

KÜHLSCHMIERSTOFFE



FOTO: BEIGESTELLT

Mit Hilfe eines neu entwickelten kontinuierlichen Messverfahrens kann die Kühlschmierstoff-Emission in Tröpfchen und Dampf online bestimmt werden. Der besondere Vorteil ist dabei, dass eine Klassierung in verschiedene Tropfengrößenfraktionen möglich ist.

17 – 21

SYMPOSIUM



FOTO: PHOTODISC

Der universitäre „Verein zur Verzögerung der Zeit“ stellte kürzlich die Fragen: Wer beherrscht die Zeit? Sind wir zeitmächtig, oder entgleitet uns unsere Zeit trotz hektischer Betriebsamkeit? Was kann Entschleunigung bewirken?

31 – 33

BAU



FOTO: BEIGESTELLT

In den letzten zehn Jahren haben 860 Bauarbeiter bei der Arbeit an Baukreissägen Finger verloren. Die AUVA hat daher die Schutzhaube „B90“ für Baukreissägen getestet.

24 – 30

EDV



FOTO: PHOTODISC

Österreich will das Gesundheitssystem optimieren. Nur durch Einsatz modernster Technologien, wie beispielsweise der Einführung von „E-Health“-Maßnahmen, kann das funktionieren.

34 – 37

Medieninhaber (Verleger) und Hersteller: Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m. b. H. & Co. KG., A-1110 Wien, Leberstraße 122, Tel.: +43 1 740 95. **Geschäftsführung:** Mag. Dr. Gabriele S. Ambros, Gerhard Milletich. **Herausgeber:** Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Adalbert-Stifter-Str. 65, 1200 Wien, Tel.: +43 1 33 111-0. **Beauftragter Redakteur:** Dr. Wilfried Friedl, Tel.: +43 1 33 111-530. E-Mail: Wilfried.Friedl@auva.at. **Redaktion:** Dr. Regina Ender, Tel.: +43 1 33 111-526. E-Mail: Regina.Ender@auva.at, Christian Klobucsar, Tel.: +43 1 740 95-435, E-Mail: klobucsar.zv@bohmann.at. **Layout und DTP:** Markus Frühwirth, Michael Stanek. **Vertriebsleitung:** Angelika Witzmann, Tel.: +43 1 740 95-462. **Anzeigenleitung:** Gertrude Schögggl, Tel.: +43 1 740 95-470. **Abo-Verwaltung:** Tel.: +43 1 740 95-466. **Erscheinungsweise:** Zweimonatlich. **Preise:** Inland Einzelpreis: € 8,30, Jahresbezugspreis € 47,00 (inkl. zehn Prozent MwSt.). Das Abonnement ist spätestens 30 Tage vor Bezugsjahresende schriftlich kündbar. Nachdruck von Artikeln, auch auszugsweise, 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. **Druck:** Leykam Druck-Ges.m.b.H. & Co KG, 8057 Graz, Ankerstr. 4., **Titelfoto:** Robert Piringer. Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 15. März 2007

BOHMANN
Verlagsgruppe



UMWELTZEICHEN



P.D.N. PARTNER

Gilt für alle Fotos, Grafiken und Artikel dieser Ausgabe

Bewusstsein

Jede Epoche hat ihr eigenes Bewusstsein, einen eigenen Blickwinkel, die Dinge zu sehen und zu gestalten. Um das zu verstehen, muss man kein Historiker sein. Meistens genügt es schon, Kinder zu haben. Kinder von heute sehen die Welt anders als wir. Sagen wir: „elektronischer“. Für sie ist ein elektronischer Gesundheitsakt nur etwas allzu Logisches. Kann man Akte denn auch anders verwalten?

Weitab vom Computer gibt es andere Welten. Im Forst zum Beispiel, wo tonnenschwere Baumriesen von Männern gefällt und für den Transport ins Sägewerk vorbereitet werden. Diese Männer gefällt und für den Transport ins Sägewerk vorbereitet werden. Diese Männer wissen genau, dass sie einen gefährlichen Beruf haben. Einen der gefährlichsten überhaupt. Ihr Risiko, einen tödlichen Arbeitsunfall zu erleiden ist dreißig Mal größer als das durchschnittliche Risiko. Gefahrenbewusstsein ist für sie eine Überlebensfrage.

Und auch die Baustelle gehört zu den besonders gefährlichen Arbeitsplätzen. Die Baukreissäge trägt dazu nicht unwesentlich bei. Das Bewusstsein über ihre Gefährlichkeit ist unter den Bauarbeitern unterschiedlich. Und wenn auch nur 45 Prozent von ihnen die Arbeit mit der Baukreissäge als grundsätzlich sehr gefährlich empfinden, so fühlen sich doch 85 Prozent bei der Verwendung einer neuen Schutz-

haube deutlich sicherer. Sicherheitsbewusstsein als Erlebnis.

Kaum eine Berufsgruppe identifiziert sich mit ihrer Arbeit so sehr wie KünstlerInnen. Das Werk ist ihnen wichtiger als sein Schöpfer und sein Gelingen oft wichtiger als die Gesundheit. Gerade bei MusikerInnen kann das verhängnisvoll enden: Ihr wichtigstes Sinnesorgan ist das Gehör, für das jedes Forte nicht nur einen Genuss, sondern auch eine Belastung darstellt. Gehörschutz im Orchestergraben ist mehr als nur eine Frage des Kunstbewusstseins.

Spricht man von Wirkfaktoren, stehen physikalische Kräfte oder chemische Eigenschaften im Vordergrund. Dabei brauchen beide zu ihrer Entfaltung einen weiteren Faktor: die Zeit. Sprechen wir deshalb so selten von ihr, weil wir sie nicht mehr haben? Oder hängt es damit zusammen, dass sie der Reichtum der Armen ist? So viel steht jedenfalls fest: Die Uhr tickt immer. Und was immer wir für wichtig erachten: Um es umzusetzen, brauchen wir eines: Zeitbewusstsein. Und auch da hat jede Epoche ihr eigenes,

meint Ihr Redaktionsteam von der SICHEREN ARBEIT.

FOTO: RAINER GRVC. AUVVA



Dr. Regina Ender, Dr. Wilfried Friedl, Christian Klobucsar

INHALT

AKTUELL

EUROPÄISCHE TAGUNG „MUSIC – SAFE AND SOUND **10**

Karl Körpert

AKUSTIK

LÄRMMINDERUNG IN SCHULEN **11**

Peter Kautsch, Herwig Hengsberger

KÜHLSCHMIERSTOFFE

SCHNELLE BESTIMMUNG DES BAKTERIENPROFILES IN KSS DURCH DNA-CHIPS **15**

Markus Gorfer, Sylvia Klaubauf, Dragana Bandian, Joseph Strauss

FILTERPRÜFSTAND FÜR ABSCHIEDER VON KÜHLSCHMIERSTOFFNEBELN **17**

Peter Wlaschitz, Wilhelm Höflinger

UNFALLVERHÜTUNG

GEFAHRENUNTERWEISUNG IN LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHEN FACHSCHULEN **22**

Reinhard Körbler

BAU

BESSER ARM DRAN ALS ARM AB **24**

Marion Venus

SYMPOSIUM

MACHT UND ZEIT **31**

Bernd Peter Hakala, Maria Anna Hilscher

EDV

E-HEALTH, ELGA UND DER DOKTOR AUS DEM NETZ **34**

Ilse Zembaty

STANDARDS

EVENTS AKTUELL **6**

TERMINE **38**

VORSCHRIFTEN **40**

BÜCHER **43**

PRODUKTE **48**

Ageing Society

Österreichs Betriebe sind für die Alterung ihrer Belegschaft noch nicht vorbereitet. Ab dem Jahr 2030 wird der Großteil der Mitarbeiter von Unternehmen über 40 Jahre alt sein, erläuterte der Politologe Emmerich Tálos bei der Präsentation einer Studie zur „Ageing Society“. Erst 13 Prozent der Betriebe haben laut der vom Zukunftsforum Österreich finanzierten Studie spezielle Maßnahmen ergriffen, um ältere Mitarbeiter länger in Unternehmen zu beschäftigen. Das größte Hindernis für die Beschäftigung von über 50-Jährigen sehen 55 Prozent der Befragten in den hohen Lohnnebenkosten. Nur 39 Prozent nennen das Krankheitsrisiko als negativen Faktor.

Zur Lösung der Herausforderung an die Betriebe sieht die Studie eine Reihe von Möglichkeiten: Vermehrte Weiterbildung der über 40-Jährigen, betriebliche Gesundheitsförderung, um mit dem vermehrten Leistungsdruck heutiger Arbeitssituationen besser fertig zu werden und die Senkung der Lohnnebenkosten. Bis jetzt haben nur wenige Betriebe Konzepte entwickelt, um ihre älteren Mitarbeiter zu behalten. So hat Adeg Seniorenmärkte eingerichtet, wo nur Mitarbeiter über 50 beschäftigt werden. Andere Betriebe wie Agro Linz und BMW Steyr haben die wöchentliche Schichtarbeitszeit auf 34 Stunden gesenkt.

Lärm objektiv erfassen

Lärm ist unerwünschter Schall, physikalisch messbar als Schalldruck über Frequenz, Raum und Zeit. Subjektiv wird Lärm unterschiedlich empfunden: Was den einen noch lange nicht aus der Ruhe bringt, ist für den anderen bereits unerträglich. Im Rahmen des Projektes NOIDESC (Noise Description) entwickelten Wissenschaftler des Instituts für Schallforschung ein von der subjektiven Lärmbewertung und den damit verbundenen psychologischen Schwankungen unabhängiges Klassifikationssystem für Lärmsignale. So ist ein Beurteilungsschema entstanden, das Lärm weitgehend automatisch auswertet und detailliert beschreibt. Beispielsweise können von Monitoring-Systemen zur Überwachung von Bahn- oder Straßenlärm gemessene Lärmsignale mit Referenzsignalen in einer Datenbank verglichen und so der Grad der Lärmbelastung auf objektiver Basis zugeordnet werden. Dieses Deskriptionsschema kann als Vorschlag für eine EU-weite Lärmerfassung dienen. Ein überregionaler Vergleich wird möglich. Infos: www.kfs.oeaw.at



FOTO: BILDERBOX

Richtiger Umgang mit Narkosegasen

Plötzliche Müdigkeit oder Kopfschmerzen sind noch das geringste Übel, wenn es aufgrund falscher Bedienung oder technischer Probleme zu einer Kontaminierung der Raumluft durch Narkosegase kommt. Sie können sowohl für das Personal als auch für die Patienten eine Gesundheitsgefahr darstellen. Die AUVA hat im Jahr 2006 ein Forschungsprojekt durchgeführt, um Gefahren beim Umgang mit Narkosegasen aufzuzeigen und Maßnahmen für eine sichere Anästhesie auszuarbeiten. Die Projektergebnisse wurden in einem Merkblatt (M 135) zusammengefasst, das im Internet unter www.auva.at/publikationen bestellt oder heruntergeladen werden kann.



FOTO: PHOTODISC

Zudem wird es am 8. Mai zu diesem Thema ein AUVA-Symposium geben.

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung des aktuellen Wissensstandes in Bezug auf den richtigen Umgang mit Narkosegasen im Sinne des Arbeitnehmerschutzes zur Vermeidung von Berufskrankheiten.

Die Veranstaltung wendet sich vor allem an Ärzte/Ärztinnen, AnästhesistInnen, Pflegepersonal, OP-Gehilfen und Präventivfachkräfte.

Veranstaltungsort ist das Forschungs- und Verwaltungszentrum der AUVA, Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien.

Innovationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Die Kviencien Occupational Health Solutions (KOHS) bot mit den aktiv forschenden und entwickelnden Vortragenden bei einer Tagung kürzlich einen Überblick über die vielfältigen Anwendungen von PIMEX (picture mix (of) exposure) und deren aktuelle Weiterentwicklung. Den Impulsvortrag hielt Markus Schnitzer (die-partner GmbH), der über die Vitalbilanz als Voraussetzung zum Unternehmenserfolg sprach. Ebenso standen die schwedischen Erfinder von PIMEX, Gunnar Rosén und Ing-Marie Anderson, sowie Prof. Walter Hackl-Gruber von der TU Wien für Fachgespräche zur Verfügung. Die AUVA war beim Import der PIMEX-Methode in Mitteleuropa Vorreiter, und steht bei chemischen und ergonomischen Fragen mit ihren Mess-technikerInnen immer noch an prominenter Stelle. Auch die Einbindung von ArbeitsmedizinerInnen ist bei PIMEX-gestützten Analysen erleichtert, da die Technik weder die Untersucher noch die betroffenen ArbeitnehmerInnen über Gebühr belastet.

PIMEX verknüpft die Anzeige von Belastungen an Arbeitsplätzen durch direkt anzeigende Messgeräte mit Videoaufnahmen des untersuchten Arbeitsplatzes. Dadurch werden syn-

chron die dauernden und auch jene Spitzenexpositionen sichtbar, die sonst unerklärt blieben. Die entstehenden Dokumentationen führen den betroffenen ArbeitnehmerInnen ihre Gefährdungen direkt vor Augen, sind daher aus Schulungen kaum mehr wegzudenken.

Caterina Rehm-Berbenni (FUTUREtech, Deutschland) stellte neueste Trends vor: Die EU fördert etwa das Projekt „PROMIS – integriertes Management für KMU“, das ein Wissensmanagement auf dem Feld Arbeitssicherheit und -gesundheit in bisher sechs Ländern implementieren wird.

Auch in Wien wird an Wissensplattformen und neuen Ansätzen von Controlling und Gesundheitsmanagement mittels Balanced Scorecard gearbeitet.

Vor allem die Kommunikation und die Steuerung von Prozessen ergeben

sich aus der Verwendung von videounterstützten Arbeitsplatzanalysen fast von selbst: Ergebnisse müssen sinnvoll mitgeteilt werden, um Verbesserungen zu ermöglichen, bzw. sichere Gewohnheiten zu festigen. Michael Wichtl (AUVA) ließ an der laufenden Forschung einer U-Bahn-Leitwarte teilnehmen: PIMEX hilft dort, die Beleuchtung zu optimieren.



FOTO: RAIMUND GRZYC

Workshop „Lunge – Umwelt - Arbeitsmedizin“

Anfang März fand zum 26. Mal der Workshop „Lunge-Umwelt-Arbeitsmedizin“ statt. Themenschwerpunkte waren die Exogen Allergische Alveolitis (EAA) und der rauchfreie Arbeitsplatz.

Die EAA ist unter 43 verschiedenen „Aliasnamen“ bekannt wie z. B. Farmerlunge, Vogelzüchterlunge oder Paprikaspalterlunge. Wenn die Diagnose vom Arbeitsumfeld hergestellt wird, ist sie relativ einprägsam. Oft werden aber die ersten Symptome übersehen und die Betroffenen kommen erst in fortgeschrittenem Stadium zur Behandlung. Dann wird die Diagnose durch Zusammentreffen folgender Kriterien gestellt: Ag-Exposition, zeitabhängige Symptome, spezifische Ig-Ak, Knisterassel, Röntgenbild, reduzierte O₂-Sättigung bzw. lymphozytenreiche Bronchiallave, Histologie, positive Karenz oder Provokation als Ersatzkriterien. In der Diagnostik oder Therapie hat sich in den letzten 15 Jahren nicht viel getan, umso wichtiger ist die Prävention, bzw. die Dosisreduktion. Dosis ist die Konzentration mal Zeit. In manchen Bereichen (z. B. Landwirtschaft, Müllverwertung) sind die Keimzahlen um Zehnerpotenzen höher als etwa in der Lebensmittelerzeugung. Durch gute Prozessführung lassen sich die Keimzahlen senken. In der Landwirtschaft gab es dazu mehrere Ansätze (z. B. Versprühen von Rapsöl im Stall zur Senkung der Staub-, Endotoxin-, und Ammoniakkonzentration).

Das zweite Hauptthema galt dem Passivrauchen am Arbeitsplatz. Schätzungen zufolge sind in Europa 7,5 Millionen ArbeitnehmerInnen zu 75 Prozent ihrer Arbeitszeit tabakexponiert. In Italien läuft eine groß angelegte Studie über die Luftqualität in diversen Gaststätten vor und nach dem Rauchverbot. Die Nikotinkonzentration in der Luft hat seit dem Rauchverbot um zwei Zehnerpotenzen abgenommen, 15 Prozent der Raucher haben das Rauchen aufgegeben und 61 Prozent das Rauchen eingeschränkt. Eine Umfrage unter italienischen Gaststättenbesitzern ergab, dass 55 Prozent keine Einkommensverluste hinnehmen mussten oder sogar leichte Gewinne machten. Die italienische Studie wird ausgeweitet mit österreichischen Lokalen als Kontrolle, da Österreich das letzte EU-Land ist, das dem Nichtrauchererschutz eine wesentliche Bedeutung beimisst.

Das zweite Hauptthema galt dem Passivrauchen am Arbeitsplatz. Schätzungen zufolge sind in Europa 7,5 Millionen ArbeitnehmerInnen zu 75 Prozent ihrer Arbeitszeit tabakexponiert. In Italien läuft eine groß angelegte Studie über die Luftqualität in diversen Gaststätten vor und nach dem Rauchverbot. Die Nikotinkonzentration in der Luft hat seit dem Rauchverbot um zwei Zehnerpotenzen abgenommen, 15 Prozent der Raucher haben das Rauchen aufgegeben und 61 Prozent das Rauchen eingeschränkt. Eine Umfrage unter italienischen Gaststättenbesitzern ergab, dass 55 Prozent keine Einkommensverluste hinnehmen mussten oder sogar leichte Gewinne machten. Die italienische Studie wird ausgeweitet mit österreichischen Lokalen als Kontrolle, da Österreich das letzte EU-Land ist, das dem Nichtrauchererschutz eine wesentliche Bedeutung beimisst.



FOTO: PHOTODISC

Forum Prävention: Toni Innauer über Sturz und Fall

Das „Forum Prävention“, die jährliche Fachtagung der Präventionsexperten Österreichs, findet von Montag, 21. Mai, bis Donnerstag, 24. Mai im Congress Innsbruck statt, mit überarbeitetem Konzept, brandaktuellen Schwerpunkten und einem Eröffnungsvortrag von ÖSV-Sportdirektor Mag. Toni (Anton) Innauer mit dem viel versprechenden Titel „Gedanken zur Schwerkraft oder die perfekte Landung“.

Wilfried Friedl

Alle drei Kongresstage beginnen mit einer Plenarsitzung. Dabei wird das Schwerpunktthema des Tages in seiner vollen Tragweite angerissen, um in den Sondertagungen der einzelnen Fachgruppen branchenspezifisch vertieft zu werden.

Schwerpunktthema am Dienstag ist die Vermeidung von „Sturz-und-Fall-Unfällen“. Sie bilden nach wie vor das Gros in der Unfallursachenstatistik. Um die Zahl der Unfälle in Österreichs Betrieben deutlich zu senken, startet die AUVA im Herbst dieses Jahres eine österreichweite Kampagne gegen Sturz und Fall. Die Werbelinie und das Aktionsmaterial werden erstmals in Innsbruck präsentiert.

Das Plenum am Mittwoch steht ganz im Zeichen der Europäischen Woche 2007, die den Musculo-Skeletal-Diseases (MSD) und den Belastungen des Bewegungs- und Stützapparates gewidmet ist. Falsches Heben und Tragen ist nicht nur eine häufige „Meta-Ursache“ für



FOTO: ÖSV

Eröffnungsvortragender Toni Innauer referiert über seine „Gedanken zur Schwerkraft oder die perfekte Landung“

Sturzunfälle, sondern auch die Hauptursache für Rückenleiden und andere Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates und damit Krankheitsursache Nummer eins.

Am letzten Kongresstag wird die zunehmende Gesundheitsbelastung bei der Arbeit im Freien im Plenum thematisiert. Dabei geht es vor allem um den Schutz der Haut vor der im Gefolge des Klimawandels zunehmenden UV-Strahlung durch technische, organisatorische und persönliche Maßnahmen.

Die Plenarsitzungen und die Sondertagungen der Arbeitsgruppen werden von Workshops und einer Fachausstellung begleitet. So werden Workshops zur optimalen Anwendung der unübertroffenen CD-ROM „ArbeitnehmerInnenSchutz expert“ sowie zur Umsetzung der neuen Kampagne gegen Sturz und Fall mit zahlreichen Tipps geboten. Die gleichzeitige Fachausstellung gibt die Gelegenheit, sich über die neuesten Produkte auf dem Gebiet der Prävention und der ersten Hilfe zu informieren.

Das Programm zum Forum Prävention 2007 finden Sie im Internet unter www.auva.at/kongresse. ACHTUNG! Bei einigen Programmangeboten ist die Teilnehmerzahl limitiert. Am besten Sie melden sich sofort an! ■



Europäische Tagung „Music – Safe and Sound“

Musik geht nicht nur ins Ohr, sondern auch in den Bauch. Das Gefühl macht deshalb für viele Schaffende im Musik- und Unterhaltungssektor ihren Beruf zur Berufung. Doch das Ergebnis ihres künstlerischen Ausdrucks birgt ein Risiko für ihr wichtigstes Werkzeug: Lärmschwerhörigkeit und andere Gehörerkrankungen durch dauerhafte und hohe Beanspruchung ihres Gehörs.

Karl Körpert

Der Schutz des Gehörs stand deshalb im Mittelpunkt der Tagung „Music – Safe and Sound“, die am 16. und 17. Januar 2007 in der DASA in Dortmund stattfand. An der Europäischen Tagung zur Gehörprophylaxe in der Musik- und Unterhaltungsindustrie nahmen rund 150 Experten und Betroffene aus acht Nationen teil.

Im Hintergrund der Tagung stand die EG-Richtlinie über Lärm am Arbeitsplatz 2003/10 EG, die in Österreich durch die VOLV umgesetzt wurde und die die Beschäftigten des Musik- und Unterhaltungssektors ausdrücklich einbezieht. Dieser Auftrag lässt sich aber nicht mit den herkömmlichen Ansätzen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes bewältigen. Der satte Sound beim Rockkonzert oder das Fortissimo des vollen orchestralen Einsatzes ist durchaus gewünscht oder gar unverzichtbar, bewegt sich jedoch jenseits der gesundheitlich zuträglichen Lautstärke. Lärminderung an der Quelle scheidet als Maßnahme häufig aus. Die Vorträge der Tagung machten aber deutlich, dass es Wege aus diesem Dilemma gibt. Ein Königsweg ist zwar nicht vorhanden, doch gibt es eine Reihe technischer und organisatorischer Maßnahmen, durch die sich die Gefährdung des Gehörs verringern lässt. Der Praxis fehlen zurzeit häufig Informationen, um das geeignete Mittel der Wahl zu finden.

Innerhalb der verschiedenen Sparten des Musik- und Unterhaltungssektors verfolgt der Arbeits- und Gesundheitsschutz durchaus verschiedene Ansätze. Im Bereich der klassischen Musik lässt sich die Lärmbelastung im Orchestergraben durch raumakustische und bautechnische Maßnahmen verringern. Auch hat sich der richtige Einsatz von Schallschirmen bewährt. Beim „In-Ear-Monitoring“ hört der Bühnenmusiker die gespielte Musik per Stöpselkopfhörer statt über die Beschallungsanlage. Lässt

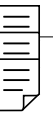
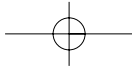
sich die Lautstärke am Ohr begrenzen und ist die Wiedergabe zufrieden stellend, eignet sich dieses Instrument besonders bei den „lauteren“ Bühnenmusikern. In Discos und bei Partys klettert der Schallpegel im Laufe der Nacht langsam aber stetig. Dieser Effekt lässt sich durch konsequente Pegelüberwachung und ein dynamisch gestaltetes Musikprogramm vermeiden.

Ein ganz wesentlicher Aspekt für alle Beschäftigten im Musik- und Unterhaltungssektor ist die arbeitsmedizinische Vorsorge des Gehörs. Viele Musiker scheuen den Gang zur audiometrischen Untersuchung, vielleicht aus Angst vor dem Untersuchungsergebnis. Doch Lärmschwerhörigkeit ist nicht heilbar. Früh genug er-



kannt, lässt sich dieser Prozess durch entsprechende Maßnahmen aufhalten. Dazu gehört auch Ruhe während der Erholpausen zwischen den Proben und Auftritten. Wer sich bereits zu Beginn seiner musikalischen Karriere an Gehörschutz gewöhnt, beherrscht sein Instrument auch mit den „Stöpseln“ im Ohr. Musik lässt sich am besten mit einem gesunden Gehör genießen. Darum werden die Erkenntnisse und Forderungen der Tagung „Music – Safe and Sound“ bei Musikern auf keine tauben Ohren stoßen.

Ein Großteil der Vorträge ist im Internet abrufbar: www.baua.de (Themenbereich „Lärm und Akustik“). ■



Lärminderung in Schulen

Oft sind Schulen in Altbauten untergebracht, die unzureichend akustisch ausgestattet sind. Dabei ist die akustische Qualität besonders in Bildungseinrichtungen von hoher Bedeutung. Im Rahmen eines Projektes wurde jetzt beispielhaft demonstriert, wie mittels innovativer Zellulose-Schallabsorber ein Klassenzimmer effizient raumakustisch saniert werden kann.

Peter Kautsch, Herwig Hengsberger



FOTO: STADT GRAZ/SCHMIED

Ausgangssituation: Aufgesprühte Zelluloseschallabsorber, Veranstaltungshalle Dom im Berg/Graz

Die zunehmende Sensibilisierung gegenüber wachsenden Umweltbelastungen im Allgemeinen und Lärm im Besonderen – manche Wissenschaftler sprechen bereits von „Lärm als dem Schadstoff des Jahrzehnts“ – hat ihren Niederschlag unter anderem in der DIN 18041 (05/2004) sowie in der ÖNORM B 8115-3 (11/2005) gefunden.

Die Bedeutung einer zweckentsprechenden akustischen Qualität von „Alltagsräumen“ rückt also zunehmend ins Bewusstsein – nicht nur der Fachwelt.

Obwohl die subjektive Einstellung gegenüber einem Schallereignis mitentscheidend für die Einstufung als „angenehm“ oder „störend“ ist, sind ab einer bestimmten Schallbelastung gesundheitliche Schäden bei den exponierten Personen zu erwarten. Insbesondere die oftmals unzumutbar hohen Lärmpegel in Schul- und Bildungseinrichtungen aber auch in Büro- und Aufenthaltsräumen bedeuten konkreten Handlungsbedarf für alle Beteiligten.

Ausgangssituation

Die akustische Qualität eines Raumes wird wesentlich von der Anordnung im Gebäude, der Schalldämmung seiner Umfassungsbauteile, der Geräusentwicklung haustechnischer Anlagen sowie der Raumform und Raumgröße (Primärstruktur) und der Oberflächenbeschaffenheit der Raumbegrenzungsflächen und Einrichtungsgegenstände (Sekundärstruktur) bestimmt. Dabei sind die Dimensionierung und die räumliche Verteilung Schall absorbierender und Schall reflektierender Flächen im Raum wesentliche Einflussgrößen.

Neben einem erfreulicherweise gestiegenen Bewusstsein für die Notwendigkeit Lärm reduzierender Maßnahmen im Allgemeinen bleibt die Problematik der Bedämpfung tiefer Frequenzen noch weitgehend unbedacht. Zu geringes Absorptionsverhalten und damit zu lange Nachhallzeiten im tieffrequenten Bereich wirken sich durch ►



Prototyp des neuartigen Schlitzabsorbers

Überdeckungseffekte negativ auf die Sprachverständlichkeit aus und werden unter anderem in Form von unspezifischem Unwohlsein wahrgenommen. Zudem können tiefe Frequenzen insbesondere in kleinen Räumen zu unangenehmen Dröhneffekten führen.

Die Notwendigkeit der Bedämpfung tiefer Frequenzen bzw. zunehmend kürzerer Nachhallzeiten wird nicht zuletzt in der Neuauflage von DIN 18041, die seit Mai 2004 die „alte DIN“ von 1968 ersetzt, bzw. der ÖNORM B 8115-3 von November 2005 unterstrichen. Dabei wurden neben der Weiterentwicklung und zunehmenden Integration von elektroakustischen Anlagen insbesondere die Bedürfnisse von Personen mit eingeschränktem Hörvermögen bzw. nicht deutscher Muttersprache berücksichtigt. Gerade für diese Personengruppen sind möglichst kurze Nachhallzeiten – bei Sprachdarbietungen insbesondere im tieffrequenten Bereich - und hohe Sprachverständlichkeit substantziell notwendig, um an der Kommunikation mit anderen Menschen teilnehmen zu können.

Herkömmliche Akustiksysteme, die im tieffrequenten Bereich wirksam sein sollen, werden zumeist an Deckenflächen angebracht und benötigen eine Bauhöhe von 20 bis 40 cm. Im Sanierungsfall, insbesondere in Bauten aus den 50er bis 70er Jahren des 20. Jahrhunderts, reicht die vorhandene Raumhöhe dafür allerdings oft nicht aus.

Ziel eines an der TU Graz durchgeführten Forschungsprojektes war der erstmalige Einsatz völlig neuartiger aufgespritzter und verputzter Schallabsorber auf Basis von Altpapierzellulose in einem Realgymnasium in Graz zur vorzugsweisen Bedämpfung des tieffrequenten Bereichs. Die speziellen Schallabsorber können auch dort einsetzbar sein, wo konventionelle Absorber Probleme mit unzulässiger Wasserdampfkondensation hervorrufen können: an der Innenseite der Außenwand. Das kostengünstige und ökologische Verbundsystem kann auch auf unebenem oder gekrümmten Untergrund appliziert werden

und zeichnet sich durch eine, im Vergleich zu abgehängten Akustikdecken wesentlich geringere Konstruktionshöhe aus – insbesondere im Renovierungsfall ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Firma CPH, Hartberg, der Wietersdorfer und Peggauer Zementwerke GmbH, dem Fraunhofer Institut für Bauphysik, Stuttgart und der TU Dresden durchgeführt und baut direkt auf zwei abgeschlossenen Zellulose-Forschungsprojekten der Programmlinie „Haus der Zukunft“ des Bundesministeriums für Innovation und Technologie auf.

In den Vorgängerprojekten „Grundlegende bauphysikalische und werkstofftechnische Untersuchungen zu aufgespritzten Zellosedämmschichten mit Putzaufgabe für Außenfassaden“

und „Zellulose-Innendämmung ohne Dampfsperre“ wurden die positiven Eigenschaften des Materials weiterentwickelt, sodass nun ein tragfähiger und mittels Spezialputz verputzbarer Dämmkörper zur Verfügung steht, der zudem als Innendämmung ohne Dampfsperre geeignet ist.

Ziel des gegenständlichen Projektes war die Demonstration der Notwendigkeit und Möglichkeiten der akustischen Sanierung eines Klassenzimmers sowie die Sensibilisierung von Entscheidungsträgern für die Dringlichkeit derartiger Maßnahmen.

Damit leistet das Projekt sowohl im Hinblick auf die verwendeten ökologischen Materialien als auch auf die Möglichkeit der akustisch/thermischen Gebäudemodernisierung in einem Arbeitsgang und die damit verbundene Steigerung der Lebensqualität einen wichtigen Beitrag zu einer immer wichtiger werdenden nachhaltigen Gebäudesanierung und zu einer Verbesserung der Behaglichkeit am Arbeitsplatz.

Funktionsweise

Grundlage des Projektes sind die guten Erfahrungen, die in den vergangenen 30 Jahren beginnend in den USA mit der so genannten aufgespritzten Zellosedämmung (CSO – Compact Spray On – Verfahren) gemacht wurden. Dabei handelt es sich wie bei der bekannten Einblaszellulose um vermahlene Altpapier, dem mineralische, nicht flüchtige Brand- und Insektenschutzmittel zugesetzt werden. Unter Befeuchtung mit einer Bindemittelmischung können die Zelluloseflocken auch über Kopf auf nahezu jeden Untergrund aufgespritzt werden. Das Produkt zeichnet sich durch einen äußerst geringen Primärenergieaufwand bei der Herstellung, weitgehende CO₂ – Neutralität und geringes Versauerungspotential aus.

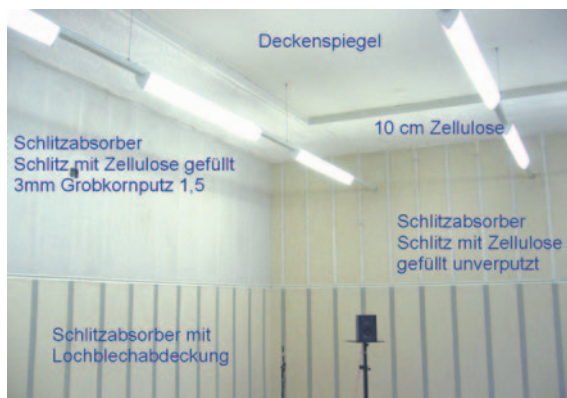
Das neuartige Absorbersystem basiert zum einen auf der Weiterentwicklung des CSO-Verfahrens und zum an-

deren auf dem Prinzip des so genannten Schlitzabsorbers. Dabei sind auf einem porigen, meist fasrigen Absorberkörper streifenförmig schallharte, plattenförmige Abdeckungen mit dazwischen liegenden Schlitz angeordnet. Die Absorptionseigenschaften können durch Variation der Breite und Dicke der Abdeckung sowie durch die Breite der Schlitz auf den jeweiligen Bedarf abgestimmt werden. Konkret wurde bei einer Gesamtputzdicke von 15 bis 18 mm mit einer Schlitzbreite von 30 bis 50 mm und einem lichten Schlitzabstand von 400 bis 500 mm gearbeitet.

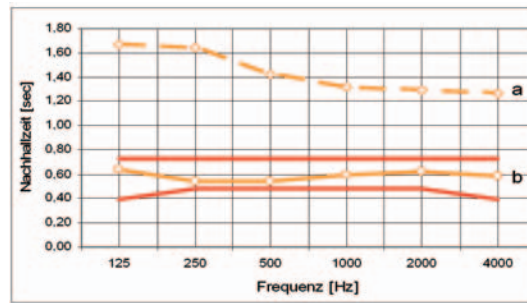
Dabei werden die schallharten Flächen durch einen weitgehend diffusionsoffenen Innenputz gebildet und die dazwischen liegenden Schlitz in einem zweiten Arbeitsgang zusammen mit den schallharten Bereichen mit einer dünnen schalloffenen Beschichtung versehen. Dadurch wird – als absolute Innovation bei Schlitzabsorbieren – eine fugenlose Oberfläche gebildet und dem Bedarf vieler Planer nach „Unsichtbarkeit“ der akustischen Maßnahmen bei gleichzeitiger Bedämpfung tiefer Frequenzen Rechnung getragen. Durch Modifikation der Endbeschichtung besteht in gewissem Rahmen die Möglichkeit, das Absorptionsverhalten des Systems breitbandiger zu gestalten.

Der neuartige Absorber kann – ähnlich den bekannten „Akustikputzen“, aber mit gänzlich unterschiedlichem Wirkungsprinzip und Absorptionsverhalten - auf der gesamten Wand- oder Deckenfläche sowie auf unebenem oder gekrümmtem Untergrund aufgebracht werden. Damit wird – im Gegensatz zu den meisten bekannten vorwiegend tieffrequent wirksamen Schallabsorbieren - die ursprüngliche Raumcharakteristik erhalten. Dieser Umstand wird durch einen Spezialdeckputz unterstrichen, der aus einiger Entfernung den Eindruck einer konventionellen Oberfläche bietet. Bei näherer Betrachtung ergibt sich durch die, für die weitgehende Schalloffenheit notwendige offenporige Struktur, ein interessanter neuartiger Effekt.

Zudem kann das System durch die günstigen hygrothermischen Eigenschaften des fünf bis sechs Zentimeter dicken Zellulosedämmkörpers und des Spezialputzes auch die bislang infolge der Gefahr von unzulässiger Wasserdampfkondensation kaum für akustische Maßnahmen geeigneten



Anordnung der Absorberflächen, Deckputz erst auf linker oberer Wandhälfte aufgebracht



Nachhallzeit im BRG Kepler a) vor und b) nach der Sanierung mit Berücksichtigung von 32 Personen sowie Toleranzband gemäß ÖNORM B 8115-3 (rot)

Innenflächen von Außenwänden nutzbar machen.

Zur Herstellung ebener, gleichmäßig dicker Zelluloseschichten kam ein neuartiges Abzugssystem zum Einsatz, das die Herstellung homogener Zelluloseschichten konstanter Dicke bei gleichzeitig raschem Arbeitsfortschritt bei völliger Unabhängigkeit von den bislang in der fertigen Zelluloseschicht verbleibenden Abzugslehren ermöglicht. Es besteht aus einem horizontal und vertikal verfahrbaren Geräteträger und einer rotierenden Abzugsbürste, die halbautomatisch in einem zwischen Boden und Decke eingespannten Schienensystem geführt wird.

Ergebnisse

Die akustischen Simulationsberechnungen haben die relativ großen Möglichkeiten des Systems hinsichtlich Abstimmung an unterschiedliche akustische Anforderungen durch die Variation der Breite und Dicke der schalldichten Putzfelder und der Breite der dazwischen liegenden Schlitz gezeigt. Damit können sowohl die Absorptionsmaxima als auch die Breitbandigkeit in gewissem Umfang eingestellt werden.

Entscheidend für die Qualität des Systems ist neben dem entsprechenden Strömungswiderstand der Zelluloseschicht ein niedriger Wasserdampfdiffusionswiderstand sowie eine relativ langsame Festigkeitsentwicklung des schallharten, 12 bis 15 Millimeter dicken Grundputzes sowie die weitgehende Schalloffenheit der Endbeschichtung aus einem zwei bis drei Millimeter dicken, hochporösen, dispersionsgebundenen Einkornputz. Dadurch werden sowohl die akustisch notwendigen Schlitz im Grundputz schalltransparent verschlossen als auch die schalldichten Felder für den mittleren und höheren Frequenzbereich absorbierender ausgestattet und vor allem eine fugenlose Oberfläche erzielt.

Die Ausstattung einer rund neun mal sieben Meter großen und 4,2 Meter hohen Schulklasse eines Bundesrealgymnasiums in Graz mit dem neu entwickelnden Akustiksystem hat nicht zuletzt die vielfältigen Möglichkeiten der Kombination unterschiedlicher Absorbertypen je nach den örtlichen Möglichkeiten gezeigt. Mittels der durchgeführten Maßnahmen konnte die Nachhallzeit von ursprünglich 1,5 Sekunden auf den Sollwert gemäß

ÖNORM B8115-3 von 0,6 Sekunden (bei 500 Hz, in besetztem Zustand) reduziert und der Verlust der Sprachverständlichkeit (Alcons) von ursprünglich durchschnittlich 14,5 Prozent auf 3,5 Prozent verbessert werden.

Während die subjektive Zufriedenheit der Nutzer die Sinnhaftigkeit akustischer Sanierungsmaßnahmen in eindrucksvoller Weise widerspiegelt, wurden die Projektergebnisse unter anderem bei der internationalen Akustikfachtagung DAGA '06 in Braunschweig sowie im Arbeitskreis „Akustik“ des Österreichischen Instituts für Schul- und Sportstättenbau – ÖISS präsentiert.

Ausblick

Neben der überaus hohen Nutzerzufriedenheit betreffend die nunmehrige akustische Qualität hat die Installation im BRG Kepler gezeigt, dass hinsichtlich der mechanischen Beanspruchung in Schulen oder ähnlichen Einrichtungen noch Optimierungsbedarf besteht. Bis zur Realisierung entsprechend massiver Konstruktionen kann es sinnvoll sein, das Absorbersystem erst in Überkopfhöhe zu installieren.

Für die an der Decke montierten, 10 cm dicken, Zelluloseabsorber wurde eine teilweise Vorfertigung, bestehend aus werkseitig mit rund 5 cm Zellulose beschichteten Spanplatten, auf die vor Ort 5 cm dick, ggf. eingefärbte, Zellulose gespritzt wird, gewählt. Diese Schichtdicke ist mittels einschichtigem Auftrag zur Zeit nicht realisierbar.

Trotz der grundsätzlichen Eignung des beschriebenen Schallabsorbersystems bei Beibehaltung oder Wiederherstellung des Bestandsinnenputzes auch für die Innenseite

der Außenwand ist die Tauglichkeit für jeden Anwendungsfall gesondert zu überprüfen. Hinsichtlich der Katalogisierung nachweisfreier Konstruktionen besteht jedenfalls weiterer Forschungsbedarf.

Schließlich besteht intensiver Bedarf nach einer verstärkten Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Notwendigkeit und Möglichkeiten der akustischen Gebäudesanierung insbesondere in Schul- und Bildungseinrichtungen, aber auch hinsichtlich der verstärkten Berücksichtigung raumakustische Maßnahmen sowohl beim Neubau als auch im Falle ohnehin notwendiger Bauwerkssanierungen, da in diesem Zusammenhang gesetzte Maßnahmen kaum nennenswerte Mehrkosten verursachen.

Der Vorteil der akustischen Sanierung liegt auf der Hand in Form besserer Informationsübermittlung, geringerer Störung kognitiver Prozesse, geringerer Stimmbelastung von Vortragenden, reduzierter Ermüdung und verbesserter Aufmerksamkeit.

Aus dem Bereich von Call-Centres ist bekannt, dass sich Maßnahmen zur akustischen Sanierung innerhalb weniger Jahre durch höhere Arbeitszufriedenheit und Produktivität der Arbeitnehmer amortisieren.

Ao.Univ.-Prof. DDr. Peter Kautsch
Dipl.-Ing. Herwig Hengsberger
Institut für Hochbau und Bauphysik
Technische Universität Graz
Rechbauerstraße 12
8010 Graz
Tel.: + 43 316 873 62 45
E-Mail: kautsch@tugraz.at

ZUSAMMENFASSUNG

Die zunehmende Sensibilisierung gegenüber Lärm hat ihren Niederschlag auch in der gestiegenen Bedeutung einer zweckentsprechenden akustischen Qualität von „Alltagsräumen“, wie etwa in Schul- und Bildungseinrichtungen, gefunden. Dabei sind es meist Altbauten, die unzureichend akustisch ausgestattet sind. Neben dem zum Teil mangelhaften Schallschutz zwischen einzelnen Klassenzimmern bzw. zu Gang- und Pausenflächen tragen oftmals viel zu lange Nachhallzeiten in den Klassen selbst zu erheblichen Verständigungsschwierigkeiten bei. Ziel des Projektes war die Demonstration der Notwendigkeit und Möglichkeiten der akustischen Sanierung eines Klassenzimmers in einem Bundesrealgymnasium in Graz mittels innovativer Zellulose-Schallabsorber sowie die Sensibilisierung von Entscheidungsträgern für die Dringlichkeit derartiger Maßnahmen.

SUMMARY

The increasing sensitisation in relation to noise is reflected in the growing importance of an adequate acoustic quality of "everyday life spaces", as for instance in training and educational facilities. Usually, old buildings are insufficiently acoustically equipped. Beside the partially unsatisfactory noise barrier between individual classrooms and/or break rooms and hallways, much too long reverberation times in the classes themselves often contribute to substantial communication difficulties. The project aimed to demonstrate the necessity and possibilities of the acoustic rehabilitation of a classroom in a federal high school in Graz by means of innovative cellulose sound absorbers as well as the sensitisation of decision makers for the urgency of such measures.

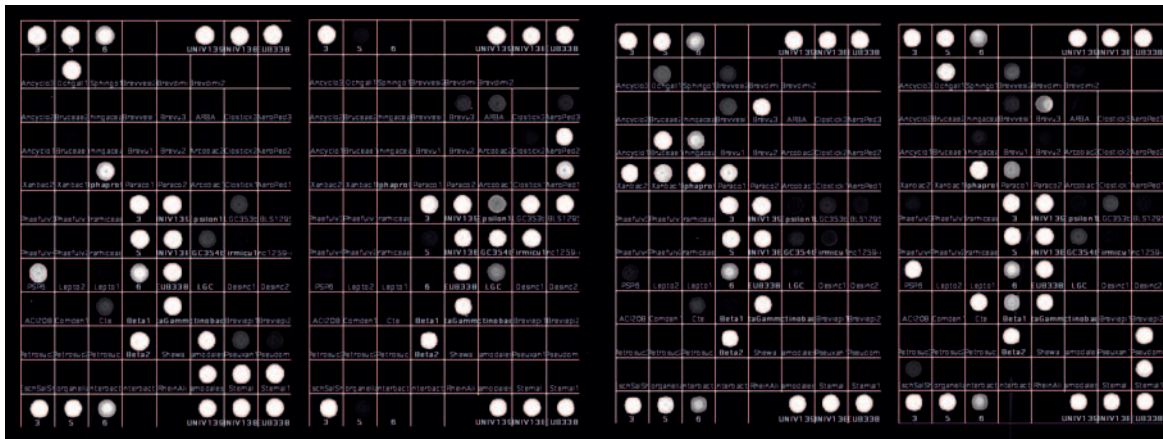
RÉSUMÉ

La sensibilisation croissante par rapport au bruit se manifeste aussi par l'importance croissante d'une qualité acoustique convenable des „secteurs quotidiens“, comme par exemple les institutions de formation et de l'enseignement. Ce sont généralement les bâtiments anciens qui sont acoustiquement insuffisamment équipés. A côté de l'insonorisation en partie insuffisante entre les différentes salles de classe, le couloir et les espaces de récré, c'est souvent un retentissement beaucoup trop long qui cause des difficultés de communication considérables dans les classes. Le projet voulait démontrer la nécessité et les possibilités de l'assainissement acoustique d'une salle de classe dans un collège à Graz au moyen des absorbeurs de son de cellulose innovateurs ainsi que la sensibilisation des décideurs à l'urgence des mesures de ce genre.

Schnelle Bestimmung des Bakterienprofiles in KSS durch DNA-Chips

Bakterien und Pilze als mikrobiologische Kontaminationen in Kühlschmierstoffen können erhebliche technische und gesundheitliche Risiken darstellen. Die in einem Forschungsprojekt der AUVA ausgearbeiteten neuen molekularbiologischen Analysemöglichkeiten werden in Zukunft relevante mikrobielle Parameter mit technologischer und gesundheitlicher Relevanz rasch erfassen und bewerten können.

Markus Gorfer, Sylvia Klaubauf, Dragana Bandian, Joseph Strauss



Auswertung von Probehybridisierungen mit dem KSS-Chip. Der KSS-Chip wurde mit fluoreszenzmarkierter bakterieller DNA einzelner KSS-Bakterienstämme hybridisiert. Fluoreszenzsignale wurden anschließend mit einem Microarrayscanner detektiert. Die unterschiedlichen Hybridisierungsmuster für die verschiedenen Bakterienarten sind deutlich erkennbar.

In vielen Fällen ist es nicht nur entscheidend zu wissen wie viele Bakterien in einem Kühlschmierstoff sind, sondern auch um welche Bakterien es sich handelt. Während mit klassischen Methoden die genaue Bestimmung Monate dauern konnte, erlaubt es die molekular-genetische Analytik, Ergebnisse in zwei bis vier Wochen zu bekommen. Eine konsequente Weiterentwicklung der Analytik – die DNA-Chip-Technologie – ermöglicht nun die Erstellung eines vollständigen Bakterienprofils in 48 Stunden. Damit wird es auch möglich, Ausbreitungswege von Bakterien durch KSS Aerosole umfassend nachzuverfolgen.

In den letzten Jahren wurde in zwei von der AUVA finanzierten KSS-Projekten eine Vielzahl von (gebrauchten) KSS-Proben mit der PCR-Technik auf ihre bakterielle Zusammensetzung analysiert (vgl. dazu SICHERE ARBEIT Heft 5/2003). Das Ergebnis dieser Analysen sind 650.000 bp DNA-Sequenzinformation und eine

Liste von ca. 150 Bakterienspezies, die in so unterschiedlichen Produkten wie Mineralöl-basierten und Carbonsäure-basierten Kühlschmierstoffen vorkommen (siehe Tabelle).

Aus dieser reichhaltigen Datensammlung ergeben sich bereits viele interessante Erkenntnisse:

- Von vielen dieser Bakterien war bisher nicht bekannt, dass sie in KSS vorkommen.
- Der Großteil der Bakterienarten kommt nur in sehr geringer Anzahl in wenigen Proben vor.
- Bei vielen Bakterienarten scheint es Präferenzen für bestimmte Produktkategorien geben; so kommt z. B. *Pseudomonas pseudoalcaligenes* bevorzugt in Mineralölbasierten Produkten vor.
- Einige der KSS-Bakterien gehören zur Risikogruppe 2. Das sind vorallem Bakterien, die bei geschwächten Personen gefährlich werden können; aber selbst Risikogruppe-2-Bakterien können bei massivem Auftre-

KSS-Bakterien werden mit unterschiedlichen Häufigkeiten in den verschiedenen KSS-Produktkategorien gefunden. Die Zahlen stehen für laborinterne Probennummern, in denen die jeweilige Art gefunden werden konnte. Die Farben repräsentieren die Zugehörigkeit der jeweiligen Probe zu einer der im rechten oberen Eck angeführten Produktkategorien. In der Liste sind nur Bakterien angeführt, die in zumindest vier Proben gefunden wurden.
Gattung/Art: Gattungs- und Artbezeichnung der Bakterien; Gram: Einteilung der Bakterien nach der Gramfärbung in Gram-positive und Gram-negative.

| Gattung/Art | Gram | | |
|---|------|--|---|
| <i>Alishewanella fetalis</i> | - | 13 17 19 54 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Ester Mineralöl mit geringem Esteranteil Mineralöl Waschflüssigkeiten Ether Carbonsäure Ethanolamin </div> |
| <i>Pediococcus urinaeae</i> bzw. <i>Aerococcus viridans</i> | + | 05 09 25 54 | |
| <i>Pseudoxanthomonas taiwanensis</i> -related | - | 30 31 33 35 | |
| <i>Thermomonas haemolytica</i> -related (96 %) | - | 30 33 35 40 | |
| <i>Ochrobactrum</i> sp. 3 | - | 48 49 51 56 57 | |
| <i>Arcobacter cryaerophilus</i> | - | 04 36 44 45 58 | |
| <i>Comamonas denitrificans</i> bzw. <i>nitrativorans</i> | - | 04 40 44 57 65 | |
| <i>Leptothrix</i> sp. bzw. <i>Rubrivivax</i> sp. | - | 06 07 30 31 33 35 | |
| <i>Facklamia</i> sp. | + | 03 04 51 53 54 55 56 | |
| <i>Comamonas testosteroni</i> | - | 04 40 46 57 60 64 65 | |
| <i>Escherichia coli</i> / <i>Shigella flexneri</i> / <i>Salmonella enterica</i> | - | 01 02 04 07 10 25 26 | |
| <i>Pseudomonas chloritidis</i> mutans bzw. <i>stutzeri</i> | - | 04 42 44 45 46 52 53 | |
| <i>Aerosphaera taetra</i> | + | 04 52 53 54 55 64 65 | |
| <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | - | 25 26 30 33 58 61 63 | |
| <i>Clostridium sticklandii</i> | + | 03 36 40 48 49 50 51 53 | |
| <i>Alcaligenes faecalis</i> | - | 40 44 45 48 49 56 57 60 64 | |
| <i>Pseudochrobactrum (a)saccharolyticum</i> | - | 01 04 49 51 52 53 56 57 65 | |
| <i>Delftia acidovorans</i> | - | 01 03 07 09 10 11 25 26 58 | |
| <i>Acinetobacter seohaensis</i> -related | - | 37 40 42 44 46 48 49 50 51 57 64 65 | |
| <i>Brevundimonas diminuta</i> | - | 46 48 49 50 51 52 53 54 56 58 60 61 65 | |
| <i>Pseudomonas nitroreducens</i> bzw. <i>pseudoalcaligenes</i> | - | 01 05 09 15 20 21 36 37 38 40 42 44 45 46 50 55 65 | |

ten auch für gesunde Personen gefährlich werden (vgl. dazu <http://www.hse.gov.uk/metalworking/experience/powertrain.pdf>).

- KSS-Bakterien, die sich in der Hallenluft verbreiten, können auch in den Atemwegen von MitarbeiterInnen nachgewiesen werden

Basierend auf diesem reichhaltigen Datenmaterial wurde ein sogenannter DNA-Chip zur raschen Detektion von KSS-Bakterien entwickelt. Bei einem DNA-Chip sind auf einem spezialbeschichteten Glasträger in der Größe eines Objektträgers (27 x 76 mm) für die Mikroskopie spezifische Sonden gebunden, die jede „ihre“ DNA erkennen. Zum Beispiel kann eine Sonde für die Bakterienart *Stenotrophomonas maltophilia* nur DNA von *Stenotrophomonas maltophilia* binden. Wenn also fluoreszenzmarkierte DNA aus einer KSS-Probe auf einen DNA-Chip gebracht wird, werden Sonden für Bakterien, die in der Probe enthalten waren bei Anregung mit Laserlicht fluoreszieren. Die Position der fluoreszierenden Punkte auf dem DNA-Chip gibt dann Auskunft über die in einer Probe enthaltenen Bakterien. Die Stärke des Fluoreszenzsignals gibt einen Hinweis über die relative Häufigkeit eines bestimmten Bakteriums in der Probe. Beispiele für Hybridisierungsergebnisse sind in Abbildung 1 gezeigt. Auf diesem Prototyp eines DNA-Chips für KSS-Proben sind Sonden unterschiedlicher Spezifität gebunden, mit denen die Detektion bestimmter Arten, Gattungen, aber auch ganzer Familien und höheren phylogenetischen Gruppen von Bakterien möglich ist. Basierend auf diesem Prototyp wird eine verbesserte Version mit einem noch größeren Spektrum an Bakterien entwickelt.

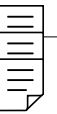
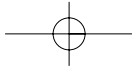
Mit der DNA-Chip Technologie für KSS wird es in Zukunft möglich sein, schnell Veränderungen des bakteriellen Profils feststellen zu können – bevor ein Anstieg

der Zelldichte mit herkömmlichen Methoden (Dipslides) detektiert werden kann. Dieser Zeitvorsprung sollte es erlauben, rechtzeitig die notwendigen Konservierungsmaßnahmen zu setzen. Konservierungsmaßnahmen bei zu hohen Zelldichten haben immer zur Folge, dass sich viele tote Bakterien im KSS-Kreislauf befinden. Tote Bakterien sind aber wiederum eine hervorragende Nahrungsquelle für neue Bakterien, und können überdies Entzündungsreaktionen durch die sogenannten Endotoxine (Zellwandbestandteile von Bakterien) hervorrufen. Inhalierter Endotoxine lösen eine Entzündungsantwort des respiratorischen Systems aus.

Mit der neuen Analysetechnik wird auch die Nachverfolgbarkeit der Ausbreitung von KSS-Bakterien wesentlich verbessert. Es konnte in den Projekten beispielsweise nachgewiesen werden, dass sich bestimmte KSS-Bakterien über die Hallenluft verbreiten und sich in den Nasenschleimhäuten der MitarbeiterInnen etablieren. Im Falle von hohen Konzentrationen an Risikogruppe-2-Bakterien in KSS, können damit durchaus gesundheitliche Risiken verbunden sein.

Die hier ausgearbeiteten neuen molekularbiologischen Analysemöglichkeiten werden in Zukunft relevante mikrobielle Parameter mit technologischer und gesundheitlicher Relevanz rasch erfassen können.

Markus Gorfer, Sylvia Klaubauf,
Dragana Bandian, Joseph Strauss
Austrian Research Centers GmbH – ARC
Fungal Genomics Unit
Brehmstraße 14A
1110 Wien
Tel.: +43 1 810 80 30
E-Mail: joseph.strauss@arcs.ac.at



Filterprüfstand für Abscheider von Kühlschmierstoffnebeln

Mit Hilfe eines neu entwickelten kontinuierlichen Messverfahrens kann die Kühlschmierstoff-Emission in Tröpfchen und Dampf online bestimmt werden. Der besondere Vorteil dieser Methode liegt darin, dass ausschließlich der Öl-Anteil der Emission (MAK-Wert relevant) gemessen wird und eine Klassierung in verschiedene Tropfengrößenfraktionen möglich ist.

Peter Wlaschitz, Wilhelm Höflinger

Kühlschmierstoffe (KSS) sind in der Metall verarbeitenden Industrie allgegenwärtige Arbeitsstoffe. Man unterscheidet zwischen nicht wassergemischten KSS (reinen Ölen) und wassergemischten KSS (Emulsionen). Durch die Anwendung an schnell rotierenden Werkzeugen z. B. beim Fräsen, Bohren, Schleifen, wird der Kühlschmierstoff zu feinem Nebel zerstäubt und kann an heißen Oberflächen, z. B. auch an Spänen, teilweise verdampfen. Um die Arbeitsumgebung und damit Personen vor dieser die Gesundheit gefährdenden Emission zu schützen, werden nach dem Stand der Technik die Bearbeitungszentren vollständig eingehaust und mit Absaugeinrichtungen ausgestattet. Der abgesaugte Nebel/Gas-Strom, bestehend aus der angesaugten Luft, KSS-Tröpfchen und einem KSS-Dampfanteil, wird in den nachgeschalteten Abscheidern von der KSS-Komponente gereinigt und die saubere Luft in die Betriebshalle zurückgeführt (Reinluftrückführung).

Als MAK-Werte werden in Österreich folgende Tagesmittelwerte herangezogen: 1 mg/m³ für legierte Kühlschmierstoffnebel (Emulsionsnebel), 5 mg/m³ für reine Mineralölnebel, 20 mg/m³ Summenwert für die Nebel- und Dampfkonzentration [1].

Die Abscheider sind mit Filterelementen ausgestattet, die entsprechend ihrer Funktion verschieden ausgeführt sind: Von speziell geformten Prallblechen bis hin zu Fein- und HEPA-Filtern (High Efficiency Particulate Air) und verschiedensten Bauformen von Drahtgestrick- und Faserfiltern und Kombinationen.

Ein Tropfenabscheider hat zwei Aufgaben zu erfüllen: Zuerst sollen die Tropfen an seiner Oberfläche abgeschieden werden und dann möglichst schnell gemeinsam mit bereits abgeschiedener Flüssigkeit abrinnen (Drainage), um Wiederemissionen zu vermeiden. Diese Aufgaben sollen bei möglichst geringem Druckverlust erfüllt werden, um den Energieverbrauch der Gebläse niedrig zu halten.

FOTOS & GRAFIKEN: BEIGESTELLT

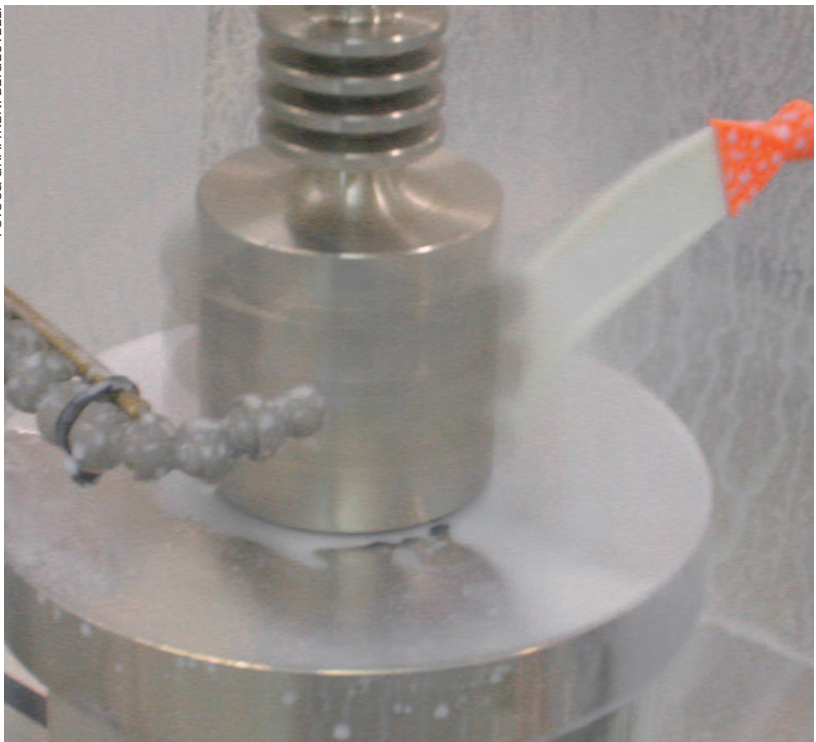


Abbildung 1: Um Personen vor den gesundheitsgefährdenden Emissionen von Kühlschmierstoffen zu schützen, werden die Bearbeitungszentren vollständig eingehaust und mit Absaugeinrichtungen ausgestattet.

Um verschiedene KSS-Nebelabscheider zu untersuchen bzw. charakterisieren zu können, wurde ein Filterprüfstand entwickelt, der es ermöglicht, die Wirksamkeit und das Betriebsverhalten der Abscheider standardisiert zu testen. Entsprechend den oben genannten Aufgaben erfordert die Beurteilung eines Filterelements die Messung des Fraktionsabscheidegrades (der Ölkomponente des KSS), des Druckverlustes und der Drainage. ▶

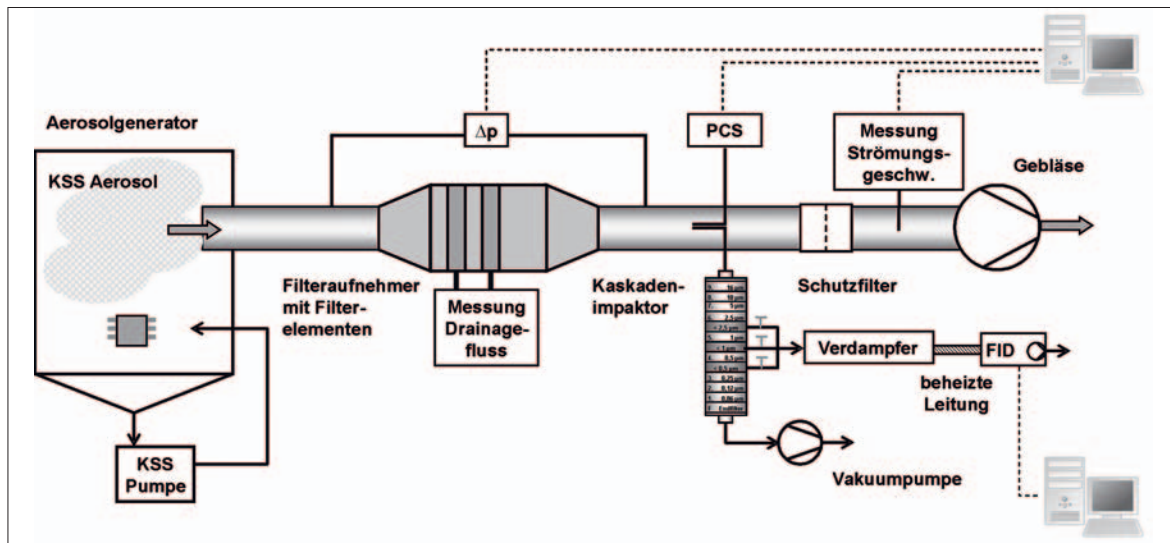


Abbildung 2: Schematischer Aufbau des Filterprüfstandes.

Filterprüfstand und Messverfahren

Der vorgestellte Filterprüfstand besteht aus drei wesentlichen Teilen (Abbildung 2, Abbildung 6): Dem Aerosolgenerator, dem Filteraufnehmer mit Messeinrichtungen für Druckverlust und Drainage und zuletzt eine Geräteanordnung zur Messung der KSS-Emission.

Aerosolgenerator

Zur Erzeugung der KSS-Emission kommt ein Aerosolgenerator [2] (Heft 2/2004) zum Einsatz, der mit Hilfe eines rotierenden Werkzeugs eine konstante hinsichtlich Tropfengrößenverteilung realitätsnahe KSS-Emission in geeigneter Konzentration für die Filtertests gewährleistet.

Druckverlust und Drainage

Der Filteraufnehmer ist so konstruiert, dass ein oder mehrere Filterelemente in voneinander getrennten Kammern dicht eingespannt werden können. So kann die Drainage jedes einzelnen Filterelements getrennt erfasst werden. Des Weiteren wird der Druckverlust der Filterelemente gemessen und aufgezeichnet.

Emissionsmessung: Messverfahren für Ölanteil in Tropfen und Dampf

Für die Schadstoffbelastung ist nicht die Gesamttropfenmasse bzw. deren Untersuchung entscheidend, sondern, da überwiegend wassergemischter KSS eingesetzt wird, der Ölgehalt in den Tropfen. Aus diesem Grund wurde ein eigenes Messverfahren für die kontinuierliche Messung der in Tropfen verschiedener Größe sowie im Dampf enthaltenen Ölanteile für den Filterprüfstand entwickelt [4].

Bei dieser Methode wird eine abgesaugte Teilmenge der KSS-Emission mittels Impaktoren vorklassiert, d. h. nacheinander in verschiedene Tropfengrößenfraktionen

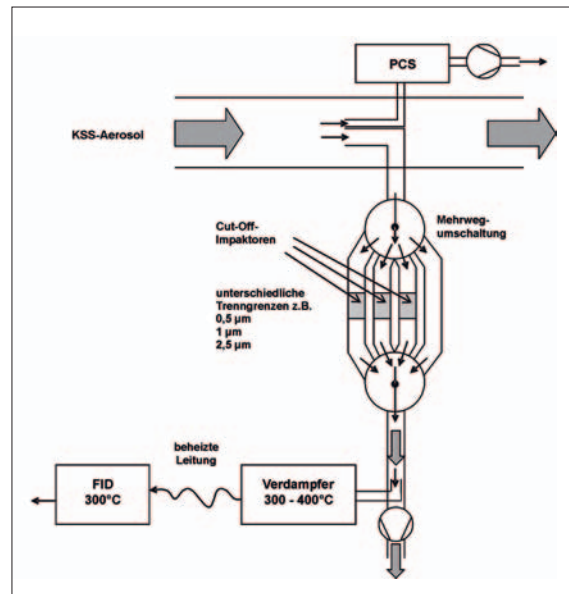


Abbildung 3: Messkonzept [3].

zerlegt. Diese Fraktionen gelangen in einen Verdampfer, wo alle Tröpfchen schlagartig verdampfen. Danach, da die gesamte Fraktion gasförmig vorliegt, kann sie in einem FID (Flammenionisationsdetektor) als Kohlenwasserstoff-Summenwert gemessen werden (Abbildung 3). Nach Umschalten auf verschiedene „Cut-off“-Stufen können durch Subtraktion der unterschiedlichen FID-Messungen die einzelnen Ölfraktionen bestimmt werden (Abbildung 4, Abbildung 5).

Dieses Konzept bietet folgende Vorteile:

- Durch die Verwendung des kontinuierlich arbeitenden FID, kann eine kontinuierliche Online-Messung realisiert werden.
- Dampfförmige Anteile werden ebenso erfasst wie tröpfchenförmige.
- Im FID wird nur die Ölkomponente der Emission detektiert, das Wasser aus einer KSS-Emulsion er-

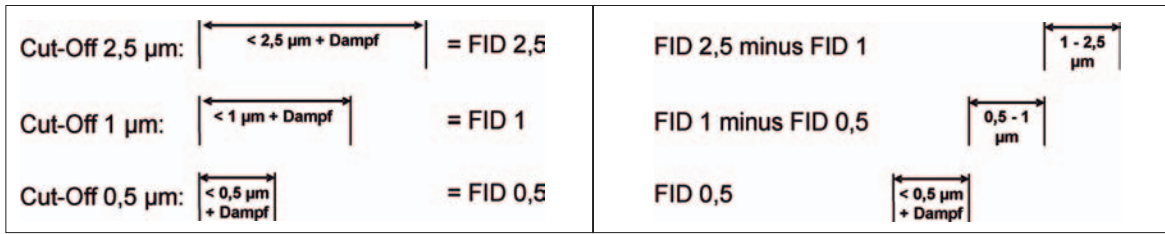
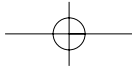


Abbildung 4: Messprozedur.

Abbildung 5: Subtraktion der FID-Werte.

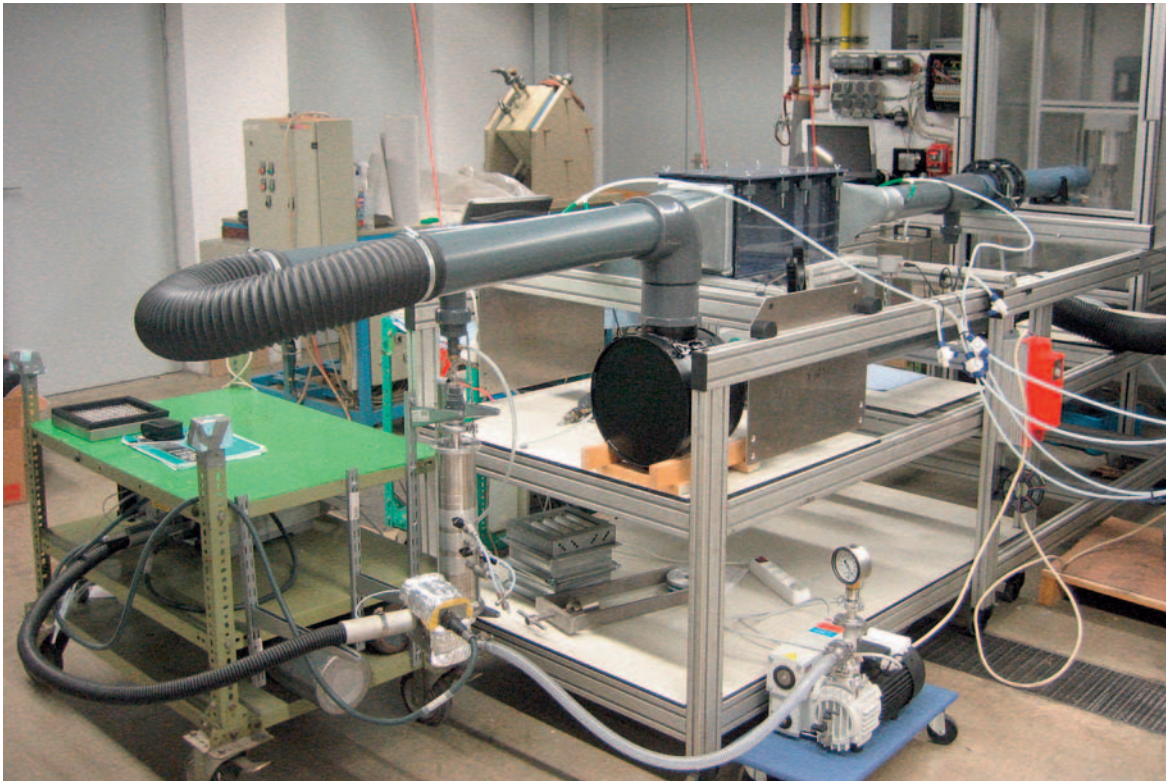


Abbildung 6: Filterprüfstand.

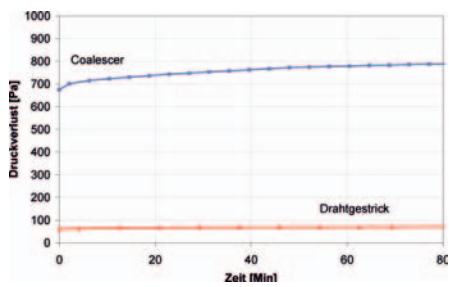


Abbildung 7: Druckverlust über der Zeit.

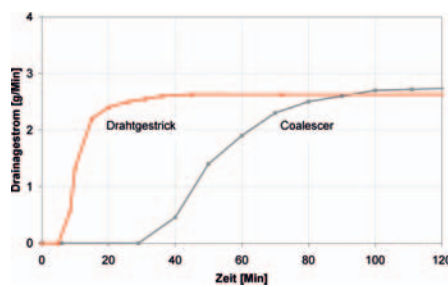


Abbildung 8: Drainagestrom über der Zeit.

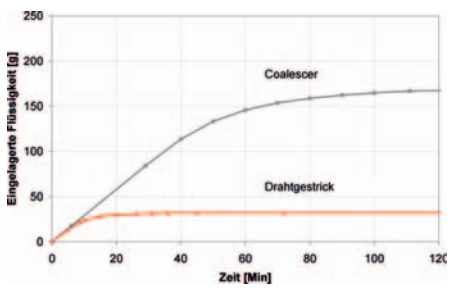


Abbildung 9: Eingelagerte Flüssigkeitsmenge über der Zeit.

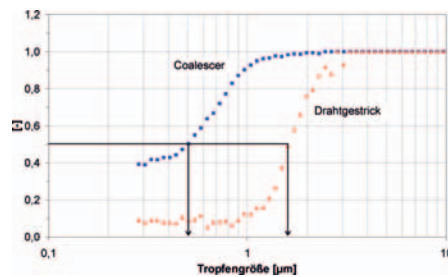
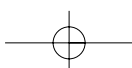


Abb. 10: Trennkurven von Coalescer und Drahtgestrick, gemessen mit Streulichtpartikelsensor.



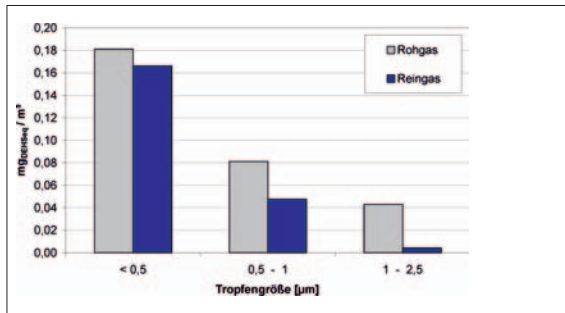


Abbildung 11: Coalescer: Roh- und Reingasmessung des Öl-Anteils.

zeugt kein Signal. Dies steht in Übereinstimmung mit der MAK-Messung, die ebenfalls nur den Ölanteil der Emission bewertet.

Zusätzlich kann mit einem Optischen Streulicht-Partikelzähler (Palas PCS 2010) die Tropfengößenverteilung und -konzentration des KSS-Nebels gemessen werden. Im Falle von wassergemischten KSS werden dabei die gesamten Tropfen, also Wasser- und Ölanteil zusammen, detektiert.

Versuchsergebnisse

In Testläufen wurden an dem vorgestellten Filterprüfstand zwei verschiedene Filterelemente untersucht, ein Drahtgestrick und ein Draht-Fasergarn-Gestrick („Coalescer“). Im Folgenden sind die Ergebnisse aus Druckverlust-, Drainage- und Abscheidegradmessungen dargestellt.

In den Versuchen wurde ein wassermischbares Multifunktionsöl (Basis: synthetisches Esteröl) als fünf Prozent Emulsion in Wasser im Aerosolgenerator bei einer Rotorgeschwindigkeit von 7000 U/Min vernebelt.

Druckverlust und Drainage

Der Coalescer weist aufgrund des Faseranteils im Gestrick einen höheren Druckverlust als das reine Drahtgestrick auf. Auch die Zunahme des Druckverlustes mit der Filtrationszeit ist im Coalescer größer als im Drahtgestrick (Abbildung 7).

Ausgehend von trockenen Filterelementen setzt der Drainagestrom am Drahtgestrick bereits nach wenigen Minuten ein, während im Coalescer mehr Flüssigkeit gespeichert wird, sodass ein Abrinnen erst deutlich später einsetzt (Abbildung 8). Der Drainagestrom steigt mit der Filtrationszeit, strebt aber einem stationären Endwert zu. Aus der Bilanz der Massenströme kann die im Filtermittel eingelagerte Flüssigkeitsmenge im Filterelement über der Zeit ermittelt werden (Abbildung 9). Im Drahtgestrick erreicht die eingelagerte Flüssigkeitsmenge deutlich früher einen stationären Wert (vgl. auch Drainagestrom) und liegt auf niedrigerem Niveau als im Coalescer.

Fraktionsabscheidegrad

Aus dem Vergleich der Emissionsmessungen mit und ohne das untersuchte Filterelement im Filteraufnehmer wird der Fraktionsabscheidegrad (auch Trennkurve) be-

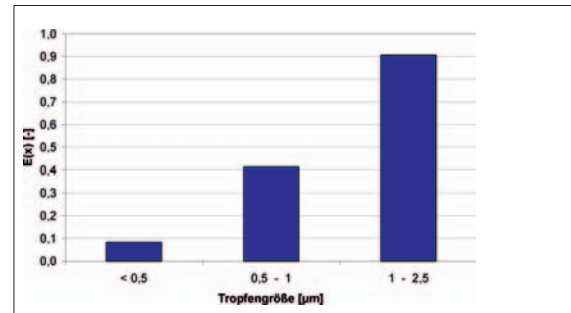


Abbildung 12: Coalescer: Fraktionsabscheidegrad des Öl-Anteils.

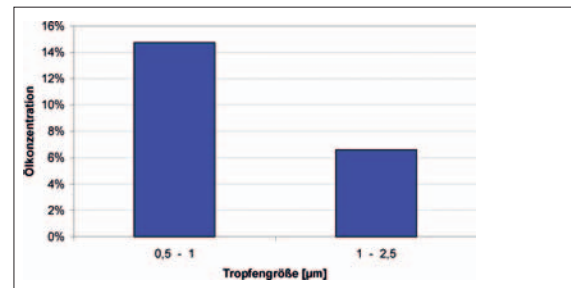


Abbildung 13 Ölgehalt in den Tropfen

stimmt. Das ist für jede Tropfengröße jener Anteil der Tropfen, der am Filter abgeschieden wurde. In Abbildung 10 sind die Trennkurven von Drahtgestrick und Coalescer dargestellt. Aufgrund der unteren Messbereichsgrenze eines Streulichtpartikelsensors können für Tröpfchen < 0,3 µm hinsichtlich des Abscheidegrades keine Aussagen getroffen werden. Hier ist sehr deutlich der wesentlich höhere Abscheidegrad des Coalescers zu sehen. Für das Drahtgestrick liegt die mittlere Trenngrenze (d. h. 50 Prozent Abscheidung) bei 1,4 µm, für den Coalescer bei 0,5 µm.

Für den Coalescer wurde der Fraktionsabscheidegrad auch mit Hilfe des neu entwickelten Messverfahrens bestimmt. Hier werden nicht die gesamten Emulsions-Tropfen, sondern nur der Ölanteil detektiert. Im Gegensatz zu den Messungen mit dem Streulichtpartikelsensor gibt es keine untere Messbereichsgrenze, es wird also der Ölanteil in allen Tropfen und auch im Dampf gemessen. Die Ergebnisse der Messungen im Roh- und Reingas des Coalescers sind in Abbildung 11 dargestellt. Wie oben wird daraus auch hier ein Fraktionsabscheidegrad ermittelt (Abbildung 12). Man kann insbesondere erkennen, dass der Abscheidegrad des Ölanteils der Tröpfchen < 0,5 µm + Dampf weniger als zehn Prozent beträgt, ein Ergebnis, das mit dem Streulichtpartikelsensor nicht gewonnen werden kann.

Ölanteil in den Tropfen

Der Nebel einer KSS-Emulsion wird mit dem Streulichtpartikelsensor (detektiert gesamten Tropfen) und mit dem neu entwickelten Messverfahren (detektiert nur Öl-Anteil im Tropfen) in verschiedenen Tropfengrößenklassen gemessen, und die Werte zueinander ins Verhältnis gesetzt. Auf diese Weise können Rückschlüsse auf die Ölkonzentration in den Tropfen verschiedener Größe gezo-

gen werden. In Abbildung 13 wird deutlich, dass die Ölkonzentration in den Tropfen mit kleiner werdendem Tropfendurchmesser zunimmt. Eine Erklärung dafür ist die im Vergleich zu Öl höhere Flüchtigkeit des Wassers. Ein Tropfen, der aufgrund von Verdunstung geschrumpft ist, hat also mehr Wasser verloren als Öl, wodurch die Ölkonzentration im Tropfen angestiegen ist.

Diese Arbeit wurde von der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) finanziert und unterstützt.

Dipl.-Ing. Peter Wlaschitz
Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Wilhelm Höflinger
Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und
Technische Biowissenschaften
Technische Universität Wien
Getreidemarkt 9/166
1060 Wien
Tel.: 43 1 588 01 15 911
E-Mail: peter.wlaschitz@tuwien.ac.at

Literatur

- [1] Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), AUVA Merkblatt M368, Kühlschmierstoffe, AUVA, Wien, 2003.
- [2] W. Höflinger, B. Neumann, Verfahren und Vorrichtung zur Ermittlung der Eigenschaften von Kühlschmierstoffen, Patent: Österreich, Nr. A1658/2003, 20.10.2003.
- [3] W. Höflinger, P. Wlaschitz, Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der bei Kühlschmiervorgängen in die Atmosphäre emittierten Anteile an Schmierstoffen, Patent: Österreich, Nr. A1390/2005, 22.08.2005.
- [4] P. Wlaschitz, W. Höflinger: „A new measuring method to detect the emissions of metal working fluid mist“; 5th European Meeting on Chemical Industry and Environment EMChIE 2006, Wien; 03.05.2006 - 05.05.2006; in: „Proceedings“, (2006), S. 1185 - 1192.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde ein Filterprüfstand zum Vergleich der Vor- und Nachteile verschiedener Filterelemente für KSS-Nebelabscheider entwickelt.

Mit Hilfe des hier neu entwickelten kontinuierlichen Messverfahrens kann die KSS-Emission in Tröpfchen und Dampf online bestimmt werden. Der besondere Vorteil dieser Methode liegt darin, dass ausschließlich der Öl-Anteil der Emission (MAK-Wert relevant) gemessen wird und eine Klassierung in verschiedene Tropfen-größenfraktionen möglich ist.

Dieses neue Messverfahren kommt im Filterprüfstand zur Ermittlung des Fraktionsabscheidegrades hinsichtlich der Ölkomponente in Tropfen und Dampf zum Einsatz. Zur Abschätzung des Ölgehaltes in Tropfen verschiedener Größe ist zusätzlich eine Messung mit dem Streulichtpartikelsensor integriert. Zur Beurteilung des Betriebsverhaltens der Filterelemente kann an der Apparatur weiters der Druckverlust und Drainagestrom an den einzelnen Elementen erfasst werden.

Ergebnisse von Messungen am Filterprüfstand wurden exemplarisch an zwei Filterelementen dargestellt. Weiters wurde gezeigt, dass im Nebel eines wassergemischten KSS der Ölgehalt in den Tropfen mit kleiner werdendem Durchmesser zunimmt.

SUMMARY

A filter test rig was developed to compare the advantages and disadvantages of different filter elements for metal working fluid (MWF) collectors.

The continuous measuring method developed for this purpose allows the online measurement of MWF-emissions in droplets and vapour. The special advantage of this method is that only the oil component of the emission is measured and droplets can be fractionated according to size.

This new measuring method is applied in the filter test rig to determine the fractionated separation efficiency with regard to the oil component in droplets and vapour.

Additional measurements by a scattered light particle analyser allow the valuation of the oil ratio within the droplets. To assess the filters operating behaviour pressure drop and liquid drain at the single elements can be monitored.

Results of test-rig-measurements at the test rig were demonstrated by two examples of filter-elements. It was further shown that the oil concentration within droplets of a soluble oil mist rises with decreasing droplet diameter.

RÉSUMÉ

Un banc d'essai de filtre a été développé pour la comparaison des avantages et inconvénients de différents éléments de filtre pour les séparateurs des brouillards de lubrifiants à travail des métaux. A l'aide de la méthode de mesure continue développée à cette fin, l'émission de lubrifiants à travail des métaux en gouttelettes et vapeur peut être déterminée en ligne. L'avantage particulier de cette méthode est que seulement la part de l'huile de l'émission (concentration maximale sur les lieux de travail pertinente) est mesurée et qu'une classification est possible en différentes fractions de dimension de goutte. Cette nouvelle méthode de mesure est utilisée dans le banc d'essai de filtre pour la détermination du degré de séparation de fraction en ce qui concerne la composante d'huile dans les gouttes et la vapeur. Pour l'estimation de la teneur en huile dans les gouttes de différente dimension une analyse granulométrique par diffusion de la lumière est intégrée en plus. Pour l'évaluation du comportement en marche des éléments de filtre, la perte de charge et l'électricité de drainage aux différents éléments peuvent aussi être saisies à l'appareille. Les résultats des mesures au banc d'essai de filtre ont été représentés de façon exemplaire par deux éléments de filtre. De plus on a montré que dans le brouillard d'un lubrifiant à travail des métaux aqueux, la teneur en huile dans les gouttes augmente le diamètre devenant plus petit.

Gefahrenunterweisung in land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen

Eine umfassende theoretische und praktische Unterweisung für den Umgang mit gefährlichen Arbeitsmitteln ist die Voraussetzung für unfallfreies Arbeiten. In den land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen sind günstige Voraussetzungen zur Ausbildung in Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit vorhanden, sie sollen auch genutzt werden.

Reinhard Körbler



FOTOS: SVB

richtig abschätzen können, aber auch bei erwachsenen ArbeitnehmerInnen, wenn sie an Maschinen und Arbeitsplätzen nicht richtig eingeschult wurden.

Die Zahlen könnten Bände sprechen

Arbeitsunfälle und berufsbedingte Gesundheitsgefahren stellen für die Betriebe und für die Volkswirtschaft Österreichs eine enorme finanzielle Belastung dar, mehr als drei Milliarden Euro jährlich gehen dadurch verloren. Unser soziales Netz lindert zwar die Folgen, trotzdem bleibt noch viel Leid für die Betroffenen und deren Angehörige. Die Kosten dafür tragen wir letztlich gemeinsam, auch wenn die Beiträge von den Betrieben bezahlt werden, müssen die Werte von den Beschäftigten erarbeitet werden. Nur ein geringer Teil der Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung kann für Prävention aufgewendet werden, die jährlichen Kosten für Renten und Unfallheilbehandlung überwiegen deutlich. Dazu kommen weitere Ausgaben für Rehabilitation, Verwaltung und sonstige Leistungen.

Mehr als 90 Prozent aller Waldarbeitsunfälle sind auf „menschliches Versagen“ zurückzuführen.

Waldarbeit wird nach wie vor zu den gefährlichsten Tätigkeiten bei der Land- und Forstwirtschaft gezählt, die Gründe dafür sind vielfältig. Die „Werkstücke“ sind schwer, unhandlich und oft verspannt, z. B. bei Windbruch nach Sturmschäden, und dabei wird überwiegend mit Handwerkzeugen gearbeitet. Darüber hinaus sind die Arbeitsplätze im Forst durch Wind und Wetter beeinträchtigt. Wenn dann noch ohne ausreichendes Fachwissen, ohne Unterweisung und mit mangelhafter persönlicher Schutzausrüstung gearbeitet wird, sind schwere und schwerste Unfälle zu erwarten.

Technische Unfallursachen werden durch wirksame Sicherheitsausrüstungen immer seltener, mehr als 90 Prozent der Arbeitsunfälle sind dagegen auf „menschliches Versagen“ zurückzuführen, sie kommen aus Eile, Zeitdruck, Unachtsamkeit oder aus Unwissenheit zustande. Dies zeigt sich sowohl bei Jugendlichen, die aus Mangel an Erfahrung die Folgen ihrer Handlungen noch nicht

Das Unfallgeschehen im Forst

Der Holzeinschlag hat sich in den vergangenen Jahren erhöht, trotzdem sind die Unfallzahlen rückläufig. Die Entwicklung der Forstunfälle bei Bauern und bei Forstarbeitern ist unterschiedlich, bei letzteren ist die fallende Tendenz noch stärker ausgeprägt. Vor allem der Rückgang der Unfälle mit Kettensägen, der nach dem Höchststand in den 80er Jahren kontinuierlich erfolgte, ist sehr erfreulich.

Höheres Unfallrisiko bei Jugendlichen

Die Unfallzahlen bei Jugendlichen zeigen keine eindeutig sinkende Tendenz. Betrachten wir die Unfallrate, das ist die Zahl der Unfälle bezogen auf 10.000 Beschäftigte, ist die Situation noch weitaus schlechter. Das Un- ▶

fallrisiko am Arbeitsplatz ist für junge Menschen zu Beginn ihres Berufslebens doppelt so hoch, als bei Erwachsenen. Mit zunehmendem Alter verflacht die Risikokurve und hält ab dem 25. Lebensjahr bis ca. zum 50. Lebensjahr einen annähernd konstanten Wert.

Durch die Berufsausbildung und die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen werden die Jugendlichen sicherer, was sich in einem sinkenden Unfallrisiko bemerkbar macht. Bei Frauen ist dieser Prozess im Durchschnitt mit dem 25. Lebensjahr abgeschlossen, bei Männern mit dem 30. Lebensjahr.

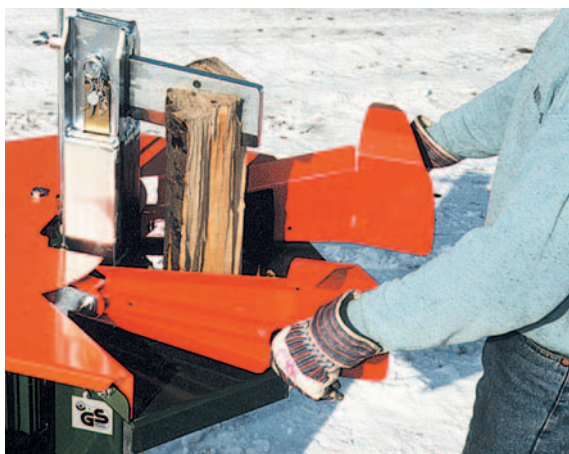
Yin und Yang im Arbeitnehmerschutz?

Beschäftigungsbeschränkungen zur Sicherheit der Jugendlichen oder qualifizierte Ausbildung, das ist hier die Frage.

Seit Jahren werden mit Nachdruck Forderungen zur Erleichterung der Ausbildung von Lehrlingen erhoben. Die Absicht zur Schaffung von Ausbildungsplätzen wurde bereits Ende der 90er Jahre von den Sozialpartnern und der Bundesregierung konkretisiert und mündete unter anderem in eine Änderung der Verordnung zum Kinder- und Jugendbeschäftigungsgesetz mit BGBl. II Nr. 436/1998 vom 17. Dezember 1998 (KJBG-VO).

Dieses Vorhaben war mit der Ankündigung verbunden, dass dadurch viele Ausbildungsplätze für Lehrlinge geschaffen werden. Für den Gesundheitsschutz der Jugendlichen sind unter anderem die Regelungen zu den Beschäftigungsverboten an gefährlichen Maschinen von Bedeutung. Dies betrifft vor allem Erleichterungen bei Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln und sonstigen gefährlichen Tätigkeiten.

Die genannte Verordnung bestimmt unter anderem, dass Lehrlinge zu Arbeiten an bestimmten gefährlichen Maschinen und Tätigkeiten erst nach 18 Monaten Lehrzeit herangezogen werden dürfen. Die Erleichterung für die Betriebe besteht nun darin, dass nach Absolvieren einer Gefahrenunterweisung im Rahmen des Berufsschulunterrichtes im Betrieb an diesen Maschinen unter Aufsicht bereits nach 12 Monaten Lehrzeit gearbeitet werden darf. Die entsprechende Gefahrenunterweisung erfolgt



Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln sind für Jugendliche verboten.

FOTO: REINHARD KÖRBLER



Kettensäge mit Antivibrationsausrüstung.

nach Richtlinien der AUVA und wird in den Berufsschulen im Rahmen des Unterrichts durchgeführt.

Unterweisung nach Richtlinien der zuständigen Unfallversicherungsträger

Nunmehr gibt es vergleichbare Regelungen für die Land- und Forstwirtschaft. Die Verordnungen der Länder zu Beschäftigungsverboten und -beschränkungen für Jugendliche in der Land- und Forstwirtschaft enthalten Ausnahmebestimmungen ähnlich jener für die Lehrlinge. Auch hier sind die Fachschulen angehalten, eine entsprechende Gefahrenunterweisung durchzuführen, mit deren Nachweis ein Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln früher gestattet ist, als ohne Gefahrenunterweisung in der Fachschule.

Vom Standpunkt der Unfallverhütung ist diese Möglichkeit zu begrüßen, letztlich ist doch nur eine umfassende Ausbildung die Grundlage für unfallfreies Arbeiten. Die Burschen und Mädchen erlernen und üben in der Berufs- und Fachschule die grundlegenden Fertigkeiten und Kenntnisse für die praktische Tätigkeit im Zuge der weiteren Ausbildung in den Betrieb.

Wie wäre es denn ohne umfassende Gefahrenunterweisung im Rahmen des Unterrichts? Nach 18 Monaten dürfen die Betroffenen ja an den gefährlichen Maschinen arbeiten, und zwar ohne diese "Grundausbildung". Das derzeitige Unfallgeschehen spricht eine deutliche Sprache und statt einer Senkung der Unfallzahlen wäre das Gegenteil die Folge, ganz abgesehen von den Kosten, nicht nur für die Unfallversicherung, und möglichen lebenslangen Beeinträchtigungen.

Dipl.-HTL-Ing. Reinhard Körbler
AUVA

Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien

Tel.: +43 1 331 11-525

E-Mail: reinhard.koerbler@auva.at ■

Besser arm dran als Arm ab

In den letzten zehn Jahren haben 860 Bauarbeiter bei der Arbeit an Baukreissägen einen oder mehrere Finger verloren. Außerdem gab es mehr als 8.000 weitere Arbeitsunfälle bei der Arbeit an der Baukreissäge. Die AUVA hat daher eine spezielle Schutzeinrichtung getestet: die Schutzhaube „B90“ für Baukreissägen. Wir haben die Evaluierung dieses Projekts genutzt, um auch die psychologischen Faktoren im Zusammenhang mit Schutzmaßnahmen an gefährlichen Maschinen kritisch zu beleuchten. Die Ergebnisse sind verblüffend.

Marion Venus



FOTOS: BEIGESTELLT

Baustellen sind die gefährlichsten Arbeitsplätze, wie alle Unfallstatistiken zeigen. Ihr Wesen ist die Veränderung. Das Ziel ist die Metamorphose vom Baustoff zur heimeligen Wohnlichkeit: Tonnen von Baumaterial werden meterhoch aufgebaut, Ziegel werden präzise aufeinander geschichtet. Kunsthandwerker verschiedenster Professionen turnen auf den Gerüsten und vollbringen in atemberaubender Geschwindigkeit wahre Wunder. Zahlreiche geliebte Handwerkskünstler – auch Zeitarbeiter genannt – ergänzen das Werk der alteingesessenen kunstfertigen Kollegen. Poliere zaubern Ordnung, System und Perspektive in das organisatorische Chaos der baulichen Metamorphose.

Gefährlichste Arbeitsmittel

Baukreissägen gehören zu den gefährlichsten Arbeitsmitteln auf Baustellen. Sie teilen Pfosten und Bretter genau so, wie sie Finger von Händen trennen und Arme zersägen können.

Virtuose Unfallchirurgen in den Unfallkrankenhäusern der AUVA vollbringen wahre Wunder, wenn sie die abgeschnittenen Extremitäten annähen und ihnen wieder Leben einhauchen.

Die meisten Bauarbeiter oder Poliere erkennen erst dann die reale Gefahr, wenn bereits das Blut fließt, und Kollegen sich verstümmeln. ▶



Abbildung 1: Detailaufnahme Baukreissägeblatt mit Spaltkeil.



Abbildung 2: Eine Baukreissäge ist eine Tischkreissäge mit einem festen, auf einem Gestell befestigten Maschinentisch, bei der das Werkstück von Hand bzw. mit Schiebestock zugeführt wird. Zu den Schutzeinrichtungen gehören Schutzhaube, Spaltkeil, schallgedämpftes Sägeblatt, Parallelschlag, untere Blattverkleidung und Unterspannungsauslöser.



Abbildung 3: Elegant rustikale minimale Schutzhauben-Nachrüstung einer Baukreissäge auf einer Großbaustelle.



Abbildung 4: Ca. 25 Jahre alte traditionelle Baukreissäge mit rustikaler Schutzhaube aus Holz. Ob diese Schutzhaube allerdings so weit hinuntergesetzt werden kann, dass nur der zum Schneiden benutzte Teil des Sägeblattes frei bleibt, ist fraglich.

Baukreissäge mit Schutzhaube B90

Die Schutzhaube B 90 wurde von Unfallverhütungsspezialisten der schweizerischen SUVA und von Fachleuten der Baubranche entwickelt. Im Vergleich zu herkömmlichen Schutzhauben hat die Schutzhaube B90 folgende Vorteile: Sie senkt sich automatisch in die Schutzstellung ab und passt sich der Werkstückhöhe an. Die Schutzhaube B90 ist transparent und gewährt gute Sicht auf die Schnittstelle. Darüber hinaus ist sie eine Arbeitshilfe, weil leichter Druck auf das Werkstück erzeugt wird. Durch die stabile Konstruktion ist sie robust, einfach in der Bedienung und wartungsfreundlich. Sie lässt sich auf jede Baukreissäge montieren. Ausnahme: schräg einstellbare Kreissägeblätter.

AUVA-Projekt Schutzhaube B90

Die AUVA hat mehrere Schutzhauben B90 zur Verbesserung der Arbeitssicherheit auf Baustellen angekauft und

Baufirmen österreichweit gratis zur Verfügung gestellt. Nach zwei Jahren Projektdauer soll nun evaluiert werden,

- wie gut die Baukreissäge mit Schutzhaube B90 von den Baufirmen und ihren Mitarbeitern angenommen wurde,
- wie praxistauglich diese Schutzeinrichtung im Normalgebrauch ist.

Neben den technischen Details haben uns vor allem die psychologischen Erlebnis- und Verhaltensaspekte interessiert: z. B. die Fragestellung Convenience & Compliance: Wie gut werden Schutzeinrichtungen für Baukreissägen generell angenommen? Behindern sie bei der Arbeit? Werden sie deswegen verbotener Weise manipuliert oder entfernt?

Wie erleben Bauarbeiter die Arbeit mit diesem extrem gefährlichen Arbeitsmittel? Wie beeinflusst die erlebte Gefahr die Arbeitsweise, Verwendung der Schutzhaube B90? ▶



Abbildung 5: Die Schutzhaube B 90 wurde von Unfallverhütungsspezialisten der SUVA (Schweiz) und von Fachleuten der Baubranche entwickelt.

Subjektive Empfindung der Gefährlichkeit

Die erste Frage im Evaluierungsfragebogen war: „Empfinden Sie die Arbeit an der Baukreissäge grundsätzlich als gefährlich?“ Bei der Beantwortung des Fragebogens wurde öfters lebhaft über diese Frage diskutiert. Die Bauarbeiter waren sich selten einig, wie sie das Risiko subjektiv einschätzen. Zehn Prozent der Befragten empfinden die Arbeit an der Baukreissäge überraschender Weise grundsätzlich nicht als gefährlich, 7,5 Prozent als eher nicht gefährlich. Immerhin fast 38 Prozent beurteilen sie als eher gefährlich, 45 Prozent als grundsätzlich sehr gefährlich. 85 Prozent der Befragten fühlen sich bei der Arbeit an der Baukreissäge mit Schutzhaube B90 sicherer als mit einer anderen Schutzhaube oder ohne. Immerhin 15 Prozent fühlen sich bei der Arbeit mit der Schutzhaube B90 weniger sicher. Ursache dafür ist vermutlich, dass die Schutzhaube B90 bei verschiedenen Tätigkeiten stört, und dann verbotener Weise hochgeklappt wird (siehe Abbildung 7) – was die Arbeit an der Baukreissäge dann noch gefährlicher macht als mit einer

traditionellen Schutzhaube (siehe z. B. Abbildungen 2, 3 und 4).

Insgesamt bleibt der Eindruck, dass Bauarbeiter nur

Kreuztabelle

| | | | Fühlen Sie sich bei der Arbeit mit Schutzhaube B90 sicherer? | | Gesamt |
|--|-------------------------|------------------|--|-------|--------|
| | | | 0 nein | 1 ja | |
| Empfinden Sie die Arbeit an der Baukreissäge grundsätzlich als gefährlich? | 1 nicht gefährlich | Anzahl | 1 | 3 | 4 |
| | | % der Gesamtzahl | 2,5% | 7,5% | 10,0% |
| | 2 eher nicht gefährlich | Anzahl | 2 | 1 | 3 |
| | | % der Gesamtzahl | 5,0% | 2,5% | 7,5% |
| 3 eher gefährlich | Anzahl | 2 | 13 | 15 | |
| | % der Gesamtzahl | 5,0% | 32,5% | 37,5% | |
| 4 sehr gefährlich | Anzahl | 1 | 17 | 18 | |
| | % der Gesamtzahl | 2,5% | 42,5% | 45,0% | |
| Gesamt | | Anzahl | 6 | 34 | 40 |
| | | % der Gesamtzahl | 15,0% | 85,0% | 100,0% |

Tabelle 1: Kreuztabelle „Empfinden Sie die Arbeit an der Baukreissäge grundsätzlich als gefährlich?“ mit „Fühlen Sie sich bei der Arbeit an der Baukreissäge mit Schutzhaube sicherer?“

noch selten einen natürlichen Zugang zu ihrem ehrlichen emotionalen Risikoempfinden haben. Die Erfahrung lässt sie offensichtlich emotional gegen die große reale Gefahr abstumpfen. Möglicherweise ist es zu anstrengend, sich täglich mit den Gefahren auseinanderzusetzen. Außerdem gehören Bauarbeiter immer noch zur Gruppe der „echten, harten Männer“, die eben keine Realangst empfinden dürfen, um auf sehr gefährlichen Arbeitsplätzen arbeiten zu können.

Berufserfahrung und Empfindung von Risiko

Es hat sich gezeigt, dass es keine signifikanten Verteilungsunterschiede bei der Beurteilung der Gefährlichkeit gibt. Der größte Teil der Poliere, Lehrlinge, Hilfsarbeiter und Facharbeiter geben an, dass sie die Arbeit mit der Baukreissäge als sehr oder eher gefährlich empfinden. Auch das Alter und die Jahre der Berufserfahrung in der Baubranche haben keinen signifikanten Einfluss auf die Beurteilung der Gefährlichkeit.

Eignung der Schutzhaube B90, Gewöhnung

Fast zwei Drittel der Befragten geben an, dass die Schutzhaube B90 besser für die Arbeit geeignet ist als herkömmliche Schutzhauben auf Baukreissägen. 17,5 Prozent beurteilen die Schutzhaube B90 gleich gut, 12,5 Prozent schlechter als andere Schutzhauben.

20 Prozent der Befragten geben an, dass sie die Schutzhaube B90 nicht stört. 52 Prozent der Befragten stört die Schutzhaube B90 manchmal, 22 Prozent öfters, nur 6,5 Prozent stört sie immer.

Die Gewöhnung an die Schutzhaube B90 war für 54 Prozent der Befragten gar kein Problem, nur acht Prozent beurteilen sie als schwierig.

Empfinden Sie die Arbeit an der Baukreissäge grundsätzlich als gefährlich? *
Ausbildungsniveau Kreuztabelle

| Anzahl | | Ausbildungsniveau | | | | Gesamt |
|--|-------------------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------------------|--------|
| | | 1 Facharbeiter | 3 Lehrling | 4 Hilfsarbeiter | 5 Polier/Bauleiter | |
| Empfinden Sie die Arbeit an der Baukreissäge grundsätzlich als gefährlich? | 1 nicht gefährlich | 2 | 1 | | 1 | 4 |
| | 2 eher nicht gefährlich | 3 | 1 | | | 4 |
| | 3 eher gefährlich | 8 | 5 | 1 | 5 | 19 |
| | 4 sehr gefährlich | 9 | 5 | 1 | 4 | 19 |
| Gesamt | | 22 | 12 | 2 | 10 | 46 |

War die Gewöhnung an die Schutzhaube B90 am Anfang schwierig? * Ausbildungsniveau Kreuztabelle

| | | | Ausbildungsniveau | | | | Gesamt |
|---|------------------|------------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------------------|--------|
| | | | 1 Facharbeiter | 3 Lehrling | 4 Hilfsarbeiter | 5 Polier/Bauleiter | |
| War die Gewöhnung an die Schutzhaube B90 am Anfang schwierig? | 1 schwierig | Anzahl | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| | | % der Gesamtzahl | 2,6% | 2,6% | | 2,6% | 7,7% |
| | 2 eher schwierig | Anzahl | 3 | | | 1 | 4 |
| | | % der Gesamtzahl | 7,7% | | | 2,6% | 10,3% |
| | 3 eher einfach | Anzahl | 3 | 3 | 1 | 4 | 11 |
| | | % der Gesamtzahl | 7,7% | 7,7% | 2,6% | 10,3% | 28,2% |
| | 4 kein Problem | Anzahl | 14 | 3 | 1 | 3 | 21 |
| | | % der Gesamtzahl | 35,9% | 7,7% | 2,6% | 7,7% | 53,8% |
| Gesamt | | Anzahl | 21 | 7 | 2 | 9 | 39 |
| | | % der Gesamtzahl | 53,8% | 17,9% | 5,1% | 23,1% | 100,0% |

Bei welchen Arbeiten an der Kreissäge musste die Schutzhaube der Baukreissäge entfernt werden?

Polier Fa. X: „Schutzhaube musste nicht entfernt, sondern bei Säumarbeiten in die Höhe gesetzt werden.“

Facharbeiter Fa. X: „Die Schutzhaube B90 muss bei allen Arbeiten angehoben werden, wo was angezeichnet ist, weil der Strich nicht gesehen wird. Beim Schneiden von Pfosten oder Kantern muss der Schutz aufgehoben werden, Bretter oder Schaltafeln rutschen unter dem Schutz durch zum Schneiden.“

Facharbeiter Fa. Y: „Schutzhaube stört bei vielen Tätigkeiten.“

Polier Fa. Y: „Bei genauen Arbeiten ist die Sicht zum Sägeblatt schlecht, und dann wurde der Schutz immer wieder nach oben gehoben – das ist dann noch gefährlicher.“

Lehrling S, 17 X: „Was mir sonst noch wichtig erscheint: Dass sich die Schutzhaube B90 durchsetzt.“

Unterschiedliche Beurteilung durch Vorgesetzte und Arbeiter

Die Schutzhaube B90 wird von den Bauarbeitern, die selbst damit arbeiten, wesentlich negativer beurteilt als von den Vorgesetzten, wie z. B. Polier, Bauherr, Geschäftsführer. Selbstverständlich erwarten sich Vorgesetzte als für Arbeitssicherheit Verantwortliche mehr Sicherheit von einer teuren neuen Entwicklung als von einer gewöhnlichen Schutzhaube.

Wenn die Schutzhaube B90 stört ...

... dann wird sie entfernt oder hochgeklappt, auch wenn das verboten ist. Verboten ist die Entfernung der Schutzhaube, nicht weil man gerne Menschen die Arbeit erschwert, sondern weil der Schutz der Menschen und ihrer Gesundheit erklärtes Schutzziel der Unfallverhütung ist (ASchG, ASVG, ...).

Am häufigsten wurde genannt, dass die Schutzhaube B90 bei Säumarbeiten gestört hat, beim Zuschneiden von Pfosten, Kantern, größerer Bretter oder Schaltafeln. Außerdem stört die Schutzhaube B90 die Verwender, wenn die Sicht zum Sägeblatt schlecht ist, und man z. B. einen angezeichneten Strich unter der transparenten Schutzhaube nicht sieht.

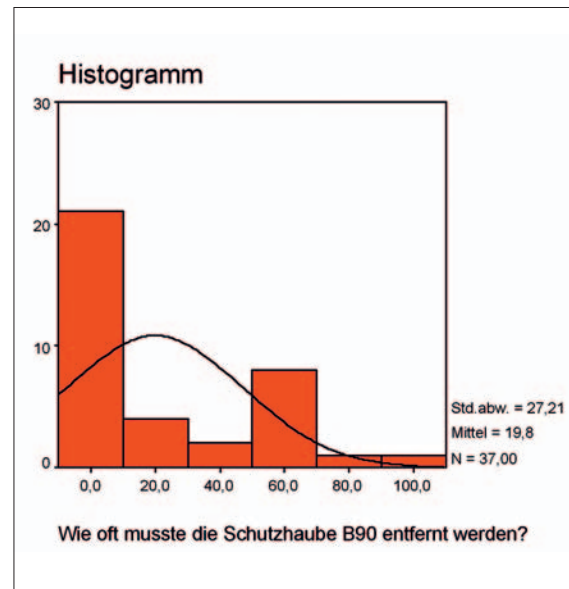


Abbildung 6: „Die Schutzhaube musste in ... Prozent der Zeit abgenommen werden, weil sie bei der Arbeit behindert.“

Darf man so provokant fragen?

Nach kontroversen Diskussionen, wie wir mit heiklen Details und brisanten Informationen umgehen sollten, einigten wir uns auf die folgenden Fragen: „Bei welchen Arbeiten musste die Schutzhaube der Baukreissäge entfernt werden?“ und „Wie oft musste die Schutzhaube von der Baukreissäge bei der Arbeit entfernt werden?“

Wir haben mit dieser Frage ins Schwarze getroffen, kann ich als Psychologin im Unfallverhütungsdienst sagen. Die Befragten geben an, dass in durchschnittlich 20 Prozent der Zeit die Schutzhaube B90 entfernt werden musste, weil sie bei der Arbeit gestört hat.

Meine fachkundigen Kollegen beurteilen diese Frage und auch das Ergebnis durchaus dramatisch. Wie kann das sein, was nicht sein darf? Vor allem wenn das Ergebnis in diesem Ausmaß gefährlich und deswegen verboten ist?

Und was machen wir jetzt mit dem Ergebnis?

Bei einem unangekündigten Baustellenbesuch konnte ich ein eindeutiges Beweisfoto machen (Abbildung 7). Natürlich war es dem verantwortlichen Polier extrem unangenehm, dass ich das gesehen und fotografiert habe.

Es geht jedoch nicht darum, jemanden zu kritisieren und an den Pranger zu stellen. Mir als Psychologin und auch meinem Kollegen Ing. Christian Zehethofer ging es darum, kritische Fragen zu stellen, um ehrliche Antworten zu erhalten. Dank offener und direkter Fragestellung und Wahrung der Anonymität der Befragten ist uns dies gelungen. ▶



Abbildung 7: Kunstvoll, aber gefährlich und verboten: Schutzhaube B90 wurde hochgeklappt und mit Draht befestigt. Wenn die Schutzeinrichtung nicht verwendbar oder benutzerfreundlich ist, dann wird sie gegen Gefahr eingetauscht.

Psychologisch betrachtet

Fakt ist, dass man auch im Bereich der Arbeitssicherheit Menschen menschliches Verhalten zugestehen muss. Menschen neigen dazu, den Weg des geringsten Widerstands zu gehen, um ihre Arbeitsleistung so schnell und effizient wie möglich zu erbringen. Der unmittelbare konkrete Vorteil einer Übertretung (z. B. mehr Geld, schneller fertig sein, früher nach Hause gehen ...) überwiegt bei weitem einen nur vagen, möglichen Nachteil (Strafe, Unfall). Es gilt daher klar zu machen, dass der zugegebenermaßen nur seltene „Nachteil“ verheerende Folgen haben kann; z. B. lebenslängliche Behinderung. In Mitleidenschaft gezogen ist nicht nur der unmittelbar Betroffene selbst, auch seine anwesenden Kollegen werden schwer schockiert sein. Zusätzlich und ganz besonders betrifft so ein Arbeitsunfall auch seine Freunde, seine Familie, seine Kinder, kurzum das Liebste, was er hat.

Das mag zwar jeder rasch begreifen, trotzdem erfordert



Abbildung 8: Baukreissäge auf einer Großbaustelle. Mit extra großer, ergonomisch geformter Schraubenmutter, damit man die störende Schutzhaube schnell komplett entfernen kann. Verboten!

es zum Umdenken auch ein Umgewöhnen. Eingelernte (schlechte) Verhaltensmuster erfordern konsequentes Training hin zum richtigen Verhalten und ständige Kontrolle, bis die Umgewöhnungsphase abgeschlossen ist. Nur so kann man Rückfälle in das falsche Verhalten vermeiden.

Convenience & Compliance – kein Luxus sondern Muss

Unternehmen brauchen leistungsmotivierte MitarbeiterInnen. Wenn Schutzmaßnahmen jedoch bei der Arbeit hinderlich sind, werden sie logischerweise umgangen oder außer Kraft gesetzt. Wir kennen das aus unendlich vielen Unfallmeldungen und Erhebungen von Arbeitsunfällen. Die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und die Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung lassen sich nur mit der Kombination von „Convenience“ und „Compliance“ erzielen: Je besser die Sicherheitsmaßnahmen die Bedürfnisse der MitarbeiterInnen erfüllen (Convenience, siehe Kasten), desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie auch akzeptiert und verwendet werden (Compliance).

Hat die Unterweisung versagt?

Bitte lesen Sie mehr dazu im nächsten Artikel. Über die Bedeutung von unzulässiger Verkürzung, „Information ist nur die notwendige Voraussetzung für das richtige Verhalten“, Einstellung und Verhalten, „Kognitive Dissonanz“, 1.000 schlechte Gründe ... Warum überhaupt die Einstellung ändern?, sowie Argumentationsstile.

Schlussfolgerungen

Nur wenn Schutzeinrichtungen optimal entwickelt und eingesetzt werden (Convenience & Compliance), werden sie auch akzeptiert und angewendet. Schutzeinrichtungen dürfen nie ein Hindernis im Arbeitsprozess sein.

Außerdem ist Übung, Training in der Anwendung und Ausführung exorbitant wichtig. Man muss die sichere Arbeitsweise und auch das Arbeiten mit der notwendigen persönlichen Schutzausrüstung üben, bis sie völlig automatisch abläuft – gesteuert durch die Basalganglien. Oder bis man gar nicht mehr merkt, dass man die persönliche Schutzausrüstung trägt. Oder bis einem unangenehm auffällt, wenn man die „Persönliche Schutzausrüstung“ nicht trägt – durch das unerfreuliche Gefühl, ungeschützt zu sein!

Training, Kommunikation, Unternehmenskultur

Wenn für Arbeitssicherheit zuständige Personen, wie z. B. Arbeitgeber, direkte Vorgesetzte, Sicherheitsfachkräfte etc. glaubwürdig vermitteln können und auch vorleben, dass Arbeitssicherheit wichtiger Teil der Unternehmenskultur ist, findet man die Akzeptanz der MitarbeiterInnen für ►

| | Klinischer Bereich | Arbeitssicherheit: Verhaltensebene |
|---|---|---|
| Indikation | Bestehende diagnostizierte Krankheit | Bestehende Unfallrisiken (Evaluierung) |
| Ziel | Heilung der diagnostizierten Krankheit | Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, Prävention |
| Methode zur Zielerreichung | Anwendung bzw. Befolgung einer für die Heilung der Krankheit evidenzbasiert geeigneten Therapie | Befolgung von Sicherheitsvorschriften Minimierung der Selbst- und Fremdgefährdung Regelmäßige Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung |
| Compliance beeinflussende Faktoren | Compliance ist u.a. abhängig von Persönlichkeit, Krankheitsverständnis und Leidensdruck des Patienten, Arzt-Patienten-Verhältnis, Anzahl und Schwierigkeit der Anweisungen, Art der Therapie und eventuell erforderlichen Änderung des Verhaltens | Compliance ist u.a. abhängig von Persönlichkeit, Verständnis versus Verdrängung von Unfallrisiken, Einsicht und Verständnis von Selbst- und Fremdgefährdung, Realisierung alltäglicher und spezieller Gefahren, Verhältnis zwischen MitarbeiterInnen und Führungskräfte, Sicherheitsfachkraft, Unternehmenskultur, Kommunikation und Transparenz, Prämiensystemen für Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, subtile Widerstandsmuster, Reaktanz, Anzahl und Schwierigkeit der Anweisungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, Ausmaß der zusätzlichen Regulationshindernisse und zusätzlicher Stress, Zeitdruck, ... durch Maßnahmen der Arbeitssicherheit, Ausmaß der erforderlichen Verhaltensänderung und Bereitschaft dazu (Motivation) |

Gegenüberstellung der Bedeutung von Compliance im klinischen Bereich (Definition nach Pschyrembel) und im Bereich der Arbeitssicherheit und Prävention (Venus).

Prävention. Nur wenn MitarbeiterInnen spüren, dass die Sorge um ihre Gesundheit und Arbeitssicherheit ernst gemeint ist und nicht nur zur Reduktion von Krankenstand und effizienterer Ausbeutung dient, werden MitarbeiterInnen die Sicherheitskultur auch leben.

Der Knopf, der Hebel und das Patentrezept

Viele Sicherheitsfachkräfte und ArbeitsmedizinerInnen fragen mich gerne nach Patentrezepten, wie man sicheres Verhalten der ArbeitnehmerInnen erreicht. Sie wünschen

sich sozusagen einen Knopf oder Hebel am Menschen, den man nur drücken muss, damit der Mitarbeiter macht, was man möchte und wie man es möchte. Leider gibt es den nicht. Es braucht gemeinsames Engagement des Arbeitgebers und der ArbeitnehmerInnen, eine positive Unternehmenskultur, humane Führungskräfte, die MitarbeiterInnenorientierung leben, die nötigen finanziellen, zeitlichen und personellen Ressourcen, Übungsmöglichkeiten, optimale Convenience & Compliance, und auch ein lernorientiertes Fehlermanagement-System. Ziehen Sie einen Arbeitspsychologen hinzu!

Sehr erfolgreiche Unternehmen, die außergewöhnlich niedrige Unfallzahlen haben, zeigen uns vor, dass es funktioniert.

Literatur: Merkblatt M 260: Bau: Kreissägen auf Baustellen; www.suva.ch; Ansprechpartner finden Sie in der AUVA österreichweit in den Landesstellen und im HUB.

Dipl.-Ing. (HTL) Reinhard Körbler,
Projekt-Initiator HUB der AUVA

Ing. Christian Zehethofer
Projektleiter Baukreissäge mit Schutzhaube B90
Fachkundiges Organ Elektrotechnik und Holzbearbeitung
Landesstelle Wien der AUVA
E-Mail: Christian.zehethofer@auva.at

Autorin und Projekt-Evaluierung:
Mag. Marion Venus
Psychologin im Unfallverhütungsdienst
AUVA
Landesstelle Wien
E-Mail: marion.venus@auva.at

ZUSAMMENFASSUNG

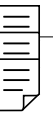
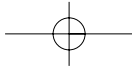
Auf Baustellen gibt es die gefährlichsten Arbeitsplätze. In den letzten zehn Jahren haben 860 Bauarbeiter bei der Arbeit an einer Baukreissäge einen oder mehrere Finger verloren. Zusätzlich gab es mehr als 8.000 weitere Arbeitsunfälle an dieser sehr gefährlichen Maschine. Die AUVA hat daher eine spezielle Schutzvorrichtung getestet: die Schutzhaube B90 für Baukreissägen. Bei der Evaluierung dieses Projekts haben wir auch die psychologischen Faktoren im Zusammenhang mit Schutzmaßnahmen an gefährlichen Maschinen kritisch beleuchtet: Einschätzung der Gefährlichkeit, Eignung, Gewöhnung, Benutzerfreundlichkeit, Convenience und Compliance bezüglich der Schutzhaube B90 im Vergleich zu herkömmlichen Schutzhauben auf Baukreissägen. Die Ergebnisse in dieser komplexen Materie waren verblüffend.

SUMMARY

Construction sites are the most dangerous workplaces. In the last ten years 860 construction workers cut off one or more fingers while working with the circular-saw. More than 8.000 occupational accidents happened with this very dangerous machine. Therefore, the AUVA has tested a special protective device for the circular-saw: The protection cover B90, developed by the Swiss SUVA. During the evaluation of this project we were also critically looking at the psychological aspects in connection with protective measures for dangerous devices: assessment of dangerousness, usability, habituation, fitness for use, convenience and compliance regarding the protection cover B90 compared to traditional protection covers for circular saws. The results in this complex matter were astonishing.

RÉSUMÉ

Sur des chantiers on trouve les postes de travail les plus dangereux. 860 ouvriers du bâtiment ont perdu un ou plusieurs doigts au cours des dix dernières années en travaillant avec une scie circulaire de chantier. En plus, il y a eu plus de 8.000 autres accidents de travail avec cet appareil très dangereux. L'AUVA a donc testé un dispositif protecteur spécial : la chape protectrice B90 pour des scies circulaires de chantier. Lors de l'évaluation de ce projet, nous avons aussi éclairé d'un œil critique les facteurs psychologiques en rapport avec des mesures préventives pour les appareils dangereux : Estimation du danger, qualification, l'accoutumance, facilité d'utilisation, convenance et compliance relatives à la chape protectrice B90 en comparaison aux casques protecteurs traditionnels sur des scies circulaires de chantier. Les résultats dans ce sujet complexe étaient stupéfiants. ■



Macht und Zeit

Der universitäre „Verein zur Verzögerung der Zeit“ stellte bei seinem Wagrainer Symposium im Herbst 2006 die Fragen: Wer beherrscht die Zeit? Sind wir zeitmächtig, oder entgleitet uns unsere Zeit trotz hektischer Betriebsamkeit? Was kann Entschleunigung bewirken?

Bernd Peter Hakala und Maria Anna Hilscher



FOTOS: PHOTODISC

Der Verein zur Verzögerung der Zeit will den hektischen Alltag entschleunigen, damit wieder Zeit für menschliches Miteinander und Entwicklung statt wilder Konkurrenzkämpfe entsteht.

Zeit und Macht scheinen das moderne Leben zu dominieren: Zeit sei Geld, und Geld regiere die Welt wie schon immer – aber trotz steigenden Wohlstands haben alle immer weniger Zeit, immer weniger freie Zeit.

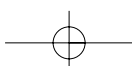
Aus-Zeiten werden zum Luxus, den sich auch Mächtige nicht oft leisten können. Lebenszeit lässt sich nicht erkaufen, auch wenn die Versprechungen der Medizin und Wellnessindustrie die Machbarkeit ewiger Jugend suggerieren. Was ist mit dem dauernden Rennen zu gewinnen, und wer gibt eigentlich dem Zeitgeist das Tempo vor?

In der Wirtschaft fressen die Großen die Kleinen, die Schnellen die Langsamen – aber es gibt auch Nischen, wo diese angeblichen Naturgesetze nicht gelten, wo men-

schengerechtes Arbeiten möglich ist, wo echte Qualität in ihrer Eigenzeit heranreifen darf und Reflexion abseits von Profitgedanken erlaubt ist.

Aktivitäten des Zeitvereins

Die Symposien des Zeitvereins haben bereits Tradition: Seit seiner Gründung durch den Klagenfurter Universitätsprofessor Dr. Peter Heintel 1990 finden sich (deutschsprachige) Gleichgesinnte zum jährlichen Gedankenaustausch. In stressfreier Umgebung wird entschleunigt sehr ernsthaft über heiße Eisen diskutiert. Für die TeilnehmerInnen aus Deutschland, Italien, Schweden, der



Schweiz und Österreich sind diese halben Wochen immer auch Kurzurlaube, Auszeiten ganz im Sinne des Vereinszieles Entschleunigung, und nützen überdies geschickt die tote Saison vor dem alpinen Wintertourismus im Salzburger Land.

Der Open Space bewies, dass produktive Arbeit, Ernsthaftigkeit und Spaß an gemeinsamen Aktivitäten ausgezeichnet zusammen passen.

Mit der Methode Open Space erhielten die TeilnehmerInnen des Zeitsymposiums gleich zu Beginn Gelegenheit, vorbereitet oder auch spontan Themen anzubieten, die dann in Kleingruppen weiter verfolgt wurden. Dadurch ist eine große Bandbreite gegeben, und die Schwelle für InitiatorInnen geringer. Ein Thema interessierte sichtlich niemanden, und derjenige, der es vorge schlagen hatte, schloss sich daraufhin einer anderen Gruppe an: „Hat sich schon erledigt, danke“. Beleidigt war im Open Space niemand, das wäre ja dem Fluss der Ideen abträglich gewesen. Und die Ideen sprudelten: wissenschaftlich durchdachte, politisch inspirierte und sehr persönliche Anliegen und Erfahrungen. Der Rahmen ließ verschiedenste Workshops zu, sofern sich genügend InteressentInnen fanden. Die langjährigen Mitglieder – auch erprobte Unternehmenscoaches und ArbeitswissenschaftlerInnen – waren offen für den Input von Neulingen. Als ExpertInnen galten ja alle, sodass jede/r die Thematik in eine vorher nicht vermutete Richtung erweitern konnte.

Vielfalt an Workshops

Ein Workshop in Wagrain hieß etwa: „Zeitkönig oder Selfservice-Knecht“ und stellte fest, dass die KundInnen zunehmend selbst die Servicearbeit erledigen (Online-Banking, Software selbst installieren, Möbel zusammenbauen etc.), statt sich wie Könige bedienen zu lassen. Die These war: Ihnen wird damit Lebenszeit im Namen von angeblicher Selbständigkeit, dem inszenierten Abenteuer der Aneignung, gestohlen – und das sei fragwürdig. Dass viele Produkte wegen der geforderten Schnelligkeit ziemlich unfertig auf den Markt gelangen, wurde kritisiert: „Bananenprodukte – die reifen beim Kunden, wenn überhaupt“.

Neben der Kritik an Zeiträubern kam auch die Freude am handwerklichen Tun, der fröhliche Dilettantismus, zur Sprache. Lernen wir nicht immer, auch wenn wir uns die Aufgaben nicht 100%ig ausgesucht haben? Was heißt in diesem Zusammenhang „meine Zeit“? Werden wir bloß von der Werbung verführt, uns als Banker, Tischler und EDV-Techniker zu betätigen, dafür Zeit zu opfern, das auch noch lustig zu finden, und dafür zu bezahlen? Oder gibt es doch die Sehnsucht, der Entfremdung ein Stück weit zu entkommen, und ab und zu etwas selbst zu erledigen, statt es zu delegieren?

Andere Arbeitskreise thematisierten innere Ruhe und

Kreativität, „Macht und Gegenmacht“ (am Beispiel der illegalen MigrantInnen) und die „Zeitmacht Schule“. Ein fast 80jähriges Vereinsmitglied moderierte sein Herzensanliegen: „Nanosekunden für die Ewigkeit“, mit den großen Fragen zur eigenen Sterblichkeit, dem Sinn eines Lebens, und dem „was bleibt?“. Nach berührenden Diskussionen führte er gekonnt in den Alltag zurück und organisierte einen Aufstand gegen die Endlichkeit, der als kollektive Wiedergeburt gebührend (mit Tanz und auch Wein) gefeiert wurde!

Mehrere Kleingruppen nahmen sich das Thema „Zeitermächtigung“ vor. Vorschläge und Tipps liefen auf kollegiales Miteinander hinaus, organisierte „Zeitinseln“ helfen, Einzelne zu entlasten. Die Präsentation der Ergebnisse war individuell: Vom konventionellen Flipchart bis zum lebhaften Impulsreferat drückte sich der jeweilige Gruppensinn aus.

Bloß keine Verbissenheit

Das wunderbare Herbstwetter ermöglichte zwei Ausflüge auf nahe gelegene Berggipfel. Ganze Arbeitsgruppen nutzten den sonnigen Überblick über das Tal, um sich auch geistig über drückende Sachzwänge (Zeitmangel!) zu erheben: Ihre neue Frische und die erwanderten „Geistesblitze“ belebten das Symposium nachhaltig!

Ein Kabarettabend mit Tobias Sudhoff amüsierte das Publikum, dem sich auch der Wagrainer Bürgermeister angeschlossen hatte, da das Zeitsymposium 2006 zum fünften Mal in seiner Gemeinde stattfand. Mit ein paar Begrüßungsworten im Dialekt waren die norddeutschen Gäste etwas überfordert. Sudhoffs Lieder waren natürlich hochdeutsch, sodass SchweizerInnen und ÖsterreicherInnen fröhlich mitlachen konnten.

Am letzten Abend konzertierte der Percussionist Ali Andress, der auch eine Vielzahl an Blasinstrumenten mitbrachte. Während er auf großen und kleinen Trommeln, mit Rasseln oder sogar auf Flipchartständern für einen ununterbrochenen Rythmesteppich sorgte, blies er die Posaune, ein Horn und sogar ein Didgeridoo. Endlich durften auch die schon ungeduldig wippenden ZuhörerInnen selber trommeln: ganz einfache Taktfolgen, die allein durch dauernde Wiederholung sehr kraftvoll wurden. Ali hatte alle gebeten, genau auf ihre NachbarInnen zu hören, und sich in der Lautstärke mit jedem Instrument wieder neu anzupassen. Einflußreiche Manager müssen lernen, nicht nur die große Trommel zu schlagen, auch die kleine Triangel trägt zum Gesamtklang in einem Unternehmen bei. „The Power of Rhythm“ ließ gedankliche Gemeinsamkeit als fühlbaren Klang erleben.

Entschleunigung als Ziel

Der Verein zur Entschleunigung der Zeit stellt sich einem eigentlich unmöglichen Vorhaben: denn ohne unser Zutun vergeht die Zeit, ein Tag nach dem anderen, subjektiv als schnell oder langsam empfunden, unabänderlich. Die antike Maxime „Carpe diem“ wurde immer als



Ein wenig Eile mit Weile als sinnvolle Verhaltensprävention kann viel bewirken.

Mahnung empfunden, die Zeit gut zu nützen, sie nicht sinnlos zu vergeuden oder gar totzuschlagen.

Ob sie allerdings bedeutet, möglichst viel an Aktivitäten in jeden Tag hinein zu stopfen, vor lauter Tun gar nicht mehr zum Denken zu kommen, und irgendwann erschöpft über einem Berg unerledigter Aufgaben zusammen zu brechen – dies fragten sich die viel beschäftigten Vereinsgründer Ende der Achtzigerjahre – und suchten Alternativen für eine neue Ökologie der Zeit.

Neben innehaltender Reflexion schlugen sie allerlei Aktivitäten gegen den blinden Aktivismus vor, ironisch „zögerndes Beschleunigen“ genannt: das bewusste Gestalten von (sozialen) Zeitprozessen.

Vereinsmitglieder verpflichten sich zum reflektierten Umgang mit der Zeit, zum bewussten Innehalten, damit nicht blinde Beschleunigungswut Scheinlösungen produziert, die letztlich viel Zeit für Reparaturarbeiten erfordern. Auch in Ihrem Umfeld sollen Sie trachten, allzu Eifrige durch Aufforderungen zum Nach- und Weiterdenken einzubremsen und den Effizienz-Wahn sanft zu korrigieren.

Dafür muss immer Zeit sein

Auch die Unfallverhütung kann die Strategie „erst denken, dann handeln“ nur unterstützen, da viele Unfälle durch Hektik, Stress und Unachtsamkeit passieren. Ein wenig Eile mit Weile als sinnvolle Verhaltensprävention kann viel bewirken, auch eine Temporeduktion, die ältere, nicht ganz gesunde oder unsichere junge ArbeitnehmerInnen schützt und fördert, statt alle MitarbeiterInnen mit einem inhumanen Dauersprint zu überfordern. Unfälle hemmen die Produktivität nachhaltig, bringen Schmerzen, Enttäuschung, Angst. Gesundheit und Sicherheit fordern ein überlegtes Handeln, und passen gut zu einem entspannten, humanen Arbeitsumfeld. Statt „Schnell, noch schneller!“ sollten wir eher sagen: „Entschleunigen Sie bitte!“

Infos über den Verein: www.zeitverein.com, E-Mail: zeitverein@uni-klu.ac.at, Tel.: (+43 463) 2700-8730, Fax: (+43 463) 2700-6199

Mag. Maria Anna Hilscher
AUVVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Tel.: +43 1 331 11-565
E-Mail: maria-anna.hilscher@auva.at

Literatur

- Heintel, Peter: *Innehalten. Entschleunigung für eine neue Zeitkultur*. Freiburg, Herder, 4. Aufl. 2002.
- Nadolny, Stan: *Die Entdeckung der Langsamkeit* (Roman), Piper 1983.
- Gronemeyer, Marianne: *Das Leben als letzte Gelegenheit. Sicherheitsbedürfnisse und Zeitknappheit*. Büchergilde, 2006.
- Gronemeyer, Marianne: *Simple Wahrheiten und warum ihnen nicht zu trauen ist*. Primus Verlag, 2006.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verein zur Verzögerung der Zeit will den hektischen Alltag entschleunigen, damit wieder Zeit für menschliches Miteinander und Entwicklung statt wilder Konkurrenzkämpfe entsteht. Der Open Space bewies, dass produktive Arbeit, Ernsthaftigkeit und Spaß an gemeinsamen Aktivitäten ausgezeichnet zusammenpassen.

SUMMARY

The association for the slowdown of time wants to decelerate the hectic everyday life, to replace wild competition increasingly by time for human sharing and development. The Open Space has proved that productive work, seriousness and fun in common activities do perfectly match.

RÉSUMÉ

L'association visant le retardement du temps veut ralentir le quotidien hectique, pour avoir plus de temps pour un échange et un développement humain au lieu d'une concurrence sauvage. L'Open Space a prouvé que le travail productif, le sérieux et l'amusement lors des activités communes vont très bien ensemble.

E-Health, Elga und der Doktor aus dem Netz

Österreich will – im Einklang mit der EU – das Gesundheitssystem optimieren. Nur durch Einsatz modernster Technologien kann das funktionieren. Der mündige Patient, der stärker aktiv für seine Gesundheit Verantwortung trägt, ist das Ziel.

Ilse Zembaty

In der modernen Medizin bleibt nahezu kein Stein auf dem anderen. Die Forschung entwickelt sich mit Riesenschritten, die Lehre kommt da kaum noch mit. Was Ärzte vor zehn oder zwanzig Jahren an den Universitäten gehört haben, ist teilweise Schnee von gestern. Ihre Erfahrung, ihre Kontakte zu Kollegen helfen ihnen über viele Klippen hinweg, aber umfassendes, neues Wissen, selektiv aufbereitet, steht nur selten zur Verfügung.

Informierte Bürger merken schon lange, dass der gute alte Hausarzt, der mit viel Anteilnahme und gutem Zuspruch geholfen hat, kaum mehr zu finden ist.

Informierte Bürger merken schon lange, dass der gute alte Hausarzt, der mit viel Anteilnahme und gutem Zuspruch geholfen hat, kaum mehr zu finden ist. Zu viele Patienten, zu wenig Zeit für jeden Einzelnen, heißt es heute. Am besten ist dran, wer sich selbst zu helfen weiß. Klingt zunächst kaltschnäuzig, muss aber gar nicht so schlecht sein, wie wir später sehen werden.

Und wenn es wirklich einmal ernst wird? Dann droht nicht nur der Hürdenlauf durch die Instanzen, sondern auch noch die Suche nach dem Weg durch den Datendschungel. Immer wieder neue Röntgen, Laborbefunde und Paralleluntersuchungen sind an der Tagesordnung.

In all diesen Fällen kann „E-Health“ ein wirkungsvolles Instrument zur Verbesserung der individuellen Kommunikation sein und den bis dato noch papiergesteuerten Ablauf für Therapie, Gesundheitsförderung und Prävention verbessern.

IKT-Strategie als „Ei des Columbus“

„E-Government“ soll den Papierkrieg in den Büroetagen der Behörden obsolet machen und durch die „virtuelle Verwaltung“ ersetzen. „E-Health“ gilt als Teil davon, wird darüber hinaus aber noch ganz andere Absichten verfolgen. Die moderne Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) soll auf Basis international anerkannter Standards und offener Schnittstellen Standorte

besser vernetzen und Bürgerinnen und Bürger einen anwenderfreundlichen Zugang zu wichtigen Informationen ermöglichen.

Die EU hat in ihrem Aktionsplan 2010 Vorgaben und Empfehlungen zu „E-Health“ Maßnahmen festgehalten, die in den einzelnen Mitgliedsstaaten weiter ausgearbeitet werden sollen. Das primäre Ziel ist die weitestgehende elektronische Kommunikation zwischen den professionellen Leistungsanbietern des Gesundheitswesens einerseits und den Bürgern bzw. Patienten andererseits. Dies soll nicht nur zu einer Produktivitätssteigerung führen, sondern auch dem Wohl des Bürgers dienen.

Die E-Health-Initiative (EHI) des BMGFJ

Bereits 2006 wurde vom Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) mit den nationalen Vorarbeiten zu diesem gewaltigen Projekt begonnen. Neben wissenschaftlichen Institutionen und Arbeitskreisen (Univ.-Prof. Karl P. Pfeiffer, Med-Uni Innsbruck u. a.), sind auch regionale Organisationen (z. B. Land Wien) eingebunden. Man ist dabei auch um eine einheitliche Sprachregelung bemüht, wobei man vor allem beabsichtigt, internationalen Standardisierungen zu folgen.

Wichtig ist für alle Arbeitsgruppen, das „Rad nicht zweimal zu erfinden“, sondern wirklich das Wesentliche der Informationsflut herauszufiltern und das Organisieren der Datenmengen einfach und übersichtlich zu gestalten. „E-Health“ betrifft ja nur zunächst den Behandlungsprozess und das Patientenmanagement, wird aber zu einem späteren Zeitpunkt auch Netzwerke für den Informationsaustausch aufbauen und einer intensivierten Qualitätssicherung dienen.

E-Card und Elga

Bis Ende 2006 wurden 8,200.000 E-Cards ausgegeben und 124 Millionen Patientenkontakte registriert. Die Zahl der Allgemeinmediziner, die bereits mit dem Arzneimittel-Bewilligungs-Service arbeiten, wird mit 90 bis 95 Prozent angegeben. Eine von IFES durchgeführte Bevölkerungsbefragung zeigte, dass sich die Vorbehalte gegenüber der E-Card, die ein Jahr vor Einführung noch mas-



Der elektronische lebensbegleitende Gesundheitsakt „Elga“ wird es einmal jedem, der Zugriff dazu hat, ermöglichen, Patientendaten auf einen Blick zu erfassen, also die gesamte Krankengeschichte eines Patienten kennen zu lernen. Dadurch werden nicht nur Mehrfachuntersuchungen unterbunden, sondern es wird auch Zeit für die Akutversorgung gewonnen.

siv bestanden haben, relativ rasch abbauten und in einen breiten Konsens verwandelten. Heute kann man rechnen, dass die Zufriedenheit der Bevölkerung mit der E-Card bei etwa 90 Prozent liegt und man dem guten, alten Krankenschein keine Träne nachweint. Das lässt hoffen, dass auch ELGAS Vorzüge in weiten Kreisen der Bevölkerung recht schnell mit Akzeptanz rechnen können.

Die „Elektronische Lebensbegleitende Gesundheitsakte“ ELGA ist allerdings erst im Aufbaustadium. Im Juli 2006 wurde eine Arbeitsgemeinschaft (E-Mail: office@arge-elga.at) gegründet und Ende des Vorjahrs eine Machbarkeitsstudie abgeliefert.

Diese Grundlagenarbeit lässt erwarten, dass künftig zahlreiche weitere Funktionen diskutiert werden können und den Input für die Organisation einer ELGA österreichischer Prägung darstellen. Die solcherart in Aussicht genommenen elektronischen Gesundheitsakte machen sowohl eine regionale als auch eine überregionale, ja vielleicht sogar einmal eine internationale Einsichtnahme in Patientendaten möglich, vermeiden Mehrfach-Untersuchungen und geben insgesamt dem Arzt eine bessere Übersicht über die Befindlichkeit des Patienten in die Hand.

In einer ersten Umsetzungsphase ist daran gedacht, Röntgen- und Laborbefunde, sowie ärztliche Befunde zu vereinen. Außerdem könnten Daten mit einbezogen werden, die in heute bereits bestehenden Informationssystemen gespeichert sind.

Im Februar dieses Jahres wurde ein Pilotprojekt in Salzburg unter dem Namen „Arzneimittel-Sicherheitsgurt“ in Verbindung mit der regionalen Apothekerkam-

mer gestartet, das eine Informationsvernetzung mit der E-Card verknüpft und Apotheker bei ihrer Beratungsleistung unterstützt, wenn es darum geht, eine Doppelt- oder Falscheinahme von Medikamenten, bzw. eine unerwünschte Wechselwirkung zu vermeiden.

Datenschutz erhält oberste Priorität

Keine Frage, dass die Transparenz, die auf der einen Seite hoch erwünscht ist, auf der anderen Seite auch zu Missbrauch und zur Verletzung der Intimsphäre führen kann. Um dem vorzubeugen, soll einerseits ein eigenes Rechenzentrum geschaffen werden, andererseits müssen die Zugangsbestimmungen durch ein minutiös abgestuftes Berechtigungssystem sichergestellt sein. Die Verschlüsselung von Patientendaten und ein kontrollierter Zugriff zu ihnen stellt wahrscheinlich aber das kleinste Problem dar.

Aufbau von Informationsplattformen

Bei Ausschöpfung weiterer IKT-Strategien erfährt das Gesundheitssystem jedoch noch ganz andere Perspektiven. Einerseits kann der ärztlichen Weiterbildung ein ganz neuer Stellenwert zukommen, wenn die neuesten, weltweit zur Verfügung stehenden Forschungsergebnisse in kürzest möglicher Zeit abrufbereit sind und hier ganz neue Kommunikationsschienen aufgebaut werden können. Andererseits liefert die angestrebte Transparenz natürlich auch der Gesundheitspolitik ganz neue Daten und damit viel realistischere Informationswerte und Ver-

gleichsmöglichkeiten als das heute noch der Fall ist. Bis es allerdings so weit ist, werden noch viele Hürden zu überwinden sein. Keine Frage, dass die angepeilten IKT-Strategien weder auf regionale Machtpositionen noch auf hierarchische Kompetenzverteilungen allzu viel Rücksicht nehmen können. Der gute Wille vieler wird also gefragt sein.

Suchmaschinen für den Bürger

Natürlich gibt es sie schon heute: Die mehr oder weniger relevanten, medizinischen Auskunftsbörsen für Jedermann. Teilweise werden sie von hochseriösen Universitätsinstituten oder Facharztgruppierungen angeboten, teilweise entpuppen sie sich als redaktionelle Beiträge der Massenmedien, teilweise haften ihnen Interessen der (Pharma)Industrie an, manchmal verkleiden sie sich aber auch als magische Wunderwaffen von Heilpredigern oder Esoterik-Gurus. Bürger und Bürgerin sind also nur selten in der Lage, sich kompetente Informationen aus dem Internet zu holen, da es für sie nicht leicht ist, die Spreu vom Weizen zu trennen. Das kann natürlich mit „E-Health“ ganz anders werden.

Eine von der Gesundheitspolitik autorisierte Informationsplattform kann qualitätsgesicherte Inhalte publizieren und eine IKT-Architektur ins Netz stellen, die den Bürger nicht überfordert, sondern ihm leicht verständliche Inhalte bietet. Dazu ist es möglich, die Selbstmedikation bei kleinen Unstimmigkeiten voranzutreiben und bei gravierenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen den möglichst schnellen Arztbesuch nahe zu legen.

Patientenbrief und Vorsorgeuntersuchung

„E-Health“ wird aber noch mehr können. Persönliche Einladungen des Arztes werden darauf aufmerksam machen, dass in Kürze der nächste „Mundhygiene-Termin“ fällig ist oder die Schutzwirkung der Zeckenimpfung im laufenden Jahr zu Ende geht. Genauso wichtig wird es sein, den Bürgern diverse Vorsorgeuntersuchungen schmackhaft zu machen oder ihnen die Angst vor der Teilnahme an einer Selbsthilfegruppe zu nehmen. Aufforderungen zur Blutgruppenbestimmung oder zu einem Allergietest können zur Selbstverständlichkeit werden und die optimale Terminvereinbarung gleich mit dazu. „E-Health“ wird also nicht nur das Patientenverhalten verändern, sondern auch die Einstellung der Gesunden im Sinne einer machbaren und vom Einzelnen beeinflussbaren Salutogenese verbessern.

„E-Health“ und das persönliche Verantwortungsbewusstsein

Menschen leben in einer sehr komplexen Sozialstruktur, die noch dazu von rigiden Beharrungstendenzen geprägt ist und deshalb nur sehr langsam Veränderungen

zulässt. Mit anderen Worten: wir neigen dazu, recht lange das weiter zu machen, was wir in unseren Kinderstuben gelernt haben. Erst langsam begreifen wir, dass wir persönliche Geborgenheit nicht in hierarchischen Abhängigkeitsverhältnissen finden, sondern nur in einer funktionierenden Gemeinschaft, zu der auch wir unseren Beitrag leisten müssen.

Auf das Gesundheitswesen übertragen bedeutet dies, dass Arzt oder Klinik keine Reparaturwerkstatt darstellen, sondern dass wir mit unserem seelisch-körperlichen Organismus selbst so pfleglich wie möglich umgehen müssen und uns für die Dinge in unserem Lebensstil entscheiden sollten, die ein möglichst langes und lebenswertes Leben in Aussicht stellen. „E-Health“ ermöglicht auf der einen Seite den permanenten Zufluss von Impulsen zur Gesundheitsförderung und das nötige Wissen aus erster (autorisierter) Hand, das unser Denken und Verhalten optimiert – auf der anderen Seite macht es uns aber auch gegenüber Helfern transparenter und kann in Akutsituationen (und nicht nur in solchen) Hilfsmaßnahmen schneller und qualitätsgesichert abrufen.

Kann Prävention von „E-Health“ profitieren?

Wenn sich „E-Health“ durchzusetzen beginnt, wird ein großer Schritt in Richtung Machbarkeit von Gesundheit getan werden. Menschen werden sich mehr und mehr für die faszinierende Welt des eigenen Seele-Leib Geschehens zu interessieren beginnen und sich stärker mit der eigenen Existenz identifizieren. Situationen und Objekte, mit denen man sich beschäftigt, erhalten damit aber auch mehr Bedeutung und werden für einen persönlich wertvoller. Wertvolles will man jedoch auch stärker schützen. So wird man sich auch mehr für die Dinge interessieren, die diesen Schutz gewähren können. Man wird den „Schutzgedanken“ aber auch internalisieren und damit stärker als bisher ein „Gespür“ für sicheres Verhalten entwickeln – Sicherheit also auch emotionalisieren.

Zudem kann „E-Health“ auch das Informationsverhalten in Bezug auf Prävention stärken und die Neigung fördern, im Internet kompetente Foren anzuklicken. Sind diese Foren geschickt und kommunikationsfreundlich aufgebaut, so kann dieses Wissen auch mühelos verlinkt und damit vertieft werden.

Kritische Schlussbetrachtung

Alles, was neu ist, muss zunächst auch Opposition hervorrufen. Ganz einfach weil es Umstellung und damit ein Mehr an Aktivität einfordert. Das wird sich mit der Zeit geben. Vor allem, wenn man sieht, dass auf breiter europäischer Front in die gleiche Richtung gedacht wird.

IKT-Systeme werden zudem nicht von allen begrüßt. Sie fördern Wissen und machen dieses „demokratisch zugänglich“. Die Folge ist der kritische Patient, der vor allem von jenen Ärzten gern gesehen wird, die partner-

schaftliche Hilfe anbieten. „Götter in Weiß“ könnten es da noch eine Zeit lang schwer haben, mit diesem neuen Trend mitzuziehen.

Augenblicklich wird in den einzelnen Gremien die Patientensicherheit diskutiert. Es kann keine Frage sein, dass weder der Masseur, noch der Heilpädagoge Zugriff zu empfindlichen Daten haben kann. Auch der Betriebsarzt wird nur in die für ihn relevanten Informationen Einblick bekommen, dafür aber seine eigene Datenbank anlegen. Der „gläserne Patient“ ist eine Fiktion, die wie oft gefürchtet, so nicht gegeben sein wird.

Ein Einwand, der allerdings nicht so leicht zu entkräften sein wird, gründet in der Situation, dass der Umgang mit dem PC und mit der IKT nicht für alle gleich einfach ist. Zur Zeit sind verschiedene Bevölkerungsschichten weitgehend von geplanten Informations-Plattformen ausgeschlossen: Vorwiegend manuell Arbeitende ohne Praxis mit den neuen Technologien, schlecht Ausgebildete, Migranten, die die deutsche Sprache nicht beherrschen, Senioren etc. haben es schwer, bzw. ist es für sie oft unmöglich, sich auf diese Weise weiterzubilden. Sie werden noch einige Zeit auf den Informationstransfer durch die Massenmedien angewiesen sein. Dazu Frau Bundesministerin Kdolsky: „Wir werden alles daransetzen, auch Lösungen für solche Menschen zu finden, die moderne Technologien nicht verwenden können. Das Entstehen einer digitalen Kluft (digital divide) innerhalb der Gesellschaft ist jedenfalls unter allen Umständen zu vermeiden.“

Ilse Zembaty
Starkfriedgasse 46
1190 Wien
Tel.: +43 1 470 81 72
E-Mail: ilse.zembaty@aon.at

Weiterführende Informationen

- W. Dorda, Institut für Medizinische Informations- und Auswertungssysteme, Medizinische Universität Wien „Forschungscluster E-Health“
- K.P. Pfeiffer, Medizinische Universität Innsbruck. Vorsitzender der „E-Health-Initiative“ „Entwurf einer österr. E-Health Strategie“
- Initiative ELGA (www.initiative-elga.at)
- Machbarkeitsstudie ELGA (www.arge-elga.at)
- Rede Bundesministerin Dr. Andrea Kdolsky, (Skript); Rede Sektionschef Dr. Clemens Martin Auer anlässlich Eröffnung eHI-Konferenz, Jänner 2007, Wien
- Redeunterlagen Bundesministerin Dr. Andrea Kdolsky anlässlich Pressekonferenz „Arzneimittelsicherheitsgurt“, Februar 2007, Salzburg
- Allgemeine Ziele der E-Health Strategie des Landes Wien

ZUSAMMENFASSUNG

Die Einführung von „E-Health“-Maßnahmen wird das österreichische Gesundheitswesen die nächsten Jahre beschäftigen. In Einklang mit der EU müssen nationale Lösungen für die elektronische Vernetzung von Gesundheitsdaten, aber auch für den Aufbau von qualifizierten und autorisierten Informationsforen für Ärzte und Patienten gefunden werden. Zur Zeit hat man eine Machbarkeitsstudie vorliegen und arbeitet konkret an den ersten Entwürfen einer „Elga“ (Elektronischer Lebensbegleitender Gesundheits Akt). „Elga“ wird es einmal jedem, der Zugriff dazu hat, ermöglichen, Patientendaten auf einen Blick zu erfassen, also die gesamte Krankengeschichte eines Patienten kennen zu lernen. Dadurch werden nicht nur Mehrfachuntersuchungen unterbunden, sondern es wird auch Zeit für die Akutversorgung gewonnen. Um Missbrauch gegenüber dem „gläsernen Patienten“ zu verhindern, sind rigorose Zugangsbestimmungen vorgesehen. So wird ein eigenes Rechenzentrum die Daten verwalten, und für statistische Zwecke anonymisieren.

SUMMARY

The introduction of „E-Health“ measures will keep the Austrian public health system busy for the next years. In agreement with the European Union national solutions for the electronic cross-linking of health data and for the establishment of qualified and authorised information forums for physicians and patients have to be found. A feasibility study is presently available and the first drafts of an „Elga“ (electronic life-accompanying health file) are being developed. „Elga“ will allow everyone who has access to immediately view patient data, i.e. the entire anamnesis of a patient. Thus, multiple examinations are not only prevented, but also time is gained for acute care. In order to prevent abuse, radical access regulations are provided. A special computing centre will administer the data and anonymise them for statistical purposes.

RÉSUMÉ

L'introduction des mesures „E-Health“ va préoccuper la santé publique autrichienne dans les prochaines années. En accord avec l'UE, des solutions nationales pour la mise en réseau électronique des données de santé, mais également pour la construction des forums d'information qualifiés et autorisés pour des médecins et des patients doivent être trouvées. Actuellement, une étude de faisabilité est disponible et on travaille concrètement pour développer „Elga“ (dossier électronique de santé accompagnant toute la vie). „Elga“ va permettre à chacun avec accès de saisir des données d'un patient à première vue et de connaître le dossier médical total d'un patient. De cette manière on évite non seulement des examens multiples, mais on gagne aussi du temps lors d'une action aigue. Pour empêcher un abus par rapport au „patient de verre“, des dispositions d'accès rigoureuses sont prévues. Ainsi, un centre de calcul spécial va administrer et anonymiser les données et pour des buts statistiques.

APRIL 2007**11. – 13. 04. 2007,
Wien, Österreich**

15th International Conference on Health Promoting Hospitals (HPH): Contributions of HPH to the improvement of quality of care, quality of life and quality of health systems

Organisation:
WHO Collaborating Centre
for Health Promotion
in Hospitals and Health Care
University of Vienna
Rooseveltplatz 2
1090 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 427 74 82 87
Fax: +43 1 427 74 82 90
E-Mail: hph.soc-gruwi@univie.ac.at
Internet: www.hph-hc.cc

**23. – 24. 04. 2007,
Dresden, Deutschland**

**Internationales Symposium
„Endotoxine an Arbeitsplätzen“**

Organisation:
Berufsgenossenschaftliches Institut für
Arbeitsschutz – BGIA
Frau W. Rychlowski
53754 Sankt Augustin
Deutschland
Tel.: +49 2241 231 27 03
Fax: +49 2241 231 22 34
E-Mail: wieslawa.rychlowski@hvb.g.de

MAI 2007**08. 05. 2007,
Wien, Österreich**

Sichere Anästhesie

Organisation:
AUVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Österreich
E-Mail: hsp-veranstaltungen@auva.at

**21. – 24. 05. 2007,
Innsbruck, Österreich**

Forum Prävention

Organisation:
AUVA
Büro für Internationale Beziehungen
und Kongresswesen
Adalbert-Stifter-Straße 65

1200 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 331 11-537
Fax: +43 1 331 11-469
E-Mail: ursula.hogn@auva.at

**21. – 24. 05. 2007,
Stockholm, Schweden**

**International Conference on Com-
puting Systems for Human Benefits**

Organisation:
Swedish National Institute for Working
Life – NIWL
Swedish Agency for Innovation Systems
– VINNOVA
Dr. Tomas Berns
Ergolab
Tel.: +49 361 43 91 48 02
Fax: +49 361 43 91 48 10
E-Mail: tomas.berns@ergolab.se
E-Mail: wwcs2007@niwl.se
Internet: www.wwcs2007.se

JUNI 2007**03. – 06. 06. 2007,
Esbjerg, Dänemark**

**The 9th International Symposium on
Maritime Health –Equity in Mariti-
me Health & Safety**

Organisation:
ISMH9 Scientific Secretariat
Research Unit of Maritime Medicine
81-83 Oestergade
6700 Esbjerg
Dänemark
E-Mail: vny@fmm.sdu.dk
Internet: www.ismh9.com

**04. – 06. 06. 2007,
Athen, Griechenland**

**Internationales Symposium der
IVSS-Sektion Gesundheitswesen
Gesundheitsrisiken der Beschäftig-
ten im Gesundheitswesen: eine
Herausforderung für die Prävention**

Organisation:
ELINYAE
Hellenic Institute for Occupational He-
alth and Safety
Liosion 143 and Thirsiou 6
10445 Athen
Griechenland
Tel.: +30 210 820 01 50 (Ms Trianti)
+30 210 820 01 95 (Ms Rizakou)
+30 210 820 01 24 (Ms Bora)

Fax: +30 210 820 02 22
+30 210 881 32 70
E-Mail: mtrianti@elinyae.gr
rizakou@elinyae.gr
ioanna.b@elinyae.gr

JULI 2007**22. – 27. 07. 2007,
Beijing, P.R. China**

**HCI International 2007
12th International Conference on
Human-Computer Interaction**

Organisation:
E-Mail: program@hciei2007.org

AUGUST 2007**27. – 30. 08. 2007,
Boston, USA**

**Sixth International Science Confe-
rence on Prevention of Work-Rela-
ted Musculoskeletal Disorders**

Organisation:
Premus 2007
Harvard School of Public Health
CCPE-Dept.A
677 Huntington Avenue
Boston
MA 02115-6096
Tel.: +1+ 617 384 86 92
Fax: +1+ 617 384 86 90
E-Mail: premus@premus2007
Internet: www.premus2007.org

SEPTEMBER 2007**10. – 12. 09. 2007,
Peking, China**

**Seventh International Symposium
on Biological Monitoring in Occu-
pational & Environmental Health**

Organisation:
Secretariat of 7th ISBM 07
Department of Occupational and
Environment Health Peking University
Health Science Center
Peking 100083
China
Tel.: +86 10 860 65 575
Fax: +86 10 828 01 533
E-Mail: isbm2007@bjmu.edu.cn
Internet: www.isbm2007.org

**18. – 21. 09. 2007,
Düsseldorf, Deutschland****A + A 2007 – Alles für persönlichen
Schutz, betriebliche Sicherheit und
Gesundheit bei der Arbeit**

Organisation:
Martin-Ulf Koch
Larissa Browa
Messe Düsseldorf GmbH
Messeplatz
40474 Düsseldorf
Deutschland
Tel.: +49 211 45 60 444/ 549
Fax: +49 211 45 60 8548
E-Mail: KochM@messe-duesseldorf.de
Internet: www.messe-duesseldorf.de

MAI 2008**29. – 31. 05. 2008,
Krakau, Polen****Fifth International Conference on****Work Environment and Cardiovas-
cular Diseases**

Organisation:
Nofer Institut für Arbeitsmedizin
Teresy Straße 8
91-348 Lodz
Polen
Tel.: +48 42 631 49 03
Fax: +48 42 656 83 31
E-Mail: alab@sunlib.p.lodz.pl

JUNI 2008**29. 06. – 02. 07. 2008,
Seoul, Korea****XVIII World Congress on Safety and
Health at Work**

Organisation:
Korea Occupational Safety
and Health Agency
34-4, Gusan-dong
Bupyeng-gu Incheon

Republic of Korea
Tel.: +82 32 510 07 40 – 748 - 749
Fax: +82 32 512 84 82
E-Mail: safety2008@ksha.net
Internet: www.safety2008korea.org

JULI 2008**14. – 17. 07. 2008,
Las Vegas, Nevada, USA****AE International 2008
2nd International Conference on
Applied Ergonomics**

Organisation:
Laura Abell
Conference Administrator
E-Mail: laurajere@peoplepc.com
Fax: +1+ 502 852 73 97
Internet: www.AEI2008.org



**Maßgeschneidert für
das Personal Monitoring**

PIONEERING SOLUTIONS >>

- Gasmesstechnik
- Personenschutztechnologie
- Tauchtechnik
- Systemlösungen
- Dienstleistungen



Jetzt ausgestattet mit der neuesten Generation leistungsstarker elektrochemischer Dräger-Sensoren, den miniaturisierten XXS-Sensoren, warnt das robuste 1-Gasmessgerät Dräger PAC 7000 zuverlässig vor gesundheitsschädlichen Konzentrationen von Kohlenstoffmonoxid, Schwefelwasserstoff, Sauerstoff, Ammoniak, Blausäure, Chlor, Kohlenstoffdioxid, Phosphorwasserstoff, Schwefeldioxid oder Stickstoffdioxid. Mehr Infos unter 01 609 32 0. Oder im Internet: www.draeger.com



ÖSTERREICH

Bundesgesetzblatt/
Teil II**BGBI. 10/2007**

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verzeichnis der harmonisierten Normen für die Sicherheit von Aufzügen

BGBI. 13/2007

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Verordnung über den Nachweis der Fachkenntnisse (Fachkenntnisnachweis-Verordnung – FK-V) erlassen wird sowie die Verordnung über den Nachweis der Fachkenntnisse für die Vorbereitung und Organisation von bühnentechnischen und beleuchtungstechnischen Arbeiten, die Verordnung über die Fachausbildung der Sicherheitsfachkräfte und die Besonderheiten im untertägigen Bergbau, die Bauarbeiterschutzverordnung, die Druckluft- und Taucherarbeitenverordnung, die Verordnung über den Schutz der Dienstnehmer und der Nachbarschaft beim Betrieb von Steinbrüchen, Lehm-, Ton-, Sand- und Kiesgruben sowie bei Haldenabtragungen und die Sprengarbeitenverordnung geändert werden

BGBI. 14/2007

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verzeichnis der harmonisierten Normen für die Sicherheit von Geräten und Schutzsystemen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

BGBI. 15/2007

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verzeichnis der harmonisierten Normen für Sicherheit von Gasgeräten

BGBI. 40/2007

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verzeichnis der harmonisierten Normen für die Sicherheit von Persönlichen Schutzausrüstungen

Neue ÖNORMEN

Allgemein

ÖNORM EN 1800

Ortsbewegliche Gasflaschen – Acetylenflaschen – Grundanforderungen, Definitionen und Typprüfung (D, E) Mandated (Ersatz für vor. Ausg., ÖNORM EN 1800/AC) [EUR 42,90]
<IDT>EN 1800:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM B 2217

Bautischlerarbeiten – Werkvertragsnorm (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 59,70]
Ausgabe: 01.02.2007

Bauwesen

ÖNORM B 2107-1

Umsetzung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) – Teil 1: Funktionen und Pflichten im Rahmen des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (D) [EUR 42,90] Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM B 2107-2

Umsetzung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) – Teil 2: Verfahren zur Erstellung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen (D) [EUR 39,60] Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM B 2107-3

Umsetzung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) – Teil 3: Verfahren zur Erstellung von Unterlagen für spätere Arbeiten (D) [EUR 25,90]
Ausgabe: 01.01.2007

Chemie

ÖNORM EN 14756

Bestimmung der Sauerstoffgrenzkonzentration (SGK) für brennbare Gase und Dämpfe (D, E) Mandated [EUR 36,20]
<IDT>EN 14756:2006
Ausgabe: 01.01.2007

Ergonomie

ÖNORM A 1650

Sessel und Tische für den allgemeinen Unterricht in Schulen – Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 1729-1 und ÖNORM EN 1729-2, Normkenn-

zeichnung (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 68,90]
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 1729-1

Möbel – Stühle und Tische für Bildungseinrichtungen – Teil 1: Funktionsmaße (D, E) (Ersatz für ÖNORM A 1650, ÖNORM ENV 1729-1) [EUR 53,10]
<IDT>EN 1729-1:2006
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 1729-2

Möbel – Stühle und Tische für Bildungseinrichtungen – Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für ÖNORM A 1650, ÖNORM ENV 1729-2) [EUR 46,20]
<IDT>EN 1729-2:2006
Ausgabe: 01.02.2007

Gesundheitswesen

ÖNORM K 1910

Terminologie im Gesundheitswesen – Begriffe und Definitionen (D) [EUR 66,50]
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM H 6020

Lüftungstechnische Anlagen für medizinisch genutzte Räume – Projektierung, Errichtung, Betrieb, Instandhaltung, technische und hygienische Kontrollen (D) (Ersatz für ÖNORM H 6020-1, ÖNORM H 6020-2) [EUR 157,60]
Ausgabe: 01.02.2007

Persönliche
Schutzausrüstung**ÖNORM EN 1496**

Persönliche Absturzschutzausrüstungen – Rettungshubgeräte (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 42,90]
<IDT>EN 1496:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN 1498

Persönliche Absturzschutzausrüstungen – Rettungsschlaufen (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 46,20]
<IDT>EN 1498:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN 1731

Persönlicher Augenschutz – Augen- und Gesichtsschutzgeräte aus Gewebe (D, E) ▶

Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 42,90] <IDT>EN 1731:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN ISO 12402-2

Persönliche Auftriebsmittel – Teil 2: Rettungswesten, Stufe 275 – Sicherheitstechnische Anforderungen (ISO 12402-2:2006) (D, E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 399, ÖNORM EN 399/A1) [EUR 59,70]
<IDT>EN ISO 12402-2:2006;
<IDT>ISO 12402-2:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN ISO 12402-3

Persönliche Auftriebsmittel – Teil 3: Rettungswesten, Stufe 150 – Sicherheitstechnische Anforderungen (ISO 12402-3:2006) (D, E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 396, ÖNORM EN 396/A1) [EUR 53,10]
<IDT>EN ISO 12402-3:2006;
<IDT>ISO 12402-3:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN ISO 12402-4

Persönliche Auftriebsmittel – Teil 4: Rettungswesten, Stufe 100 – Sicherheitstechnische Anforderungen (ISO 12402-4:2006) (D, E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 395, ÖNORM EN 395/A1) [EUR 59,70]
<IDT>EN ISO 12402-4:2006;
<IDT>ISO 12402-4:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN ISO 12402-5

Persönliche Auftriebsmittel – Teil 5: Schwimmhilfen (Stufe 50) – Sicherheitstechnische Anforderungen (ISO 12402-5:2006) (D, E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 393, ÖNORM EN 393/A1) [EUR 59,70]
<IDT>EN ISO 12402-5:2006;
<IDT>ISO 12402-5:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN ISO 12402-6

Persönliche Auftriebsmittel – Teil 6: Rettungswesten und Schwimmhilfen für besondere Einsatzzwecke – Sicherheitstechnische Anforderungen und zusätzliche Prüfverfahren (ISO 12402-6:2006) (D, E) Mandated [EUR 59,70]
<IDT>EN ISO 12402-6:2006;
<IDT>ISO 12402-6:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN ISO 12402-9

Persönliche Auftriebsmittel – Teil 9: Prüfverfahren (ISO 12402-9:2006) (D, E) Mandated [EUR 102,70]
<IDT>EN ISO 12402-9:2006;
<IDT>ISO 12402-9:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN 137

Atemschutzgeräte – Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 72,30]
<IDT>EN 137:2006
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 469

Schutzkleidung für die Feuerwehr – Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung (konsolidierte Fassung) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 78,00]
<IDT>EN 469:2005; <IDT>EN 469/A1:2006
Ausgabe: 01.02.2007

Physik

ÖNORM EN 14255-4

Messung und Beurteilung von personenbezogenen Expositionen gegenüber inkohärenter optischer Strahlung – Teil 4: Terminologie und Größen für Messungen von UV-, sichtbaren und IR-Strahlungs-Expositionen (D, E) [EUR 46,20]
<IDT>EN 14255-4:2006
Ausgabe: 01.02.2007

Prüfwesen

ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17021

Konformitätsbewertung – Anforderungen an Stellen, die Managementsysteme auditieren und zertifizieren (ISO/IEC 17021:2006) (D, E) (Ersatz für ÖNORM EN 45012, ÖVE EN 45012) [EUR 74,60]
<IDT>EN ISO/IEC 17021:2006;
<IDT>ISO/IEC 17021:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025

Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2005) (konsoli-

dierte Fassung) (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 63,00]
<IDT>EN ISO/IEC 17025:2005;
<IDT>EN ISO/IEC 17025/AC:2006;
<IDT>ISO/IEC 17025:2005;
<IDT>ISO/IEC 17025/AC:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖVE/ÖNORM EN 45020

Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe (ISO/IEC Guide 2:2004) (mehrsprachige Fassung: de/en/fr) (D, E, F) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 99,10]
<IDT>EN 45020:2006;
<IDT>ISO/IEC Guide 2:2004
Ausgabe: 01.02.2007

Sicherheitswesen

ÖNORM EN 14960

Aufblasbare Spielgeräte – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) [EUR 72,30]
<IDT>EN 14960:2006
Ausgabe: 01.01.2007

ÖNORM EN 13411-7

Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit – Teil 7: Symmetrische Seilschlösser (D, E) Mandated [EUR 46,20]
<IDT>EN 13411-7:2006
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 564

Bergsteigerausrüstung – Reepschnur – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 36,20]
<IDT>EN 564:2006
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 565

Bergsteigerausrüstung – Band – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 36,20]
<IDT>EN 565:2006
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 566

Bergsteigerausrüstung – Schlingen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 32,80]
<IDT>EN 566:2006
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM EN 958

Bergsteigerausrüstung – Fangstoßdämpfer für die Verwendung auf Klettersteigen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 36,20]
<IDT>EN 958:2006
Ausgabe: 01.02.2007

Strahlenschutz**ÖNORM S 5223-1**

Abschätzung der effektiven Dosis bei Arbeiten mit natürlichen radioaktiven Stoffen – Teil 1: Verfahren (D) [EUR 29,30]
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM S 5223-2

Abschätzung der effektiven Dosis bei Arbeiten mit natürlichen radioaktiven Stoffen – Teil 2: Dosisbestimmung (D) [EUR 29,30]
Ausgabe: 01.02.2007

ÖNORM S 6024

Schutzräume – Filtersand für Luftfilter (D) [EUR 42,90]
Ausgabe: 01.01.2007

Verkehrswesen**ÖNORM EN 14492-1**

Krane – Kraftgetriebene Winden und

Hubwerke – Teil 1: Kraftgetriebene Winden (D, E) Mandated [EUR 95,70]
<IDT>EN 14492-1:2006
Ausgabe: 01.02.2007

Datum der Zurückziehung: 01. 01. 2007

ÖNORM H 5743

Heizungsanlagen; Schlauchleitungen für Heizöl leicht: Anforderungen, Prüfung

ÖNORM M 7542

Schlauchleitungen; Schlauchleitungen für Ofenheizöl ÖH; Anforderungen, Prüfung

ÖNORM M 5859

Luftuntersuchung – Immissionsmessung – Kalibrierung von Immissionsmessgeräten

ÖNORM ISO 11416

Tennisschläger – Bestandteile des Schlägers und physikalische Parameter (ISO 11416:1995)

ÖNORM B 5305 Bbl.

Fenster – Instandhaltung – Beurteilungsbogen

ÖNORM ENV 12017 (VN)

Medical Informatics – Medical Informatics Vocabulary (MIVoc) Mandated

Datum der Zurückziehung: 01. 02. 2007

ÖNORM A 1113

Prüfung von Papier und Pappe – Bestimmung der Fettdurchlässigkeit

ÖNORM A 1650 Bbl 2

Sessel und Tische für den allgemeinen Unterricht in Schulen; Verteilerschlüssel

ÖNORM B 5231

Elastische Bodenbeläge – Homogene und heterogene Polyester-Elastomer-Bodenbeläge – Spezifikation

ÖNORM ISO 6588

Papier, Pappe und Faserstoffe; Bestimmung des pH-Wertes in wässrigen Extrakten

ÖNORM L 5201

Landwirtschaftliche Anhänger und Arbeitsmaschinen; Radbremsen-Anschlußmaße

Besuchen Sie uns im Internet:
www.auva.at
www.sicherearbeit.at



Kompetent kommunizieren in Klinik und Praxis

Katrin Rockenbauch, Oliver Decker, Yve Stöbel-Richter

Pabst Verlag, Lengerich 2006, 284 S., EUR 25,-, ISBN 3-89967-330-1

Eine gelungene Kommunikation in Klinik und Praxis kommt dem persönlichen Befinden aller Beteiligten zugute - mit günstigen Folgen für therapeutische und ökonomische Ergebnisse. Dieses Buch leitet leicht verständlich angehende Mediziner/innen, Pflegenden sowie Lehrende in der medizinischen Ausbildung an, gute Gespräche zu führen. Die Schwerpunkte: Spezifische Grundlagen der Interaktion zwischen Ärztinnen/Ärzten und Patientinnen/Patienten; generelle Grundlagen der Kommunikation; Gesprächstechniken und Gesprächsarten; Gruppen; Rollen- und andere Spiele. Der Band eignet sich ebenso zur Unterrichtsvorbereitung für Lehrende wie als Ratgeber und Nachschlagewerk für Ärztinnen/Ärzte, Pflegenden und Angehörige verwandter Berufsgruppen.

Krafttraining in Prävention und Therapie

Werner Kieser

Hans Huber Verlag, Bern 2006, 236 S., EUR 49,95, ISBN 3-456-84229-5

Nicht nur Orthopäden, auch Allgemeinmediziner sind täglich mit Be-

schwerden und Schäden am Bewegungsapparat konfrontiert. Mittlerweile wissen wir, dass die wirksamste präventive und therapeutische Maßnahme nicht Schonung, sondern kontrollierter Muskelaufbau ist. Dieses Fachbuch für Ärzte und andere Gesundheitsberufe gibt eine umfassende Antwort auf Fragen nach Nutzen, Indikation und konkreter Durchführung eines präventiven, therapeutischen rehabilitativen Krafttrainings. Eine medizinisch begründete Muskelkräftigung kann wesentlich dazu beitragen, die individuell angelegten Fähigkeiten des Bewegungsapparates zu entwickeln, zu erhalten oder nötigenfalls wiederzugewinnen.



Bevor der Job krank macht

Hans-Peter Unger, Carola Kleinschmidt

Kösel Verlag, München 2006, 208 S., EUR 16,95, ISBN 3-466-30733-3

Seelische Erschöpfung entwickelt sich immer rasanter zur Krankheit Nummer eins im Job. Mehr und mehr Arbeitnehmer geraten in eine Abwärtsspirale. Es fängt harmlos an: wachsender Termindruck, mangelnde Wertschätzung. Häufig folgt Sorge um den Arbeitsplatz, schließlich permanente Selbstüberforderung. Am Ende steht die Diagnose: stressbedingte Erschöpfungsdepression. Erstmals zeigt dieses Buch den Mecha-

nismus der schleichenden Erschöpfung. Es beschreibt Warnzeichen und Ausstiegsmöglichkeiten aus dem Teufelskreis. Und es legt den Finger in die Wunde: Nach neuen gesetzlichen Bestimmungen haben Arbeitgeber Verantwortung für die psychische Gesundheit ihrer Angestellten. Nicht nur jeder Einzelne, auch Unternehmen und Politik müssen handeln.

Wirksam behandeln

Udo Boessmann

Deutscher Psychologen Verlag, Bonn 2005, 247 S., EUR 18,-, ISBN 3-931589-68-4

Ein Patient, der dem Behandler seine Symptome präsentiert, will vordergründig von seinen Beschwerden befreit werden. Aber bei längeren Leidensgeschichten wäre es naiv zu glauben, die Symptombeseitigung sei das einzige Anliegen von Patienten. Oft hat man es mit verborgenen Motiven und Erwartungen impliziten Aufträgen zu tun, die viel stärker sind als der triviale Wunsch, gesund zu sein. Das Buch wendet sich an ÄrztInnen und PsychotherapeutInnen in der Praxis, Klinik oder Ausbildung, die sich der Behandlung psychisch und psychosomatisch kranker Menschen verpflichtet haben, sowie an deren Supervisoren. Es wird zum einen das zeitgemäße psychotherapeutische Wissen in seinen wesentlichen Grundzügen umrissen, wobei der Autor an vielen Praxisbeispielen seinen eigenen Weg aufzeigt, das heutige empiri-



sche Wissen in der Patientenbehandlung und in der Supervision möglichst wirksam umzusetzen. Darüber hinaus wird ein Konzept einer systematischen Auftragsklärung vorgestellt, das beansprucht, möglichst rasch und präzise Klarheit über die offenen und verborgenen Wünsche von Patienten (und auch anderer Interaktionspartner) herzustellen.

Wege aus einem Labyrinth

Manfred von Bebenburg

AG SPAK Verlag, Neu-Ulm 2006, 477 S.,
EUR 39,-, ISBN 978-3-90830-68-8

Die Vielfalt, der Reichtum an Methoden der Therapie und Beratung ist in den letzten hundert Jahren enorm gewachsen. Immer neue Verfahren und Ansätze kommen auf den Markt, werden wegen ihres jeweils spektakulären oder raschen Erfolges berühmt oder modern. Sie sind deswegen eine Zeit lang besonders gefragt, um schließlich ganz unspektakulär in die Reihe der übrigen Verfahren einzuziehen. Dieses Buch enthält eine Sammlung von „Rezepten“, obwohl in der Arbeit mit Menschen kaum "nach Rezept" vorgegangen werden kann und man es auch nicht tun sollte. Dennoch gibt es bei Beratern sehr ausgeprägt das Bedürfnis nach dem „Gewusst wie“.

Das Buch ist eine Sammlung von Wegbeschreibungen für die Wanderung durch das Labyrinth der psycho-sozialen Arbeit und aus ihm heraus.



Wer sich kennt, hat mehr Erfolg

Margrit Lipczinsky, Helmut Boerner

Kösel Verlag, München 2006, 208 S.,
EUR 18,95, ISBN 3-466-30729-5

Neuere Forschungen haben gezeigt, dass wir uns oft erstaunlich wenig kennen. Wer sich jedoch realistisch einschätzen kann, wird mit sich und anderen besser zurechtkommen und die eigenen Ziele langfristig verwirklichen können. Selbsterkenntnis führt zu mehr Erfolg – beruflich und privat. Schrittweise leiten die Autoren die Leser an, einen ehrlichen und mutigen Blick auf den bisherigen



Lebensweg zu werfen. Mit Hilfe des »Zeitstrahls« gelingt dies auf ungewöhnliche Weise. Neues, bisher Verborgenes wird ans Tageslicht geholt, die »roten Fäden« im eigenen Leben werden plötzlich sichtbar. Ein umfassendes Training zur Persönlichkeitsfitness!

Depressiv?

David Althaus, Ulrich Hegerl, Holzer Reiners

Kösel Verlag, München 2006, 208 S.,
EUR 14,95, ISBN 3-466-30723-6

Noch immer werden Depressionen häufig unterschätzt und irgendwo zwischen Schnupfen und Einbildung eingeordnet. Dabei handelt es sich um eine



ernsthafte Erkrankung. Wird die Depression nicht erkannt, führt sie zu unnötigem Leiden und zur Gefährdung des Patienten, im schlimmsten Fall zum Selbstmord.

Dieses Buch will aufklären und informieren:

- Wo enden schlechte Stimmung und Trauer, wann beginnt Depression?
- Kann man herausfinden, warum ein Mensch depressiv wird?
- Welche Risiken und Nebenwirkungen haben Antidepressiva?
- Sind Depressionen heilbar?

Auf diese und viele weitere Fragen, die für Patienten und Angehörige ebenso wie für Freunde entscheidend sind, geben zwei ausgewiesene Fachleute und ein Betroffener kompetente Antworten.

Wege zur beruflichen Zufriedenheit

Eberhardt Hofmann

Hans Huber Verlag, Bern 2006, 192 S.,
EUR 19,95, ISBN 3-456-84329-2

Die meisten Menschen wollen Karriere machen. Dabei wird unter dem klassischen Begriff der Karriere oft einfach nur der hierarchische Aufstieg als die sozial akzeptierteste Form der beruflichen Entwicklung verstanden. In Wahrheit heißt „Karriere machen“ aber den richtigen beruflichen Weg so zu finden, dass man sich im Job wohl fühlt, ein Übermaß an gesundheitsgefährdendem Stress vermieden wird und das höchste Maß an Arbeits- und damit Lebenszufriedenheit erreicht wird. ▶



Das vorliegende Buch zeigt, wie man den persönlichen Berufs-Ist-Zustand definiert, die Entwicklungsmöglichkeiten klar beurteilt und sie auf dem Hintergrund der eigenen Fähigkeiten auf Passung oder notwendige Anpassungsleistungen richtig bewertet. Der Leser erhält ein wertvolles Instrument zur Selbstklärung und lernt, sich im Vorfeld seiner beruflichen Richtungsentscheidungen intensiv mit sich selbst, der momentanen beruflichen Situation und den verschiedenen Entwicklungsoptionen zu beschäftigen und maximalen beruflichen Erfolg zu erlangen.

Erfolgsprinzip Persönlichkeit

Dietmar Hansch

Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2006, 364 S., EUR 22,95, ISBN 3-540-28465-6

Wer in Zeiten steigender Anforderungen in Beruf und Freizeit erfolgreich und zufrieden sein möchte, muss sozial kompetent, teamfähig und entscheidungsfreudig - kurz: eine Persönlichkeit sein. Doch wie entwickelt man sich in stressigen Zeiten persönlich weiter? Dieser Selbstmanagement-Ratgeber zeigt, wie man Denken, Verhalten und Fühlen in Einklang bringen, Spannungen abbauen und seine Stärken ausbauen kann. Er regt den Leser auf der Basis eines fundierten psychologischen Konzeptes zu langfristiger Mitarbeit an.

Praktisches Vorgehen in drei Schritten: 1. Verstehen: Wie entwickelt sich Persönlichkeit? 2. Mentale Werkzeuge trainieren:

Spannungen lösen und inneres Wachstum fördern. 3. Langfristig: Das Alltagsverhalten systematisch verändern.

Flow – der Weg zum Glück

Mihaly Csikszentmihalyi

Herder Verlag, Freiburg im Breisgau 2006, 191 S., EUR 12,90, ISBN 3-451-28923-7

Flow – der geheimnisvolle Zustand des Glücks. Wie geht das? Der weltbekannte Autor erklärt anschaulich, wie Flow entsteht. Menschen geraten hinein, wenn sie gänzlich in einer Beschäftigung aufgehen. Wir erreichen diesen Zustand nahezu euphorischer Stimmung meist nicht in Ferielaune, sondern gerade dann wenn wir



uns intensiv einer Sache widmen oder eine schwierige Aufgabe lösen. Flow als Lebenskunst, die jeder lernen kann, mit vielen praktischen Hinweisen.

Simplexity

Fritz Hendrich

Signum Verlag, München 2006, 160 S., EUR 19,90, ISBN 3-7766-8015-6

Der ultimative Ratgeber des Unternehmensberaters und Management-Coachs: So werden komplexe Management-Aufgaben unkompliziert umgesetzt. Hinter dem verbalen Imponiergehabe der Manager steckt nichts anderes als ein Machtanspruch, denn die für einen Außenstehen-

den schwer verständliche Sprache verschafft elitären Status. Doch „das Management hat nichts mit einer geheimnisvollen Wissenschaft zu tun. Wir haben eher einen der einfacheren Berufe gewählt“. (Jack Welch, Jahrhundertmanager). Komplexe Aufgaben wie Delegieren, Motivieren, Team-Führung, Entlohnung, Coaching und Situatives Führen werden auf einfache, praktische Formeln gebracht.

Coaching – was passiert denn da?

Ute Simon-Adorf

Garwain Verlag, Koblenz 2006, 91 S., EUR 14,90, ISBN 3-936436-07-X

Berater haben derzeit Hochkonjunktur. Die große Politik macht es vor: Heutzutage entsteht kaum noch ein wichtiges Gesetz ohne den Segen von Kanzleien und Beratungsunternehmen. Schick ist es, wenn man sich privat oder geschäftlich auch professionelle Helfer gönnen kann. Wer etwas auf sich hält, leistet sich einen Trainer und fällt oft auf die Nase. In den letzten Jahren hat sich ein kaum zu überschauender Markt entwickelt, auf dem sich seriöse und weniger seriöse Anbieter tummeln. Die Autorin will deshalb Klarheit schaffen. Sie stellt die wichtigsten Methoden vor und leistet dazu einen Beitrag, echte Hilfe von unnützem Hokusokus zu entscheiden. Für Menschen in Stresssituationen kann der richtige Rat von außen wichtig sein, egal, ob kleiner



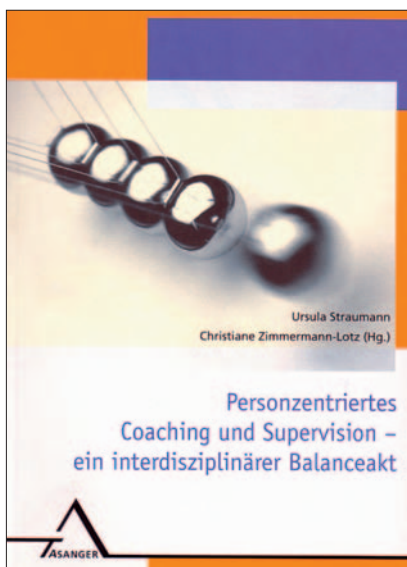
Angestellter oder Führungskraft. In dem Buch geht es weniger um Methoden, sondern vielmehr auch um Fragen, Ängste und Befürchtungen der Menschen, die sich trauen sollen, einen Coach in Anspruch zu nehmen.

Personzentriertes Coaching und Supervision – ein interdisziplinärer Balanceakt

Ursula Straumann, Christiane Zimmermann-Lotz

Asanger Verlag, Kröning 2006, 254 S., EUR 29,50, ISBN 3-89334-455-1

Mit diesem Sammelband zu Coaching und Supervision ist den Herausgeberinnen ein interdisziplinärer „Balanceakt“ gelungen. TheoretikerInnen und PraktikerInnen loten aus unterschiedlichen disziplinären Perspektiven die Gemeinsamkeiten und Schnittflächen sowie die spezifischen Besonderheiten von Coaching und Supervision aus. Mit Beiträgen u. a. über Verhaltenssteuerung durch emotionale Selbstregulation im Coaching, neue Herausforderungen für externes Coaching im Nonprofit-Bereich, interaktionstheoretische Grundlagen von Coaching und Supervision, Konkurrenz und Kooperation in der Praxis von Coaching und Supervision, dialogische Diagnostik und differenzielles Inkongruenzmodell (DIM) und ein Beitrag des Rechts für erfolgreiche Beratungen bei sexuellen Belästigungen am Arbeitsplatz.



Brainertainment

Manfred Spitzer, Wulf Bertram

Schattauer Verlag, Stuttgart 2007, 244 S., EUR 29,95, ISBN 3-7945-2515-9

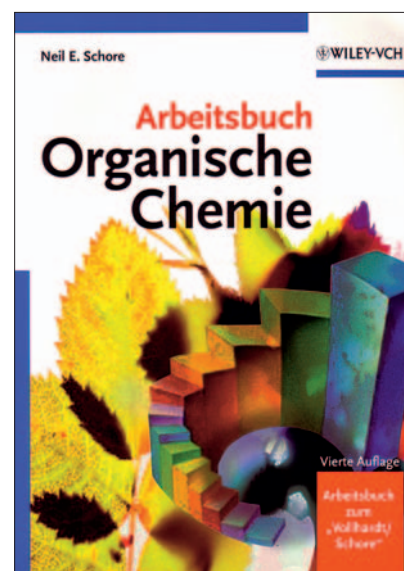
Derzeit findet sich keine gehobene Wochenzeitung ohne wiederkehrende Features zum Thema Gehirn, kaum ein Wissenschaftsmagazin im Fernsehen ohne einen Beitrag mit spektakulären Neuroanimationen. Es gibt ganze Monatszeitschriften über Gehirn und Geist, und die Vorträge des Autors füllen nicht nur Hörsäle, sondern ganze Mehrzweckhallen. Hirn ist in, Geist ist - pardon! - geil. Dass ein entspanntes, gut gelauntes Gehirn aufnahmebereiter, kreativer und merkfähiger ist, gehört mittlerweile fast zur Allgemeinbildung. Insofern war es nur konsequent, dass die Herausgeber ein Buch auf den Weg brachten, das auch unterhalten will. Ein handverlesener „Brain-Trust“, zu dem prominente Neurowissenschaftler, Psychiater und Medizinhistoriker ebenso gehören wie Feuilletonautoren und Satiriker, befasst sich mit unserem wichtigsten Organ auf seine eigene Weise und mit großem Vergnügen: fachkompetent, einfallsreich, instruktiv und unkonventionell. So erfährt und lernt der Leser auf unterhaltsame Weise eine Fülle von Fakten und Daten aus der Welt der Neurowissenschaften, ohne seine grauen Zellen unnötigem (und dem Lernen abträglichen!) Stress auszusetzen. Dass sich dann während der Lektüre das Gehirn des Lesers unmerklich aber leibhaftig verändert, gehört wiederum zu den spannendsten Erkenntnissen, die dieses Buch vermittelt.

Arbeitsbuch Organische Chemie

Neil E. Schore

Wiley-VCH Verlag, Weinheim 2006, 390 S., EUR 34,90, ISBN 3-527-31526-8

Addition, Eliminierung oder Substitution? Spektreninterpretation? Aromatenchemie? Alles kein Problem mehr mit dem Lehrbuch der Organischen Chemie. Mit dem bekannten didaktischen Geschick des erfahrenen Lehrbuchautors führt er den Lernenden Schritt für Schritt durch die Lösung der Probleme. Ihm ist



es wieder hervorragend gelungen, nicht nur ein einfaches Antwortbuch vorzulegen, sondern auch einen guten Leitfaden zum selbständigen Lösen der Aufgaben dem Studenten an die Hand zu heben. Lehrbuch und Aufgabenbuch sind ein bewährtes Team zur optimalen Prüfungsvorbereitung.

BGIA-Handbuch – Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz (BGIA); Ergänzbare Sammlung der sicherheitstechn. Info- und Arbeitsblätter für die betriebliche Praxis

Erich Schmidt Verlag, Stand 2006, Loseblattwerk, 46. bis einschließlich 49. Lieferung, 2.215 S., EUR 98,-, ISBN 3-503-07417-1

Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz sind Merkmale eines wettbewerbsfähigen und menschengerecht arbeitenden Betriebes. Arbeitsschutz bedeutet vor allem Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren. Arbeitsschutz hilft aber auch, Produktionsausfälle zu vermeiden, Mitarbeiter zu motivieren und damit die wirtschaftliche Position eines Betriebes nachhaltig zu sichern. In Zeiten der Globalisierung werden die Fragen im Arbeitsschutz immer komplexer und bedingen aufwändige Forschungen und Untersuchungen. Um so wichtiger ist es, dass sich die angebotenen Lösungen für die praktische Nutzung im Betrieb eignen und dass sie in geeigneter Form zur Verfügung ge-

stellt werden. Das BGIA erarbeitet seit langem praxisperechte Lösungen für mehr Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und stellt sie im „BGIA-Handbuch“ zusammen. Berücksichtigung finden dabei auch die arbeitsschutzrelevanten Entwicklungen auf europäischer Ebene. Regelmäßige Ergänzungslieferungen stellen sicher, dass neue Themen frühzeitig aufgegriffen und bestehende Beiträge laufend an den Stand der Sicherheitstechnik und an das aktuelle Vorschriften- und Regelwerk angepasst werden.

Lärminderung an Arbeitsplätzen

Eberhard Christ, Siegfried Fischer

Erich Schmidt Verlag, Berlin 2007, 162 S., EUR 26,80, ISBN 978-2-503-04160-2

Dieses Buch gibt praktisch erprobte, wirkungsvolle Anwendungsempfehlungen zur Lärminderung an Arbeitsplätzen, die dem fortschrittlichen Stand der Lärminderungstechnik entsprechen. Diese Lärmierungsmaßnahmen wurden zum Großteil gemeinsam mit Anwendern im Rahmen der Beratungstätigkeit des Fachbereiches „Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen“ des Berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitsschutz – BGIA entwickelt und praktisch erprobt. Sie bieten zahlreiche Anregungen zur Planung und Durchführung der in der Arbeitsschutz-, Lärm- und Vibrationsverordnung (Umsetzung der EG-Richtlinie 2003/10/EG) verbindlich verlangten



Lärmierungsprogramme für alle Arbeitsplätze, an denen der obere Auslösewert 85 dB(A)/Spitzen Schalldruckpegel 137 dB(C) überschritten wird. Als aktuelle Information über den Stand der Lärmierungs- und den persönlichen Gehörschutz ist dieses Buch ein unverzichtbares Arbeitsmittel.

Der Rahmen

Ernst Pöppel

Carl Hanser Verlag, München 2006, 552 S., EUR 25,90, ISBN 3-446-20779-1

Wer bin ich? Und wer ist mein Gehirn? Was wir hören, sehen und spüren, wird im Gehirn verarbeitet und aufbewahrt. Es bringt unsere Gefühle hervor, ermöglicht uns das Sprechen und ist der Ort, an dem wir Entscheidungen treffen. Dass wir uns als ein Ich wahrnehmen, verdanken wir oft noch unerforschten neuronalen Prozessen. Der Autor erzählt von Erfahrungen, die wir alle kennen: vom Erinnern und Vergessen, vom Zorn und von der Freude, von Assoziationen, Gewohnheiten und Irrtümern. Diese Erfahrungen verbindet er mit seinem Wissen als renommierter Hirnforscher über die neuronalen Grundlagen und zeigt uns so mit fast spielerischer Leichtigkeit, wie unsere Persönlichkeit aus der Kraft des Gehirns entsteht

Warum wir immer das Falsche vergessen

Barbara Knab

Herder Verlag, Freiburg im Breisgau 2006, 160 S., EUR 16,90, ISBN 3-451-28868-0

Oft funktioniert das Gedächtnis so, wie wir wollen: wir merken uns Wichtiges und vergessen Überflüssiges. Manchmal allerdings spielt es seine eigene Musik. Es wartet nämlich nicht auf Befehle wie ein Computer, sondern vernetzt sich aktiv selbst. Die Autorin erklärt, was die Psychologie über das Gedächtnis weiß, wie es arbeitet, was ihm dabei hilft oder in die Quere kommt, wie es sich dem Lebensalter anpasst, wann es aussetzt, welche Geschichten es immer wieder auffrischt und wo es im Gehirn angesiedelt ist. Aus all dem ergibt sich, wie man das Gedächtnis vorzugsweise nutzen sollte und welchen

Sinn Methoden machen, die ein „Super-Gedächtnis“ versprechen.

Das Risikomanagement aus der Sicht der Internen Revision

Institut für Interne Revision Österreich

Linde Verlag, Wien 2006, 104 S., inkl. CD-ROM und Checklisten, EUR 28,-, ISBN 3-7073-1019-1

Die Rolle der Internen Revision hat im Zusammenhang mit Risikomanagement, wie Prüfung des Risikomanagement-Prozesses, Prüfung der Evaluierung von Risiken und deren Bewältigung und anderen verwandten Aspekten in den letzten Jahren einen hohen Stellenwert bekommen. In diesem Werk werden notwendiges Wissen über Risikomanagement sowie die wichtige Rolle der Internen Revision im Rahmen der Unternehmensprävention, der auch das Risikomanagement angehört, dargestellt. Da sich der Inhalt nicht nur auf privatwirtschaftliche Unternehmen beziehen soll, wurde der öffentlichen Verwaltung ein eigenes Kapitel gewidmet. Ein Team hat für die Praxis auch Checklisten zur Prüfung des Risikomanagements ausgearbeitet. Die Ergebnisse sind auf einer beigefügten CD ersichtlich. Zur Feststellung der Situation bezüglich Risikomanagement in Österreich wurde eine Umfrage bei den Mitgliedern des Instituts für Interne Revision Österreich per Fragebogen durchgeführt und die Resultate dargestellt und kommentiert.

