessen, Fehlbelastungen in der Produktion und der Umgang mit schweren Materialien in der Logistik untersucht. Ziel war es, im Bereich Ergonomie sowohl für die Büromitarbeiterinnen und -mitarbeiter als auch für die Produktionsarbeitskräfte Verbesserungen zu erreichen. Konkret wurde an acht verschiedenen Arbeitsplätzen gemeinsam mit den Beschäftigten evaluiert, daraus ein Maßnahmenkonzept erstellt und das Ergebnis sofort umgesetzt. Die Resultate können sich sehen lassen.

Christine Wagner berichtet über konkrete Verbesserungen von problematischen Arbeitsbedingungen in ergonomisch einwandfreien Arbeitsplatzsituationen. Bisher war es besonders für die Schleifer – und vor allem für Brillenträger – schwer, unter den gegebenen Bedingungen zu arbeiten, da die Belastungen durch Schweiß und Schmutz im Gesicht besonders hoch und unangenehm waren. Aus diesem Grund wurden hochwertige Atemschutzmasken angeschafft. Genauer gesagt handelt es sich dabei um Klarsichtvisierhelme mit einem Adflo Gebläse-Atemschutz-System. Damit ist eine dauerhaft gefilterte Frischluftzufuhr gewährleistet. Mitarbeiter müssen nun nicht mehr unter der Maske schwitzen und die Brille bleibt sauber.

In einer Halle von 24 Metern Breite und 65 Metern Länge – produziert wird in insgesamt vier Hallen – befinden sich die Zuschnittanlagen (Plasma und Autogen) inklusive Veredelungs- und Finalisierungsanlagen, ein Materiallager und ein Servicecenter. Die permanente Zugluft zwischen den einzelnen Hallen machte den Mitarbeitern in der Vergangenheit immer wieder

zu schaffen, da Hitzearbeitsplätze und Zugluft – besonders während der kalten Jahreszeit – häufig mit Erkältungskrankheiten verbunden waren. Mithilfe unterschiedlicher Analyseverfahren von AUVAfit wurde diese Problematik erkannt und Abhilfe geschaffen. Zur Vermeidung von Zugluft zwischen den einzelnen Hallen wurden spezielle große Kunststofflamellen angefertigt. Die durchsichtigen Lamellen sind beim Ein- bzw. Ausfahren und beim Durchgehen trotz ihrer enormen Länge relativ leicht zu bewegen, die Verkehrswege damit problemlos zu passieren, und das Problem Krankheiten infolge von Zugluft gehört der Vergangenheit an.

Zur Optimierung der Arbeitsbedingungen auch in Bezug auf arbeitsbedingte Belastungen des Bewegungs- und Stützapparates wurden ebenfalls Evaluierungen durchgeführt und zahlreiche Lösungen gefunden. Die Mitarbeiter waren hoch motiviert, engagiert und im höchsten Maße begeistert bei der Sache. An vielen Arbeitsplätzen, z. B. bei den „Abräumen“, wurden die verwendeten Paletten der Höhe nach so angepasst, dass bei der Tätigkeit der Rücken geschont wird. Büromitarbeiterinnen und -mitarbeiter, deren Tätigkeit hauptsächlich in Dateneingaben besteht, erhielten Dokumentenablagen in ergonomisch optimaler Höhe. Damit wurden die Schultern entlastet und sofort Verbesserungen erzielt. Darüber hinaus wurden Fußstützen für die kleineren Teammitglieder und neue Bürossessel für die gesamte Belegschaft angeschafft. Tägliche kleinere Turneinheiten direkt am Arbeitsplatz zur Mobilisierung der Nacken- und Rückenmuskulatur runden die ergonomischen Veränderungen im Betrieb ab.

Dieses Projekt wurde bei der Goldenen Securitas 2016 mit der Tro-



Foto: R. Wagner

**Christine Wagner leitet den Familienbetrieb in dritter Generation seit 2011.**

phäe in der Kategorie „Sicher und gesund arbeiten“ ausgezeichnet. Wagner Stahltechnik konnte sich damit gegen zahlreiche Unternehmen aus ganz Österreich durchsetzen. Im Spätherbst des vergangenen Jahres wurde die Goldene Securitas überreicht.

### Ehrgeizige Zukunftspläne

AUVAfit ist noch lange nicht beendet, auch heuer stehen etliche Punkte auf Frau Wagners Liste. Aktuell läuft für zwei Monate das Projekt „Arbeiten bei rechtem Licht“, dem folgt „Gut erholt aus der Pause“. Das Jahresprojekt lautet „Wagner wird rauchfrei“. Unterstützt von der AUVA geht das Unternehmen schrittweise mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Raucherentwöhnung an. Das ehrgeizige Ziel: zum Jahresende den Raucheranteil auf unter 20 Prozent zu senken.

Wenn sie richtig gemacht und gut betreut wird, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit im Boot sind, dann ist – so Wagners Fazit – auch die Evaluierung psychischer Belastungen ein echter Gewinn für das Unternehmen. Nicht dass ein Unternehmen unbedingt Schuld am Ausbrennen der Mitarbeiter hat, aber es hat doch die Verantwortung

zu erkennen, wenn ein Mitarbeiter ein Problem hat, und ihm zu helfen, mit diesem Problem fertig zu werden, ohne dabei auf den Mitarbeiter zu verzichten.

## Sicherheitstag im Betrieb mit dem Roten Kreuz

Neben dem Gesundheitsschutz spielt die Sicherheit am Arbeitsplatz bei Wagner Stahl-Technik eine besonders große Rolle. Deshalb startete die Geschäftsführung mit zwei anderen Betrieben im September des vergangenen Jahres gemeinsam mit dem Roten Kreuz eine Sicherheitsoffensive mit einem groß angelegten Sicherheitstag. Mit diesem Event setzte Christine Wagner ein Zeichen für die Bedeutung von KMU als Arbeitgeber und Wirtschaftsmotor des Landes. Die Mitarbeitersicherheit am Arbeitsplatz ist für das Unternehmen keine lästige Pflicht, sondern eine Herzensangelegenheit. So motivierte sie ihr Team und auch zwei andere Unternehmen im Wagner-Wirtschaftspark zur aktiven Teilnahme an der vom Roten Kreuz geleiteten Sicherheitsübung.



Foto: R. Wagner

Ein groß angelegter Sicherheitstag wurde in Zusammenarbeit mit dem Roten Kreuz durchgeführt.

Mit der zentral platzierten Notfall-Box ist für den Fall eines Arbeitsunfalls die rasch verfügbare Erstversorgung mit Tragetüchern und einer Tragbahre ebenso sichergestellt wie der Zugriff auf Wundversorgungsmaterial sowie einen Defibrillator – untergebracht in einer ehemaligen Telefonzelle. Eine kreative Lösung, um Sicherheit prominent und unübersehbar im Betrieb zu verankern.

„Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren begeistert“, so Christine Wagner. „Es wurde eine gewaltige Hemmschwelle im Umgang mit Verletzten abgebaut. Zusätzlich hatten, abgesehen von unseren Ersthelfern, die Mitarbeiter noch keine Erfahrung mit einem Defibrillator. Sie haben viel gesehen, viel gelernt, viel aufgefrischt und vor allem viel Spaß dabei gehabt!“ ■

**Mag. Ariadne Seitz**  
**AUVA-Hauptstelle**  
**Abteilung für Sicherheitsmarketing und Presse**  
**ariadne.seitz@auva.at**



## ZUSAMMENFASSUNG



Mit viel Motivation, Mut und persönlichem Engagement ist es der Geschäftsführung der Firma Alfred Wagner Stahl-Technik in den vergangenen Jahren gelungen, das Unternehmen zukunftsorientiert „umzubauen“. Die zahlreichen Innovationen, die mithilfe von AUVAFit umgesetzt wurden, zeigen Erfolg. Hand in Hand mit den technischen Neuerungen wurden auch Innovationen im Bereich der Arbeitsprozesse und Arbeitssicherheit sowie des Gesundheitsschutzes eingeleitet und umgesetzt. ■

## SUMMARY



The managers of Alfred Wagner Stahl-Technik have made their steel firm fit for the future with lots of personal commitment, enthusiasm, and courage. Numerous measures introduced in recent years as part of the AUVAFit scheme have proved successful. They include, along with technical innovations, improved work processes, industrial safety, and health protection. ■

## RÉSUMÉ



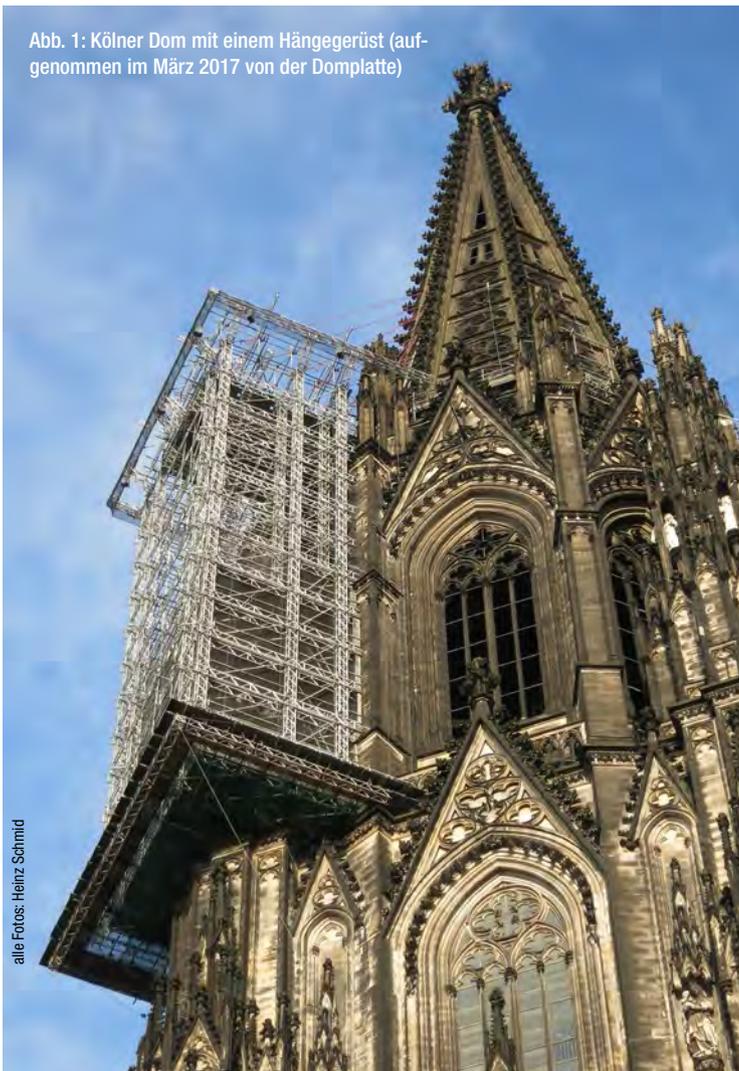
C'est avec beaucoup de motivation, de courage et d'engagement personnel que la direction commerciale de l'entreprise Alfred Wagner Stahl-Technik est parvenue ces dernières années à une « restructuration » de la société tournée vers l'avenir. Les nombreuses innovations réalisées à l'aide de AUVAFit confirment leur succès. Des changements dans les domaines des processus de travail, de la sécurité et de la protection sanitaire ont également été introduits et mis en place grâce aux innovations techniques. ■

# Arbeiten in einer digitalisier- ten Welt – Herausforderungen für kleine und mittlere Unter- nehmen (KMU)

Welche Auswirkungen hat die vierte industrielle Revolution auf kleine und mittlere Betriebe? An ausgewählten Beispielen wird hier aufgezeigt, dass auch für KMU die Zukunft längst begonnen hat. Dieser Beitrag basiert auf einem Statement beim Internationalen Workshop KMU der IVSS im Rahmen des Forum Prävention der AUVA in Wien.

HEINZ SCHMID

Abb. 1: Kölner Dom mit einem Hängegerüst (aufgenommen im März 2017 von der Domplatte)



alle Fotos: Heinz Schmid

In der Fabrik der Zukunft, so eine Anekdote, gibt es nur noch zwei Beschäftigte: einen Menschen und einen Hund. Der Mensch hat die Aufgabe, den Hund zu füttern. Und der Hund hat aufzupassen, dass der Mensch keine Maschinen berührt. Ob das ein reales Zukunftsszenario ist? Mit Sicherheit und Seriosität kann das heute niemand sagen. Fest steht aber, dass die Digitalisierung – von Fachleuten als „vierte industrielle Revolution“ bezeichnet (die drei früheren industriellen Revolutionen begannen mit der Mechanisierung, der Elektrifizierung und der Automatisierung) – schon heute unser aller Leben privat wie beruflich gravierend verändert hat und weiterhin verändern wird. Die Einschätzung, welche Folgen diese Veränderungen für die Arbeitswelt haben werden, reichen von „nicht mehr als frühere industrielle Revolutionen“ bis hin zu der These, dass die meisten Menschen in der künftigen Arbeitswelt keiner klassischen Arbeit mehr nachgehen werden, wie wir sie heute kennen. Viele werden womöglich überhaupt nicht mehr arbeiten (müssen).

## Beispiele

An einigen Beispielen soll gezeigt werden, welche Auswirkungen die mit der Digitalisierung einhergehenden technologischen Entwicklungen auf die Arbeitswelt, insbesondere kleine und mittlere Unter-



Abb. 2: Natürliche Drohne an einer Apfelblüte



Abb. 3: Hornisse beim 3-D-Hausbau



Abb. 4: Natürliches Exoskelett am Beispiel eines Laufkäfers

nehmen (KMU), haben könnten, wenn sie über ihre innovative Nische hinaus Verbreitung finden.

### Beispiel 1: Einsatz von Flugdrohnen in verschiedenen Branchen

Die Restaurierung des Kölner Doms ist ein nie endendes Unterfangen. Wer, wie der Verfasser dieses Beitrags, in der Nähe des Kölner Doms lebt, kann beobachten, dass immer mindestens ein Gerüst an einem der beiden Türme in schwindelerregender Höhe und immer wieder an einer anderen Stelle montiert ist (Abb. 1).

Gerüstbauer dürften in der Regel zu den KMU zählen, von denen es in Deutschland etwa drei Millionen gibt. Und Gerüstbauer, die solche Montagen an filigranen Bauten wie dem Kölner Dom befestigen, zählen sicherlich zu den Experten ihres Fachs. Im Zuge der Digitalisierung ist die Frage erlaubt, ob es künftig Roboter sein werden, die solche Gerüste aufbauen. Eine seriöse Antwort darauf kann derzeit niemand geben.

Franz Kafka, der wohl berühmteste Arbeitsschützer der Welt, hat einmal gesagt: „Verbringe die Zeit nicht mit der Suche nach einem Hindernis. Vielleicht ist keines da.“

Sind die vielen Szenarien, in denen die positiven wie die negativen Folgen der Digitalisierung dargelegt werden, womöglich nur künstlich aufgebauchte Nachrichten – ein „Medienhype“, wie man auf Neudeutsch sagt? Oder stecken wir schon so tief in der Thematik, dass sie uns wie selbstverständlich erscheinen? Oder spüren wir die Veränderungen möglicherweise deshalb nicht, weil sie größtenteils im Hintergrund ablaufen? Um diese Fragen versuchsweise zu klären, bleiben wir beim Gerüstbau. Von dieser Berufsgruppe werden heute schon vereinzelt sogenannte Flugdrohnen mit Kamera eingesetzt, um das Terrain auf Dächern oder Kirchtürmen zu sondieren, bevor dort Leitern, Gerüste oder andere Bauten errichtet werden. Auch Dachdecker können so gezielter ihre Entscheidungen treffen, Zeit und Geld sparen und in vielen Fällen die Unfallgefahr für ihre Beschäftigten senken, die ansonsten riskanter mit Leitern oder Fahrgerüsten hätten arbeiten müssen.

Nicht zuletzt verwenden inzwischen auch viele Feuerwehren Flugdrohnen, um Personen in brennenden Gebäuden zu orten, unbekannte Gefahrstoffe in Räuchen festzustellen oder einfach die Gefahrenlage zu sondieren. Damit können in erster Linie Menschen-

leben gerettet sowie die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Feuerwehrleute verbessert werden. Und es spart Zeit und Geld – von Folgekosten für die Gesellschaft ganz zu schweigen.

Es gibt sicherlich noch weitere Berufsgruppen, die sich ihre Arbeit mit Flugdrohnen nicht nur erleichtern, sondern auch sicherer und gesünder machen.

### Beispiel 2: 3-D-Druck von Häusern

In China baut eine Firma mit sogenannten 3-D-Druckern Häuser. Dabei handelt es sich um keine einfach strukturierten, einstöckigen Rechteckhäuser, sondern um komplexe Villen. Auch das weltweit erste fünfstöckige Hochhaus wurde mittels dieser Technik errichtet. Wenn sich der 3-D-Druck beim Hausbau durchsetzt – und es spricht derzeit nichts dagegen –, dürften auch bei dieser neuen Technologie neben Zeit- und Kostenersparnis die Unfallzahlen sinken, da mehr Arbeiten in der Höhe nicht mehr von Menschen, sondern von einer Maschine erledigt werden.

Ob und welche Arbeitsplätze dabei möglicherweise verloren gehen, lässt sich – wie oben bereits ausgeführt – derzeit nicht abschätzen.

### Beispiel 3: Exoskelette zur kraftschonenden Arbeit

Muskel- und Skeletterkrankungen sind in vielen Berufen (Bau, Pflege) seit Jahren ein Dauerthema. Seit einiger Zeit gibt es Bestrebungen, Menschen im Pflegedienst mit sogenannten Exoskeletten auszustatten, damit sie kraftschonender arbeiten können und bei steigenden Lebensarbeitszeiten bis zum Eintritt in die Rente gesund bleiben. Ein Exoskelett ist eine äußere Ummantelung ähnlich einer Rüstung, die den Nutzer, je nachdem, welche Körperpartien (Arme, Rücken, Schulter) belastet werden, als externe Kraft unterstützt.

Die Blaupause für solche Exoskelette als Präventivmaßnahme lieferten technische Ummantelungen für Menschen in der Rehabilitation, die dort Querschnittsgelähmten die Möglichkeit bieten, wieder auf-

stehen und gehen zu können. Auch für diese neue Technologie gilt: Wenn sie flächendeckend präventiv im Einsatz ist, dürfte die Zahl der Muskel- und Skeletterkrankungen deutlich zurückgehen – vorausgesetzt, die zu tragenden Lasten werden nicht zur Leistungssteigerung erhöht.

### Schlussfolgerung

1. KMU sind längst in der digitalisierten Arbeitswelt angekommen. Oder anders ausgedrückt: Die Zukunft hat bereits begonnen.
2. In KMU flächendeckend meist noch nicht vollzogen sind die betriebsinterne Vernetzung der Einzelkomponenten und die Vernetzung mit anderen betroffenen Beteiligten wie verschiedenen Zulieferern, anderen Gewerken etc. Viele Handwerker benutzen heute schon digitalisierte Geräte wie zum Beispiel Laserentfernungsmesser zum Ausmessen. Eine Verbindung zum Büro oder zu anderen Partnern (zum Beispiel Lieferanten) herzustellen, dürfte technisch kein sehr großer Schritt mehr sein. Die Digitalisierung muss sich für KMU aber finanziell lohnen.
3. Die auf der Digitalisierung basierenden neuen Technologien könnten zur lang ersehnten Humanisierung der Arbeitswelt führen. Die Arbeitsschützer könnten damit der „Vision Zero“ – einer Welt ohne Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten – näher kommen.
4. Aber: Mit den neuen digitalen Technologien haben sich schon heute Arbeitsabläufe in den Betrieben stark verdichtet, Prozesse enorm beschleunigt, Verantwortungen für Beschäftigte gravierend zugenommen und psychische Belastungen am Arbeitsplatz nachweislich erhöht. Das ist ein ernstzunehmendes Risiko, das bei der Digitalisierung nicht aus den Augen verloren werden darf! ■

Dr. Heinz Schmid  
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung  
heinz.schmid@dguv.de



## ZUSAMMENFASSUNG



Der Autor zeigt anhand von Beispielen auf, welche Herausforderungen auf kleine und mittlere Unternehmen durch die Digitalisierung zukommen werden. ■

## SUMMARY



The author gives various examples of how he thinks digitisation will pose a challenge to small and medium-sized businesses in the future. ■

## RÉSUMÉ



L'auteur montre à l'aide d'exemples quels défis attendent les petites et moyennes entreprises avec la digitalisation. ■

# Epoxide und Allergien

Im Mittelpunkt einer Informationsveranstaltung der AUVA im Juni standen die in vielen Branchen zum Einsatz kommenden Epoxide. Diese weit verbreiteten Zwei- oder Mehrkomponentenprodukte haben zwar positive technische Eigenschaften, zählen aber wegen ihrer sensibilisierenden Wirkung zu Auslösern von Hautallergien.

ROBERT PIRINGER, REINHOLD RÜHL

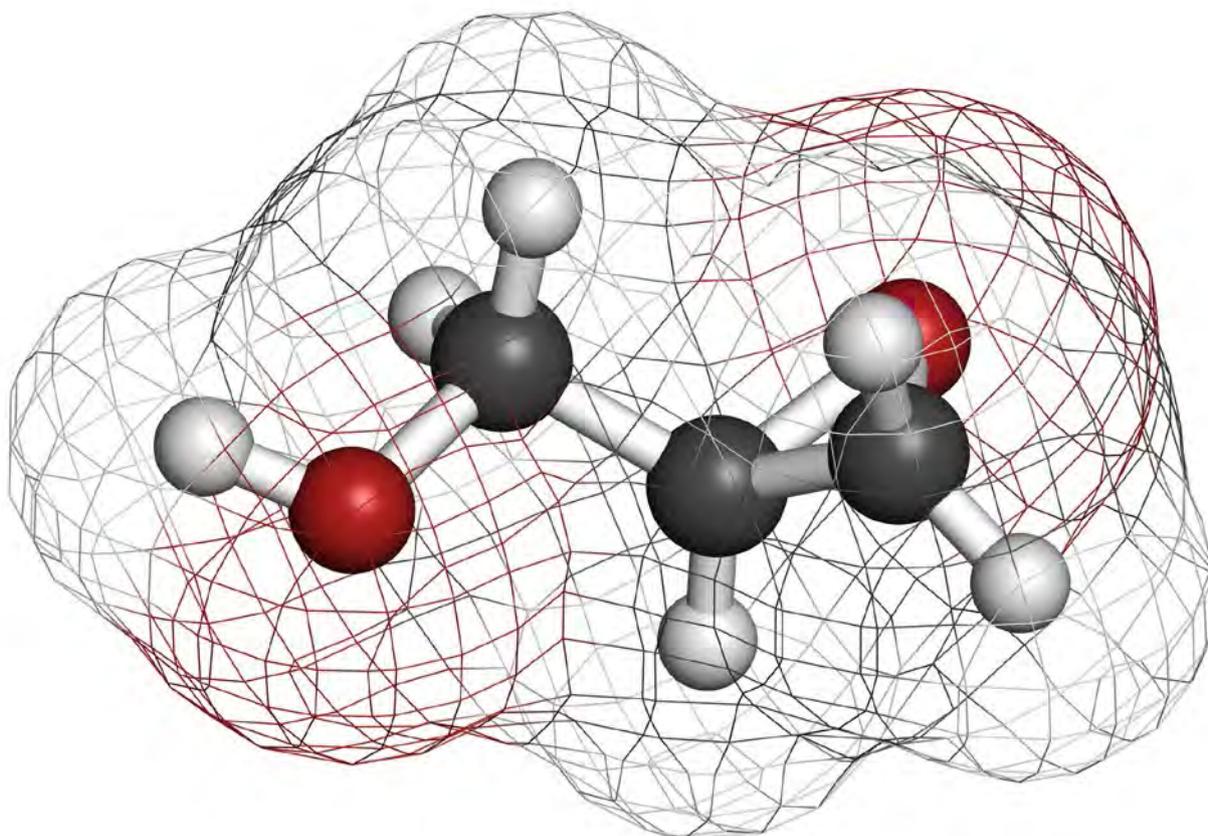


Foto: molekul.be/Fotolia

**D**ie AUVA-Veranstaltung „Epoxide und Allergien“ fand am 13. Juni 2017 im Wiener Palais-hotel Strudlhof statt. Epoxide – weit verbreitete Zwei- oder Mehrkomponentenprodukte aus Harz und Härter – werden in vielen Branchen angewendet, besonders im Bauwesen, in der Elektro- und Energiebranche, in der Kunststoffherzeugung sowie bei Konsumentinnen und Konsumenten in Bauproduk-

ten bzw. im Modellbau. Epoxide haben ausgezeichnete technische Eigenschaften, gehören aber wegen ihrer sensibilisierenden Wirkung zu den häufigsten Auslösern von Hautallergien. Da Hauterkrankungen seit Jahren an führender Stelle der Berufserkrankungen stehen, sind Epoxide ein wichtiges Thema für den Arbeitnehmerschutz. Die neuen Erkenntnisse zur sensibilisierenden Wirkstärke von Epoxidinhaltsstoffen, Fallbeispiele von Allergien und

der sichere Umgang mit Epoxidharzen standen daher im Mittelpunkt der AUVA-Veranstaltung.

## Epoxide und Allergien – die bisherigen Forschungsprojekte

2007 entwickelten Vertreter der ARBOUW aus den Niederlanden, der BAuA und der BG BAU ein grundlegendes Konzept zum Arbeitsschutz beim Umgang mit Epoxid-

harzen. Es ruht auf vier Säulen: gute Gebinde, gute Sicherheitsdatenblätter, gute sonstige Informationen und Schulungen durch die Hersteller sowie toxikologische Eigenschaften der Epoxidharze (Abb. 1). Zu den ersten drei Säulen haben die Hersteller, Anwender, Gewerkschaften und Arbeitsschützer im Arbeitskreis INQA-Epoxidbewertung gemeinsam Kriterien erarbeitet, wonach definiert wird, welche Epoxidharzprodukte „gut“ sind. Diese Kriterien wurden mittlerweile vor allem von den Herstellern in die Praxis umgesetzt; Gebinde, Werbung, technische Informationen, Schulungen sowie Sicherheitsdatenblätter sind gegenüber der Zeit vor 2007 deutlich verbessert worden.

Die vierte Säule, die Toxikologie, blieb zunächst unbearbeitet. Epoxidinhaltsstoffe wurden früher nur dann als sensibilisierend gekennzeichnet, wenn bei mehr als 15 Prozent der Versuchstiere eine allergische Hautreaktion nachgewiesen wurde. Eine weitere Differenzierung der Wirkstärke war auch wegen fehlender Untersuchungsmethoden nicht möglich. Mangels Daten konnten die Hersteller daher zunächst keine Angaben zur sensibilisierenden Wirkstärke machen.

In vielen Diskussionen im Arbeitskreis INQA-Epoxidbewertung, an denen ab 2011/12 auch Vertreterinnen bzw. Vertreter der AUVA teilnahmen, entstand die Idee, die Inhaltsstoffe von Epoxidharzen hinsichtlich ihrer sensibilisierenden Wirkstärke in Gruppen einzuordnen. Um diese Gruppierung vornehmen zu können, galt es zunächst Untersuchungsmethoden zu finden, die repräsentative Aussagen zur sensibilisierenden Wirkstärke ermöglichen. Diese Aufgabe wurde vom FoBiG (Forschungs- und Beratungsinstitut Gefahrstoffe in Freiburg) übernommen. Dabei stellte

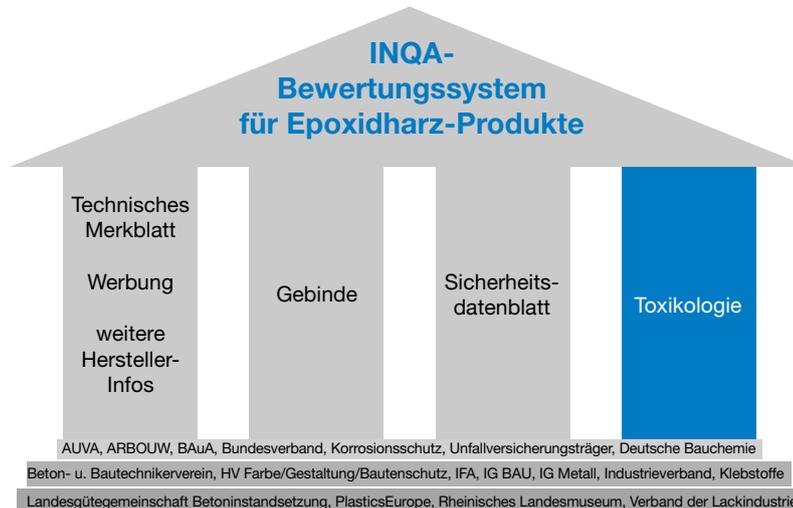


Abb. 1: Die Säulen der INQA-Epoxidbewertung

man fünf relevante Schritte zu einer Sensibilisierung fest:

1. Bioverfügbarkeit/Hautdurchdringung
2. Haptenisierung (Proteinreaktion)
3. Keratinozytenreaktion (Entzündungsmediatoren)
4. Reifung und Migration der dendritischen Zellen
5. T-Zellaktivierung / Proliferation allergenspezifischer T-Zellen

Allergien werden nur von Stoffen ausgelöst, die in diesen fünf relevanten Schritten entsprechende Reaktionen zeigen. Mit Hilfe von In-vivo-, In-vitro- und In-silico-

Befunden lässt sich die sensibilisierende Wirkstärke eines Stoffes untersuchen. Für die Wirkstärkenbewertung sind aktuell noch die In-vivo-Testungen am aussagekräftigsten, mehr und mehr werden aber In-vitro-Testungen in Hinblick auf die Wirkstärkenbewertung weiterentwickelt. Zudem ist ein relativer Vergleich der In-vitro-Testergebnisse von strukturell ähnlichen Stoffen in Zusammenhang mit den In-silico- und In-vivo-Befunden geeignet, diese Stoffe in Wirkstärkenkategorien einzuordnen. Ausgehend vom aktuellen Stand der Wissenschaft wurden den Untersuchungsmethoden jeweils spezifische

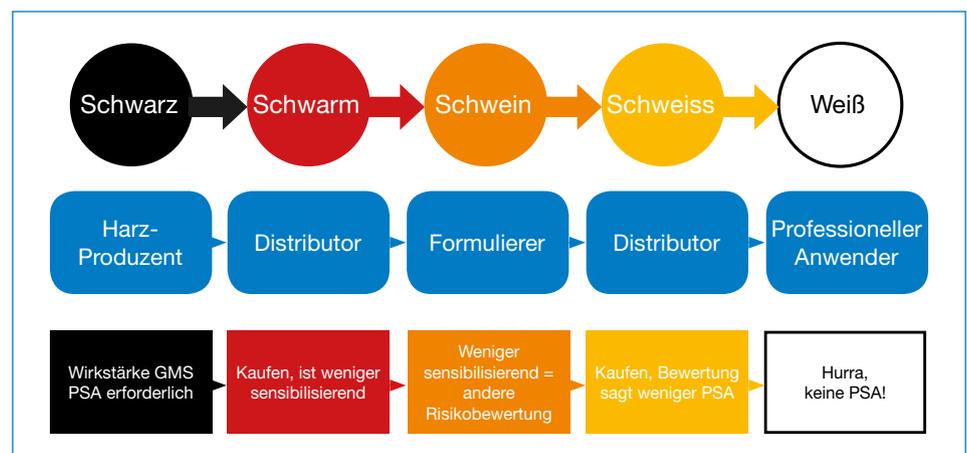


Abb. 2: Zu dem, was bei „Stille Post“ geschieht („schwarz“ wird zu „weiß“), darf es bei den Epoxidharzen nicht kommen: Auch beim Umgang mit einem weniger sensibilisierenden Epoxidharz ist die Verwendung Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) erforderlich.

Grenzen für die Feststellung der Wirkstärke zugeordnet.

Das machte eine Einteilung der Wirkstärke in die folgenden Wirkstärkekategorien möglich:

1. sehr hohes Sensibilisierungspotenzial (SHS)
2. hohes Sensibilisierungspotenzial (HS)
3. geringes bis mäßiges Sensibilisierungspotenzial (GMS)
4. unbekanntes Sensibilisierungspotenzial (U)

Zeitgleich wurden die Inhaltsstoffe von Epoxidharzen mit sensibilisierenden Eigenschaften in einer Gesamtstoffliste zusammengestellt. Sie enthält derzeit 66 reaktive Inhaltsstoffe mit Marktrelevanz. Aus diesen Stoffen werden je nach Anwendungszweck die beiden Komponenten der Epoxidharzsysteme, das Harz und der Härter, zusammengesetzt. Mit dem ersten Forschungsprojekt „Ranking von Stoffen in Epoxidharzsystemen aufgrund ihrer sensibilisierenden Wirkstärke“ wurden 2011/12 die damals verfügbaren Informationen gesichtet und bewertet. Darüber hinaus wurden für einige Stoffe Laboruntersuchungen gemäß den oben beschriebenen Untersuchungsmethoden in Auftrag gegeben. Am Ende des Projekts 2012 konnten 16 Inhaltsstoffe in die Wirkstärkenkategorie HS und neun Inhaltsstoffe in die Wirkstärkenkategorie GMS eingeordnet werden. Damit ließ sich mehr als die Hälfte der damals gelisteten Inhaltsstoffe bewerten. Die restlichen Inhaltsstoffen waren wegen mangelnder Daten keiner Wirkstärkekategorie zuzuordnen; diese wurden vorsorglich in die Wirkstärkenkategorie HS aufgenommen. Nach Ende des Projekts gab es noch viele Lücken hinsichtlich der Datenlage bei den Inhaltsstoffen sowie zahlreiche In-

haltsstoffe, zu denen überhaupt keine grundlegenden sicherheitsrelevanten Informationen vorlagen. Dies änderte sich mit der zweiten Stufe von REACH, auf der die Daten für die 100-Tonnen-Stoffe vorgelegt werden mussten. Daher war es im zweiten Projekt „Vergleichende gesundheitliche Bewertung von Epoxidharzsystemen unter Berücksichtigung der sensibilisierenden Wirkstärke“ 2014/15 möglich, viele Datenlücken zu schließen. Wiederum wurden zu einigen Stoffen zusätzliche Laboruntersuchungen durchgeführt. Dieses Projekt unterstützten auch die AUVA und die europäischen Hersteller der Epoxidharz-Rohstoffe finanziell. Insgesamt erhöhte sich die Anzahl der überprüften Inhaltsstoffe von Epoxidharzen in diesem zweiten Projekt auf 66. Die Datenlage wurde erhoben und eine Zuordnung in eine Wirkstärkenkategorie durchgeführt – sofern dies anhand der vorliegenden Daten möglich war. Am Projektende konnte die Wirkstärke nach zwei Hauptkategorien (HS und GMS) differenziert werden. Es liegen 44 Stoffe vor, die (tendenziell oder eindeutig oder aufgrund fehlender Informationen) als „stark sensibilisierend“ gewertet werden; 22 von 66 Stoffen gelten (tendenziell oder eindeutig) als „gering oder mäßig sensibilisierend“.

Parallel zur Entwicklung von Untersuchungsmethoden analysierte der Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK) die dort vorliegenden Daten zu berufsbedingten Kontaktallergien beim Umgang mit Epoxiden. Im IVDK sind 56 dermatologische Abteilungen aus Deutschland, der Schweiz und Österreich vertreten; er führt damit die weltweit größte Datenbank zur Klinischen Epidemiologie von Kontaktallergien mit Daten von über 250.000 Patienten und Patientinnen.

Die Harzkomponente Bisphenol A-diglycidylether wird bei nahezu allen Kontaktallergiepateinten routinemäßig getestet. Rund 1,6 Prozent von ihnen reagieren allergisch auf diese Epoxidharzkomponente, vermehrt Maurer, Fliesenleger, Maler und Lackierer. Kontaktallergien sind auch gegenüber Reaktivverdünnern von Epoxidharzen sowie gegen Härter möglich. Unter den Härttern sind m-Xylidenamin, Isophorondiamin und Trimethylhexan-1,6-diamin die häufigsten Allergene. Allerdings gibt es nicht für alle in Epoxiden vorhandenen Kontaktallergene zugelassene Testsubstanzen. Ein Beispiel dafür ist 2,4,6-Tris(dimethylaminomethyl)phenol, bei dem der IVDK bis dato keine Sensibilisierungen diagnostizierte, obwohl Untersuchungen aus Finnland zeigen, dass dieser Stoff eines der häufigsten Härter-Allergene ist.

Die beim IVDK vorliegenden Daten ermöglichen eine Zuordnung in folgende Gruppen:

1. häufiges Allergen in Epoxidharzsystemen (H)
2. seltenes Allergen in Epoxidharzsystemen (S)
3. unbekannt, quantitative Abschätzung nicht möglich (U)

Die Inhaltsstoffe von Epoxiden finden sich in der Gesamtstoffliste publiziert; dort sind auch die Wirkstärken der Laboruntersuchungen des FoBiG den realen Häufigkeiten beruflich bedingter Kontaktallergien des IVDK gegenübergestellt. In sehr vielen Fällen stimmen die Daten der Laboruntersuchungen und der tatsächlich aufgetretenen Kontaktallergien sehr gut überein. Diese Ergebnisse werden als Fachwissen für Experten im Rahmen des Epoxidharz-Informationssystems (EIS) zugänglich gemacht. Dieses Fachwissen umfasst drei Kategorien:

### 1. Gesamtstoffliste

Diese Stoffliste enthält die 66 marktrelevanten Epoxidinhaltsstoffe und im Wesentlichen die Untersuchungsergebnisse des FoBiG bzw. des IVDK.

### 2. Hintergrundinformationen

Hier sind weiterführende Informationen enthalten, z. B. zu Kreuzreaktionen bei Kontaktallergien. Diese Informationen bieten eine Hilfestellung, wenn z. B. Personen beim Epikutantest auf Stoffe reagieren, mit denen sie beruflich nicht gearbeitet haben. Darüber hinaus werden Stoffe angegeben, die bei bekannter Allergie gegenüber einem Auslöser zusätzlich zu meiden sind.

### 3. Gemischerechner

Dieser Ansatz ermöglicht eine vergleichende Berechnung der sensibilisierenden Wirkstärke von Epoxidharzsystemen. Die Anwendung des Gemischerechners zielt darauf ab, weniger gefährliche Epoxidharzsysteme auf den Markt bringen zu können.

## Veranstaltung „Epoxide und Allergien“ im Palaishotel Strudlhof

Am 13. Juni 2017 wurden in Wien die Ergebnisse aus beiden Projekten vorgestellt. Über 100 Expertinnen und Experten der Unfallversicherungsträger, der Behörden, der Industrie und des Umweltschutzes aus Österreich, Deutschland und der Schweiz waren der Einladung der AUVA ins Palaishotel Strudlhof gefolgt. Nach der Begrüßung durch Dipl. Ing. Klaus Wittig, stellvertretender Abteilungsleiter der AUVA, erläuterte Prof. Dr. Johannes Geier vom IVDK in Göttingen die Erkenntnisse aus Humandaten, die in die Bewertung der Epoxidharzinhaltsstoffe eingeflossen sind. Dr. Fritz Kalberlah und Dr. Karin Heine von FoBiG stellten das grundsätzliche Konzept der Bewer-

tung und der Untersuchungsmethoden vor und gaben einen ersten Ausblick auf das, was nun folgen wird – das Epoxidharz-Informationssystem (EIS), das Basis für die vierte Säule des INQA-Epoxidharz-Bewertungssystems darstellt. Die Möglichkeiten von EIS stellte der Obmann des Arbeitskreises INQA-Epoxidbewertung, Dr. Klaus Kersting von der BG BAU, vor.

Im Anschluss erläuterte Ines Emminger (Huntsman Advanced Materials, Österreich) die Haltung der Industrie zur Bewertung der Epoxidharzinhaltsstoffe hinsichtlich ihrer sensibilisierenden Wirkstärke und der Interpretation der Ergebnisse des Gemischerechners. Die Industrie sieht das System konstruktiv kritisch, warnt aber vor Fehlinterpretation. Da für die klassischen Anwendungsbereiche derzeit nur mehr oder weniger stark sensibilisierende Epoxidharzsysteme auf dem Markt sind, bedeutet dies, dass ein weniger stark sensibilisierendes Epoxidharzsystem immer noch Kontaktallergien auslösen kann. Selbst beim Umgang mit einem Epoxidharzsystem mit den am wenigsten sensibilisierenden Inhaltsstoffen muss daher weiterhin Persönliche Schutzausrüstung, vor allem Schutzhandschuhe, getragen werden. Diese elementare Forderung machte Ines Emminger in Wien anhand von „Stille Post“ deutlich (Abb. 2).

Dr. Roswitha Hosemann von der AUVA in Wien stellte ein neues Konzept zur Betreuung hautkranker Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Österreich vor. In der Rehabilitationsklinik der AUVA in Tobelbad wurde ein Kompetenzzentrum für berufsbedingte Hauterkrankungen eingerichtet, in dem Versicherte unter einem Dach fachärztliche Betreuung finden, über Prävention in-



Abb. 3: Konzept des Kompetenzzentrums für berufsbedingte Hauterkrankungen in der Rehabilitationsklinik in Tobelbad (AM = Arbeitsmedizin)

formiert werden, Rehabilitation und gegebenenfalls Leistungen nach dem Berufskrankheitenrecht erhalten (Abb. 3 und 4). Dr. Daniel Wilfinger, AUVA Tobelbad, berichtete über konkrete Behandlungen und Maßnahmen am Beispiel betreuter Patientinnen und Patienten. Dr. Astrid Antes (AUVA, Wien) machte an drei konkreten Fällen deutlich, dass Epoxidharze nicht nur ein Problem der Bauwirtschaft sind. Das Auftreten von Hautallergien ist vor allem auf den sorglosen Umgang ohne Verwendung geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zurückzuführen. Besonders wichtig ist das Vermeiden von Hautkontakt – üblicherweise erfolgt die berufliche Sensibilisierung ausschließlich auf diesem Weg. Wird bei Hautallergien weitergearbeitet, können zusätzlich auch Atemwegserkrankungen auftreten.

Dipl.-Ing. Robert Piringer, der die Veranstaltung für die AUVA organisiert hatte, und Dr. Reinhold Rühl, der ehemalige Obmann des AK INQA-Epoxidbewertung, beendeten die Veranstaltung mit einer angeregten Diskussion mit dem Publikum. Dabei wurde noch einmal deutlich, dass nur Aufklärung über den sicheren Umgang

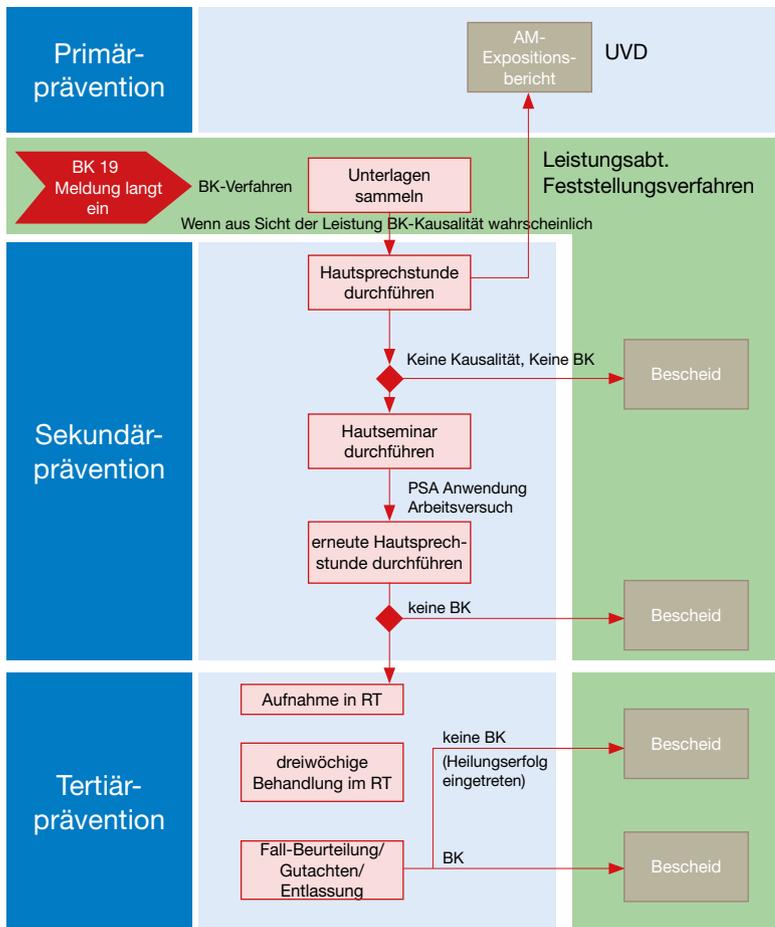


Abb. 4: Gesamtprozess von der Prävention zur Behandlung bzw. zur Leistungserbringung in Zusammenhang mit Hauterkrankungen (UVD = Unfallverhütungsdienst der AUVA; BK = Berufskrankheit; PSA = Persönliche Schutzausrüstung; RT = Rehabilitationsklinik Tobelbad)

mit Epoxidharzen zu weniger Allergien führen kann. Die Vermeidung des Hautkontaktes muss an erster Stelle stehen. Es sollte aber auch überprüft werden, ob eine Luftbelastung vorliegt. Bisher fehlte es an Bewertungsgrößen, also

an Grenzwerten. Für viele Epoxidharzinhaltsstoffe gibt es inzwischen DNEL-Werte, allerdings stehen noch nicht für alle dieser Stoffe Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration in der Luft am Arbeitsplatz zur Verfügung.



Abb. 6: Mischen von Epoxidharzen und die Folgen – der abgebildete Schutzhandschuh schützt nicht vor der Einwirkung von Epoxidharz-Inhaltsstoffen und damit nicht gegen Allergien.

Die AUVA hat sich dieses Themas angenommen; damit werden bald erste Ergebnisse zur Atemluftbelastung durch Epoxidhärter-Komponenten vorliegen.

Die Strudlhofstiege, die mit dem gleichnamigen Roman Heimito von Doderers in der literarischen Welt bekannt wurde, steht jetzt auch für den Neubeginn im Epoxidharz-Arbeitsschutz (Abb. 5). Die Abstracts der Präsentationen liegen dem Organisator der Veranstaltung als pdf-Dateien vor und werden auf Anfrage (E-Mail an: robert.piringer@auva.at) zugesandt. Die Abstracts beinhalten auch die Kontaktadressen der Vortragenden.

### Zusammenfassung

Mit den Ergebnissen der beiden DGUV-Projekte ist es möglich, die Inhaltsstoffe von Epoxidharzsystemen hinsichtlich ihrer sensibilisierenden Wirkstärke einzustufen. Allerdings bestehen immer noch Datenlücken, und sicherlich gibt es zu den bisher gelisteten 66 Stoffen mit Marktrelevanz noch weitere Inhaltsstoffe von Epoxidharzen. Diese Gesamtstoffliste wird von EIS, dem Epoxidharz-Informationssystem, weiter gepflegt, erweitert und aktualisiert. Um vor allem den Herstellern der Epoxidharzsysteme ein Instrument in die Hand zu geben, mit dem sie prüfen können, ob eine bestimmte Produktzusammensetzung im Vergleich zu einer anderen weniger gefährlich ist, wird EIS einen Gemischerechner enthalten.

EIS wird ebenso wie die bereits erwähnten anderen drei Säulen des Epoxidharz-Bewertungssystems auf der demnächst wieder freigeschalteten Webseite des AK INQA-Epoxidbewertung verfügbar sein. Dort wird auch darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Umgang mit Epoxidharzen immer persönliche

Schutzmaßnahmen erfordert. Dazu hat der Arbeitskreis in den vergangenen Jahren die geeigneten Schutzhandschuhe ermittelt – sowohl für langfristige, also für eine Schicht bestehende Hautbelastungen als auch zum Schutz vor Spritzern. Handschuhe müssen so wie andere Schutzkleidung immer getragen werden, damit es nicht zu ähnlichen Effekten kommt, wie sie in Abb. 6 illustriert sind.

Damit auch mit Epoxidharzen mit geringerem sensibilisierendem Potenzial sicher umgegangen wird, ist immer darauf hinzuweisen, dass der Einsatz von Schutzkleidung, insbesondere von Schutzhandschuhen, weiterhin notwendig ist. Damit stellt sich natürlich die Frage: Warum überhaupt die sensibilisierende Potenz verringern, wenn ohnedies weiterhin persönliche Schutzmaßnahmen zu treffen sind? Diese mehr als berechtigte Frage wurde in den vergangenen Jahren im Arbeitskreis immer wieder diskutiert. Ein Blick auf die Verarbeitungsweise von Epoxidharzen macht deutlich, wie so es sinnvoll ist, die sensibilisierende Potenz von Epoxidharzsystemen zu verringern, obwohl weiterhin Schutzkleidung getragen werden muss. Der Hauptgrund dafür: Es kann immer wieder zu unbeabsichtigtem Hautkontakt mit Epoxidharzen kommen, beispielsweise beim Aufbringen der Epoxidharze mit einem Pinsel oder einer



Abb. 5: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Informationsveranstaltung auf der Strudlhofstiege

Spachtel. Hautkontakt ist überdies möglich, wenn Epoxidharzgebilde ausgekratzt werden – was oftmals erfolgt, da sonst das Mischungsverhältnis nicht stimmt oder weil Epoxidharzsysteme sehr teuer sind und jeder Tropfen, der nicht in die Beschichtung fließt, einen Verlust darstellt. Die wesentliche Quelle für Hautkontakt ist aber das Mischen von Harz und Härter. Meist kommt dafür ein „Quirl“ zum Einsatz (Abb. 6). Selbst wenn diese Arbeit sorgfältig durchgeführt wird, passiert es immer wieder, dass der Beschäftigte, der die beiden Komponenten mischt, Spritzer auf die Haut bekommt. Bei Verwendung weniger sensibilisierender Inhaltsstoffe besteht somit eine geringere Wahrscheinlichkeit, dass bei un-

beabsichtigtem Hautkontakt eine Kontaktallergie ausgelöst wird.

Es lohnt sich also, weniger sensibilisierende Inhaltsstoffe einzusetzen, selbst wenn sich das Tragen von Schutzkleidung – Schutzhose, Handschuhe, langärmeliges Hemd – nicht unmittelbar ändert. ■

**Dipl.-Ing. Robert Piringer**  
**AUVA**  
**Abteilung für Unfallverhütung und**  
**Berufskrankheitenbekämpfung**  
[robert.piringer@auva.at](mailto:robert.piringer@auva.at)

**Dr. Reinhold Rühl**  
**BG BAU, Frankfurt**  
[reinhold.ruehl@bgbau.de](mailto:reinhold.ruehl@bgbau.de)



## ZUSAMMENFASSUNG



Bei einer Veranstaltung in Wien wurde über die jüngsten Entwicklungen im Zusammenhang mit Epoxiden als Auslösern von Allergien informiert. ■

## SUMMARY



An event held in Vienna provided new information on epoxides as allergens. ■

## RÉSUMÉ



Des informations sur les évolutions récentes au sujet des époxydes en tant qu'allergènes ont été données lors d'une manifestation à Vienne. ■

# Ergonomische Schulmöbel!?

„Sitzen ist das neue Rauchen“, ist immer öfter in den Medien zu vernehmen. Studien belegen überdies, dass Schulmöbel im Regelfall zu hoch sind und in ihren Dimensionen nicht zu den Schülerinnen und Schülern passen – eindeutig ein ergonomisches Problem, das es zu lösen gilt. Was bei Erwachsenen mit bekannten Problemen von Rückenschmerzen bis Übergewicht endet, beginnt also schon sehr früh – bei den Kindern. Können neue Ansätze in der „Schulmöbel-Norm“ hier Abhilfe schaffen?

BRIGITTE-CORNELIA EDER



alle Fotos: Richard Reichhart

Im Jahr 2015 waren bei der AUVA 1.406.152 Schülerinnen und Schüler, Studierende sowie Kindergartenkinder versichert. Das ist eine beträchtliche Anzahl junger Menschen, die man bereits so früh wie möglich an die ergonomische Gestaltung ihres Arbeits- bzw. Lernumfelds heranführen sollte. Doch wer genau ist nun bei der AUVA versichert und profitiert so von deren Wissen, deren Medien und Materialien?

Es sind dies Schülerinnen und Schüler sowie Studentinnen und Studenten

- an allgemeinbildenden Pflichtschulen,
- an allgemeinbildenden höheren Schulen,
- an berufsbildenden Schulen und Akademien,
- an pädagogischen Hochschulen,
- an Universitäten und theologischen Lehranstalten,
- an Fachhochschul-Studiengängen.

Seit dem Schuljahr 2010/2011 sind zudem auch Kindergartenkinder im letzten Jahr vor der Schulpflicht unfallversichert, wenn sie nach Landesgesetzgebung zum Besuch einer institutionellen Kinderbetreuungseinrichtung verpflichtet sind und die Kinderbetreuungseinrichtung im Ausmaß von mindestens 16 Stunden besuchen.

### Kostenloser Versicherungsschutz

Bei Schülerinnen und Schülern ist die Staatsbürgerschaft für die Versicherung unerheblich. Studentinnen und Studenten sind nur dann unfallversichert, wenn sie die österreichische Staatsbürgerschaft haben. Angehörige eines EWR-Vertragsstaates sind ebenso versichert wie Staatsangehörige eines



Ein Schnappschuss der Realität: Unterschiedlich große Kinder sitzen an Tischen mit fixer Höhe und gleichen die fehlende Höhe durch Selbsthilfe (Sitzen auf den Fersen) aus. Lediglich für eines von vier Mädchen passt die Tischhöhe.

anderen Landes, mit dem ein Sozialversicherungsabkommen über die Unfallversicherung besteht. Andere Studentinnen und Studenten genießen Versicherungsschutz, wenn sie längere Zeit in Österreich gelebt haben. Genaueres findet sich in der ausführlichen Versicherteninformation, downloadbar unter [www.auva.at](http://www.auva.at) (Link siehe „Literatur und Quellen“). Unfallversichert sind auch Personen, die sich auf die Studienberechtigungsprüfung vorbereiten.

Von den Versicherten werden keine Beiträge eingehoben; die Finanzierung erfolgt durch die AUVA und durch einen Beitrag aus dem Familienlastenausgleichsfonds.

Unter Versicherungsschutz stehen Unfälle, die mit der Ausbildung in einem ursächlichen Zusammenhang stehen. Beispiele dafür sind etwa die Teilnahme am Unterricht, an Exkursionen, Wandertagen, Sport- und Projektwochen oder schulbezogenen Veranstaltungen sowie der individuellen Berufs(bildungs)orientierung. Das Leistungsrecht der Kindergartenkinder entspricht jenem für Schülerinnen und Schüler sowie Studierende.

### Prävention so früh wie möglich

Für die AUVA gilt es also, bei diesen Versicherten durch Maßnahmen der Prävention schon möglichst früh anzusetzen und gesundheitliche Probleme gar nicht erst auftreten zu lassen. Dazu zählt neben den klassischen sicherheitstechnischen Präventionsmaßnahmen als ganz entscheidender Punkt auch die Ergonomie. Je früher mit der Arbeit an der Passung zwischen dem Menschen und seinem Arbeitsplatz – in diesem Fall des Lernarbeitsplatzes – angefangen wird, desto gesünder kann sich der junge Mensch entwickeln.

### Medien und Aktionen

Die AUVA bietet für Kindergartenkinder, Schülerinnen und Schüler sowie deren Lehrpersonal unzählige lehrreiche, aber ebenso überaus unterhaltsame Medien und Veranstaltungen an. Auch im Lehrbereich wird hier weitergearbeitet, um die jungen Menschen so früh wie möglich an Sicherheit und Gesundheit beim Lernen und bei der Arbeit heranzuführen. Unter „Literatur und Quellen“ finden sich die entsprechenden Links.



Einstellen der passenden Tischneigung je nach Tätigkeit im Unterricht

Wenn man von Kindern und Ergonomie spricht, dann fällt den meisten Menschen sicher als Erstes ein, dass sich Kinder möglichst viel bewegen sollen und dass das früher so beliebte „Sitz still!“ zwar die Nerven der Erwachsenen beruhigt, für die Gesundheit der Kinder aber nicht ideal ist. Als nächstes drängen sich die aus den Medien bekannten Probleme in die Gedanken, denn übergewichtige Kinder, die mit Handys, Fernsehapparaten und

Videospielen nahezu verschmelzen und dazu ungesundes Fast-Food und überzuckerte Getränke konsumieren, werden uns ständig vor Augen geführt.

### Zusammenarbeit

Um nun die Aufmerksamkeit wieder auf etwas Positives zu richten, beschäftigt sich dieser Artikel mit einer Neuerung im Bereich der Schulmöbel. Ja, auch im Bereich der Schule gibt es ergonomische Innovationen, die den Schülerinnen und Schülern durchaus zugute kommen können, sofern alle Beteiligten wohlmeinendes Augenmerk darauf richten. Gemeint ist hier im Besonderen eine Zusammenarbeit zwischen

- Schulmöbelherstellern, die neue Normen – also den Stand der Technik – umsetzen,
- Schulerhaltern, die bei der Neuanschaffung auf die ergonomischen Details und auf den Stand der Technik achten,
- Direktorinnen und Direktoren sowie Lehrerinnen und Lehrern, die sich mit Ergonomie beschäftigen und dies in ihren Unterricht bzw. in die Gestaltung der Klassenzimmer einfließen lassen,

- Schulwartinnen und Schulwarten, die bei immer wieder nötigen Umbauarbeiten unterstützen,
- und natürlich auch Schülerinnen und Schülern, die willig sind, sich für ihr Wohl einzusetzen, Sessel und Tische untereinander tauschen und auch – leise, um den Unterricht nicht unnötig zu stören – wechselnde Sitzpositionen einnehmen bzw. Tischneigungen verstellen.

### Schulmöbelnorm

Mit 1. März 2017 kam eine neue Schulmöbelnorm heraus, die aktuelle Informationen transportiert. Wesentliche Neuerungen betreffen folgende Punkte:

- Einzelarbeitsplätze und Teamarbeitsplätze
- Anforderungen an Drehsessel
- stufenlose Verstellbarkeit von Tischen und Sesseln in der Höhe
- Fußstützen

Der ideale Winkel für die Tischneigung liegt zwischen zehn und maximal 20, besser 15 Grad für Lesetätigkeiten. Für Schreib- oder Computertätigkeiten eignet sich auch die flache Tischplatte sehr gut, manchmal sogar besser. Die geneigte Tischplatte kann helfen, den Kopf und Nacken beim Lesen aufrecht zu halten. Ist die Tischplatte zu stark geneigt, fallen möglicherweise nicht nur die darauf liegenden Unterrichtsmaterialien (trotz Leiste am unteren Rand) herunter; vielmehr kann auch die Handgelenksstellung beim Schreiben zu stark von der gesunden Gelenkmittelstellung abweichen und so Probleme verursachen. Gemäß den hierzu – wenngleich leider nur in geringer Zahl – vorhandenen Studien werden die geneigten Tischplatten von den Schülerin-



Einstellen der Messblume auf die Unterschenkelhöhe des Kindes – das funktioniert selbstverständlich auch mit einem ganz normalen Maßband.

0 weiß	1 orange	2 violett	3 gelb	4 rot	5 grün	6 blau	7 braun
200–250	250–280	280–315	315–355	355–405	405–435	435–485	485+

Größenklassen der Unterschenkellängen in Millimetern lt. ÖNORM EN 1729-1, wie sie sich als Farbpunkte und Zahlen auf den Sesseln und Tischen finden.

nen und Schülern als angenehm empfunden.

Auch wenn hinsichtlich der Tischneigung nur wenige Studien bestehen, gibt es umso mehr Informationen über lang dauerndes Sitzen. Die Befunde sind eindeutig: Zu langes durchgehendes Sitzen ist ungesund – noch dazu auf Schulmöbeln, die in ihren Dimensionen nicht dem jeweiligen Kind angepasst sind.

### Körpermaßlehre „Chairly“

Im Rahmen des Projekts „Haltungsschäden – Körpermaßlehre für Volksschüler zur pragmatischen Unterstützung der ÖNORM 1650“ entwickelte im Auftrag der AUVA das Ergonomiezentrum Tirol in einem gemeinsamen Projektteam eine Körpermaßlehre, genannt „Chairly“. Die Norm gibt zwar die Maße für die richtige Einstellung von Tischen und Sesseln für Schülerinnen und Schüler vor, doch fehlte es an einem praktischen und motivierenden Messinstrument zur Umsetzung der ergonomischen Vorgaben in den Schulklassen. Zur damaligen Zeit waren Schulmöbel auch noch nicht höhenverstellbar, was die Einstellung zusätzlich erschwerte und es nötig machte, passende Möbel immer wieder oder bei jedem Wachstumsschub der Schülerinnen und Schüler zwischen den Klassenzimmern hin- und herzuräumen. Je nach Schule und Schulmöbelausstattung kann das durchaus nach wie vor noch so sein.

In vielen Fällen geht es heute jedoch schon einfach, denn die

meisten Schulmöbel – also sowohl Tische als auch Sessel – sind inzwischen mit den in der ÖNORM A 1650 angegebenen Farbpunkten je Körpergröße versehen. Dennoch gilt es zu messen.

### Messsysteme

Natürlich kann man die in der Norm vorgegebene Messung der Unterschenkellänge auch mittels Maßbandes vornehmen, aber mehr Spaß macht es doch, wenn man dazu eine Körpermaßlehre hat, die wie eine wachsende Blume gestaltet ist. Für ältere Schülerinnen und Schüler steht auch eine neutrale neue Maßlehre zur Verfügung. Messen macht aber in jedem Alter einfach Spaß!

Das Abmessen ist das eine, allerdings müssen auch die Rahmenbedingungen passen, sprich: die entsprechenden Möbel bei Bedarf vorhanden sein und organisiert werden.

### Messen ohne Maßlehre

Wie misst man nun die richtige Größe? Maßgeblich ist die Unterschenkellänge des Kindes, und zwar von der Unterkante der Schuhsohle bis in die Kniekehle. Möglich ist dies in der einfachsten Variante mittels eines an einer Wandfläche befestigten Maßstabes oder Maßbandes. Das Kind kniet mit einem Bein auf dem Boden, das zweite Bein wird im rechten Winkel gebeugt. Der Oberschenkel muss dabei waagrecht gehalten werden und der Unterschenkel lotrecht stehen. Die Schuhsohlen liegen voll auf dem Boden auf. Ein rechtwinkeliges Dreieck kann



Dieser höhenverstellbare Tisch zeigt mittels Farbe und Zahl die Größen lt. ÖNORM A 1650 an und kann so passend eingestellt werden.

nun ohne Druck in der Kniekehle angelegt werden und im rechten Winkel am Maßband anliegen. Die Unterschenkellänge lässt sich so gut ablesen. Mit diesem Maß werden der entsprechende Sessel und der passende Tisch zugeordnet. Viele Tische und Sessel haben dafür entweder farbige Punkte, wie in der Norm vorgegeben, oder auch die Zahlen der jeweiligen Farbbereiche (0–7) aufgeklebt oder angegeben. Man kann aber auch die Tisch- bzw. Sesselhöhe einfach abmessen und so zuordnen.

### Sitzprobe

Messen alleine genügt jedoch noch nicht. Auch eine Sitzprobe wird laut Norm empfohlen und macht ergonomisch betrachtet auch Sinn, denn die Proportionen des Kindes können sehr unterschiedlich sein



Ein Mädchen misst die Unterschenkel­länge mit einer Maßlehre nach der aktuellen Norm.



Die wachsende „Chairly“-Messblume nach der alten Norm zur Messung der Unterschenkel­länge



Ein alternatives Messsystem nach der alten Norm eines Schulmöbelherstellers: Die Kinder messen einander begeistert.

und die Möbel dennoch nicht passen. Als Expertinnen und Experten stehen die Schulärztinnen und Schulärzte vor Ort zur Verfügung. Gerne unterstützt auch die AUVA, wenn weiterer Rat benötigt wird. Bei der Sitzprobe werden die Füße vollflächig mit der Sohle auf den Boden gestellt. Der Unterschenkel ist lotrecht und bildet sowohl im Fußgelenk als auch im Kniegelenk einen rechten Winkel. Zwischen der Sitzvorderkante und der Kniekehle sollte etwas Platz (etwa eine Handbreit) und kein Druck spürbar sein. Das Gesäß sollte gut hinten am Sessel anliegen, und auch der Oberschenkel und der Rücken bilden nahezu einen rechten Winkel. Die Rückenlehne stützt den Rücken des Kindes, sodass es aufrecht sitzen kann. Die Arme hängen locker herunter, und wenn man sie nun im Ellenbogen abwinkelt (wieder im rechten Winkel), liegen sie locker auf dem waagrechten Tisch auf. Das Bankfach darf die Oberschenkel nicht in ihrer Bewegungsfreiheit einengen.

Für kleinere Kinder kann bei fixer Tischhöhe und höherem Sessel eine Fußstütze die fehlende Höhe zum Boden ausgleichen. Bei Bild-

schirmarbeitsplätzen von Erwachsenen wird ebenso verfahren.

### Freunde und Ergonomie

Die neu überarbeitete Norm löst praktischerweise auch gleich eventuelle soziale Probleme in der Klasse, indem sie Einzeltische noch gezielter fördert. Freundinnen und Freunde sind weder zwangsläufig gleich groß noch vollziehen sich ihre Wachstumsschübe gleichzeitig. Das führt immer wieder dazu, dass jemand Kleiner mit jemand Großem am selben Tisch sitzt und womöglich auch noch einen gleich hohen Sessel benutzt. Das muss nicht sein – ja, soll auch gar nicht sein. Jedem Kind sein passender Tisch und Sessel!

Auch für die Lehrerschaft hat dies Vorteile. Nicht nur, dass sich die Kinder besser konzentrieren können, weil sie nicht gegen Schmerzen beim Sitzen ankämpfen müssen, lassen sich auch Gruppenarbeiten flexibler gestalten. Kleine Umbauten im Klassenraum sind rasch erledigt. Auch tun ergonomische Möbel, Bewegung und Kurzpausen nicht nur dem Körper, sondern auch der Konzentrationsfähigkeit sehr gut.

### Gesundheit fördern

Der Grundstein für viele Krankheiten und Beschwerden, die uns und auch unser Gesundheitssystem stark belasten, wird bereits im Kindesalter gelegt. Zu viel und zu langes Sitzen, zu wenig Bewegung und Fehlhaltungen führen zu typischen Beschwerden wie Rückenschmerzen, Bluthochdruck, Diabetes und Übergewicht. In einer Studie aus dem Jahr 1992 fanden Salminen et al. heraus, dass 26 Prozent der 14-jährigen finnischen Kinder schon Rückenschmerzen haben und daraus resultierende Einschränkungen bei gewissen alltäglichen Tätigkeiten hinnehmen müssen.

Ältere Kinder klagen heutzutage schon genauso häufig über unspezifische Rückenschmerzen wie Erwachsene. Studienzahlen weisen darauf hin, dass es sich hierbei leider um einen Aufwärtstrend handelt. Unterschiedliche Länder zeigen allerdings leicht abweichende Ergebnisse, was auch auf der Hand liegt, da sowohl die Schulsysteme als auch das Freizeitverhalten nicht überall gleich sind. Leider gibt es bislang aus Österreich dazu keine



Die Volksschulkinder sitzen auf passenden Sesseln, und auch die Tischhöhe wurde auf sie abgestimmt. Passen diese beiden Maße einmal für die Kinder, sollte dann die Sitzposition so oft wie möglich gewechselt werden: Zappeln ist wieder in und ergonomisch empfehlenswert, weil es gesund hält.



Die ergonomische Einstellung am Bildschirmarbeitsplatz bei Erwachsenen gilt bis auf die Maßangaben auch als Richtlinie für die Einstellung von Sesseln und Tischen bei Kindern. In Computerklassen wird diese um die Lesedistanz zum Computer ergänzt.



Einzeltische könnten ergonomische Probleme lösen, weil sie Freundinnen und Freunden unterschiedlicher Größe das Nebeneinandersitzen ermöglichen, ohne gesundheitliche Probleme zu verursachen.

Daten, wie die internationale Literaturrecherche zeigt, die der Wissenschaftler und Ergonomieexperte Bernhard Schwartz, Msc, Bsc im Auftrag der AUVA durchgeführt hat (siehe Literaturverzeichnis) und aus der die im vorliegenden Artikel angeführten Studienergebnisse zitiert werden.

## Computerklassen

Auch der Trend zu immer mehr und immer früher beginnender Arbeit mit dem Computer erhöht die Wichtigkeit, möglichst früh mit der ergonomischen Gestaltung dieser Arbeitsplätze zu beginnen. Ausgleichsbewegungen und Entspannung dazwischen schaffen Erleichterung. Manchmal genügt es schon, einfach zwischendurch aufzustehen und sich zu strecken, um Schmerzen zu reduzieren oder in diesem Alter noch zu verhindern. Auch viel Bewegung und sportliche Betätigung in der Freizeit sollten auf dem Tagesplan stehen und mithelfen, Zeiten vor und mit dem Computer zu reduzieren. In manchen höheren Schulen sind Lap-

tops inzwischen ebenso Standard wie Schulbücher – aber manchmal ebenso schwer wie diese oder gar schwerer, zudem werden sie tagtäglich hin- und hergetragen. Zu schwere, falsch getragene oder falsch gepackte Schultaschen, Rucksäcke oder Umhängetaschen können ebenso zu Rückenproblemen beitragen. Andererseits ist das Heben und Tragen einer Schultasche oft der einzige „Sport“, den manche Kinder noch betreiben. Auf [www.auva.at/schulmedien](http://www.auva.at/schulmedien) findet man Wissenswertes zum Thema Schultaschen. Neben einer ausführlichen Informationsbrochure und Drehscheiben zum Bestimmen des Schultaschengewichts als spielerischer Beschäftigung mit dem Thema gibt es auch wertvolle Tipps zum richtigen Packen und Tragen von Schultaschen.

Für die korrekte Einrichtung von Computerarbeitsplätzen in Schulklassen sei auf das Merkblatt „M 026 Bildschirmarbeitsplätze“ der AUVA verwiesen. Bis auf die Maßangaben, die für Erwachsene gemacht wurden, gelten die

ergonomischen Grundsätze und Hinweise auch für Kinder. In Büros setzt man inzwischen ebenfalls immer öfter auf Alternativen zum klassischen Sitzen – sei es nun der Wechsel zwischen Sitzen und Stehen am Arbeitsplatz oder das kurzfristige Nutzen alternativer Sitzmöglichkeiten zur Abwechslung zwischendurch, sei es der Einsatz von Pulten (ähnlich den geneigten Tischflächen) bei häufigem Arbeiten mit Zetteln und Computer.

## Alternative Sitzmöglichkeiten

Je nach Unterrichtsstil muss es ja auch in der Klasse nicht immer der klassische Sessel sein. Montessori-Pädagoginnen und -Pädagogen kennen den Arbeitsteppich als Sitzgelegenheit in der vorbereiteten Umgebung. Manche pädagogische Richtungen arbeiten in Bewegung draußen in der Natur und sind dadurch schon dem klassischen Sitzen sehr fern, oder sie arbeiten in Klassenräumen ohne Sessel und überlassen die Arbeitsposition den Kindern. Doch auch



Kurzpausen und Ausgleichsbewegungen tun gut und erhalten die Konzentrationsfähigkeit.



Besonders am Bildschirmarbeitsplatz neigen Kinder und Erwachsene zu starker Konzentration und damit zunehmender Bewegungslosigkeit. Diese muss immer wieder bewusst unterbrochen werden.

im klassischen Unterricht kann von Sesseln auf alternative Sitzmöbel umgestiegen werden. Neben Experimenten wie in den Ergometerklassen lässt es sich, ebenso kurzfristig wie auf dem Ergometer, auch auf Stehhilfen (siehe Bilder) arbeiten. Sie bringen Bewegung in das Sitzen und sorgen für Abwechslung. So ein Sitzmöbel kann ja auch von Stunde zu Stunde gewechselt und zwischen den Schülerinnen und Schülern weitergegeben werden. Ein oder zwei

Exemplare pro Klasse genügen oft schon, auch innerhalb der Schule kann zwischen Klassen getauscht werden.

### Vorbereitung auf das Berufsleben

Manchmal genügt es einfach schon, einmal verkehrt auf dem Sessel zu sitzen. Abwechslung und Bewegung in den Sitzalltag zu bringen ist ein wichtiges Ziel, das es neben dem fleißigen Lernen in

der Schule zu erreichen gilt, um den Körper langfristig gesund zu erhalten und auch um leistungsfähig zu bleiben. Als Vorbereitung für das spätere Berufsleben ist die ergonomische Gestaltung des eigenen Arbeitsplatzes, der eigenen Arbeitsumgebung eine wichtige Fähigkeit, die es möglichst früh zu erlernen gilt. ■

#### LITERATUR UND QUELLEN:

- Versicherteninformation Schüler und Studenten sowie Kindergartenkinder: [www.auva.at/versicherteninformation](http://www.auva.at/versicherteninformation)
- Schulmedien: [www.auva.at/schulmedien](http://www.auva.at/schulmedien)
- Kindergarten: [www.auva.at/kindergarten](http://www.auva.at/kindergarten)
- Lehrlinge: [www.auva.at/lehrlingsausbildung](http://www.auva.at/lehrlingsausbildung)
- ÖNORM EN 1729-1, Möbel – Stühle und Tische für Bildungseinrichtungen Teil 1: Funktionsmaße
- ÖNORM EN 1729-2, Möbel – Stühle und Tische für Bildungseinrichtungen Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- ÖNORM A 1650 Schülerarbeitsplätze – Sicherheitstechnische und ergonomische Anforderungen an Sessel und Tische. Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 1729-1 und ÖNORM EN 1729-2
- B. Schwartz (2017), Ergonomie in Bildungseinrichtungen. Eine erweiterte Literaturrecherche für die AUVA mit Fokus auf Schultische mit neigbaren Tischplatten (unveröffentlicht)



Um Rückenproblemen vorzubeugen hilft viel Bewegung, das Aufstehen um längeres Sitzen zu unterbrechen, aber auch das korrekte Tragen von möglichst nicht zu schweren Schultaschen.



Am Bildschirmarbeitsplatz ist der Wechsel zwischen Sitzen und Stehen eine wertvolle ergonomische Maßnahme. Dies gilt auch für Computerarbeitsplätze an Schulen.

Mag. Brigitte-Cornelia Eder  
 AUVA-Hauptstelle  
 Unfallverhütung und Berufs-  
 krankheitenbekämpfung  
 Adalbert-Stifter-Straße 65  
 1200 Wien  
[Brigitte-Cornelia.Eder@auva.at](mailto:Brigitte-Cornelia.Eder@auva.at)





Alternatives Sitzen auf einer Stehhilfe in der Klasse ohne Tisch, wenn man nur zuhören muss



Stehhilfe als alternative Sitzmöglichkeit in der Klasse mit Tisch, wenn auch etwas aufgeschrieben werden muss



... oder einfach auch einmal verkehrt auf dem Sessel sitzen!

## ZUSAMMENFASSUNG



Rund 1,4 Millionen Schülerinnen und Schüler, Studierende sowie Kindergartenkinder im verpflichtenden Kindergartenjahr sind bei der AUVA kostenlos unfallversichert. Studien zeigen, dass Kinder immer öfter und länger sitzen und auch das Sitzen vor dem Computer schon im Schul- oder gar Kindergartenalter spielerisch immer früher und häufiger beginnt. Aus diesem Grund – und auch, weil Prävention stets so früh wie möglich beginnen muss – ist die ergonomische Gestaltung von Schulmöbeln, also deren Anpassung an die Kinder, ein wichtiges Anliegen. Die neu überarbeitete ÖNORM A 1650 gibt hier den Stand der Technik vor und hilft mittels Farbpunkten, Zahlen und konkreten Informationen, die richtigen Möbel zu finden. Körpermaßelehren helfen beim Vermessen der Kinder und erleichtern so das ergonomische Einrichten der Klassenräume. Haltungsschäden, Rückenschmerzen, aber auch Diabetes, Bluthochdruck und Übergewicht sind Probleme, denen man unter anderem mit solchen ergonomischen Maßnahmen bereits rechtzeitig entgegenwirken kann. ■

## SUMMARY



Approximately 1.4 million Austrian school pupils, students and children attending the compulsory kindergarten year are insured against accidents, free of charge. Studies show that children today spend more and more time sitting. In fact it is not uncommon even for schoolchildren or kindergarteners to sit in front of computers and play games. Because prevention measures should be taken as soon as possible, it is important for schools to use furniture that meets the ergonomic needs of children. The amended ÖNORM A 1650 sets new technical standards in this field: it provides coloured dots, numbers and information, making it easier to pick the right type of furniture. Special gauges help to measure the children's body size and pick the appropriate ergonomic equipment for classrooms. Early ergonomic measures can counteract postural defects and back pain, as well as diabetes, hypertension, and overweight. ■

## RÉSUMÉ



Environ 1,4 millions d'écoliers ayant atteint l'âge de la scolarité obligatoire, d'élèves et d'étudiants sont assurés gratuitement contre les accidents à la AUVA. Des études montrent que les enfants sont de plus en plus souvent et de plus en plus longtemps en position assise et que même les jeux sur ordinateur commencent de plus en plus tôt et sont de plus en plus fréquents à l'âge de la scolarisation en primaire ou même en maternelle. C'est pour cette raison et aussi parce que la prévention doit toujours commencer le plus tôt possible que la conception ergonomique du mobilier scolaire, c'est-à-dire son adaptation aux enfants, est une préoccupation majeure. La norme autrichienne ÖNORM A 1650, récemment révisée, indique ici l'état de la technique et aide à trouver le bon mobilier grâce à des points de couleur, des chiffres et des informations concrètes. Des instruments de mesure aident à prendre les mensurations des enfants et facilitent ainsi l'aménagement ergonomique des salles de classe. Troubles de la posture, mal de dos mais aussi diabète, hypertension et surpoids sont des problèmes que l'on peut combattre à temps, notamment par l'intermédiaire de tels dispositifs ergonomiques. ■

# Safetyland 4.0

Die Sicherheitsunterweisungen im Stationenbetrieb von Opel in Wien-Aspern gehen in die vierte Runde. Nach wie vor stehen beim „Safetyland“ Kreativität und praktische Auseinandersetzung mit Gefahren und Gefährdungen im Zentrum. Aber es soll auch Spaß machen und vor allem zum Denken anregen. In der aktuellen Ausgabe darf die Ergonomie als spannende Station neuerlich nicht fehlen. Sie baut sehr liebevoll auf Stationen der vergangenen Jahre auf.

BRIGITTE-CORNELIA EDER, PETER CZETINA



Foto: B. C. Eder

Safetyland, Station 10: Bildschirmarbeitsplatz

Wie in § 14. des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes zu lesen ist, sind Arbeitgeber dazu verpflichtet, für eine ausreichende Unterweisung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, der sogenannten Leiharbeiterinnen und Leiharbeiter, aber auch der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von Fremdfirmen über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu sorgen. Die Unterweisung muss während der Arbeitszeit und nachweislich erfolgen. Wenn es

erforderlich ist, sind dazu weitere Fachleute heranzuziehen. Da die Unterweisung auf den Arbeitsplatz und den Aufgabenbereich der Arbeitnehmerin bzw. des Arbeitnehmers ausgerichtet und an die Entwicklung von Gefahrenmomenten sowie die Entstehung neuer Gefahren angepasst sein muss, bietet sich das Herausgreifen einzelner Situationen und Momente nahezu an. Dennoch faszinieren die Kreativität und der Einfallsreichtum des Teams rund um Ing. Peter Czetina und DI (FH) Markus Zangl die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

sowie die Gäste des Safetyland jedes Jahr aufs Neue. Sorgsam werden die Informationen rund um jedes Themengebiet recherchiert, um daraus akribisch und mit viel Liebe zum Detail ebenso erlebnis- wie lehrreiche Stationen zu erstellen.

## Eckdaten

Betrachtet man alleine das Jahr 2016, wurden im Safetyland wieder 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Opel trainiert. Zeitarbeiterinnen und Zeitarbeiter sind dabei eingerechnet. Dazu kommen weitere 120 Fremdmitarbeiterinnen und -mitarbeiter. Eine Trainingseinheit dauert etwa eineinhalb Stunden. Dabei werden immer zwölf Personen gleichzeitig durch die Stationen begleitet. Die Anzahl hat sich bewährt, geht sich vom Platz rund um die einzelnen Aufbauten gut aus und gibt dennoch jeder und jedem Einzelnen ausreichend Möglichkeit, sich gut in die Thematik einzudenken. Bei speziellen Terminen können es sogar bis zu 20 Personen werden, ohne die Qualität des Trainings zu schmälern. Pro Woche werden drei bis vier Trainings von mehreren qualifizierten Personen durchgeführt, die mit ihren unterschiedli-

Foto: R. Reichhart



**Ergonomisch gestalteter  
Bildschirmarbeitsplatz**

chen Präsentationsstilen auch für Abwechslung unter den zu trainierenden Personen sorgen. In Summe sind es etwa 92 Trainings pro Jahr, die auch externe Interessierte in Anspruch nehmen können (Kontakt: Ing. Peter Czetina, Daten siehe am Ende des Artikels).

## Kreativität

Mit dieser innovativen Methode der Unterweisung wurde schon 2013 begonnen. Ein Bericht über die ersten Stationen, in SICHERE ARBEIT Ausgabe 5/2014 vorgestellt, kann im Archiv unter dem Titel „Umparken im Kopf“ nachgelesen werden. Seitdem hat man mehrmals umgebaut und dem § 14 entsprechend gestaltet. Neue Gefahrenmomente werden thematisiert, alte „Dauerbrenner“ immer wieder neu verpackt und speziell an den Erfahrungsstand der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer

angepasst. Das Zusammenspiel von Schauen, Begreifen, Erfahren, Ausprobieren und Erklären sorgt dafür, dass die Unterweisung wirklich ankommt. Manche Stationen sehen aus, als wären sie direkt dem Werk entnommen, andere isolieren das Thema, um es besser erfassbar zu machen. Jedes Thema wird wirkungsvoll aufbereitet!

## Ergonomie

Auch das Thema Ergonomie zieht sich bei Safetyland durch die Jahre. Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung sorgt für gesunde und sichere Arbeitsbedingungen. Wer weiß, wie es geht – es also etwa im Safetyland gelernt hat –, kann auch selbst viel dazu beitragen, den eigenen Alltag ergonomisch mitzugestalten. Dies ist sowohl im Büro also auch in der Produktion möglich.

## Bildschirmarbeitsplatz

Zur Unterweisung von Personen, die an Bildschirmarbeitsplätzen arbeiten, wurden schon bisher immer wieder Stationen aufgebaut. Im letzten Safetyland arbeitete man mit einem ergonomisch gestalteten Arbeitsplatz, die einzelnen Kriterien dazu wurden erläutert und konnten ausprobiert werden. Auch eine kleine Messeinheit war integriert, die die Bewegungsmuster analysiert und rückgemeldet hat. Diesmal werden die Mitarbeite-

rinnen und Mitarbeiter an einen Bildschirmarbeitsplatz herangeführt, den es einzurichten gilt: ergonomisch und sicher, versteht sich! Vorwissen ist vorhanden, der Trainer steht für Informationen zur Verfügung, die Kollegen und Kolleginnen können zusammenarbeiten, und auch Informationsmaterial gibt es reichlich. Da kann ja nichts mehr schiefgehen. Bekanntlich merkt man sich alles, was man selbst tut, am besten!

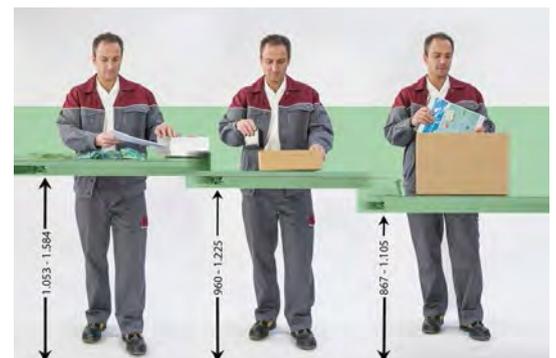
## Produktion

Zur Ergonomie in der Produktion konnten bei vergangenen Safetyland-Stationen bereits Hebe- und Tragevorgänge ausprobiert und optimiert werden. Diesmal gilt es, die richtigen Höheneinstellungen je nach Tätigkeit und Körpergröße zu finden. Auch trittelastische Bodenmatten mit unterschiedlicher Oberflächenstruktur stehen zum Testen zur Verfügung. Hier kann ausprobiert werden, wie man darauf mit den Sicherheitsschuhen gelenkschonend arbeitet, indem man am besten nachsteigt statt zu drehen. Wer ein Podest für die Ablage benötigt, kann sich dieses selbst zurechtlegen, es sicher und stabil bauen und die hier gelernte korrekte Höhe einhalten. Wie auch beim Bildschirmarbeitsplatz gibt es umfangreiches Informationsmaterial, genaue Erklärungen und viel zum gemeinsamen Selbststudium. Dass

Foto: B. C. Eder



**Safetyland, Station 4: Arbeitshöhen**



**Arbeitshöhen in Abhängigkeit von Tätigkeit und Körpergröße**

Foto: R. Reichhart/J. Eder

die nachgebaute Situation im Unternehmen so zu finden ist, versteht sich von selbst. Neben diesen Ergonomiebeispielen werden natürlich noch viele weitere Themen behandelt. Die zehn anderen Stationen befassen sich diesmal unter anderem mit Arbeiten in Höhen, dem sicheren Austausch von Teilen, der Umweltthematik, Elektroarbeiten, selbstfahrenden neuen Arbeitsmitteln, der Rutschfestigkeit von Sicherheitsschuhen etc. Auch ein sehr alltägliches Thema wie die Smartphonennutzung darf nicht zu kurz kommen. Daran zeigt sich, dass das Team des Safetyland auch vor dem Ansprechen heikler Themen nicht zurückschreckt.

### Risikofaktor Handy

Ob im Straßenverkehr, beim Spazierengehen, während der Arbeit oder danach: Das Telefon ist unser ständiger Begleiter geworden. Dabei ist die Konzentration zumeist mehr auf das Gerät gerichtet als auf die Umgebung, und da kann es doch leicht passieren, dass man

durch einen Unfall unsanft aus der Konzentration auf die „falsche“ Aufgabe gerissen wird. Zur Simulation dieser Herausforderung wurde eine Gehstrecke aufgebaut, die es zu verfolgen gilt – und zwar mit einem Telefon in der Hand, auf dem man eine Aufgabe zu bewältigen hat. Auf dem Boden wurden unter einen Teppich Matten gelegt, die Alarm schlagen, sobald man vom Weg abkommt, weil man sich mehr auf das Telefon als auf das Gehen konzentriert. Sehr anschaulich – und durch die vielen ausgelösten Alarme auch sehr laut – lässt sich nachvollziehen, dass sich der Mensch doch nicht auf zwei Dinge gleichzeitig konzentrieren kann. Das Ansprechen mehrerer Sinne trägt auch bei dieser Station wesentlich zur gewünschten Bewusstseinsbildung bei.

### Sicherheitskonzept

Das Safetyland alleine macht natürlich noch nicht die komplette Unterweisung aus. Was zählt, ist das sicherheitstechnische Gesamtkonzept, an dem jede und jeder im

Unternehmen beteiligt ist. Dazu gehört als weiterer wichtiger Punkt auch das Vorbildverhalten aller Beteiligten, vor allem aber der Führungskräfte. Sicherheit ist Thema im Werk und in der Verwaltung und gehört ebenso zum Alltag wie die Produktion selbst.

Für eine stetige Verbesserung der Unterweisungen sorgt auch das Feedback der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach jedem Training. Sinkende Unfallzahlen und ein sicheres Gefühl bei der Arbeit bestätigen die Bemühungen des kreativen Safety-Teams. ■

Ing. Peter Czetina  
Opel Wien GmbH  
peter.czetina@opel.com

Mag. Brigitte-Cornelia Eder  
AUVA-Hauptstelle  
Unfallverhütung und Berufskrankheitenbekämpfung  
Adalbert-Stifter-Straße 65  
1200 Wien  
Brigitte-Cornelia.Eder@auva.at



## ZUSAMMENFASSUNG



Der bewährte Stationenbetrieb Safetyland der Firma Opel in Wien-Aspern geht in die vierte Runde und wartet auch dieses Mal wieder mit neuen kreativen und greifbaren Stationen aus den verschiedensten Bereichen der Sicherheitstechnik auf. Seit 2013 werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Produktion und der Verwaltung solcherart unterwiesen. Aber auch interessierten Gästen steht das Schulungsgelände auf Anfrage offen. Anhand von zwei Beispielen aus dem Themengebiet der Ergonomie wird hier erläutert, wie Unterweisung als Teil eines sicherheitstechnischen Gesamtkonzepts gelebt wird. ■

## SUMMARY



Opened in 2013, Opel's tried-and-tested Safety-Land training circuit in the Vienna district of Aspern is now in its fourth year of existence. It introduces assembly- and administration staff to new, creative solutions in safety technology. Interested day visitors are also welcome to participate upon request. Based on two examples from the area of ergonomics, the article shows how Opel has made specific safety training part of an overriding safety technological master plan. ■

## RÉSUMÉ



L'entreprise Opel d'Aspern, près de Vienne, lance sa quatrième session de stations d'apprentissage et propose cette fois encore de nouvelles stations créatives et accessibles dans différents domaines des techniques de sécurité. Les salariés de la production et de l'administration y sont formés depuis 2013, mais le site de formation est aussi ouvert aux personnes intéressées, sur demande. On y explique au travers de deux exemples sur le thème de l'ergonomie comment cette forme d'enseignement s'intègre dans un concept global des techniques de sécurité. ■

## Auswahl neuer Normen zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Juli/August 2017

### ON-K 001 Informationsverarbeitung

#### ONR CEN/TS 17051

Ganzkörperfotografie

### ON-K 005 Thermoplastische Kunststoffrohrsysteme für Flüssigkeiten und Gase

#### ONR CEN/TS 1453-2

Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit Rohren mit profilierter Wandung zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb von Gebäuden – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität

### ON-K 007 Druckgeräte

#### ÖNORM EN ISO 5210

Industriearmaturen – Anschlüsse von Drehantrieben für Armaturen

#### ÖNORM EN ISO 5211

Industriearmaturen – Anschlüsse von Schwenkantrieben

#### ÖNORM EN 13480

Metallische industrielle Rohrleitungen

Teil 3: Konstruktion und Berechnung

Teil 4: Fertigung und Verlegung (Änderung)

### ON-K 010 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau

#### ÖNORM EN 451-2

Prüfverfahren für Flugasche – Teil 2: Bestimmung der Feinheit durch Nasssieben

### ON-K 021 Stahl und Eisen

#### ÖNORM EN 10222

Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter –

Teil 1: Allgemeine Anforderungen an Freiformschmiedestücke

Teil 2: Ferritische und martensitische Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Teil 3: Nickelstähle mit festgelegten Eigenschaften bei tiefen Temperaturen

Teil 4: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle mit hoher Dehngrenze

Teil 5: Martensitische, austenitische und ferritisch-austenitische nichtrostende Stähle

### ON-K 023 Geotechnik

#### ÖNORM EN ISO 17892

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben –

Teil 5: Oedometerversuch mit stufenweiser Belastung

Teil 6: Fallkegelversuch

#### ÖNORM EN ISO 22476-11

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen –

Teil 11: Flachdilatometerversuch

### ON-K 024 Erdölprodukte und deren synthetische und pflanzliche Substitutionsprodukte

#### ÖNORM EN ISO 6246

Mineralölerzeugnisse – Abdampfrückstand von Kraftstoffen – Aufblaseverfahren

### ON-K 028 Lagerung / Tribotechnik / Verzahnung / Werkzeugmaschinen / Werkzeuge – LTVW

#### ÖNORM EN ISO 6789-2

Schraubwerkzeuge – Handbetätigte Drehmomentwerkzeuge –

# extrem

## line



Moderner Schnitt.  
Starke Farbkombinationen.  
**NEU ab November!**



# Reindl

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

Teil 2: Anforderungen an die Kalibrierung und die Bestimmung der Messunsicherheit

**ÖNORM M 8122**

Tribotechnik – Prüfung von tribologischen Kontakten – Prüfprinzipien und Übersicht

**ON-K 029 Mechanische Verbindungselemente**

**ÖNORM M 2900**

Befestigungssysteme im Bauwesen – Auswahl und Montage

**ÖNORM ISO 2901**

Metrische ISO-Trapezgewinde – Grund- und Nennprofile (ISO 2901:2016)

**ÖNORM ISO 2902**

Metrische ISO-Trapezgewinde – Gewindereihen (ISO 2902:2016)

**ÖNORM ISO 2903**

Metrische ISO-Trapezgewinde – Toleranzen (ISO 2903:2016)

**ÖNORM M 5027**

Mechanische Verbindungselemente – Eingängige Senk-Spanplattenschrauben mit Voll- oder Teilgewinde – Antriebsarten Kreuzschlitz, Form Z und Innensechsrund HL

**ÖNORM M 5028**

Mechanische Verbindungselemente – Eingängige Linsenkopfschrauben mit Voll- oder Teilgewinde – Antriebsarten Kreuzschlitz, Form Z und Innensechsrund HL

**ÖNORM M 5029**

Mechanische Verbindungselemente – Eingängige Flachkopfschrauben mit Voll- oder Teilgewinde – Antriebsarten Kreuzschlitz, Form Z und Innensechsrund HL

**ON-K 031 Anforderungen und Prüfungen der geometrischen Produktspezifikation**

**ÖNORM EN ISO 1101**

Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Geometrische Tolerierung – Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf

**ÖNORM EN ISO 1660**

Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Geometrische Tolerierung – Profiltolerierung

**ON-K 037 Schweißtechnik**

**ÖNORM EN 13100-1**

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen an Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen – Teil 1: Sichtprüfung

**ÖNORM EN ISO 18276**

Schweißzusätze – Fülldrahtelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von hochfesten Stählen – Einteilung

**ÖNORM EN ISO 3580**

Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von warmfesten Stählen – Einteilung

**ON-K 038 Straßenfahrzeuge**

**ÖNORM EN 16882**

Straßenfahrzeuge – Sicherheit von mechanischen Siegeln für Tachographen – Anforderungen und Testmethoden

**ON-K 043 Gasgeräte und Gastechnik**

**ÖNORM EN 13203-4**

Gasbeheizte Geräte für die sanitäre Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch – Teil 4: Bewertung des Energieverbrauchs von Gasgeräten mit Kraft-Wärme-Kopplung

(Mikro-KWK) zur Warmwasserbereitung und Stromerzeugung

**ON-K 047 Optik und Lichttechnik**

**ÖNORM O 1055**

Straßenbeleuchtung – Auswahl der Beleuchtungsklassen – Regeln zur Umsetzung des CEN/TR 13201-1

**ON-K 050 Beschichtungsstoffe**

**ÖNORM EN ISO 9227**

Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen

**ÖNORM EN ISO 14713**

Zinküberzüge – Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion –

Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit

Teil 3: Sherardisieren

**ÖNORM EN ISO 14916**

Thermisches Spritzen – Ermittlung der Haftzugfestigkeit

**ÖNORM EN ISO 16773-4**

Elektrochemische Impedanzspektroskopie (EIS) an beschichteten und unbeschichteten metallischen Proben – Teil 4: Beispiele für Spektren von polymerbeschichteten und unbeschichteten Proben

**ON-K 052 Arbeitsschutz, Ergonomie, Sicherheitstechnik – AES**

**ONR CEN ISO/TS 80004-12**

Nanotechnologien – Fachwörterverzeichnis – Teil 12: Quantenphänomene in der Nanotechnologie

**ÖNORM EN 207**

Persönlicher Augenschutz – Filter und Augenschutzgeräte gegen Laserstrahlung (Laserschutzbrillen)

### ÖNORM EN 1384

Schutzhelme für reiterliche Aktivitäten

### ÖNORM EN ISO 9241-333

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 333: Stereoskopische Displays unter Verwendung von Brillen

### ON-K 072 Möbel

### ÖNORM EN 16955

Möbelbauteile – Konische Druckrohre für selbsttragende Gasfedern zur Höhenverstellung von Sitzmöbeln – Prüfverfahren und Anforderungen für die Festigkeit und Dauerhaltbarkeit

### ON-K 081 Holzschutz

### ÖNORM EN 350

Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Prüfung und Klassifikation der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff

### ON-K 086 Nichteisenmetalle

### ÖNORM EN 515

Aluminium und Aluminiumlegierungen – Halbzeug – Bezeichnungen der Werkstoffzustände

### ON-K 120 Abwassertechnik

### ÖNORM EN 752

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden – Kanalmanagement

### ON-K 138 Akustik

### ÖNORM S 5051

Besondere Festlegungen für die Bestimmung der Schalleistung von Kühltürmen

### ÖNORM EN ISO 7029

Akustik – Statistische Verteilung von Hörschwellen in Bezug auf das Alter und das Geschlecht

### ON-K 140 Wasserqualität

### ÖNORM EN ISO 10253

Wasserbeschaffenheit – Wachstumshemmtest mit marinen Algen *Skeletonema sp.* und *Phaeodactylum tricornutum*

### ON-K 141 Klimatechnik

### ÖNORM EN 13141-3

Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen – Teil 3: Dunstabzugshauben für den Hausgebrauch ohne Ventilator

### ÖNORM EN 16282

Bauelemente in gewerblichen Küchen – Einrichtungen zur Be- und Entlüftung –

Teil 2: Küchenlüftungshauben; Gestaltungs- und Sicherheitsanforderungen

Teil 3: Küchenlüftungsdecken; Gestaltungs- und Sicherheitsanforderungen

### ÖNORM EN 16573

Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfung von Bauteilen für Wohnbauten – Multifunktionale Zu-/Abluft-Lüftungseinheiten für Einzelwohnungen, einschließlich Wärmepumpen

### ON-K 147 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

### ÖNORM EN ISO 16946

Zerstörungsfreie Prüfung – Ultraschallprüfung – Beschreibung des Stufenkeil-Kalibriertkörpers

### ON-K 165 Spielzeug und andere sicherheitsrelevante Kinderartikel

### ÖNORM EN 1272

Artikel für Säuglinge und Kleinkinder – Tischhängesitze – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren



**LITZ**  
Individual workwear  
flexibel | seriös | innovativ

**DER MODE MACHER**

**WOLLEN SIE ANDERS SEIN!?**

### MESSESTAND - HALLE 4 / C 15

17-20 October 2017  
Düsseldorf, Germany



Design & Qualität nach Kundenwunsch  
**INDIVIDUELLE MODERNE ZEUGUNG**  
[WWW.LITZ.AT](http://WWW.LITZ.AT)

**Silvent** Handwerk & Maschinen

**ProOne™**

**Für den professionellen Einsatz in der Industrie.**

**Leistungsstark – Leise – Robust**

Silvent Tel: +43 (0) 662 2682050  
Email: info@silvent.at

**silvent.com**

**Oktober 2017**

**11. Oktober 2017, Wien**

AUVA-Informationsveranstaltung

**Gefährdungsbeurteilung der Mobilität in Unternehmen – ein Vorteil für alle!**

Fachliche Informationen:  
Mag. Peter Schwaighofer  
peter.schwaighofer@auva.at

Fragen zur Organisation:  
Mag. Ariadne Seitz, AUVA-Abteilung Sicherheitsmarketing und Presse  
ariadne.seitz@auva.at

**17.–20. Oktober 2017  
Düsseldorf, Deutschland**

**35. Internationaler Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**

A+A Internationale Fachmesse mit Kongress  
Messe Düsseldorf GmbH  
www.aplusa.de

**Fachseminare der AUVA**

12.10.	Umbau von Maschinen	Graz
18.10.	Messeminar elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz	Wien
18.10.	Heiße Eisen im Arbeitnehmerschutz	Graz
19.–20.10.	Sicherheit und Gesundheit organisieren	Wr. Neustadt
24.10.	Sicherheit beim Schweißen	Salzburg
31.10.	Die Maschinen-Sicherheitsverordnung	Wr. Neustadt
7.–9.11.	Refresher für Sicherheitsfachkräfte	Graz
7.–8.11.	Fachkundiger Umgang mit Asbest	Wien
8.11.	Prüfpflichten im Arbeitnehmerschutz	Salzburg
9.11.	Altersgerechtes Führen	Innsbruck
14.–15.11.	Psychosoziale Erste Hilfe bei betrieblichen Notfällen	Linz

Weitere Angebote, nähere Informationen und Anmeldung unter [www.auva.at/kursbuchung](http://www.auva.at/kursbuchung). Wenn Sie regelmäßig über das Seminarangebot der AUVA informiert werden wollen, abonnieren Sie unseren Newsletter unter: [www.auva.info](http://www.auva.info).

## 40 Jahre Partner: Ansell und Haberkorn

Bereits seit 1977 besteht die Partnerschaft zwischen dem Handschuhhersteller Ansell und dem Arbeitsschutzspezialisten Haberkorn. In diesem Jahr feiern die Unternehmen ihr 40-jähriges Partnerschaftsjubiläum.

### Zwei Marktführer arbeiten zusammen

Ansell, dessen Ursprung in Australien liegt, hat in den 1970er-Jahren den Sprung nach Europa gemacht. Haberkorn, gegründet 1932 in Österreich, hat im gleichen Zeitraum mit der Einführung eines Arbeitsschutzsortiments von Kopf bis Fuß gestartet. Ansell wurde rasch zum Weltmarktführer für industrielle Schutzhandschuhe, Haberkorn zum Marktführer im Arbeitsschutzhandel in Österreich – damals schon gute Voraussetzungen für eine befruchtende Partnerschaft. Haberkorn ist es mit innovativen Ansell-Produktserien wie der HyFlex®- oder der TouchNTuff®-Serie gelungen, viele Arbeitsplätze in Österreich sicher und komfortabel zu machen. Die Hände sind das Werkzeug des Menschen, und im Umfeld der Industrie sowie am Bau sind diese vielerlei Gefahren ausgesetzt: Schnitte, Abrieb, Chemikalien, Feuchtigkeit, Hitze, Kälte, Viren, u. v. m.

### Premium Partnerschaftsprogramm

Passend zum 40-jährigen Jubiläum von Ansell und Haberkorn wurde ein neu erarbeitetes Premium-Partnerschaftsprogramm unterzeichnet. Damit ist der Grundstein für eine noch tiefere und erfolgreiche Partnerschaft für die Zukunft gelegt. Ansell und die Haberkorn-Gruppe (inkl. Sahlberg in Deutschland) rücken nochmals näher zusammen und bekräftigen die hohe gegenseitige Bedeutung. Weitere Informationen unter: [www.haberkorn.com/ansell](http://www.haberkorn.com/ansell)



40 Jahre Partner: Ansell und Haberkorn



V. l. n. r.: Max Dropmann (Ansell Territory Sales Manager), Walter Stiefel (Ansell Sales Director Industrial & Specialty Markets Europe), Bernhard Nemcic (Haberkorn Int. Sortimentsmanager Arbeitsschutz DACH), Werner Schwarzberger (Ansell Senior Regional Sales Manager DACH)

## Die neue Blaspistole von Silvent wird die Arbeitsumgebung in der Fertigungsindustrie verbessern



Für Büroangestellte gehören zu einer guten Arbeitsumgebung meist ergonomische Möbel, welche die natürlichen Bewegungen des Körpers unterstützen. Für Produktionsunternehmen dagegen ist es nach wie vor schwierig,

die Grundlage für eine gute Arbeitsumgebung zu schaffen – nämlich sicherzustellen, dass niemand am Arbeitsplatz verletzt wird oder ums Leben kommt. Um dies zu ändern, hat Silvent eine Blaspistole entwickelt, die das Verletzungsrisiko beim Blasen mit Druckluft verringert.

„Pro One verfügt über eine speziell gestaltete Düse aus rostfreiem Stahl, die wir entwickelt haben, um eine konzentrierte Blaskraft zu erzeugen. Das einzigartige Design der Düse ermöglicht eine Reduzierung des Geräuschpegels um über 10 dB(A), was wiederum die Gefahr von Hörschäden verringert“, sagt Rasmus Tibell, Leiter der Abteilung Technologie der Silvent AB.

Tel.: +43 662 2682050  
E-Mail: [info@silvent.at](mailto:info@silvent.at)



## Aus laut wird leise



Ob Großraumbüro, Produktionshalle oder Werkstatt: Der tägliche Gang zur Arbeit kann zum Gesundheitsrisiko werden – dann nämlich, wenn es dort zu laut wird. „Lärmschwerhörigkeit ist die zweithäufigste Art einer Hörminderung nach der Altersschwerhörigkeit“, sagt Hörakustik-Experte Lukas Schinko von Neuroth – Österreichs führendem Hörakustikunternehmen. Dauerhafter Lärm kann nicht nur das Gehör schädigen, sondern etwa auch hohen Blutdruck oder Schlafstörungen hervorrufen. Ein Lärmpegel ab 85 Dezibel über einen längeren Zeitraum gilt als gesundheitsschädigend. Ab dieser Grenze ist laut Gesetz auch ein Gehörschutz im Job Pflicht. „Rechtzeitige Vorsorge ist besonders wichtig.

„Sowohl für den Arbeitsplatz als auch für die Freizeit gibt es verschiedene Gehörschutzlösungen, die individuell an die Ohren angepasst werden und das Gehör damit optimal entlasten“, sagt Schinko.

Mehr zum Thema finden Sie auch online unter: [www.neuroth.at](http://www.neuroth.at)

## Wollen Sie anders sein!?



So lautet der Slogan von Litz Konfektion aus Oberösterreich. Seit über 40 Jahren ist Litz auf Arbeitsschutz- und Multinormschutzbekleidung von Kopf bis Fuß in Corporate Identity Fashion für Industrie und Gewerbetunden spezialisiert. Warum man anders sein möchte und welche Kriterien dies hervorrufen, erfährt man in folgendem Text. „Wir sind bestrebt, unseren Kunden eine nachhaltige Produktpalette nach Kundenwunsch mit langfristigen Werten zu liefern“, so die Aussage des Geschäftsführers Ing. Rupert Litzlbauer.

Mit der Zentrale in Mauerkirchen und dem Logistikcenter in Uttendorf bedient Litz den Markt von Corporate-Fashion-Arbeitsbekleidung europaweit, und das in 48 Stunden Lieferzeit. Seriös, innovativ und flexibel sind weitere Firmenmerkmale – dabei steht der Kunde mit seiner Vision auf Platz 1 und am Anfang einer gut durchdachten Logistikkette. Nachhaltige Produktrückführung in ein Recyclingsystem ISO 14001:2015 und soziale ISO Zertifikate wie das Prüfzeichen ISO 9001:2015 zeichnen Litz Konfektion besonders aus.

Weitere Highlights im Bereich Schnitt und Design sind eigene neue Lagerserienprogramme in verschiedenen Ausführungen (CE, Flamm- & Multinorm, Sympatex-Bekleidung), die auf der Messe A+A in Düsseldorf mit Unterstützung einer neuen 3-D-Visualisierungssoftware präsentiert werden. Um auch im Web 2.0 erfolgreich aufzutreten, liefert Litz Konfektion maßgeschneiderte kundenspezifische Onlineshop-Lösungen in mehreren Sprachen. Wer mehr über Litz-Konfektion erfahren möchte, besucht am besten den Litz-Stand auf der A+A Messe in Düsseldorf, Halle 4/C15, von 17. bis 20. Oktober 2017.

Unter [fashion@litz.at](mailto:fashion@litz.at) bzw. Tel. +43 7724 2284-0 sind die Kundenservicemitarbeiter jederzeit für Informationen erreichbar.

## Immer, wenn es kalt wird

MaxiDry® Zero™ verbindet Komfort und Flüssigkeitsabweisung mit der THERMtech® Technologieplattform. Diese Plattform bietet thermische Isolierung sowie eine Beschichtung, die auf Temperaturen von bis zu -30 °C ausgelegt ist.

Der wärmeisolierende Innenhandschuh und der flüssigkeitsabweisende Außenhandschuh werden beim MaxiDry® Zero™ nur an speziell ausgewählten Punkten verbunden, um maximale Flexibilität und höchsten Komfort zu gewährleisten. Da in kaltem und feuchtem Umfeld hohe Griffigkeit gefragt ist, wurde die Beschichtung mit einer griffsicheren „Micro-cup“-Oberfläche (GRIPtech®) ausgestattet. So behalten Sie Dinge sicher in der Hand.

Konzipiert für Outdoor-Tätigkeiten im Winter sowie Tätigkeiten in Kühlhäusern, hält der Handschuh Ihre Hände warm – selbst wenn die Außentemperaturen einmal unter den Gefrierpunkt fallen sollten. Der Handschuh ist für den Umgang mit Lebensmitteln nach LFGB geeignet und stimmt mit der FDA CFR 21 Teil 177 überein. Darüber hinaus erfüllt MaxiDry® Zero™ den Oeko-Tex® Standard 100, wurde vor dem Verpacken gewaschen und von der Skin Health Alliance als dermatologisch sicher zertifiziert.

**Immer, wenn es kalt wird, ist MaxiDry® Zero™ Ihre Lösung. Garantiert hautfreundlich.** Weitere Informationen und Bezugsquellen unter [www.staff-Arbeitsschutz.at](http://www.staff-Arbeitsschutz.at)



## SFK-Studie geht in die nächste Runde. Ihre Meinung ist uns wichtig!

Was beeinflusst die Arbeit von Sicherheitsfachkräften? Wie verändert sich dieser Einfluss über die Zeit? Diesen Fragen geht der zweite Teil der wissenschaftlichen Studie „Arbeitssicherheit im Betrieb – Die Wirksamkeit von Sicherheitsfachkräften verstehen“ von AUVA und Universität Wien nach.

Projektziel: die Arbeit von Sicherheitsfachkräften verstehen und erleichtern

Im Fokus des aktuell laufenden Forschungsprojekts stehen wieder Sie, die Sicherheitsfachkraft und Ihr Beitrag zur Verbesserung der Arbeitssicherheit im Betrieb.

Nehmen Sie sich jetzt 10 Minuten Zeit und unterstützen Sie so aktiv die positive Weiterentwicklung der Arbeit von Sicherheitsfachkräften!

Dank Ihrer regen Beteiligung im ersten Teil der Befragung im letzten Jahr, konnten mehr als 400€ für den Österreichischen Behindertensportverband gesammelt werden. Diesen Erfolg möchten wir fortsetzen und spenden erneut für jeden ausgefüllten Fragebogen 1€ an den Österreichischen Behindertensportverband.

Jetzt einfach QR-Code mit dem Handy scannen und sofort teilnehmen!



Mehr Informationen zur Studie finden Sie unter <http://sicherheitsklima.univie.ac.at/>

präventions  
forum  <sup>®</sup>

Wissensplattform

**Das Präventionsforum+ ist ein zentrales, internationales Wissensportal, das relevante Informationen und Vorschriften über Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für interessierte Personen bereitstellt.**

Diese qualitätsgesicherten Informationen und Vorschriften werden mit modernster Suchmaschinen-Technologie aus definierten Websites indexiert, katalogisiert und sortiert nach Ländern, Sprachen und Themen angezeigt. Die Ergebnisse werden grafisch dargestellt, z.B. als Tortendiagramm mit Häufigkeit der Treffer für einzelne Facetten oder Teilbereiche.

Parallel zur Suchmaschine wurde eine Semantik aufgebaut, die die von Land zu Land unterschiedlichen fachspezifischen Begrifflichkeiten berücksichtigt und die Suchergebnisse verbessert.

Eine Personalisierung der Suche durch Login ermöglicht Suchanfragen abzuspichern. Spezialisten können bestimmte Themenfelder über einen definierten Zeitraum ohne zusätzlichen administrativen Aufwand beobachten.

**Besuchen Sie die Wissensplattform unter:**

[www.praeventionsforum-plus.info](http://www.praeventionsforum-plus.info)

# MaxiFlex® Cut™

## KOMFORTABLE LEISTUNG

EN 388:2016  
SCHNITTSCHUTZ  
LEISTUNGSSTUFE

**3B\***

Besuchen Sie uns  
auf der:



17. - 20. Oktober 2017  
Düsseldorf - Halle 5 Stand K13

Die neue EN 388:2016 ist da und wird Ihnen ab sofort neue Leistungswerte für Schnittschutz bieten.

Das Ziel unserer CUTtech® Technologieplattform besteht darin, höchsten Schnittschutz mit bestmöglichem Komfort zu kombinieren.

Die Konstruktion und der Aufbau unserer Faserpakete ist eine solide Basis für hohen Schnittschutz.

Auch unter der neuen, verbesserten Norm erzielt MaxiFlex® Cut™ die gleichen, gewohnt hohen Leistungen.

Dank unserer AIRtech® Technologieplattform bietet MaxiCut® Ultra™ 360° Atmungsaktivität- also rundum.

Um Ihnen maximalen Komfort, bei bester Leistung zu bieten, haben wir unser Portfolio an schnitthemmenden Produkten für Sie erweitert. Erfahren Sie in Kürze mehr.



\*zertifiziert nach EN 388:2016 - 4331B  
Bild zeigt: MaxiFlex® Cut™ 34-8743, mit Nitril-Noppen; 34-8443  
Mikroporöse Nitril-Beschichtung (100% DMF Frei). Patent Nr. EP1608808

auch mit  
Nitril-Noppen  
erhältlich



Erfahren Sie mehr: [www.atg-glovesolutions.com](http://www.atg-glovesolutions.com)

