

HUBARBEITSBÜHNEN:

## Die sichere Alternative

### PRÄVENTION

Kampf dem Holzstaub

18

### SCHULSPORT

Mundschutz gegen Zahnverletzungen

29

### ERGONOMIE

Kleine Maßnahmen – große Wirkung

34

# Besuchen Sie uns im Internet:



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



„Bei der Beschaffung von Arbeitsschutz setzen wir auf Österreichs größten technischen Händler.“

Karl-Heinz Zündel/  
Anton Schwendinger  
Doppelmayr Seilbahnen  
GmbH, Wolfurt

Als Österreichs größter technischer Händler bieten wir Ihnen 100.000 Lagerartikel, kompetente Beratung und innovative Service-Pakete. Fragen Sie unsere Kundenberater oder besuchen Sie unseren eShop.

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

**HABERKORN**  
EINFACH BESSER



## Hubarbeitsbühnen – Fluch oder Segen? Was vom Verleihen bis zum Verwenden zu beachten ist

24. März 2015  
9:30 bis 16:00 Uhr  
St. Pölten

eine Informationsveranstaltung  
für Verleiher und Verwender

Teilnahmebeitrag: € 80,00

Nähere Informationen:  
[www.auva.at/wuv](http://www.auva.at/wuv)  
[WUV@auva.at](mailto:WUV@auva.at)



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

## IMPRESSUM

**Medieninhaber:** Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1, Tel. + 43 1 662 32 96-39744, Fax+ 43 1 662 32 96-39793, E-Mail: [sicherearbeit@oegbverlag.at](mailto:sicherearbeit@oegbverlag.at)  
UID: ATU 55591005, FN 2267691

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

**Beauftragter Redakteur:** Wolfgang Hawlik, Tel.: +43 5 93 93-22907, E-Mail: [wolfgang.hawlik@auva.at](mailto:wolfgang.hawlik@auva.at)

**Redaktion:** Wolfgang Hawlik, Tel.: +43 5 93 93-22907, E-Mail: [wolfgang.hawlik@auva.at](mailto:wolfgang.hawlik@auva.at)

**Titelbild:** fotolia/view7

**Bildredaktion/Layout/Grafik:** Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1  
Art-Director: Peter-Paul Waltenberger  
E-Mail: [peterpaul.waltenberger@oegbverlag.at](mailto:peterpaul.waltenberger@oegbverlag.at)  
Layout: Reinhard Schön  
E-Mail: [reinhard.schoen@oegbverlag.at](mailto:reinhard.schoen@oegbverlag.at)

**Abo/Vertrieb:** Karin Stieber, Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1, Tel. +43 1 662 32 96-39738, E-Mail: [abo.sicherearbeit@oegbverlag.at](mailto:abo.sicherearbeit@oegbverlag.at)

**Anzeigenverkauf:** Dr. Bernd Sibitz, Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1 Tel. +43 664 441 54 97, E-Mail: [anzeigen.sicherearbeit@oegbverlag.at](mailto:anzeigen.sicherearbeit@oegbverlag.at)

**Erscheinungsweise:** Zweimonatlich

**Hersteller:** Leykam Druck GmbH & CoKG, 7201 Neudörfel, Bickfordstr. 21

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

### Offenlegung gemäß Mediengesetz, § 25:

Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1.

**Unternehmensgegenstand:** Herstellung und Verbreitung literarischer Werke aller Art, Datenverarbeitung für Dritte, Handelsgewerbe und Handelsagenten, Werbung und Marktkommunikation.

**Geschäftsführung:** Mag. Gerhard Bröthaler, MBA, DI (FH) Roman Grandits

**Einzigster Gesellschafter:** ÖGB Beteiligungsgesellschaft m.b.H.

**Mehrheitsgesellschafter der ÖGB Beteiligungsgesellschaft m.b.H.:** Österreichischer Gewerkschaftsbund

**Sitz:** Wien

**Betriebsgegenstand:** Herstellung und Verbreitung sowie der Verlag literarischer Werke aller Art, insbesondere von Büchern, Zeitungen und Zeitschriften, Kunstblättern, Lehrmitteln und Buchkalendern; die Erbringung von Dienstleistungen in der Informationstechnik, der Handel mit dem Betriebsgegenstand dienenden Waren sowie das Ausüben der Tätigkeiten einer Werbeagentur.

### Grundlegende Richtung der Zeitschrift:

Fachblatt mit der Zielsetzung der Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten (Unfallverhütung) und für eine wirksame Erste Hilfe im Sinne der §§ 185 und 186 ASVG; ferner technisch-wissenschaftlich-medizinische Zeitschrift für Sicherheitstechnik, Berufskrankheitenbekämpfung, Ergonomie und Arbeitsmedizin.

## Sicher hoch hinauf

„Wärs't net aufg'stiegn, wärs't net obig'falln“ – dieses alte österreichische Sprichwort hat zwar einen grundlegenden Wahrheitsgehalt, lässt sich in der Praxis jedoch nur im privaten Bereich – und auch hier nur mit Einschränkungen – umsetzen. Denn es wäre wohl unsinnig, auf sämtliche Arbeiten über der Kopfhöhe nur deshalb zu verzichten, weil sie vielleicht gefährlich sein könnten. Und so bedarf es eben bei sehr vielen Tätigkeiten einer „Aufstiegshilfe“, um sie überhaupt ausführen zu können. Leitern und Gerüste sind hierfür seit langem bewährte Hilfsmittel, können aber nicht unbedingt als „sicher“ gelten. Viel zu viele Arbeitsunfälle haben den Sturz von Leitern oder von Gerüsten als Ursache.



Der neue beauftragte Redakteur Wolfgang Hawlik

Viel sicherer, so sagen uns die Statistik und die Präventivfachkräfte der AUVA, sind hier die verschiedenen Ausführungen von Hubarbeitsbühnen: Das Personal steht in einem geschützten Arbeitskorb, passieren kann eigentlich kaum etwas. Soweit die Theorie. Die Praxis sieht leider etwas anders aus: Auch bei der Verwendung von Hubarbeitsbühnen sind die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Unfall- und Verletzungsrisiken ausgesetzt. Sicherer als Leitern sind Hubarbeitsbühnen erst dann, wenn einige grundlegende Sicherheitstipps befolgt werden und die Beschäftigten unterwiesen wurden, welche Gefahren es zu beachten gilt. Erst der verantwortungsvolle Umgang macht sie zu sicheren Arbeitsmitteln. Und wieder einmal zeigt sich, dass der AUVA-Präventionslogan „Gib acht“ seine uneingeschränkte Berechtigung hat.

Nach vielen Jahren unermüdlicher Arbeit hat der bisherige beauftragte Redakteur, Dr. Wilfried Friedl, seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten. Wir wünschen ihm alles Gute für den neuen Lebensabschnitt!

Das redaktionelle Konzept mit all seinen vielfältigen Inhalten zu Fragen der Prävention wird unverändert weitergeführt werden. Dass Sie, geschätzte Leserinnen und Leser, uns auch weiterhin die Treue halten werden, hofft

Ihr

**Wolfgang Hawlik**

Beauftragter Redakteur



18

Foto: Christof Tallian

**ARBEITSSICHERHEIT 10**

**Hubarbeitsbühnen – die sichere Alternative**

Dietmar Geyer

**PRÄVENTION 18**

**Kampf dem Holzstaub**

Christof Tallian, Karl-Heinz Uranjek

**INNOVATIV FÜR MEHR SICHERHEIT 22**

**„Aus Wissen entsteht Innovation“**

Ariadne Seitz



29

Foto: azamyaalina/fotolia.com

**PRÄVENTION VON ZAHNVERLETZUNGEN 29**

**Individueller Mundschutz bewahrt vor Zahnverletzungen**

Elif Gündüz, Josef W. Freudenthaler

**ERGONOMIE 34**

**Ergonomie im Kleinen – Wirkung ganz groß**

Brigitte-Cornelia Eder



34

Fotos: R. Reichhart/AUVA

**ARBEITSSICHERHEIT IN DER PRAXIS 40**

**Das Ziel heisst „Zero Accidents“**

Barbara Kern

**ARBEITSSCHUTZ 44**

**Mit System den Überblick behalten**

Karsten Voß

**STANDARDS**

**Aktuell 6**

**Jahresinhalt 2014 25**

**Vorschriften/Normen 46**

**Termine 49**

**Produkte 50**

## Neue ärztliche Leitung im AUVA-UKH Lorenz Böhler

Dr. Thomas H. G. Hausner übernahm zum Jahreswechsel die ärztliche Leitung des AUVA-Unfallkrankenhauses Lorenz Böhler von Univ. Prof. Dr. Harald Hertz, der „das Lorenz Böhler“ 18 Jahre lang geführt hatte.

Thomas Hausner (Jahrgang 1965) ist Facharzt für Unfallchirurgie mit Spezialfach Handchirurgie und Chirurgie, Notarzt sowie wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie. Zuvor Leiter der Abteilung Chirurgie am Landeskrankenhaus Hainburg, wechselte er nun in seinen Traumjob und ist Ärztlicher Leiter des AUVA-Unfallkrankenhauses Lorenz Böhler. „Mein Vater war Unfallchirurg am Salzburger UKH, ich selbst konnte als Assistenzarzt von 2003 bis 2005 bzw. als Facharzt von 2005 bis 2008 das Lorenz-Böhler-Unfallkrankenhaus unter Prim. Univ. Prof. Dr. Harald Hertz kennenlernen. Seit damals stand für mich fest, dass die ärztliche Leitung dieses renommierten Hauses mein größter Berufswunsch ist. Er hat sich mit 2015 erfüllt“, sagt Dr. Hausner.



Dr. Thomas Hausner ist der neue Ärztliche Leiter des AUVA-Unfallkrankenhauses Lorenz Böhler.

Hausner möchte die erfolgreiche Arbeit seiner prominenten Vorgänger Jörg Böhler, Johannes Poigenfürst und Harald Hertz weiterführen und die Spezialisierung auf bestimmte medizinische Bereiche verstärken. Privater Lebensmittelpunkt des gebürtigen Salzburgers, der in Niederösterreich

wohnt, ist seine Familie mit zwei kleinen Kindern. Seit seinem elften Lebensjahr spielt der Sport eine wichtige Rolle für Harald Hausner. Er ist Karatelehrer, ausübender Karatekämpfer und Träger des 7. Dan. Aus der damit verbundenen Meditation und der inneren Ruhe schöpft er viel Kraft.

Foto: W. Henisch

## EU-Kommission setzt harmonisierte Norm für Erdbaumaschinen außer Kraft

Mit dem Durchführungsbeschluss (EU) 2015/27 der Europäischen Kommission vom 7. Januar 2015 wurde die harmonisierte Norm EN 474-1:2006+A4:2013 „Erdbaumaschinen“ de facto teilweise außer Kraft gesetzt.

Die Kommission kam zu dem Schluss, dass die nach dieser Norm hergestellten Maschinen dem Fahrer keine ausreichende Sicht ermöglichen, um

die Maschine ohne Gefährdung zu betreiben. Das bedeutet für alle Betreiber von Erdbaumaschinen, dass sie in Bezug auf „Sichtbarkeit von Gefahrenzonen während des Ingangsetzens“ und „Sicht während des Betriebs“ nicht länger darauf vertrauen dürfen, dass diese grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt sind.

Es herrscht somit keine Konformitätsvermutung mehr. Daraus entstehen vo-

raussichtlich neue Evaluierungspflichten für den Betreiber bzw. Arbeitgeber. Derzeit sind alle betroffenen und beteiligten Institutionen (z. B. CEN-Normengremium, Arbeitsschutz- und Marktüberwachungsbehörden) bemüht, möglichst rasch Klarheit über die weitere Vorgangsweise zu schaffen.

Die AUVA wird diesbezüglich am Ball bleiben und Sie über die Entwicklung informieren.

## Viel Neues beim Forum Prävention 2015

Mit zahlreichen organisatorischen und inhaltlichen Neuerungen wartet auch heuer wieder das Forum Prävention, Österreichs bedeutendste Fachveranstaltung auf dem Gebiet der Prävention, auf. Weit mehr als 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden zwischen 18. und 21. Mai in der Wiener Hofburg erwartet. Die Plenarthemen lauten heuer: **Kommunikation, Neue Medien und Arbeitszeit als Faktor für Sicherheit und Gesundheit.**

Das Forum Prävention der AUVA ist die bedeutendste österreichische Fachveranstaltung auf dem Gebiet der Prävention. Sie findet bekanntlich jährlich alternierend in Innsbruck und Wien statt. Als Termin für 2015 steht bereits seit Längerem der 18. bis 21. Mai in der Wiener Hofburg fest. Sicherheitsexpertinnen und -experten werden wieder neue Entwicklungen vorstellen, über jüngst erlassene Vorschriften informieren, die AUVA-Kampagne „Hände gut, alles gut!“ zur Prävention von Handverletzungen präsentieren und verschiedene Workshops durchführen. Neben Fachleuten aus diesen Bereichen sollen auch Führungskräfte und Betriebsräte angesprochen werden.

Um die Attraktivität des Forum Prävention weiter zu steigern, haben sich die Organisatoren rund um den fachlichen Leiter der Veranstaltung, Dipl.-Ing. Georg Effenberger, für heuer eine Reihe von Neuerungen überlegt: So startet das Forum Prävention am Montag, dem 18. Mai, nicht nur mit der bereits traditionellen Exkursion der Arbeitsgruppe Krankenanstalten, sondern auch mit Workshops.

Die offizielle Eröffnung am 19. Mai ist heuer als „interaktive Eröffnungssitzung“ angekündigt. Hauptredner dieser Sitzung wird Univ. Prof. Dr. Rudolf

Taschner sein. Der studierte Mathematiker und Physiker beschäftigt sich seit Längerem mit Fragen der Kommunikation. In seinem Eröffnungsvortrag „Die Kunst, das Schwierige zu verstehen“ wird Taschner ausführen, wie und mit welchen Hilfsmitteln es Sicherheitsfachleuten in der Wirtschaft gelingen kann, schwierige Inhalte begreifbar zu machen und so zu vermitteln, dass sie ihr Gegenüber auch versteht.

Eine Möglichkeit, das Schwierige begreifbar zu machen, ist die Nutzung der Neuen Medien. Wie diese insbesondere im Bereich der klein- und mittelständischen Betriebe eingesetzt werden können, ist ein Schwerpunkt des internationalen Seminars „KMU“ der IVSS (Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit). Weitere thematische Schwerpunkte bilden die Arbeitszeit sowie die Prävention von Handverletzungen. Besonders interessant beim internationalen Seminar sind die innovativen Sitzungsformate.

Mit dem Thema „Neue Medien und deren Nutzung in der Arbeitswelt sowie für Aufgaben der Prävention“ geht es am Mittwoch, dem 20. Mai, in der Plenarsitzung weiter.

Am Donnerstag, dem 21. Mai, steht eine gänzlich andere Thematik im Mittelpunkt der Plenarsitzung am Vormittag: „Arbeitszeit als Faktor für Sicherheit und Gesundheit“. Denn nicht nur die Statistik der AUVA zeigt, dass es durchaus Zusammenhänge zwischen der Arbeitszeit bzw. der Dauer einer Tätigkeit und dem Risiko, einen Arbeitsunfall zu erleiden, gibt.

Neben den Plenarveranstaltungen finden sich auf dem Programm des Forum Prävention 2015 auch wieder zahlreiche Arbeitsgruppensitzungen, die – so wie das internationale Seminar



Das Forum Prävention 2015 wird, wie zuletzt 2013, im prunkvollen Rahmen der Wiener Hofburg stattfinden

KMU – neue innovative Sitzungsformate aufweisen werden. Beispielhaft dafür ist der Workshop der Arbeitsgruppe Bau am 21. Mai.

Und wenn schon Kommunikation und Neue Medien Hauptthemen des Forum Prävention sind, dann darf die Nutzung elektronischer Medien auch bei der Veranstaltung selbst nicht zu kurz kommen: Die Website <http://forum-praevention.auva.at> wird wieder zentrale Plattform für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung sein. Wer noch bequemer über die aktuellsten Entwicklungen beim Forum Prävention informiert werden will, der abonniert den Newsletter: <http://hik.auva.info>

Wie schon mehrfach berichtet, findet das Forum Prävention heuer parallel zu den Vorausscheidungen des Europäischen Song Contest in Wien statt. Da in einigen Hotelkategorien Engpässe zu erwarten sind, empfiehlt die AUVA, wenn dies nicht bereits erfolgt ist, eine rasche Hotelreservierung.

# Hubarbeitsbühnen – die sichere Alternative

Hubarbeitsbühnen in ihren verschiedenen Ausführungsvarianten werden immer öfter als sichere Alternativen zu Leitern und Gerüsten eingesetzt – ein Trend, der von Unfallverhütern sehr begrüßt wird. Doch auch bei der Verwendung von Hubarbeitsbühnen müssen verschiedene Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden, um Arbeitsunfälle zu vermeiden.

DIETMAR GEYER



Illustrationen: Frederic Hütter

Durch das Schwenken der Bühne können bis zu 90 Prozent des Gesamtgewichts auf ein Rad oder eine Stütze einwirken.



**D**ie Verwendung von Hubarbeitsbühnen ermöglicht das sichere Arbeiten in der Höhe und in schwer zugänglichen Bereichen. Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Typen und deren spezifischen Anwendungsmöglichkeiten kommen Bühnen immer öfter zum Einsatz. Sie ersetzen zunehmend Leitern und Gerüste. Die Experten des Unfallverhütungsdienstes begrüßen diesen Trend, denn das Arbeiten auf Leitern ist höchst gefährlich und führt immer wieder zu schwersten Verletzungen und bleibenden Schäden.

### Welche Arten von Hubarbeitsbühnen gibt es?

Die Herstellernorm EN 280 teilt die Bühnen in zwei große Gruppen. Zum einen sind dies Bühnen, deren Lastschwerpunkt sich innerhalb der Kippkante befindet, wie zum Beispiel Scherenbühnen und alle Senkrechthebgebühnen. Zum anderen definiert die Norm Bühnen, deren Lastschwerpunkt außerhalb der Kippkante liegt. Typisch für diese Art sind alle Auslegerarbeitsbühnen wie Teleskop- oder Gelenkteleskoparbeitsbühnen.

Zusätzlich gibt es in der Norm eine Einteilung bezüglich der Bedienung. Bei einigen Hubarbeitsbühnen kann die Fahrbewegung nur in Transportstellung durchgeführt werden. Dies ist z. B. bei Lkw-Bühnen der Fall.

### Bediener ist permanent im Gefahrenbereich

Bediener einer Arbeitsbühne arbeiten in großer Höhe – oft mehr als 100 Meter über dem Boden – und befinden sich dadurch ständig im Gefahrenbereich. Allerdings glauben viele von ihnen, dass sie sicher sind, weil sie das Gelände rund um den Arbeitskorb schützt. Durch die



Das Aufnehmen von Lasten wird vielfach unterschätzt.

elastische Bauweise und die großen Hebelwirkungen schwankt jedoch der Arbeitskorb stark. Die dabei entstehenden Kräfte werden teilweise so groß, dass die Bediener aus dem Arbeitskorb geschleudert werden können. Vor allem Auslegerbühnen wirken wie ein Katalpult. Die Vielzahl der auftretenden Gefährdungen wird von den Verwendern massiv unterschätzt.

### Die häufigsten Unfallursachen: Vom Umkippen durch „Fremdeinwirkung“ ...

In Österreich sind zirka 9.000 Hubarbeitsbühnen im Einsatz. Gott sei Dank passiert trotz des hohen Gefährdungspotenzials relativ wenig. Wenn sich allerdings Unfälle ereignen, dann haben diese oft schwerwiegende Folgen, bisweilen enden sie tödlich.

Umkippen ist die häufigste Art von Unfällen mit Hubsteigern. Eine Vielzahl der Unfälle in Österreich passiert durch Kollision mit dem Hallenkran. Der Kranfahrer konzentriert sich auf die angeschlagene Last und übersieht die Hubarbeitsbühne in der Nähe. Ein Crash ist unausweichlich. Ausschließlich technische Maßnahmen – wie das Abschalten des Kranes während jener Zeit, in der sich ein Hubsteiger im Gefahrenbereich befindet – können diese Unfälle verhindern.

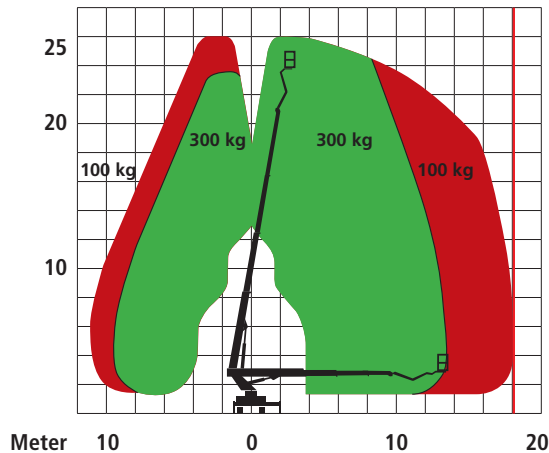
### ... bis zu nicht tragfähigen Untergründen

Weiterer häufiger Auslöser von Unfällen ist ein nicht tragfähiger Untergrund. Durch das Schwenken im ausgefahrenen Zustand belasten bis zu 90 Prozent des Gesamtgewichtes der Hubarbeitsbühne ein Rad bzw. eine Stütze. Ist der Untergrund für diesen hohen Bodendruck ungeeignet, dann kippt die gesamte Bühne um. Aus diesem Grund sind Hohlräume, Kanäle, Kanaldeckel, diverse Abdeckungen, aufgeweichte oder unverdichtete Böden etc. zu meiden.

Einige Hubarbeitsbühnentypen verwenden Stützen zur Erhöhung der Standsicherheit. Diese haben rund 25 cm Durchmesser. Werden nur diese auf den Boden gestellt, so kann z. B. bei Lkw-Bühnen der Bodendruck so hoch werden, dass die Stütze einsinkt und die Bühne umstürzt.

Alleine durch die Verwendung von Unterlegplatten wird der Bodendruck entsprechend reduziert. In der Bodendrucktabelle sind die zulässigen Werte angegeben.

Aufgrund des Gewichtes, das auf einer Stütze lastet, und der Fläche der Unterlegplatte lässt sich der auftretende Bodendruck berechnen. Ein einfaches Beispiel: Bei



einem Gesamtgewicht einer Lkw-Bühne von zehn Tonnen lasten 90 Prozent – also 90.000 N – auf einer Stütze. Bei einem Durchmesser von 25 cm (~ 500 cm<sup>2</sup>) ergibt sich ein Bodendruck von (90.000 : 500 =) 180 N/cm<sup>2</sup>. Das ist viel zu hoch für jeden Boden! Mit einer Unterlegplatte von 50 x 50 cm errechnet sich der Bodendruck mit 36 N/cm<sup>2</sup>. In diesem Beispiel könnte die Hubarbeitsbühne auf verdichtetem Schotter aufgestellt werden. Für eine trockene Wiese wäre der aufgebrachte Bodendruck zu hoch. Man muss eine noch größere Platte unterlegen.

### Das Übernehmen von Lasten birgt viele Risiken

Das Übernehmen von Lasten wird vielfach unterschätzt. Lkw-Bühnen und Anhängerbühnen arbeiten oft mit Momentmesssystemen im Teleskoparm.

Mit diesem Messsystem wird das Biegemoment im Ausleger gemessen. Ist das Biegemoment zu groß, schaltet die Bühne ab. Die Anwendung dieses Systems ermöglicht zwei unterschiedliche Arbeitsbereiche. Dadurch kann die Reichweite erhöht werden: **einen kleineren Arbeitsbereich mit höherer Nennlast (z. B. 300 kg) und einen größeren Arbeitsbereich mit kleiner Nennlast (z. B. 100 kg).**

Ist der Arm so weit ausgefahren, dass nur mehr die geringe Nennlast erlaubt ist, und werden nun Lasten, wie z. B. bei Demontagen, in den Korb übernommen, schaltet die Bühne im besten Fall ab und ein Warnsignal wird abgegeben. Im schlimmsten Fall kommt es aufgrund von Nennlastüberschreitung zum Umstürzen.

Problematisch ist auch das bewusste Abschalten von dieselbetriebenen Teleskoparbeitsbühnen und Gelenkteleskoparbeitsbühnen in der Höhe durch die Bedienperson. Denn damit wird auch die Korblastüberwachung abgeschaltet. Werden in diesem Zustand Lasten übernommen, die die zulässige Nennlast des Korbes übersteigen, kann die Bühne diesen Zustand nicht erkennen – sie fällt um!

### Verhaken kann gefährlich sein

Auch das Verhaken des Arbeitskorbes an Gebäudeteilen und anderen Hindernissen, wie z. B. star-

ken Ästen, kann Unfälle zur Folge haben: Durch das Festfahren und somit Verhaken des Korbgeänders entstehen sehr gefährliche Situationen. Sollte sich diese nur durch Reibung fixierte Verbindung lösen, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Katapulteffekt ausgelöst.

### Quetschen und Einklemmen

Immer wieder passieren tödliche Unfälle, weil der Hubarbeitsbühnenbediener zwischen einem Bauteil der Umgebung und dem Bedienpult oder dem Geländer eingeklemmt wird.

Diese Gefährdung lässt sich mit keiner technischen Schutzmaßnahme hintanhalten. Die einzige Möglichkeit, sich davor zu schützen, besteht darin, Verhaltensregeln einzuhalten. Zum einen muss sich der Bediener davon überzeugen, dass er den richtigen Bedienhebel verwendet. Leider ist aber die Hebelbelegung bei jeder Bühne anders. Zum anderen empfehlen die Unvallverhütungsfachleute der AUVA, immer in Fahrtrichtung zu blicken, damit die Quetschstellen rechtzeitig erkannt werden können. Nur durch langsame Korb Bewegungen lässt sich das Gefährdungspotenzial minimieren. Sowohl am Bedienhebel als auch auf der Bühne sind farbige Richtungspfeile angegeben. Vor dem Betätigen empfiehlt es sich, die Pfeilrichtungen zu überprüfen.

Wird die Steuerkassette bei Scheerenbühnen genommen und dreht sich der Bediener um, so dreht sich auch die Fahrtrichtung um. Ebenso ändert sich die Bewegungsrichtung bei allen Teleskop- und Gelenkteleskopbühnen, wenn der Korb gegenüber dem Fahrgestell (Unterswagen, Chassis) verdreht wurde.

Ein weiterer Tipp der Experten: Unterlassen Sie Versetzfahrten,

	Bodenart	Zul. Bodendruck (N/cm <sup>2</sup> )	Zul. Bodendruck [kN/m <sup>2</sup> ]
1.	Naturboden, z. B. Wiese	10	100
2.	Asphalt, z. B. Gehweg	20	200
3.	Schotter verdichtet	25	250
4.	Toniger Boden, fest	30	300
5.	Korngemisch, fest	35	350
6.	Kies, fest	40	400
7.	Fels, verwittert	100	1.000

wenn sich der Korb in der Nähe von Gebäudeteilen, Ästen etc. befindet. Denn dadurch wird das Schaukeln des Arbeitskorbes und damit die Quetsch- bzw. Klemmgefahr dramatisch erhöht. Die Bewegungen mit Teleskop oder Korb können wesentlich langsamer, feinfühler und schwingungsärmer durchgeführt werden.

### Katapulteffekte werden häufig unterschätzt

Katapulteffekte können auf unterschiedliche Art auf den Arbeitskorb und somit auf den Bediener einwirken. Schon das Anfahren an einem Gebäudeteil oder eine Maschine reicht. Auch das Überfahren von Gegenständen (Holzstücken, Gehsteigkanten etc.) oder das Befahren von Böschungen kann dazu führen, dass der Bediener aus dem Korb geschleudert wird. Wenn z. B. Äste oder Baumstücke auf den Ausleger oder den Korb fallen, kann es ebenfalls zu diesen höchst gefährlichen Katapulteffekten kommen.

So ereigneten sich bereits tödliche Unfällen, weil auf öffentlichen Plätzen und auf Straßen Lkw gegen die Ausleger von Hubarbeitsbühnen stießen.

Der Katapulteffekt muss so gut wie möglich verhindert werden. Durch das Absichern des Arbeitsbereiches, z. B. durch Bakken, lässt sich ein Zusammenstoß mit Fahrzeugen (Pkw, Lkw, Stapler etc.) hintanhalten.

Zusätzlich ist der Bediener mittels Höhensicherungsgerätes (HSG) mit eingebauter Bremse zu sichern. Das HSG muss für die Verwendung von unten nach oben geprüft sein.

Tests in Deutschland haben ergeben, dass ein Höhensicherungsgerät mit 1,8 Metern Gesamt-

länge in Kombination mit einem Trilock-Stahlkarabiner das ideale Sicherungssystem darstellt. Der Stahlkarabiner wird dabei so tief wie möglich am Anschlagpunkt im Hubarbeitsbühnenkorb angebracht. Mit diesem System alleine lässt sich sicherstellen, dass das Risiko des Herausschleuderns auf ein Minimum reduziert wird. Als Schutz empfiehlt die AUVA einen Helm für Höhenarbeit mit Vierpunktkinnriemen und Bakken zur Arbeitsraumsicherung.

### Abstürzen

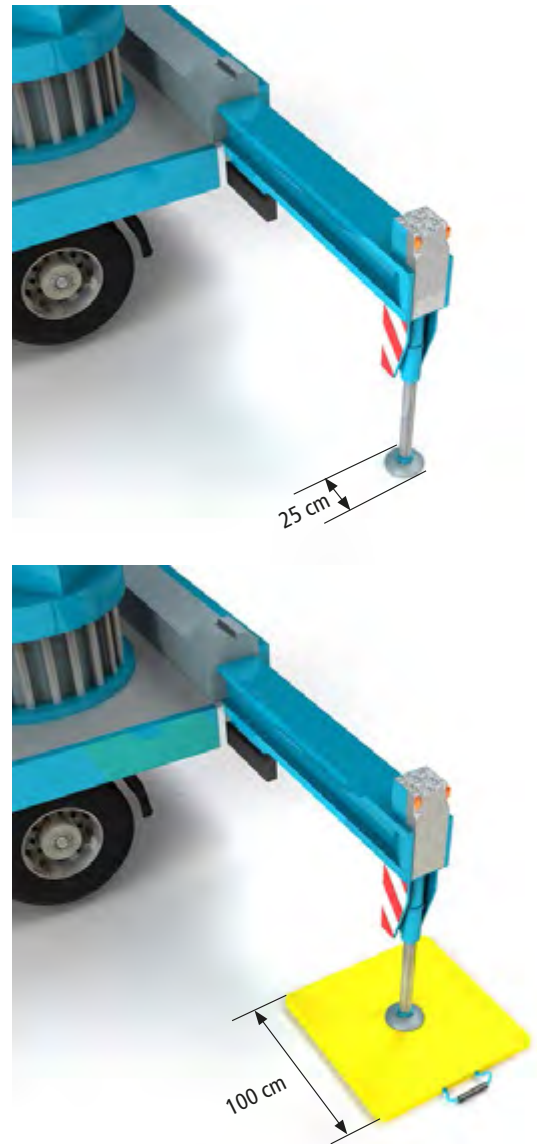
Hauptursache für das Abstürzen sind einerseits Standorterhöhungen im Korb mittels diverser Gegenstände und andererseits das Hinaufsteigen auf das Gelände. Aber auch das weite Hinauslehnen und das – streng verbotene – Aussteigen oder Übersteigen im gehobenen Zustand führen zu Unfällen. Ursache für das Erhöhen der Standorte ist oft die Verwendung einer zu kleinen Bühne.

### Auf die richtige Verwendung kommt es an

Neben den angeführten Unfallauswirkungen spielen weitere Gefahren eine wesentliche Rolle.

Ein Faktor sind etwa verbotene Anwendungen wie die Verwendung als Kran, das Aus- und Übersteigen oder das Anbringen von Aufbauten.

Die Verwendung als Kran seitens des Herstellers ist verboten. Durch das Pendeln der Last können dynamische Kräfte entstehen, die die Bühne schädigen oder gar zum Umstürzen bringen. Auch das Aussteigen in der Höhe untersagt der Hersteller. Erlaubt ist nur das sichere Aussteigen am Boden. Sichere Ausstiegspunkte auf Flachdächern sind jene hinter einer einen Meter



Je größer die Aufstandsfläche, desto geringer der Bodendruck

hohen Attika und hinter der Abgrenzung, die zwei Meter hinter der Absturzkante liegt.

Sollte eine besondere Gefahrenevaluierung ergeben, dass das Aus- bzw. Übersteigen die sicherste und geeignetste Methode (z. B. im Skelettbau) ist, so kann dies vom Arbeitgeber ermöglicht werden. Dazu hat ein internationales Expertenteam ein mehrseitiges Papier mit entsprechenden Richtlinien entwickelt, die einzuhalten sind. Dieses Dokument finden Sie unter



Den Katapulteffekt kann man durch Vorsicht verhindern. Sollte er trotzdem auftreten, hilft die richtige PSA.

www.bauformplus.eu. Im AUVA-Merkblatt M820 „Fahrbare Hubarbeitsbühnen“ ist der genaue Link angegeben. Durch das verbotene Anbringen von Aufbauten wird die Windlast erhöht. Diese Aufbauten können als Sonnenschutz dienen, aber auch für diverse Arbeiten – z. B. beim Sandstrahlen von Metallteilen – durchaus sinnvoll sein.

Bühnen für die Außenanwendung sind üblicherweise bis 12,5 m/s Windgeschwindigkeit zugelassen. Da fast keine Bühne mit einem Windmesser ausgestattet ist, besteht die große Kunst darin, diese Geschwindigkeit richtig abzuschätzen. 12,5 m/s entsprechen 45 km/h, dabei bewegen sich armdicke Äste. Die Windgeschwindigkeit bezieht sich immer auf die Arbeitshöhe. In 20 Metern Höhe kann die Windlast 50 Prozent höher sein als auf dem Boden. Auch zwischen höheren Häusern können größere Geschwindigkeiten auftreten. Schwankende Teile, wie z. B. große Fassadenplatten, die am Kranhaken hängen und befestigt werden müssen, können durch den Wind eine

erhebliche Gefahr für die Personen im Arbeitskorb darstellen.

Ein weiteres nicht zu unterschätzendes Risiko besteht in der Verwendung von Bühnen für Innenanwendung im Außenbereich. Vor allem Scherenbühnen bieten für die Innenanwendung andere Nutzungsmöglichkeiten als für die Außenanwendung. Aus diesem Grund sind unbedingt die Piktogramme auf der Bühne ernst zu nehmen. Auch in den Betriebsanleitungen weisen die Hersteller auf die unterschiedlichen Anwendungseigenschaften hin. Beispielsweise können unterschiedliche Nutzlasten für innen und außen angegeben sein. Auch die Verwendung von ausschließbaren Plattformen ist oft auf die Innenanwendung beschränkt.

Die Annäherung an Freileitungen stellt immer eine Gefahr dar. Für das Annähern an Freileitungen schreibt die Elektroschutzverordnung eine genau definierte Vorgehensweise vor:

- Abschalten durch das Energieversorgungsunternehmen als

erste und beste Maßnahme

- Isolieren der Freileitung
- Gleichwertige Maßnahmen, die eine Annäherung verhindern
- Nur wenn die oben angegebenen Maßnahmen nicht durchführbar sind, ist „Schutz durch Abstand“ erlaubt!

Für Arbeiten unter Spannung dürfen nur entsprechend isolierte Bühnen herangezogen werden.

Ebenfalls nicht zu unterschätzen sind die seitlichen Kräfte, die auf die Bühne einwirken können. Diese Kräfte sind vom Hersteller beschränkt. Sie können bei diversen Arbeiten wie dem Einziehen von Kabeln, dem Bohren oder Stemmen leicht überschritten werden.

Werden mit einer fahrbaren Hubarbeitsbühne Baumschnitt-Arbeiten ausgeführt, so muss die Brustwehr des Korbes zumindest mit einem zerspannbaren Material abgedeckt sein. Bei Arbeiten mit der Motorkettensäge ist ein Mindestabstand von zwei Metern einzuhalten. Dieser Abstand entspricht dem Schwenkbereich der Motorsäge. Befinden sich zwei Personen im Arbeitskorb, ist ein Trenngitter notwendig, da der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden kann.

Immer wieder kommt es auch zu Arbeitsunfällen, weil Hubarbeitsbühnen durch Überlastung, Anfahren, Klemmungen etc. einen Schaden erlitten haben. Derartige Schäden sind oft nur schwer erkennbar. Die sicherheitstechnisch problematischen Schäden betreffen die Schweißnähte am Teleskoparm, die Parallelführung – diese steuert die horizontale Ausrichtung des Arbeitskorbes – und das Gelenk, an dem der Korb montiert wird. Da diese Teile bestenfalls bei der jährlichen Prüfung untersucht werden,

besteht sehr große Gefahr für den Bediener. Teilweise werden diese Bauteile gar nicht geprüft.

Die Unfallverhütungsfachleute der AUVA empfehlen daher, diese Bauteile vor der täglichen Verwendung anzusehen. Hat sich an Schweißnähten Rost gebildet, ist Lack abgesprungen oder sind Teile verbogen, dann sollte die Hubarbeitsbühne nicht mehr verwendet und umgehend von Experten überprüft werden!

## Evaluierung ist das Maß aller Dinge

Der Arbeitgeber ist gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz dazu verpflichtet, eine Evaluierung durchzuführen. Auch bei der Evaluierung findet das **STOP**-Prinzip Anwendung.

### S – Substitution beziehungsweise Gefahrenbeseitigung

Die geeignete Bühne ist mit entsprechender Reichweitenreserve auszusuchen. Durch das Beseitigen von herumliegenden Teilen können gefährliche Situationen verhindert werden. Und auch die Wahl eines sicheren Aufstellungsortes, z. B. am Asphalt anstatt auf der Wiese, macht das Arbeiten sicherer.

### T – Technische Maßnahmen

Der Arbeitsbereich kann mit Bakken großräumig gesichert werden. Die Sicherung ist dabei so groß zu wählen, dass der Ausleger kollisionsfrei schwenken und teleskopieren kann. Auf öffentlichen Straßen lassen sich auch andere Fahrzeuge vorstellen. Gänzliche oder teilweise Straßensperren zählen ebenso zu den technischen Maßnahmen. Und auch das Heben von Teilen mit einem Kran anstatt mit der Bühne fällt in diese Kategorie.

### O – Organisatorische Maßnahmen

Genauso wichtig sind das Abgehen und somit die Beurteilung des Fahrweges, um Bodenunebenheiten, unterschiedliche Böden und deren Zustände, Bodenöffnungen, etc. bewerten zu können.

### P – Persönliche Maßnahmen

Wichtig ist einerseits die bereits beschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA), andererseits das richtige Verhalten.

Grundregeln für Bediener:

- Zwei Beine befinden sich am Boden des Arbeitskorbes und eine Hand am Geländer
- Die richtige Reihenfolge ist einzuhalten:
  - ◆ zuerst die Position mit der Bühne anfahren, erst dann den Teleskoparm auffahren, schwenken und teleskopieren;
  - ◆ Pfeilrichtung auf der Bühne mit dem Bedienhebel kontrollieren;
  - ◆ den Korb immer in Blickrichtung bewegen;
- Versetzfahrten nur, wenn sich der Arbeitskorb in Bodennähe befindet.

Bei der Evaluierung gilt es folgende Punkte zu beurteilen:

#### 1. Auswahl der geeigneten Bühne

Die Auswahl der geeigneten Hubarbeitsbühne ist die Grundvoraussetzung für die weitere sichere Verwendung. Planen Sie immer eine gewisse Reserve ein, da das Abschätzen von Höhen sehr schwierig ist. Üblicherweise wird auch eine seitliche Reichweite benötigt. Dadurch reduziert sich die Arbeitshöhe, da diese auf die Senkrechte bezogen ist. Sollten Störkanten vorhanden sein, so ist eine andere Bühnenart, z. B. eine Gelenk-Teleskopbühne, auszuwählen.

Ein weiterer wichtiger Punkt

ist der Untergrund, auf dem die Hubarbeitsbühne zum Einsatz kommt. Dieser legt das Fahrwerk, die Antriebsart und die eventuelle Notwendigkeit von Stützen fest. Zur Auswahl stehen Ketten- oder Reifenantrieb sowie Allrad- oder Zweiradantrieb. Weitere wichtige Auswahlkriterien finden Sie in der AUVA-Information „Auswahl der geeigneten Bühne“.

#### 2. Eignung der Bediener

Die Bediener müssen gewisse körperliche Voraussetzungen aufweisen. Sie dürfen keine Höhenangst haben und müssen als Bediener das 18. Lebensjahr vollendet haben.

#### 3. Diverse Gefahren

Diese wurden bereits oben beschrieben.

#### 4. PSA – Persönliche Schutzausrüstung (siehe oben)

#### 5. Umgang mit Notsituationen

Der Arbeitgeber und auch der Verwender müssen damit rechnen, dass es zu Notsituationen kommt. Daher ist vor Beginn des Einsatzes situationsabhängig ein Notfallkonzept zu erstellen. Folgende Situationen sind in diesem Konzept zu bearbeiten:

- Ausfall der Energieversorgung oder Steuerung
- Versagen oder Bruch von Bühnenteilen
- Ansprechen der Korbüberlastsicherung oder des Neigungsschalters durch Schrägstellung
- Bühne befindet sich im elektrischen Stromkreis
- keine oder nur eingeschränkte Bedienmöglichkeiten wegen erkranktem oder verletztem Bediener
- im Auffanggurt (Sicherheitsgeschirr) hängende Person
- etc.

Damit Bediener in der Firma oder



Strikt verboten ist es, auf das Geländer des Arbeitskorbes zu steigen oder gar die Bühne in der Höhe zu verlassen.

auf der Baustelle aus den oben beschriebenen Notlagen befreit oder gerettet werden können, muss vor Ort und in der Nähe der Bühne eine Person sein, die die Maßnahmen in den beschriebenen Notfällen beherrscht. Dazu muss sie in der Lage sein, eine entsprechende Kommunikation mit der Bedienerperson im Arbeitskorb aufzubauen

en. Bei großen Höhen wird eine Telefon- oder Funkverbindung notwendig sein. Zudem müssen Kenntnisse über die Funktionsweise des Bedienstandes der Hubarbeitsbühne am Boden und über den Notablass bestehen. Weiters muss jemand in der Lage sein, die Hubarbeitsbühnenbediener aus dem gehobenen Korb zu retten, wenn keine Bühnenfunktion mehr möglich ist.

Höchst dramatisch wird es, wenn der Bediener im Auffanggurt hängt und die Bühnensteuerung nicht mehr funktioniert. Für diese Worst-Case-Situation müssen alle Vorbereitungen getroffen sein. Die im Auffanggurt hängende Person kann sich so gut wie gar nicht bewegen. Das Blut sinkt dadurch in die Beine, es kann wegen der einschnürenden Beinschlaufen des Auffanggurtes nicht mehr zurückfließen. Herz und Hirn werden unterversorgt. Das sogenannte Hängetrauma tritt ein. Innerhalb weniger – Experten sprechen von rund acht – Minuten wird der Betroffene bewusstlos, nach zirka 20 Minuten tritt der Tod ein. Aus diesem Grund müssen alle Vorkehrungen getroffen sein, die hängende Person aus ihrer Notlage zu retten. Da es für diesen Notfall keine Universallösung gibt, muss dieser Punkt des Notfallkonzeptes auf den Einzelfall des Hubarbeitsbühneneinsatzes abgestimmt sein. Eine wissende Person hat stets am Boden in der Nähe zu sein, die sämtliche Rettungs- und Erste Hilfe-Maßnahmen einleiten kann. Auch ein Ersatzgerät ist eventuell notwendig, wenn die Bühne nicht mehr funktionstüchtig ist.

Ist es gelungen, die hängende Person innerhalb der kurzen Zeit zu retten, und ist diese bei Bewusstsein, dann ist die richtige Lagerung für das weitere Überleben entscheidend. Der Auffanggurt muss

geöffnet werden, damit das Blut uneingeschränkt fließen kann. Anschließend ist eine sitzende Position mit erhöhtem Oberkörper und abgewinkelten Beinen – Kauerstellung – zu wählen. Dadurch wird ermöglicht, dass das Blut in den Beinen langsam zurückströmen kann. In dieser Position soll der Verunfallte rund 20 bis 40 Minuten bleiben und erst dann abtransportiert werden. Bei Schocklagerung fließt das Blut schwallartig Richtung Herz und der Gerettete kann dadurch versterben.

Ein wesentlicher Faktor für das Überleben eines Hängetraumas ist, dass den Rettungskräften dieser Umstand mitgeteilt wird. Im Krankenhaus wird eine Blutwäsche notwendig sein, da durch das Hängen so viel Gewebe absterben kann, dass ein Nieren- oder ein Multiorganversagen eintritt.

### Schulung und Unterweisung ermöglicht ein sicheres Arbeiten

In Österreich gibt es leider keine gesetzlich vorgeschriebene Ausbildung für das Lenken von fahrbaren Hubarbeitsbühnen. Diese könnte jährlich etwa zwei Tote und eine Vielzahl von Verletzten verhindern.

Aus diesem Grund empfiehlt die AUVA eine international gültige Ausbildung gemäß EN ISO 18 878, Mobile elevating work platforms – Operator [Driver] Training, für Hubarbeitsbühnenbediener. Einige große Hubarbeitsbühnenverleiher und andere Organisationen bieten entsprechende Schulungen an. Ebenso wird die Ausbildung von der internationalen Dachorganisation für Hubarbeitsbühnenbauer und -verleiher, IPAF – International Powered Access Federation, durchgeführt.

Sollten Mitarbeiter, die Hubarbeitsbühnen bedienen, keine Ein- oder Mehrtageschulung absolvieren, empfiehlt der Unfallverhütungsdienst der AUVA eine intensive Einschulung oder Einweisung bei Übergabe der Bühne, unabhängig davon, ob diese gekauft oder gemietet wird. Beim Mieten ist dieses Vertrautmachen mit dem Arbeitsmittel noch wichtiger, da jede Arbeitsbühne andere Steuerhebelbelegungen, andere Funktionen, andere Bodenbedienung, anderen Notablass und so manche Besonderheit aufweist.

In der Unterweisung werden die oben beschriebenen Verhaltensregeln wie „Immer beide Beine am Boden des Arbeitskorbes und eine Hand am Geländer“ trainiert. Diese drei Maßnahmen stellen – neben der Evaluierung – einen wesentlichen Aspekt für eine sichere und unfallfreie Hubarbeitsbühnenbedienbarkeit dar.

## Tipps fürs Mieten oder Kaufen

Nachdem Sie die ideale Bühne gewählt haben, empfehlen wir Ihnen, folgende Punkte in den Kauf- oder Mietvertrag aufzunehmen, damit Sie die Arbeitnehmerschutzbestimmungen einhalten bzw. für die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter sorgen können:

- Die Hubarbeitsbühne muss Anschlagpunkte aufweisen, damit die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden kann.
- Die Arbeitsbühne braucht eine Abschaltung bei Schrägstellung des Fahrgestells. Diese Einrichtung stellt sicher, dass sämtliche Bewegungen – sowohl die Fahrbewegung des Unterwagens als auch alle Korbbewegungen – gestoppt werden, sobald die vom Hersteller angegebene Maximal-

neigung des Chassis erreicht wird. Nur dadurch ist sichergestellt, dass die Bühne trotz Grenzneigung stehenbleibt. Wären Armbewegungen erlaubt, so bestünde die Gefahr, dass die Bühne entweder aufgrund des Korbgewichtes oder aufgrund des Gegengewichts (Ballastgewicht) umfällt.

- Eine Einschulung auf die Gefahren, die Bodenbedienung, den Notablass, die besondere Eigenheiten des Gerätes durch den Hersteller, Verkäufer oder Vermieter sollte Bestandteil des Vertrags sein.

## Ein Blick nach Deutschland

Die Ausbildung für das Lenken von fahrbaren Hubarbeitsbühnen ist in Deutschland im Gegensatz zu Österreich gesetzlich verpflichtend. Jeder, der eine Arbeitsbühne bedienen will, muss eine

## Das AUVA-Angebot zum Thema

### AUVA Unterlagen

Ein Team von AUVA-Mitarbeitern hat im Rahmen eines Projekts folgende Unterlagen erstellt:

- Merkblatt M820 Fahrbare Hubarbeitsbühnen
- AUVA-Information „Auswahl der geeigneten Hubarbeitsbühne“
- AUVA-Information „Sicherer Umgang mit Senkrechthebubühnen“
- AUVA-Information „Sicherer Umgang mit Auslegerhebubühnen“
- AUVA-Information „Sicherer Umgang mit LKW-Hebebühnen“
- AUVA-Information „Die richtige persönliche Schutzausrüstung“
- AUVA-Information „Notfallkonzept“

### Videos zu tatsächlich in Österreich passiertten Unfällen.

Diese Unterlagen können Sie direkt auf der AUVA-Homepage unter [www.auva.at/publikationen](http://www.auva.at/publikationen) bestellen oder downloaden. Weiters können Sie die Unterlagen mittels Bestellfolder anfordern.

### AUVA-Seminare

Firmenseminare über den jeweils zuständigen Unfallverhütungsdienst.  
Veranstaltung „Hubarbeitsbühnen – Fluch oder Segen“ am 24.3.2015 im City Hotel in St. Pölten  
– eine Veranstaltung für Verleiher und Mieter.

Anmeldung: [wuv-schulung@auva.at](mailto:wuv-schulung@auva.at), Teilnahmebeitrag: € 80.-

#### Dabei werden unter anderem folgende Themen angesprochen:

- Sind die Geräte wirklich sicher?
- Sind Bühnen ohne Anschlagpunkt zu Recht CE-gekennzeichnet?
- Welche Verantwortung trifft den Verleiher und Verwender?
- Was muss der Verleiher dem Mieter vermitteln?
- Was muss der Verwender wissen?

eintägige Schulung absolvieren. Dies wirkt sich auch auf die Arbeitsunfälle aus. Deutschland hat etwa zehnmal so viele Einwohner und somit auch Arbeitnehmer wie

Österreich. Allerdings ist die Anzahl der tödlich Verunglückten pro Jahr ungefähr gleich. Daraus lässt sich ableiten, dass in Deutschland zehnmal weniger tödliche Un-

fälle als in Österreich passieren. Es ist somit eindeutig bewiesen, dass eine gesetzlich verpflichtende Schulung einen sicheren Umgang mit Hubarbeitsbühnen bewirkt. ■

## Tipps für sichere Arbeiten

### Verwenden Sie nur Bühnen

- mit Anschlagpunkten zum Sichern mit PSA gegen Absturz
- die bei Schrägstellung des Fahrwagens alle Bewegungen abschalten

### Verwenden Sie

- Höhensicherungsgeräte mit einer Gesamtlänge von 1,8 Metern und eingebauter Bremse mit einer Zulassungsprüfung für die Verwendung von unten nach oben
- Trilock-Stahlkarabiner
- Helm für Höhenarbeit mit Vierpunktkinnriemen

### Verhaltenstipps:

- zwei Beine am Boden des Arbeitskorbes und eine Hand am Geländer
- zuerst die Position mit der Bühne anfahren, erst dann den Teleskoparm auffahren, schwenken und teleskopieren
- Pfeilrichtung auf der Bühne mit dem Bedienhebel kontrollieren
- Bedienhebel langsam betätigen
- den Korb immer in Blickrichtung bewegen
- Versetzfahrten nur, wenn sich der Arbeitskorb in Bodennähe befindet

Dipl.-Ing. Dietmar Geyer  
 AUYA-Außenstelle St. Pölten  
 Unfallverhütungsdienst  
 Kremser Landstraße 8,  
 3100 St. Pölten  
 dietmar.geyer@auva.at  
 www.auva.at



## ZUSAMMENFASSUNG



Hubarbeitsbühnen gelten als sichere Alternative zu Leitern und Gerüsten. Sicher sind sie jedoch nur dann, wenn verschiedene Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden und das Bedienpersonal verantwortungsvoll mit diesen technischen Geräten umgeht. ■

## SUMMARY



Aerial platforms are considered to be a safe alternative to ladders and scaffolds. Yet they are only safe if operated with care and if various security precautions are observed. ■

## RÉSUMÉ



Les plate-formes élévatrices mobiles de personnels ont la réputation d'être une alternative sûre aux échelles et aux échafaudages. Elles ne sont cependant vraiment sûres que lorsque plusieurs mesures préventives de sécurité sont observées, et que le personnel de service manie ces outils techniques de manière responsable. ■



Kaprun, 3. März 2015



# Risikomanagement@ Arbeitnehmerinnenschutz

Beurteilungsmöglichkeiten im Gesundheitswesen  
Informationsveranstaltung



# Kampf dem Holzstaub

Insbesondere bei Schleifarbeiten mit handgeführten Schleifmaschinen entstehen große Mengen an Holzstaub, der bekanntlich als gesundheitsschädlich gilt. Um die Belastung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Holzstaub zu verringern, traten mit 1. Jänner 2015 neue gesetzliche Vorschriften in Kraft, die neben der Geräteabsaugung von handgeführten Schleifmaschinen eine zusätzliche Absaugung verpflichtend vorsehen.

CHRISTOF TALLIAN, KARL-HEINZ URANJEK



Mit 1. Jänner 2015 sind neue Vorschriften in Kraft getreten: Bei Schleifarbeiten mit handgeführten Maschinen ist neben der Geräteabsaugung eine zusätzliche Absaugung erforderlich.

**D**ass Holzstaub als gefährlicher Arbeitsstoff eingestuft ist, stößt bei vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in holzverarbeitenden Betrieben immer noch auf Verwunderung. Zahlen und Fakten belegen diese Gefahr aber eindeutig. Betritt man im Winter eine schlecht abgesaugte Tischlerei, ist der Holzstaub oft sofort im Hals zu spüren. Durch mechanische Bearbeitung (Zerkleinerung, Abrieb, etc.) werden aus dem Naturwerk-

stoff Holz immer kleinere Teile (Holzstaub), welche schlussendlich eine gesundheitliche Belastung darstellen. Speziell Schleifarbeiten sind sehr staubintensiv. Ziel muss es sein, die Belastung durch Holzstaub auf das absolute Mindestmaß zu reduzieren.

## Bessere Absaugung ist seit kurzem Pflicht

Diese Zielsetzung verfolgt auch der Gesetzgeber. Bereits mit dem In-

krafttreten der GKV 2011 (Grenzwertverordnung 2011) wurden die Holzstaubbestimmungen umfangreich geändert. Man reagierte damit auf internationale Erkenntnisse und jahrelange Erfahrungen rund um die Thematik Holzstaub. Durch sinnvolle Maßnahmen sollte die Holzstaubbelastung in holzverarbeitenden Betrieben auf ein Minimum gesenkt werden.

Mit 1. Jänner 2015 traten gesetzliche Änderungen hinsichtlich

handgeführter Schleifmaschinen in Kraft. Denn insbesondere Schleifarbeiten mit handgeführten Schleifmaschinen sind sehr staubintensiv. Der neue § 16a Abs 3 GKV 2011 schreibt nun neben einer Geräteabsaugung der Schleifmaschine eine zusätzliche Absaugung zwingend vor. Diese zusätzliche Absaugung kann auf verschiedenste Weise (z. B. abgesaugter Schleiftisch – Absaugtisch, Wandabsaugung, Absaugkabine etc.) realisiert werden. Die Einhaltung bzw. Unterschreitung des Grenzwertes für Holzstaub von  $2 \text{ mg/m}^3$  beim Arbeiten mit handgeführten Schleifmaschinen muss dabei immer gewährleistet sein. Im Speziellen bedeutet das nun, dass sich jeder Betrieb Gedanken machen muss, welche zusätzliche Absaugung beim Einsatz von handgeführten Schleifmaschinen zum Einsatz kommen soll.

### Absaugtisch, Wandabsaugung oder Absaugkabine?

Im Rahmen von Praxismessungen nahmen die Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA) und die Österreichische Staub- (Silikose-) Bekämpfungsstelle (ÖSBS) unterschiedliche Absauglösungen genauer unter die Lupe. Getestet wurden ein abgesaugter Schleiftisch (Absaugtisch), der an die Zentralabsaugung angeschlossen war, ein abgesaugter Schleiftisch mit Frischluftzuführung von oben im Inselbetrieb sowie eine Schleifkabine, ebenfalls im Inselbetrieb. Während beim Schleiftisch über die Zentralabsaugung abgesaugt wurde, waren die beiden Insellösungen von der bestehenden Absauganlage unabhängig (Umluftbetrieb) und verfügten über einen eigenen Ventilator, einen entsprechenden Filter (geeignet für Luftrückführung) und eine eigene Staubsammeleinrichtung. Zusätzlich hatten beide Insellösungen eine gezielte Luftzuführung von oben



**Absaugtisch, Wandabsaugung oder Absaugkabine? Diese Frage muss jeder Betrieb individuell beantworten.**

bzw. im Falle der Schleifkabine auch eine ebensolche von der Hallenluft durch den leichten Unterdruck in der Kabine. Durch die gezielte Luftzuführung stand der betroffene Arbeitnehmer ständig im Reinluftbereich.

Welche Absauglösung für den einzelnen Betrieb die beste Lösung ist, hängt nun allerdings von verschiedensten Faktoren ab. Hinsichtlich der Absaugeffektivität (Einhalten des Grenzwertes von  $2 \text{ mg/m}^3$ ) zeigt sich, dass Systeme mit einer gerichteten Zuluft besser geeignet sind. Speziell beim Schleifen von dreidimensionalen Werkstücken (d. h. die Staubquelle ist vom Arbeitstisch schon weiter entfernt) hat sich erwiesen, dass Schleifkabinen die bessere Lösung darstellen.

In Summe zeigen die Messergebnisse, dass die anspruchsvolleren Geräte wegen eines breiteren Einsatzbereiches die effektiveren Maßnahmen sind. Schlussendlich wird die Auswahl der richtigen und passenden Lösung für jeden Betrieb individuell zu treffen sein, da es auch noch weitere Punkte (Anschaffungskosten, Leistungspotenzial der bestehenden Absauganlage, Betriebskosten etc.) zu beachten gilt.

### Absaugtische: Was zu beachten ist

In vielen Betrieben sind bereits jahrelang Absaugtische im Einsatz. Die Zufriedenheit ist hoch, und von vielen beteiligten Personen (Arbeitgebern und Arbeitnehmern) wird stets die merkbar bessere Luftqualität betont. Wegen der geringeren Investitionskosten ist anzunehmen, dass diese Lösung für den Großteil der Betriebe (speziell für die kleineren) die zusätzlich geforderte Absaugung gewährleisten wird. Aber auch hier sind bei der Wahl des richtigen Absaugtisches einige Parameter zu beachten.

Die Größe des Absaugtisches (Arbeitsfläche) sollte sich primär an den zu bearbeitenden Werkstücken orientieren. Natürlich werden in der Praxis auch der Platzbedarf und vor allem der zur Verfügung stehende Luftvolumenstrom der existierenden Absauganlage Kriterien darstellen. Die Standardgrößen beginnen bei zwei bis drei Quadratmetern, wobei anzumerken ist, dass sich pro Quadratmeter Arbeitsfläche pauschal ein Absaugvolumenstrom von zirka  $1000 \text{ m}^3/\text{h}$  ansetzen lässt. Das heißt, dass sich durch die Installation eines einfachen Absaugtisches plötzlich ein zusätzlicher Absaug-



Je nach Art des Absaugtisches können sich hohe zusätzliche Absaugvolumenströme ergeben, und bestehende Absauganlagen ans Limit bringen.

volumenstrom von 2.500 m<sup>3</sup>/h und mehr ergeben kann. Oft sind bestehende Absauganlagen bereits am Limit, und es ist nicht mehr möglich, diese Zusatzleistung aufzubringen. Hier müssen Alternativlösungen gefunden werden (z. B. Umluftabsaugtisch, zusätzlicher Entstauber etc.). Zusätzlich werden je nach Fabrikat und Hersteller sinnvolle Zusatzausrüstungen angeboten, die den Arbeitskomfort erhöhen. Dies können sein:

- eine Höhenverstellung des Tisches (händisch oder motorisch)
- Spanneinrichtungen (Vakuumsperreinrichtungen)
- integrierte Medienversorgungen (Steckdosen, Druckluftanschlüsse)
- integrierte Anschlüsse für Saugdüsen zur Werkstück- bzw. Tischreinigung
- spezielle Randabsaugungen (z. B. für den Kantenschliff)
- potenzialfreier Kontakt zur automatischen Aktivierung der Absaugung
- automatische Verriegelungen (d. h. die Druckluft für die Schleifmaschine wird erst dann freigegeben, wenn die Absaugung aktiviert ist)

### Sind selbst gebaute Absaugtische eine sinnvolle Option?

Immer wieder sind selbst konstruierte Absaugtische in den Betrieben anzutreffen. Der scheinbar einfache äußere Aufbau eines Absaugtisches verleitet viele zum Selbstbau. Davon muss ganz klar abgeraten werden! Nur professionell gefertigte Absaugtische garantieren einen gleichmäßigen Unterdruck (gleiche Absauggeschwindigkeit über die gesamte Absaugfläche) bei minimalem Luftvolumenstrom. In der Regel kann man diesen Standard (vor allem ohne lüftungstechnische Kenntnisse) bei einer Eigenkonstruktion nicht erreichen.

### Welchen Stellenwert haben DGUV-Testzeichen (früher BG-Zeichen)?

Viele Gerätehersteller unterziehen ihre Produkte einer freiwilligen Baumusterprüfung des DGUV-Tests (Prüf- und Zertifizierungsstelle der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, früher BG-Prüfzert). Diese Prüfungen gibt es für viele Produkte. Im Bereich der Absaugtische, -stände und -wände wird nach dem Prüfgrundsatz GS-

HO-11 (festgelegte Prüfkriterien) geprüft. Wenn die Produkte diese Anforderungen erfüllen, dürfen die Geräte mit dem DGUV-Test-Zeichen versehen werden. Im vorliegenden Fall wird das Prüfzeichen „holzstaubgeprüft, geeignet für Handschleifarbeiten“ angebracht. Der Käufer kann sich damit darauf verlassen, dass das gekaufte Produkt den Anforderungen entspricht.

Mit der Investition in eine zusätzliche Absaugung wird sich die Problematik indes nicht immer lösen lassen. Um den Holzstaub bestmöglich zu erfassen bzw. auch den Grenzwert sicher einzuhalten, muss man sich mit der Gefährdung/Belastung umfassend auseinandersetzen, diese evaluieren. So kann es beispielsweise bei der Bearbeitung von größeren dreidimensionalen Werkstücken an einem Absaugtisch darüber hinaus notwendig sein, einen Atemschutz zu benutzen. Weiters muss man sich natürlich auch über die Art und Weise der Reinigung Gedanken machen. Ein sinnvolles Reinigungskonzept von Holzstaub kann die Belastung für alle Beteiligten deutlich reduzieren.

### Zusatznutzen

Die Verwendung eines Absaugtisches, einer Absaugkabine oder ähnlicher Vorrichtungen ist natürlich nicht nur auf das Arbeiten mit Handschleifmaschinen begrenzt. Viele weitere Tätigkeiten (Reinigungsarbeiten, Arbeiten mit Handmaschinen, Schleifarbeiten mit dem Schleifpackerl etc.) lassen sich oft staubarm an diesen Einrichtungen durchführen. Messungen zeigten, dass etwa in Schleifkabinen das grundsätzlich verbotene Abblasen der Werkstücke mit Druckluft relativ unproblematisch sein kann.

## Ausnahme von der zusätzlichen Absaugung – eine Stunde pro Arbeitsschicht

Werden derartige Schleifarbeiten allerdings nur in einem geringen Ausmaß durchgeführt, ist eine Ausnahme vorgesehen. Schleifmaschinen, die lediglich mit einem gehäuselosen Staubbeutel ausgestattet sind, dürfen maximal eine Stunde pro Arbeitsschicht verwendet werden. Damit will man erreichen, dass die Verunreinigung der Luft im Arbeitsbereich durch nicht entsprechend gereinigte Rückluft minimiert wird. Hier ist dennoch der Weitblick der Betriebe gefragt. Sobald ein bestimmtes Schleifvolumen vorhanden ist, sollten unbedingt die beschriebenen Lösungen in Betracht gezogen werden.

Auch wenn vielleicht im ersten Moment das Schleifvolumen unterschätzt wird: Oft reicht ein Blick auf den Lackverbrauch. Dieser verdeutlicht relativ schnell das Ausmaß und den Umfang der Schleifarbeiten!

## Fazit

Das Problem der sehr staubintensiven Schleifarbeiten mit handgeführten Schleifmaschinen lässt sich mit zusätzlichen Absaugungen effektiv lösen. Um die passende bzw. richtige Lösung zu finden, muss man sich mit der jeweiligen Aufgabenstellung und den betrieblichen Gegebenheiten auseinandersetzen. Unterstützung bieten diesbezüglich auch die jeweiligen Fachfirmen.

Auf jeden Fall stehen in dieser Frage die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der AUVA gerne beratend zur Seite. Die AUVA-Holzgruppe hat in diesem Zusammenhang ihre Medien entsprechend erweitert. In Kürze werden ein Poster über den richtigen Umgang mit Holzstaub sowie ein Poster zum Thema Handschleifarbeiten verfügbar sein. ■

### WEITERFÜHRENDE UND VERWENDETE LITERATUR

- Verordnung über Grenzwerte für Arbeitsstoffe sowie über krebserzeugende und fortpflanzungsgefährdende (reprodukti-



Das DGUV-Test-Zeichen signalisiert, dass das Produkt definierten Anforderungen entspricht.

onstoxische) Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2011 – GKV 2011)

- Leitfaden Holzstaub

**DI (FH) Christof Tallian**  
 AUVA-Außenstelle Oberwart  
 Hauptplatz 11, 7400 Oberwart  
 Christof.Tallian@auva.at

**Dipl.-Ing. Karl-Heinz Uranjek**  
 ÖSBS Österreichische Staub- (Silikose-) Bekämpfungsstelle  
 Einödmayergasse 12, 8700 Leoben  
 Karl-heinz.Uranjek@auva.at



## ZUSAMMENFASSUNG



Die mit 1. Jänner 2015 in Kraft getretene Änderung der Grenzwerteverordnung (GKV 2011) nimmt die Holzverarbeitenden Betriebe in die Pflicht, beim Arbeiten mit handbetriebenen Schleifmaschinen neben der Geräteabsaugung eine zusätzliche Absaugung zu verwenden. Wie diese zusätzliche Absaugung zu realisieren ist, muss für jeden Betrieb individuell betrachtet und nach den vorherrschenden Gegebenheiten ausgelegt werden. Einschlägige Fachfirmen sowie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der AUVA stehen dabei gerne beratend zur Seite. ■

## SUMMARY



The amendment of the Austrian Limit Value Ordinance (Grenzwerteverordnung of 2011) has come into effect on 1 January 2015. It obliges the woodworking industry to deploy additional means of ventilation whenever hand-operated grinders with suction devices are used. As to how exactly the additional ventilation should be implemented is up to the individual plant and its structural conditions. In case of doubt, specialised companies and the AUVA's staff are always happy to give advice. ■

## RÉSUMÉ



La modification du décret de valeurs limite (GKV 2011), entrée en vigueur le 1er janvier 2015, met dans l'obligation les entreprises travaillant le bois à utiliser un système d'aspiration supplémentaire à côté de l'aspirateur d'outils lors des travaux manuels effectués avec une ponceuse. Chaque entreprise doit envisager individuellement comment réaliser cette aspiration supplémentaire et la concevoir selon les conditions données. Les entreprises spécialisées correspondantes ainsi que les travailleurs de l'AUVA restent volontiers à disposition en tant que conseillers. ■

# „Aus Wissen entsteht Innovation“

Beim Be- und Entladen konventioneller Lkw ereignen sich immer wieder oft schwere Arbeitsunfälle. Das Familienunternehmen Waizinger aus Dietach bei Steyr hat dieses Problem analysiert und für seine Entsorgungsfahrzeuge eine Lösung gefunden, durch die sich die Sicherheit des Bedieners beim Be- und Entladen deutlich erhöht. Dafür wurde das Unternehmen zuletzt mit der Silbernen Securitas 2014 in der Kategorie „Innovativ für mehr Sicherheit“ ausgezeichnet.

ARIADNE SEITZ



Dank spezieller Dämmungen konnte auch die Geräuschemission beim Entladen der Container deutlich gesenkt werden.



Die Be- und Entladung der Glascontainer kann von einer Bedienkraft vorgenommen werden.

In Österreich passieren jedes Jahr mehr als 600 Arbeitsunfälle beim Be- oder Entladen von Lastfahrzeugen. Besonders gefährlich sind Arbeiten im Bereich der Abfallwirtschaft. Immer wieder stürzen Mitarbeiter von den Ladevorrichtungen, die schwer zu besteigen sind, und erleiden dabei zum Teil schwere Verletzungen. Ein neues, in Oberösterreich entwickeltes Lastfahrzeug revolutioniert die Umwelttechnik.

### Sicherheit für den Bediener

Der Abfallentsorgungsspezialist Waizinger aus Dietach bei Steyr macht aus der „Not eine Tugend“. Das hohe Unfallrisiko und die oft extreme Lärmbelastigung beim Entleeren von Glascontainern gehören ab sofort der Vergangenheit an. An Spezialfahrzeugen wurde ein speziell entwickelter Stiegenaufgang angebracht, der dem Fah-

rer einen bequemen und vor allem sicheren Auf- bzw. Abstieg zu seinem Arbeitsplatz am Kranhochsitz in vier Metern Höhe ermöglicht. Gefährliche Kletteraktionen sind damit Vergangenheit. Eine zusätzliche, 600 Millimeter breite Absturzsicherung schützt mittels eines Geländers ebenfalls vor Arbeitsunfällen.

Darüber hinaus wurden für den Glasmuldenbau hydraulisch hochklappbare Deckelteile entwickelt, die eine ausgezeichnete Ladegutsicherung darstellen und die Lärmemission bei der Entleerung des Glasbehälters drastisch verringern. Der spezielle Aufbau wurde aus Voll-Aluminium gefertigt, wodurch eine Nutzlasterrhöhung von rund 1.000 Kilogramm erreicht werden konnte. Das Fahrzeug ist seit rund einem Jahr im Einsatz und bewährt sich bestens. Arbeitsunfälle beim Besteigen des Kranes konn-

ten zur Gänze verhindert werden. Der Stiegenaufgang ist eine optimale Lösung, zumal der Fahrer nicht nur auf einer Fahrzeugseite aufsteigen kann, sondern auch noch die Möglichkeit hat, auf der anderen wieder abzusteigen. Er kann sich auch entscheiden, weiter auf gesichertem Weg zum Standplatz-Hochsitz zu gehen. Diese Innovation wurde Ende letzten Jahres bei der alle zwei Jahre von AUVA und WKO ausgeschriebenen Securitas 2014 mit der Auszeichnung Silberne Securitas in der Kategorie „Innovativ für mehr Sicherheit“ prämiert.

### Reduzierte Lärmemissionen schonen Fahrer und Umwelt

Im Zuge dieser Entwicklung zu mehr Sicherheit am Arbeitsplatz Lastkraftwagen ist es auch gelungen, das jahrzehntelang andauernde Lärmproblem bei der Altglasentsorgung in den Griff zu bekommen. Vor allem im innerstädtischen Bereich sorgte die Lärmbelastigung immer wieder für Anrainerproteste. Mit speziellen Laderaumdämmungen und einem abgeschlossenen Akustikkonzept sind die Waizinger Recyclingfahrzeuge heute wesentlich leiser. Es gelang, die Hälfte aller relevanten Lärmquellen auszuschalten. Trotz mehr Sicherheit und weniger Lärm sind die neuen Fahrzeuge wesentlich leichter geworden. So wird Treibstoff gespart und gleichzeitig die Umwelt geschont.

Die bisherigen fahrbaren Schüttbehälter, die ein Fassungsvermögen von 240 bis 1.100 Liter aufweisen, werden durch Hubbehälter mit einem Fassungsvermögen von 3.000 Litern abgelöst. Waren bisher zumindest zwei Mitarbeiter damit beschäftigt, die Sammlung durchzuführen, wird dies in Zukunft von einem Mitarbeiter be-



Ein speziell entwickelter Stiegenaufgang ermöglicht dem Fahrer den bequemen und vor allem sicheren Auf- und Abstieg zu seinem Arbeitsplatz am Kranhochsitz in vier Metern Höhe.

wältigt. Möglich ist das durch den Einsatz eines Kranfahrzeuges, das die Behälter auf den Lkw-Aufbau hebt und durch Öffnen der Bodenklappe entleert.

Im Bezirk Melk wurde durch den Gemeindeverband für Umwelt-



Geschäftsführer Ing. Gottfried Waizinger: „Aus Erfahrung entsteht Wissen. Aus Wissen entsteht Innovation.“



Das Familienunternehmen Waizinger wurde 1948 gegründet. Seit 1985 baut es Container für die getrennte Erfassung von Abfallstoffen.

schutz und Abgabeneinhebung bereits letztes Jahr auf das Hubsystem mit den lärmarmen Doppelkammerbehältern der Firma Waizinger umgestellt. Das Fahrzeug hat eine Mulde mit drei unterschiedlich großen Kammern, sodass es zu keiner Vermischung der jeweiligen Fraktionen kommt. Infolge der wesentlich größeren Behälter brauchen die jeweiligen Standorte nicht mehr so oft angefahren werden. Weniger Fahrten bedeuten weniger Aufwand und weniger Emission. Das freut Mensch und Umwelt gleichermaßen.

**„Aus Erfahrung entsteht Wissen. Aus Wissen entsteht Innovation.“**

Das Familienunternehmen wurde 1948 gegründet. Es entwickelt und baut seit 1985 Container für die getrennte Erfassung von Abfallstoffen. Das Ergebnis ständiger Weiterentwicklungen sind neben vielen anderen Produkten formschöne, rostfreie und vor allem lärmarme Container. Abfallver-

bände, Städte wie Zürich, Wien oder Linz und Gemeinden im In- und Ausland gehören zum Kundenstock. Nach 30-jähriger Erfahrung mit der Sammlung von Altglas in Oberösterreich, bei der täglich mehr als 100 Tonnen Altglas von der Firma Waizinger gesammelt werden, entsteht das Firmenleitbild: „Aus Erfahrung entsteht Wissen. Aus Wissen entsteht Innovation.“

Waizinger erfüllt nicht nur die eigenen Qualitätsanforderungen, sondern ist auch nach den Bestimmungen der DIN EN ISO 9001 und als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert. ■

**Mag. Ariadne Seitz**  
**AUVA-Hauptstelle**  
**Sicherheitsmarketing und**  
**Presse**  
**Adalbert-Stifter-Straße 65**  
**1200 Wien**  
**ariadne.seitz@auva.at**  
**www.auva.at**







# SICHERE ARBEIT



# INHALTSVERZEICHNIS JAHRGANG 2014

Die erste Zahl gibt jeweils den Jahrgang, die zweite das Heft und die dritte die Seite an.

## Gliederung nach Beiträgen

### AKTUELL

Forum Prävention 2014 – Kein Mut zum Risiko  
*Hawlik, W.; 14/4/12*

Die Preisträger der „Goldenen Securitas 2014“  
*Seitz, A.; 14/6/8*

### ARBEITSFÄHIGKEIT

Arbeitsfähigkeit erhalten: Eine partnerschaftliche Aufgabe  
*Kloimüller, I.; Czeskleba, F.; 14/2/23*

### ARBEITSSCHUTZ UND ARBEITSSICHERHEIT

Innovationen in allen Bereichen  
*Hawlik, W.; 14/1/12*

### BERUFSKRANKHEITEN

Forschung gegen eine der langfristigen Folgen von Asbest  
*Hoda, M. A.; Klikovits, Th.; Klepetko, W.; 14/6/20*

### BETRIEBLICHE GESUNDHEITSFÖRDERUNG

Schichtarbeit als Herausforderung für betriebliche Gesundheitsförderung  
*Hirsch, G.; 14/1/38*

### DIVERSITY MANAGEMENT

Auszeichnung zur „Goldenen Securitas 2014“ – Seniorenpension am Schlossberg  
*Seitz, A.; 14/6/36*

### EREIGNISANALYSE

Der Mensch ist nicht an allem schuld  
*Rauch, J.; Rothmeier-Kubinecz, S.; 14/3/11*

### ERGONOMIE

„Arbeit gestalten – Arbeitsfähigkeit erhalten“  
*Eder, B.-C.; 14/4/42*

### GESUNDE ARBEITSWELT

Veränderungen gesund und sicher managen  
*Hauska, E.; Jeschonek, O.; 14/5/30*

### HÄNDE GUT, ALLES GUT

Hände gut, alles gut!  
*Szolarz, Ch.; 14/4/20*

### KONFLIKTKULTUR

Konfliktlösung versus Rechtsprechung  
*Kaiser, R.; Buchebner, H.; Hauska, E.; 14/6/32*

### KONFLIKTMANAGEMENT

Typische Spannungsfelder von Sicherheitsfachkräften  
*Hauska, E.; Kowarc, E.; 14/3/20*

### MESSTECHNIK

Lärm – sichtbar gemacht  
*Posseth, W.; Ruppert-Pils, E.; 14/1/18*

### PAUSEGESTALTUNG

Evaluierung der psychischen und physischen Ent-Lastung  
*Eder, B.-C.; Wendsche, J.; 14/6/22*

### PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

PSA-Verordnung soll offene Fragen klären  
*Piller, E.; 14/1/23*

### PRÄVENTION

„Früh übt sich, was einmal sicher

arbeiten will“  
*Szolarz, Ch.; 14/1/12*

„Wir brauchen eine ‚echte‘ Kultur der Prävention!“  
*Breuer, J.; 14/5/8*

Präventionsmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit bewerten  
*Strobach, Th.; 14/5/22*

Prävention muss zu einer weltumspannenden Aufgabe werden  
*Hawlik, W.; 14/6/10*

### PRÄVENTION VON HAND-VERLETZUNGEN

Hände gut, alles gut!  
*Lexner, A.; 14/6/16*

### PRÄVENTION & TECHNIK

Hubarbeitsbühnen für niedrige Arbeitshöhen bis zirka 5 Meter  
*Schretthaus, M.; 14/3/32*

### PRÄVENTIVFACHKRÄFTE

Unfälle reduzieren – Leid und Kosten sparen  
*Korunka, Ch.; Gittsovich, K.; 14/5/14*

### PSYCHOLOGIE

Die Psychologie der gesunden Arbeit  
*Strobach, Th.; 14/6/40*

### PSYCHISCHE BELASTUNGEN

Die Führungskraft als Manager der Produktivität  
*Klicka, G.; 14/1/34*

### RISIKOFORSCHUNG

Kommunikation über Risiken (2)  
*Hofinger, G.; Mähler, M.; 14/1/30*

Risikotheorien und Auswirkungen der Risikowahrnehmung  
*Schützhofer, B.; 14/2/34*

Das Wagnis Leben  
Koller, G.; **14/3/27**

## RISIKOMANAGEMENT

Risikomanagement – Voraussetzung für ein erfolgreiches Unternehmen (1)  
Sinay, J.; **14/3/36**

Risikomanagement – Voraussetzung für ein erfolgreiches Unternehmen (2)  
Sinay, J.; **14/4/36**

## SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

Sportlicher Wettstreit mit ernstem Hintergrund  
Hawlik, W.; Pum, St.; **14/4/28**

Umparken im Kopf  
Czetina, P.; Eder, B.-C.; **14/5/38**

## SICHERHEIT UND GESUNDHEIT AM BAU

Fit bis in die Pension  
Hawlik, W.; **14/4/32**

## SICHERHEIT UND GESUNDHEIT BEI DER ARBEIT

Ein erfolgreiches Konzept wird fortgesetzt  
Kaida G.; **14/2/20**

Risiko Bewegungsmangel: Es kann auch Spaß machen, etwas dagegen zu tun  
Püringer, U.; Seifried J.; **14/2/30**

## SICHERHEIT & RECHT

Es gilt neue Rechtsvorschriften zu beachten  
Piller, E.; **14/4/44**

## STATISTIK

Risiko Leiharbeit?  
Mayer, B.; **14/3/16**

Steigern Schichtarbeit und Alter das Unfallrisiko?  
Mayer, B.; **14/6/29**

## XX. WELTKONGRESS

XX. Weltkongress – Impressionen  
Hawlik, W.; **14/6/12**

## Gliederung nach Autoren

Breuer, J.  
„Wir brauchen eine ‚echte‘ Kultur der Prävention!“, **14/5/8**

Buchebner, H.  
Konfliktlösung versus Rechtssprechung; **14/6/32**

Czeskleba, R.  
Arbeitsfähigkeit erhalten: Eine partnerschaftliche Aufgabe; **14/2/23**

Czetina, P.  
Umparken im Kopf; **14/5/38**

Eder, B.-C.  
„Arbeit gestalten – Arbeitsfähigkeit erhalten“; **14/4/42**  
Umparken im Kopf; **14/5/38**  
Evaluierung der psychischen und physischen Ent-Lastung; **14/6/22**

Gittsovich, K.  
Unfälle reduzieren – Leid und Kosten sparen; **14/5/14**

Hawlik, W.  
Innovationen in allen Bereichen; **14/1/12**

Forum Prävention – Kein Mut zum Risiko; **14/4/12**  
Sportlicher Wettstreit mit ernstem Hintergrund; **14/4/28**  
Fit bis in die Pension; **14/4/32**  
Prävention muss zu einer weltumspannenden Aufgabe werden; **14/6/10**  
XX. Weltkongress – Impressionen; **14/6/12**

Hirsch, G.  
Schichtarbeit als Herausforderung für betriebliche Gesundheitsförderung; **14/1/38**

Hoda, A. M.  
Forschung gegen eine der langfristigen Folgen von Asbest; **14/6/20**

Hofinger, G.  
Kommunikation über Risiken (2); **14/1/30**

Hauska, E.  
Typische Spannungsfelder von Sicherheitsfachkräften; **14/3/20**  
Veränderungen gesund und sicher managen; **14/5/30**  
Konfliktlösung versus Rechtssprechung; **14/6/32**

Jeschonek, O.  
Veränderungen gesund und sicher managen; **14/5/30**

Kaida, G.  
Ein erfolgreiches Konzept wird fortgesetzt; **14/2/20**

Kaiser, R.  
Konfliktlösung versus Rechtssprechung; **14/6/32**

Klepetchko, W.  
Forschung gegen eine der langfristigen Folgen von Asbest; **14/6/20**

Klicka, G.  
Die Führungskraft als Manager der Produktivität; **14/1/34**

Klikovits, Th.  
Forschung gegen eine der langfristigen Folgen von Asbest; **14/6/20**

Kloimüller, I.  
Arbeitsfähigkeit erhalten: Eine partnerschaftliche Aufgabe; **14/2/23**

Koller, G.  
Das Wagnis Leben; **14/3/27**

Korunka, Ch.  
Unfälle reduzieren – Leid und Kosten sparen; **14/5/14**

Kowarc, E.  
Typische Spannungsfelder von Sicherheitsfachkräften; **14/3/20**

Lexer, A.  
Hände gut, alles gut!; **14/6/16**

Mähler, M.  
Kommunikation über Risiken (2); **14/1/30**

Mayer, B.  
Risiko Leiharbeit?; **14/3/16**  
Steigern Schichtarbeit und Alter das Unfallrisiko?; **14/6/29**

Piller, E.  
PSA-Verordnung soll offene Fragen klären; **14/1/23**  
Es gilt neue Rechtsvorschriften zu beachten; **14/4/44**

Posseth, W.  
Lärm – sichtbar gemacht; **14/1/18**

Pum, St.  
Sportlicher Wettstreit mit ernstem Hintergrund; **14/4/28**

Püringer, U.  
Risiko Bewegungsmangel: Es kann auch Spaß machen, etwas dagegen zu tun; **14/2/30**

*Rauch, J.*  
Der Mensch ist nicht an allem schuld; **14/3/11**

*Rothmeier-Kubinecz, S.*  
Der Mensch ist nicht an allem schuld; **14/3/11**

*Ruppert-Pils, E.*  
Lärm – sichtbar gemacht; **14/1/18**

*Schretthäuser, M.*  
Hubarbeitsbühnen für niedrigere Arbeitshöhen bis zirka 5 Meter; **14/3/32**

*Schützhofer, B.*  
Risikotheorien und Auswirkungen der Risikowahrnehmung; **14/2/34**

*Seifried, J.*  
Risiko Bewegungsmangel: Es kann auch Spaß machen, etwas dagegen zu tun; **14/2/30**

*Seitz, A.*  
Die Preisträger der „Goldenen Securitas 2014“; **14/6/8**  
Auszeichnung zur „Goldenen Securitas 2014“ – Seniorenpension am Schlossberg; **14/6/36**

*Sinay, J.*  
Risikomanagement – Voraussetzung für ein erfolgreiches Unternehmen (1); **14/3/36**  
Risikomanagement – Voraussetzung für ein erfolgreiches Unternehmen (2); **14/4/36**

*Strobach, Th.*  
Präventionsmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit bewerten; **14/5/22**  
Die Psychologie der gesunden Arbeit; **14/6/40**

*Szolarz, Ch.*  
„Früh übt sich, was einmal sicher arbeiten will“; **14/2/12**  
Hände gut, alles gut!; **14/4/20**

*Wendsche, J.*  
Evaluierung der psychischen und physischen Ent-Lastung; **14/6/22**



## Hände gut, alles gut!



Handverletzungen sind die häufigste Folge von Unfällen – fast jeder zweite Arbeitsunfall betrifft die Hand. Dabei könnten viele von ihnen vermieden werden!

Eine Initiative der AUVA für mehr Sicherheit und Gesundheit.

[www.haendegut-allesgut.at](http://www.haendegut-allesgut.at)

# Individueller Mundschutz bewahrt vor Zahnverletzungen

Um Jugendliche vor schweren Zahnverletzungen bei Nahkontaktsportarten zu bewahren, hat der Gesetzgeber in den USA das Tragen eines individuellen Mundschutzes vorgeschrieben. In Österreich existieren derartige Vorschriften nicht. Dennoch empfehlen Fachleute den jungen Menschen, die beim Schulsport bekanntlich durch die AUVA unfallversichert sind, das Tragen eines Mundschutzes: Damit können sie Verletzungen vorbeugen.

ELIF GÜNDÜZ, JOSEF W. FREUDENTHALER





Stark vorstehende Frontzähne sind bei einem Unfall stets gefährdet.



Thermoapparat zur Herstellung des Mundschutzes



Passprobe im Mund – zu beachten ist die vorgeschriebene vertikale Höhe des Mundschutzes.



Panoramarröntgen des jungen Unfallopfers vor Transplantation der unteren Stockzähne in den Leerkieferabschnitt

**S**chätzungen des Amerikanischen Jugendsport-Sicherheitsvereins (NYSSF, National Youth Sports Safety Foundation, USA) zufolge werden in den Vereinigten Staaten bei Sportveranstaltungen alljährlich insgesamt mehr als drei Millionen Zähne komplett aus dem knöchernen Zahnfach ausgeschlagen. Zahnverletzungen stehen an der Spitze aller Schädelverletzungen. Eine Untersuchung an 11.840 Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen fünf und 17 Jahren zeigt, dass in den USA 36 Prozent der Verletzungen bei sportlichen Aktivitäten entstehen. 80 Prozent aller Gesichtsverletzungen betreffen den oberen zentralen Schneidezahn, und wiederum mehr als 80 Prozent aller Zahnverletzungen durch Sportausübung haben Auswirkungen auf alle vier Schneidezähne im Oberkiefer – angefangen von der Schmelz- und Kronenfraktur bis zum totalen Zahnverlust.

## Die Zähne sind extrem gefährdet

Die größte Unfallwahrscheinlichkeit ist im Alter von sieben bis 13 Jahren zu erwarten. Die für ein Zahntrauma „anfälligsten“ Sportarten sind American Football, Rugby, Baseball, Hockey, Basketball und alle Kampfsportarten, aber auch beim Turnen, Skifahren, Skateboarden und Radfahren sind deutlich mehr Zahnverletzungen als extraorale Knochenverletzungen zu erwarten. Weiters gilt: Je mehr die oberen Schneidezähne vorstehen, je größer der Abstand zwischen den Frontzähnen des Ober- und Unterkiefers ist und je weniger die Oberlippe den oberen Schneidezahn bedeckt, desto wahrscheinlicher ist ein Zahntrauma. Auch Träger festsitzender Zahnspannen sind gefährdeter als Jugendliche ohne Kieferregu-

lierungen. Die Folgekosten eines Unfalls sind nach Angaben der amerikanischen Fachgruppe Zahnmedizin und Sport ([www.sportsdentistry.com/facts.htm](http://www.sportsdentistry.com/facts.htm)) erheblich: Sie reichen von 4.000 Euro für die Erstversorgung bis hin zu 15.000 Euro für die kumulierte lebenslange Nachsorge.

In Österreich passieren bei Kindern bis zum 14. Lebensjahr 90 Prozent aller nicht tödlichen Unfälle während der Freizeit, zu Hause und beim Sport. Die statistischen Aufzeichnungen der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) belegen, dass sich zwischen 2010 und 2013 fast zwei Drittel aller Unfälle bei sportlichen Aktivitäten ereigneten. Dabei ist keine Geschlechterprävalenz festzustellen. In Österreich sind die Jugendlichen beim Ballspielen am meisten gefährdet.

In den USA ist das Tragen eines Mundschutzes beim Ausüben von Nahkontaktsport gesetzlich vorgeschrieben. Im Bundesstaat Illinois liegt die orofaziale Verletzungsrate beim American Football wegen des verpflichtenden Tragens eines Mundschutzes bei nur 0,07 Prozent, beim Basketball hingegen bei 36 Prozent, da hier Mundschutz eher selten getragen wird. In Österreich gibt es keine derartige Tragepflicht von Mundschutz. Das freiwillige Tragen eines Mundschutzes bei Sportarten mit häufigen Zahnverletzungen wäre jedoch sowohl im Schulsport als auch im Freizeitsport aus zahntraumatologischer Sicht unbedingt empfehlenswert.

## Individueller Mundschutz hat hohes Schutzpotenzial

Drei Typen von Mundschutz können im Wesentlichen unterschieden werden, wobei die ersten bei-

den im Sportfachhandel erhältlich sind, wegen des schlechten Sitzes und der zu geringen Materialdicke aber nur ein geringes Schutzpotenzial aufweisen:

1. **vorgefertigter, konfektio- nierter Mundschutz („eine Type für alle“)**
2. **teilweise individualisierter Mundschutz („boil and bite“)**
3. **nach den anatomischen Gegebenheiten individuell angepasster Mundschutz**

Der individuell angepasste Mundschutz kann nur vom Zahnarzt hergestellt werden. Er alleine entspricht auch der von der American Dental Association (ADA) vorgegebenen Definition, wonach ein Protektor über „eine resiliente, schützende Oberfläche verfügt, die einwirkende Kräfte verteilt und zerstreut und dadurch die Heftigkeit des Traumas minimiert“.

Nach einer Abdrucknahme, meist im Oberkiefer, wird ein Gipsmodell erstellt. Mittels eines speziellen Vakuumformers wird dann eine thermoplastische Folienschiene aus Ethylenvinylacetat (EVA) bei ungefähr 220 °C über die Gipszahnreihe und die angrenzenden Strukturen gezogen. Der Protektor wird dann im zahntechnischen Labor ausgearbeitet. Die Feinjustierung erfolgt nach der Anpassung im Mund am Behandlungsstuhl. Das verwendete Material des Marktführers (Scheu-Dental GmbH, Iserlohn, Deutschland) ist ein Medizinprodukt der Klasse 1, nach Untersuchungen der Universität Heidelberg als physiologisch unbedenklich zu bezeichnen und hat eine Shore-A-Härte von zirka 90.

Bevor die generellen Anforderungen an einen suffizienten Mundschutz beschrieben werden, sollen

die Vorteile eines individuell für die jeweilige Person erstellten Protektors mit den Worten von Sportlern und Zahnärzten Erwähnung finden: „Er passt besser, und dadurch habe ich eine geringere Speichelbildung.“ „Durch den besseren Sitz ist auch der den Zahn umgebende Knochen geschützt.“ „Den für mich hergestellten Mundschutz trage ich jetzt wirklich. Er zeigt auch unsere Klubfarben.“

Prof. Josef Freudenthaler von der Universitätszahnklinik Wien: „Ein individueller Mundschutz soll gut sitzen, eine Mindestdicke von 3 mm haben, alle Zähne des prominenteren Kiefers bedecken und sowohl lippenwärts als auch gau-menseitig fast bis in den Bereich der Wurzelspitzen reichen. Natürlich darf er Atmung und Sprache nicht behindern und somit das sportliche Leistungsvermögen nicht mindern.“ (www.dgzmk.de/uploads)

### Und wenn doch etwas passiert?

Zwei Patientenbeispiele mögen nun veranschaulichen, welche unterschiedlichen therapeutischen Möglichkeiten bei einem Totalverlust von Frontzähnen heute zur Verfügung stehen. Die Abbildung zeigt die intraorale Situation eines Mädchens nach einem Sturz beim Turnen, bei dem sie sich beide zentralen Schneidezähne ausschlug. Diese wurden unsachgemäß gelagert und konnten nicht mehr replantiert werden. Mit zwölf Jahren ist eine Implantation wegen des noch vorhandenen Wachstums des alveolären Knochens nicht indiziert. Wird aber bis zum 18. Lebensjahr gewartet und diese Zeit mit meist ästhetisch problematischen Provisorien (Teilprothesen, Klebebrücken) überbrückt, so ist bereits zu viel Knochen resorbiert



Die verloren gegangenen Frontzähne wurden durch Stockzähne ersetzt. Durch Porzellanschalentechnik wurde die typische Frontzahnform wiederhergestellt.



Detailansicht der Frontzähne



Vergleiche mit dem ersten Bild: Die zentralen Schneidezähne sind verloren gegangen.



Die seitlichen Schneidezähne wurden zu zentralen Schneidezähnen gemacht.

worden. Vor der Implantation muss dann in einem zusätzlichen operativen Eingriff Knochen eingebracht werden. Differentialtherapeutisch bietet sich die Autotransplantation eines unteren Prämolaren (vorderen Backenzahns) vor Abschluss seines Wurzelwachstums an – ein Verfahren, das in über 90 Prozent

der Fälle Erfolg zeigt! Das bedeutet, einen eigenen vitalen Zahn im Mund zu haben, dessen Labialfläche mittels Porzellanschalenteknik zu einem zentralen Schneidezahn umgestaltet wird. Natürlich muss bei diesem therapeutischen Vorgehen im Unterkiefer ein kieferorthopädischer Lückenschluss

durchgeführt werden. Ein anderes Beispiel: Beim Fußballspiel verlor ein junger Stürmer seine Frontzähne; nach einer primär geglückten Replantation waren sie dennoch nicht mehr zu halten.

Zudem hatte der Knabe eine Rücklage der Zahnreihe des Un-

## Schülerunfälle 2010–2013, Körperteil = Zahn, Zähne

	2010				2011				2012				2013				Jahre
	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	
SU im engeren Sinn	887	-	-	887	763	1	18	782	809	-	32	841	806	-	32	838	3.348
Sportunfall (SU ieS)	580	-	-	580	453	-	-	453	456	-	-	456	478	1	-	479	1.968
Wegunfälle	100	2	-	102	88	1	-	89	92	3	-	95	78	1	-	79	365
<b>Alle Schadensarten</b>	<b>1.567</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1.569</b>	<b>1.304</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>1.324</b>	<b>1.357</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>1.392</b>	<b>1.362</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>1.396</b>	<b>5.681</b>

	2010				2011				2012				2013				Jahre
	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	Schüler	Studenten	Kindergartenkinder	Alle Versicherungsarten	
männlich	1.113	1	-	1.114	900	-	15	915	943	2	22	967	944	1	20	965	3.961
weiblich	454	1	-	455	404	2	3	409	414	1	10	425	418	1	12	431	1.720
<b>männl. und weibl. gesamt</b>	<b>1.567</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1.569</b>	<b>1.304</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>1.324</b>	<b>1.357</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>1.392</b>	<b>1.362</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>1.396</b>	<b>5.681</b>

## SACHLEISTUNGSKOSTEN 2010–2013

ART DER LEISTUNG	SLK_TEILART_BEZ	2010		2011		2012		2013	
		Anz_Fälle	Summe	Anz_Fälle	Summe	Anz_Fälle	Summe	Anz_Fälle	Summe
Sachleistung	„Körperl. Behelf – Zahnersatz“	1.419	1.910.942	1.371	1.864.400	1.402	1.925.687	1.405	1.924.079



terkiefers (vergrößerte sagittale Stufe), verbunden mit einem hochgradigen primären Engstand im Oberkiefer – das heißt, dass für die vorhandenen Zähne das Knochenangebot zu gering war. Bei einem ausgeprägten Engstand ist immer an die Möglichkeit einer Reduktion der Zahnzahl zu denken, was in diesem Fall durch den Sportunfall vorweggenommen wurde.

Über eine festsitzende Regulierung (4x2-Kappenschiene mit Elementen der segmentierten Bodontentechnik) wurden die seitlichen Schneidezähne an die Stelle der zentralen Schneidezähne bewegt und gleichzeitig die vergrößerte Stufe reduziert. Mit provisorischen Kunststoffkronen machte man dann die „Zweier“ zu „Einsern“.

### Optimale Rettungskette ist wichtiger Faktor

Zum Schluss sei wiederum auf die Zahnrettungsbox und auf die Notwendigkeit der sachgerechten Lagerung eines ausgeschlagenen Zahnes hingewiesen: Wird solch ein Zahn unter optimalen Bedingungen der einsetzenden Rettungskette ([www.zahnexperten24.de](http://www.zahnexperten24.de)) zeitgerecht replantiert, so ist der Langzeiterfolg in den meisten Fällen vielversprechend, wie Untersuchungen von Prof. Kurt Ebeleseder von der Universität Graz gezeigt haben.

Gerade in Zeiten vermehrter sportlicher Aktivitäten hat die Abwandlung eines bekannten Spruchs Gültigkeit: Vorbeugen ist besser als Implantieren! ■



Die seitlichen Schneidezähne wurden zu zentralen Schneidezähnen gemacht.

**Dr. Elif Gündüz**  
 Univ. Lektorin  
 Universitätszahnklinik Wien  
 Sensengasse 2a  
 1090 Wien  
[info.drelifgunduz@gmail.com](mailto:info.drelifgunduz@gmail.com)  
 ao. Univ. Prof. Dr. Josef W. Freudenthaler  
 Universitätszahnklinik Wien  
 Sensengasse 2a  
 1090 Wien  
[kfo-zmk@meduniwien.ac.at](mailto:kfo-zmk@meduniwien.ac.at)



### ZUSAMMENFASSUNG



Durch das Tragen eines individuell angepassten Mundschutzes bei gewissen Sportarten können Zahnverletzungsrisiken bei jungen Menschen deutlich gesenkt werden. Sollte es dennoch zu einer Verletzung kommen, gilt es, die ausgeschlagenen Zähne fachgerecht zu lagern, um eine Replantation zu ermöglichen. Parallel dazu haben sich aber auch die therapeutischen Möglichkeiten nach Zahnverletzungen verbessert. ■

### SUMMARY



Using an individualized mouthpiece can significantly reduce the risk of dental sports injuries in young people. If they do occur, it is important to store the knocked-out teeth properly in order to enable replantation, though the therapeutic methods have also improved considerably. ■

### RÉSUMÉ



Le port d'un protecteur buccal adapté individuellement peut nettement réduire le risque de blessures dentaires chez les jeunes. Si néanmoins une blessure est causée, il faut conserver les dents touchées de manière professionnelle afin de permettre une replantation. Parallèlement, les possibilités thérapeutiques conséquentes à une blessure dentaire se sont améliorées. ■

# Ergonomie im Kleinen – Wirkung ganz groß

Meistens kostenlos, aber ganz und gar nicht umsonst sind die vielen kleinen ergonomischen Maßnahmen, die man tagtäglich umsetzen kann, um länger gesund und leistungsfähig zu bleiben. Vor allem Präventivkräfte sind dazu aufgerufen, diese kleinen Tipps und Tricks, Weisheiten und Besonderheiten regelmäßig und bei jeder Begehung als kleine Lebenserleichterung weiterzugeben!

BRIGITTE-CORNELIA EDER



Foto: R. Reichardt/AUVA

Bewegung am Arbeitsplatz ist leichter, als man denkt. Es müssen nicht einmal Koordinationsübungen beim Telefonieren sein. Ein reger Wechsel zwischen Sitzen und Stehen fördert bereits die Gesundheit.

Sie möchten abnehmen, arbeiten aber sitzend, zum Beispiel an einem Bildschirmarbeitsplatz, und das acht Stunden am Tag? Eine texanische Geschäftsfrau mit einem Unternehmen, das höhenverstellbare Tische und ergonomische Bürodrehstühle vertreibt, hat einen ganz einfachen Vorschlag dazu und begründet ihn auch: Kaufen Sie einen höhenverstellbaren Tisch und einen ebensolchen Bürodrehstuhl und nutzen Sie ihn regelmäßig, dann nehmen Sie ab. „Regelmäßig“ – das bedeutet für die Unternehmerin „nur zwei Stunden am Tag“. Auf ihrer Internetseite [www.neutralposture.com](http://www.neutralposture.com) führt sie dazu diverse amerikanische Untersuchungen an.

Das klingt zwar im ersten Moment ein bisschen zu einfach – aber so falsch sei der Ansatz nicht, meint der Ergonomieexperte David Gáind ([www.sitzen.at](http://www.sitzen.at)), als er der Autorin einschlägige Seiten im Internet zeigt. Abhängig von der Person (Alter, Größe, Gewicht, Trainingszustand etc.) soll der Kalorienverbrauch laut Studien im Stehen etwa 50 Prozent höher sein als im Sitzen.

So verbrennt „ein zirka 100 kg schwerer Mann rund 800 bis 1.000 kcal mehr pro Woche, wenn er zwei bis drei Stunden pro Tag steht statt zu sitzen. Und das, ohne noch die kalorische Bilanz des Haltungswechsels zu berücksichtigen“, sagt auch Bernhard Schwarz, MSc. Der Experte für Gesundheits- und Rehabilitationstechnik forscht an der FH Linz u. a. zu diesem Thema („Gesundheitsförderung durch Haltungswechsel am persönlichen Büroarbeitsplatz“). „Rechnet man dann auch noch den regelmäßigen Haltungswechsel dazu, kommt einiges zusammen.“

„Richtig erfreulich an der Zahl ist“, so Schwarz weiter, „dass laut WHO (World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation, <http://tinyurl.com/lyh7pwr>) schon ab genau diesem zusätzlichen Verbrauch von 1.000 kcal pro Woche ein positiver Effekt auf die Gesundheit zu verzeichnen ist!“

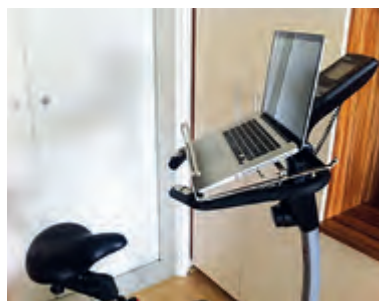
### Abnehmen am Bildschirmarbeitsplatz

Um hier keine falschen Erwartungen zu wecken: Häufiger Haltungswechsel ist ein guter und wichtiger Anfang und jedenfalls besser, als den ganzen Tag nur zu sitzen. Aber mehr Bewegung wäre noch besser!

Manchmal ist der Alltag eines Durchschnittsmenschen mit Bürotätigkeit bewegungstechnisch schon sehr eintönig: schlafen, sitzen, essen, sitzen, essen, sitzen, essen, sitzen, schlafen. Freizeitsport von einer Stunde wöchentlich, um ein Beispiel zu nennen, erscheint wie ein Tropfen auf dem heißen Stein. Aber auch hier gilt: besser als nichts! Bewegen Sie sich also unbedingt weiter – am besten aber während der Arbeit und in der Freizeit und so viel Sie schaffen!

### Seien Sie kreativ!

Mittlerweile ist auch das Internet voll von „guten Ideen“, wie man mehr Bewegung an den Bildschirmarbeitsplatz bringen kann. Man findet dort Bilder über Laufbänder oder Heimfahrräder vor dem Arbeitstisch, über Menschen, die in Bewegung am Computer arbeiten! Vor Jahren noch undenkbar und als Utopie abgetan, wird dies heute schon als selbstverständlich empfunden.



Selbstversuch zu mehr Bewegung im Alltag: Computerarbeit am Heimfahrrad

Die Autorin hat das ausprobiert und auf die Lenkstangen ihres Heimtrainers eine Platte mit einem Laptop darauf gelegt. Das hält gut (fest montieren ist sicherer!) ... und lesen geht auch. Schwierig wird es allerdings beim längeren Tippen. Da wackelt es einfach zu viel! Aber probieren Sie es selbst einmal aus, denn immerhin zeigt Ihnen das Display des Heimtrainers den Energieverbrauch an. Die Autorin garantiert Ihnen, dass Sie, selbst wenn Sie langsam strampeln, weit mehr Kalorien verbrauchen, als würden Sie nur ruhig sitzen. Finden Sie ihre eigenen einfachen Möglichkeiten für mehr Bewegung mithilfe von Internet und/oder Expertinnen und Experten!

### Leistungs- und Lernfähigkeit durch ergonomische Bewegung erhöhen

Spannend sind auch die Projekte mit den Ergometerklassen in Schulen. Die Schülerinnen und Schüler lernen

am Fahrrad in der Klasse. Je eine Unterrichtseinheit pro Tag (die tägliche Turnstunde) ist so gestaltet. Auch hier zeigt sich eindeutig, dass die Leistungsfähigkeit und die Lernfähigkeit der Kinder, die radeln durften, deutlich besser waren als jene der ruhig sitzenden Kinder.

Dass der menschliche Körper nicht fürs lange, ruhige Sitzen geschaffen wurde, ist nichts Neues. Erst vor kurzem stand in einem Newsletter der Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung e. V. ([www.haltungundbewegung.de](http://www.haltungundbewegung.de)) wieder von einer Studie zu lesen, nach der diverse Erkrankungen mit zu viel Sitzen in Zusammenhang gebracht werden können. Genannt werden Fehlernährung, Bewegungs- und Schlafmangel, die bekannterweise Risikofaktoren für die Gesundheit darstellen. Das Risiko für Typ-II-Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird ebenso angeführt wie Übergewicht und Stoffwechselerkrankungen. Auch zeigen sich geringere körperliche Fitness, reduzierte motorische und kognitive Leistungsfähigkeit und verringerte Knochen-dichte – und das schon bei Kindern! Es braucht nicht viel Fantasie, um sich vorzustellen, wie sich das im Erwachsenenalter und bei Fortsetzung dieser Lebensweise auswirkt.

### Krankheiten vorbeugen

Die hier beschriebenen Erkrankungen decken sich auch mit den Angaben, die die eingangs erwähnte texanische Geschäftsfrau auf ihrer Internetseite macht und die auch von namhaften Forschern auf diesem Gebiet publiziert werden. Positiv ausgedrückt verbessert schon ein häufiger Haltungswechsel die Konzentrationsfähigkeit und die Leistung des kardiovaskulären Systems, reduziert Rückenschmerzen und die mentale Ermüdung, so Bernhard Schwarz, MSc!

Foto: B. C. Eder

Doch die Bewegungslosigkeit ist so normal für uns geworden, dass wir sie nur sehr selten infrage stellen. Jedoch ist alles, das man dauernd macht, ungesund – bekanntlich macht „die Dosis das Gift“, wie schon der Schweizer Arzt, Alchemist, Mystiker und Philosoph Paracelsus (1493–1541) postulierte. Kurz gesagt gibt es für viele schmerzhaft Probleme also eine ganz einfache ergonomische Lösung: nämlich Abwechslung!

**Sitzen – Stehen – Gehen**



Foto: R. Reichhart/AUVA

Thekenstand zur Entlastung des unteren Rückens bei Steharbeit

Sei es nun das Sitzen, das Stehen, das Gehen, seien es alle anderen zu häufigen Tätigkeiten am Arbeitsplatz: Zu viel vom Selben tut nicht gut! Wenn Sie lange sitzen müssen, stehen Sie so oft wie möglich, jedenfalls aber alle ein bis zwei Stunden für etwa zehn Minuten, auf. Gehen Sie ein paar Schritte, möglichst in Richtung frischer Luft oder zur Wasserleitung. Doch auch zu langes Stehen tut nicht gut! Suchen Sie sich – möglichst sichere und immer wieder mal andere – Abstützmöglichkeiten und lehnen Sie sich an. Geben Sie Gewicht des Körpers an eine Ablagefläche ab. Stellen Sie, z. B. bei längerem Stehen, immer wieder einmal das eine und dann das andere Bein hoch. Benutzen Sie dazu eine Querstange oder ein Sto-

ckerl, das etwa 20 bis 30 Zentimeter hoch und stabil ist. Das entlastet den unteren Rücken ganz besonders, der häufigster Ort für Rückenschmerzen ist. Viele kennen diese Art zu stehen wahrscheinlich vom Thekenstand beim abendlichen Besuch an der Bar. Solche und andere einfache, aber höchst angenehme Tipps zu körpergerechtem Arbeiten finden Sie beispielsweise neben anderen hilfreichen Informationen auf den Internetseiten des Sport- und Kommunikationswissenschaftlers Dr. Paul Scheibenpflug ([www.scheibenpflug.at](http://www.scheibenpflug.at)).

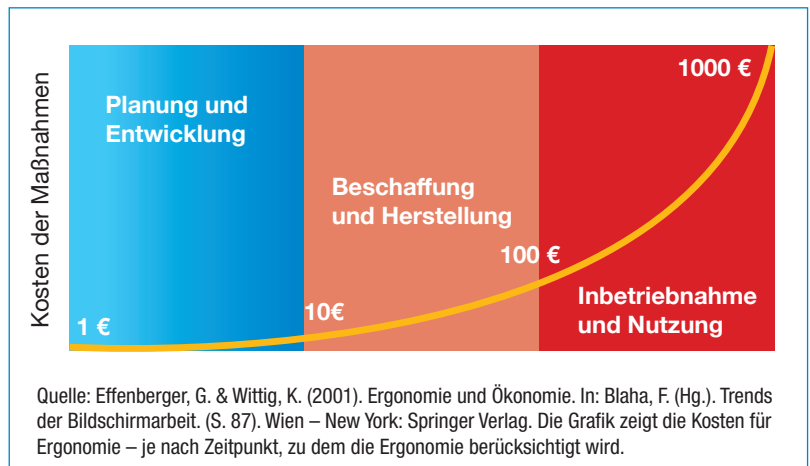
Wie schon das ASchG (ArbeitnehmerInnenenschutzgesetz) in § 60 (3) vorgibt, sind Arbeitsvorgänge so zu gestalten, dass die Arbeit nach Möglichkeit ganz oder teilweise im Sitzen verrichtet werden kann. Haben Sie also Steharbeit zu machen oder müssen viel gehen, dann suchen Sie sich zwischendurch eine Sitzgelegenheit! Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass man dann rückengerecht, also hinten angelehnt, sitzt und eine gute Abstützung im unteren Bereich des Rückens (Lendenlordose, in etwa auf Höhe des Hosenbundes) hat. In den Pausen ist es bei langer Steharbeit überhaupt ideal, zu liegen und die Beine hochzulagern – das aber ebenfalls bitte bei guter, ergonomischer Rückenabstützung und frischer Luft in ruhiger, ansprechender Umgebung.

Arbeitgeber erhalten somit schon vom Gesetzgeber zahlreiche wertvolle Tipps dazu, was sie für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Kleinen tun müssen. Ergonomische Gestaltung ist nicht teuer, wenn man sich darum kümmert, was „ergonomisch“ bedeutet – die Fehlzeiten und Ausfälle erkrankter sowie leistungsgeminderter Beschäftigter allerdings kommen sehr teuer!

**Ergonomisch planen statt teuer nachbessern**

In § 60 (2) ASchG schreibt der Gesetzgeber vor, dass Arbeitsvorgänge so zu gestalten sind, dass Zwangshaltungen möglichst vermieden werden; Belastungen durch monotone Arbeitsabläufe, einseitige Belastungen, Belastungen durch taktgebundene Arbeiten und Zeitdruck sowie sonstige psychische Belastungen müssen möglichst gering gehalten und ihre gesundheitsschädigenden Auswirkungen abgeschwächt werden. Das ist gar nicht so schwierig, wie es klingt! Am einfachsten ist es dann, wenn ein weiteres ergonomisches Prinzip beachtet wird: nämlich schon bei der Planung die Ergonomie mit einzu beziehen.

Wenn man als Arbeitgeber bei der Gestaltung eines Arbeitsplatzes schon von Anfang an bedenkt, dass daran einmal ein Mensch arbei-



ten muss, und von der Anthropometrie (der Lehre der Ermittlung und Anwendung der Maße des menschlichen Körpers) bis hin zu den Arbeitsabläufen alles durchgedacht und durchgestaltet hat, dann wird es danach kaum Probleme geben. Noch idealer ist es, Probe-arbeitsplätze einzurichten und die Beschäftigten, die später auf dem Arbeitsplatz eingesetzt werden sollen, dort versuchsweise arbeiten zu lassen. Anschließend werden sie gebeten, Rückmeldung und Verbesserungsvorschläge unter Anleitung von Expertinnen und Experten zu geben. Auch die Beobachtung der Arbeitstätigkeit durch Fachleute macht zusätzlich Sinn. Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Ergonomie oder Arbeitspsychologie können gut erkennen, wo Menschen sich unnötigerweise den Arbeitsmitteln anpassen, und den Arbeitsplatz dann derart adaptieren, dass Anpassung nicht mehr notwendig ist und die Arbeitsabläufe reibungslos, gesund und sicher durchgeführt werden können.

Vorausdenken ist sozusagen kostenlos, nachbessern zu müssen kann teuer kommen! Das gilt aber nicht nur für Arbeitsabläufe, sondern auch für andere höchst unangenehme Bedingungen während der Arbeit, die zu Problemen führen können.

### Wechselwirkungen berücksichtigen

So schreibt das ASchG in § 66 (2) vor, dass Arbeitgeber die Arbeitsvorgänge und Arbeitsplätze so zu gestalten bzw. geeignete Maßnahmen zu treffen haben, dass die Arbeitnehmer keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch blendendes Licht, Wärmestrahlung, Zugluft, üblen Geruch, Hitze, Kälte, Nässe, Feuchtigkeit oder vergleichbaren Einwirkungen ausgesetzt sind, respektive diese Einwirkungen möglichst gering zu halten haben.

Beginnen wir mit dem blendenden Licht. Denken Sie nur an Ihre Reaktion, wenn Sie geblendet werden: Sie zwicken die Augen zusammen, weichen vermutlich auch mit dem Kopf aus, um den Blendungen zu entkommen. Vielleicht halten Sie den Kopf schief, weil Sie dann noch etwas sehen können ... und schon ist es ein doppeltes ergonomisches Thema: Das Licht blendet Sie unangenehm und bringt Sie in eine Zwangshaltung. Sinnvoll wäre es, mit bereits vorausschauend angebrachten halbdurchlässigen Lichtschutzfolien gegen die Blendungen vorzugehen. Aber auch Wärmestrahlung, Zugluft, Hitze und Kälte weicht man gerne aus und nimmt Haltungen ein, die diese Empfindungen verhindern – es sei denn, bei der Planung wurden schon Vorkehrungen dagegen getroffen.

Oft finden sich in Betrieben sehr interessante Selbsthilfemaßnahmen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich Abdeckungen gegen Blendungen basteln: Sie montieren Tücher, Schürzen, Stoffreste, Schaumstoff oder Ähnliches gegen Kälte oder Hitze, kleben Auslässe von raumluftechnischen Anlagen ab. Diese kreativen, wenngleich oft auch gefährlichen Ansätze sollten vom Arbeitgeber oder mit Unterstützung durch Präventivfachkräfte in sichere und gesundheitsfördernde echte Lösungen umgewandelt werden!

### Pausenergonomie

Auf ähnlichen Erfindungsreichtum trifft man oft auch bei der Pausengestaltung. Diesem wichtigen Thema wird nach wie vor viel zu wenig Beachtung geschenkt. Ein ausführlicher Artikel dazu in „Sichere Arbeit“ 6/14 beschreibt ein Verfahren der TU Dresden zur Evaluierung der Pausen und gibt bereits einige ausführliche Hinweise, wie leicht und einfach eine effektive und wirklich leistungssteigernde



Foto: B. C. Eder

Pausencheck, ein Screeninginstrument der TU-Dresden: einfach und unkompliziert, von der Durchführung bis zur Umsetzung von Maßnahmen

Pausengestaltung sein kann. Abgestimmt auf die jeweils zu leistende Tätigkeit ist die Pausenregelung im Unternehmen optimalerweise im Team mit den Präventivfachkräften, der Unternehmensleitung, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Expertinnen und Experten aus den Bereichen Ergonomie, Arbeitspsychologie, Sportwissenschaften, Physio- oder Ergotherapie zu gestalten. Auch hier geht es nicht um kostspielige Anschaffungen, sondern darum, das vorhandene Fachwissen um die beste Erholungsmöglichkeit für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, das bereits seit fast 100 Jahren bekannt ist, im Alltag umzusetzen. Pausen (und oft auch Pausenräume) sind sowieso unumgänglich – also muss man sie nur von Anfang an so gestalten (oder eben jetzt adaptieren), dass sie die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen auch optimal fördern! Einige Anregungen finden sich bereits in dem erwähnten Artikel.

### Mensch – Maschine – Interaktion

Die MSV (Maschinensicherheitsverordnung 2010) inklusive deren zahlreich angeführter Normen ist voll von wichtigen ergonomischen Hin-

weisen für die Planung und Konstruktion von Maschinen. Diese teils recht einfachen Hinweise beziehen sich zu einem großen Teil auf die kognitive Ergonomie, also die Einhaltung menschlicher Logik bei der späteren Bedienung dieser Maschine. Immerhin wird sie von einem Menschen bedient, gewartet, instand gehalten und auch gesäubert werden.

Maschinen sind dazu da, den Menschen bei der Arbeit zu unterstützen, ihm schwere Arbeiten abzunehmen. Sind sie aber unergonomisch gestaltet, dann behindern sie mehr, als dass sie helfen, führen zu physischen und psychischen Belastungen statt Entlastungen. Auch hier gilt ganz klar das vorher beschriebene Prinzip: dass schon bei der Planung und Entwicklung auf die Ergonomie zu achten, also an die Menschen zu denken ist, die die Maschine nachher benutzen werden, statt danach teuer nachzurüsten. Einfache Usability-Testungen nach der ÖNORM EN ISO 9241 Teil 11 liefern hier rasch und zuverlässig hochwertige Ergebnisse: Expertinnen und Experten beobachten fünf bis acht Personen, die die Maschine auf Benutzerfreundlichkeit testen, also sie anhand einfacher Aufgabenstellungen ausprobieren – das geht in manchen Fällen auch schon virtuell!

### Verhältnisse und Verhalten

Sind die Maschine und möglichst alle Arbeitsmittel ergonomisch gestaltet, dann gehören sie auch noch ergonomisch aufgestellt und ergonomisch verwendet. Dazu ist immer ein Zusammenspiel von Verhältnissen und Verhalten erforderlich. Selbst wenn alle ergonomischen Anforderungen bei der Planung und Konstruktion einer Maschine eingehalten wurden, kann das Arbeiten zur Qual wer-

den – wenn benötigte Greifräume, Durchgangswege, Abstände etc. bei der Aufstellung nicht eingehalten oder so eng gewählt wurden, dass die Arbeit mehr einem Hindernislauf gleicht. Leider findet man das sehr oft in Unternehmen. Es mag banal klingen, aber es gilt auch die Wege zu beobachten, die die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während ihrer Tätigkeit zurücklegen müssen. Erst vor kurzem fand sich in einem Unternehmen eine Maschine, die einfach nur um 180 Grad hätte gedreht werden müssen, um den Beschäftigten ein ständiges Umkreisen derselben zur Einfüllöffnung zu ersparen. Natürlich ist Bewegung gesund und tut manchen Arbeitsabläufen bzw. den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sie durchführen müssen, wirklich gut, aber nicht mit einer schweren Last und „viel zu oft“ am Tag. Wenn Unternehmer solche Arbeitsvorgänge dokumentiert untersuchen möchten, können sie dazu auch die kostenfreien Leitmerkmalmethoden ([www.baua.de/Leitmerkmalmethoden](http://www.baua.de/Leitmerkmalmethoden)) anwenden. Es gibt sie für Heben, Halten und Tragen, Schieben und Ziehen und auch für manuelle Arbeitsprozesse.

### Aufstellung und Anordnung

Weitere Informationen über Durchgangsbreiten, Abstände, Greifräume und Greifweiten findet man zunächst in Verordnungen (z. B. der Arbeitsstättenverordnung) und dann natürlich in zahlreichen Normen (diese sind in den Merkblättern der AUVA zu den einzelnen Themenbereichen bzw. unter [www.austrian-standards.at](http://www.austrian-standards.at) im Austrian Standards Institute angeführt). Aber auch in diesem Fall gilt es zu bedenken, dass hier manche Mindestanforderungen sehr knapp bemessen sind! Haben Sie schon einmal versucht, sich zu bücken, weil Ihnen etwas



Foto: P. Winkler/AUVA

Anpassung des Bodens an die Größe des Mitarbeiters und an die für die Arbeitstätigkeit passende Höhe einer sehr großen Presse, damit körpergerechtes Arbeiten immer möglich bleibt

auf den Boden gefallen ist, wenn Sie nur die gesetzlich vorgeschriebene Durchgangsbreite von 60 Zentimetern zur Verfügung haben? Und wie sind Sie „gebaut“? Würde berücksichtigt, dass es immer mehr Menschen mit Übergewicht oder sehr große Menschen gibt? Auch die Einschränkungen nehmen zu, seien es Rückenschmerzen, über die nach wie vor die meisten aller berufstätigen Menschen klagen, oder andere körperliche Beeinträchtigungen.

Auch werden die Menschen immer älter, und kaum jemand wird im Alter beweglicher und gelenkiger, also wird hier ergonomische Gestaltung zunehmend wichtig. Berücksichtigt werden sollten auch Behinderungen (z. B. rheumatische Erkrankungen, chronische Erkrankungen des Bewegungsapparates, Einschränkungen der Sinnesorgane wie Augen, Ohren etc.) – Barrierefreiheit ist hierfür das Stichwort. (Teils kostenfreie, vom Sozialministeriumservice geförderte Beratungsangebote finden sich z. B. auf [www.easyentrance.at](http://www.easyentrance.at)!)

## Hausverstand

Dies war nur ein kleiner Auszug aus sehr vielen, ganz einfachen ergonomischen Maßnahmen, die Großes bewirken. In persönlichen Beratungsgesprächen mit AUVVA-Expertinnen und -Experten lassen sich zudem viele speziell auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnittene Lösungen finden. Die angegebenen Links und Quellen können zur Vertiefung in die angesprochenen Themengebiete genutzt werden.

Der Hausverstand, den eine Handlungskette seit einiger Zeit für sich beansprucht, ist in der Ergonomie ein wichtiger Faktor. Regelmäßige Beobachtungen helfen zu verstehen, was die Mitarbeiterinnen

und Mitarbeiter tagtäglich leisten. Mit ihnen zu sprechen ist zudem ganz besonders wichtig, denn sie sind die Fachleute für die Arbeitstätigkeit. Dies, kombiniert mit weiterem Wissen von Expertinnen und Experten aus den verschiedensten Disziplinen und dem eben wieder eingeforderten Hausverstand, schafft Arbeitsbedingungen, die ohne großen Aufwand gesunde und sichere Auswirkungen haben! ■

### LINKS UND QUELLEN:

- [www.auva.at/ergonomie](http://www.auva.at/ergonomie)
- [www.auva.at/arbeitspsychologie](http://www.auva.at/arbeitspsychologie)
- Arbeitsgruppe Ergonomie: [www.auva.at/forumpraevention](http://www.auva.at/forumpraevention)
- [www.arbeitsinspektion.gv.at](http://www.arbeitsinspektion.gv.at)
- Ergonomisch sitzen: [www.sitzen.at](http://www.sitzen.at)
- [www.neutralposture.com](http://www.neutralposture.com)
- Dr. Paul Scheibenpflug: [www.scheibenpflug.at](http://www.scheibenpflug.at)

- [www.baua.de/leitmerkmalmethoden](http://www.baua.de/leitmerkmalmethoden)
- [www.austrian-standards.at](http://www.austrian-standards.at)
- Pausencheck: <http://tinyurl.com/m7f39sm>
- [www.haltungundbewegung.de](http://www.haltungundbewegung.de)
- Bernhard Schwartz, MSC: <http://tinyurl.com/nec9of9>
- WHO Bewegungsempfehlungen: <http://tinyurl.com/lyh7pwr>
- Mag. Dieter Messner: [www.alpenoffice.at](http://www.alpenoffice.at)
- Barrierefreiheit: [www.easyentrance.at](http://www.easyentrance.at)
- <http://apps.auva.at>

**Mag. Brigitte-Cornelia Eder**  
**AUVVA-Hauptstelle**  
**Unfallverhütung und Berufskrankheitenbekämpfung**  
**Adalbert-Stifter-Straße 65**  
**1200 Wien**  
**Tel +43 5 93 93-21704**  
**Fax +43 5 93 93-20710**  
**Brigitte-Cornelia.Eder@auva.at**



## ZUSAMMENFASSUNG



Die Ergonomie ist die Wissenschaft von der Gestaltung menschengerechter Arbeits- und Umgebungsbedingungen. Oft reichen hier einfache, kleine Maßnahmen aus, die im Arbeitsalltag leicht und rasch umsetzbar sind. Ergonomisches Vorausdenken verhindert hohe Kosten für aufwendige Nachbesserungen. Wechselnde Arbeitshaltungen, Abstützmöglichkeiten, effektive Pausen und Ähnliches müssen nicht nur gelebt, sondern auch vom Arbeitgeber ermöglicht werden. Selbst abzunehmen und seine Gesundheit zu steigern ist sehr einfach, sofern MitarbeiterInnen und ArbeitgeberInnen im Sinne der Ergonomie zusammenarbeiten. Nicht der Mensch soll sich den Verhältnissen und Bedingungen anpassen, sondern diese werden an den Menschen angepasst, der sich dann auch entsprechend ergonomisch – körpergerecht, gesund und sicher – verhält. ■

## SUMMARY



Ergonomics is about designing work equipment and environments suitable for humans. In many cases, minor measures that are easy to take every day will do. Ergonomic forethought prevents costly subsequent improvements. Changing work postures, support furnishings, adequate breaks, etc. must be an inherent part of everyday work and therefore need to be enabled by the employer. Even slimming and improving one's health is simple if employers and employees pull together. Rather than employees adapting to the environment, the work conditions should be adapted to the workers' needs, who can then act ergonomically, healthily and safely. ■

## RÉSUMÉ



L'ergonomie est la science de l'organisation de conditions de travail et d'environnement professionnel adaptées à l'être humain. De simples petites mesures, faciles et rapides à instaurer dans le travail quotidien, sont souvent suffisantes. Anticiper des mesures ergonomiques évite les frais importants d'améliorations postérieures coûteuses. Des changements de positions au travail, des possibilités de renfort, des pauses effectives et autres choses semblables, doivent être non seulement vécues au quotidien, mais encore favorisées par l'employeur. Il est très simple de maigrir et de prendre en charge sa propre santé dès lors que les employés et les employeurs collaborent dans le sens de l'ergonomie. Ce n'est pas à l'homme de s'adapter aux conditions et aux situations, mais plutôt à ces dernières de s'adapter à l'homme, qui se comporte alors conformément à l'ergonomie (mesures adaptées au corps, sécurité et santé). ■

# Das Ziel heißt „Zero Accidents“

Um ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Themen Arbeitssicherheit und Gesundheit ins Bewusstsein zu rufen und damit auch einen wichtigen Schritt in Richtung des Zieles „Zero Accidents“ zu setzen, hat die niederösterreichische Kössler GmbH & Co KG kürzlich einen „Health & Safety Day @ Kössler“ mit Unterstützung der AUVA organisiert.

BARBARA KERN



Alle Fotos: Kössler GmbH & Co KG

Der „Health and Safety Day @ Kössler“ wurde in Zusammenarbeit mit der AUVA organisiert.

**D**ie Kössler GmbH & Co KG, das Kompetenzzentrum für Kleinwasserkraft innerhalb der Voith-Hydro-Gruppe, zählt zu den Weltmarktführern in

diesem Bereich. Mit seinen 110 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern am Standort St. Georgen am Steinfeld im niederösterreichischen Mostviertel ist das Unternehmen Impulsgeber für die regionale

Wirtschaft und wichtiger Arbeitgeber. Mehr als die Hälfte der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in der Produktion tätig. Dort werden Turbinen der Typen Francis, Pelton und Kaplan hergestellt, zudem



montieren Kössler-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter die Maschinenkomponenten vor Ort.

## Hohe Gefahrenpotenziale für die Beschäftigten

Dieser hohe Anteil an Eigenfertigung sowie die oft schwierigen Bedingungen für das Montagepersonal auf den Baustellen und in den Kraftwerken stellen eine Herausforderung für die Sicherheitsbeauftragten und die Geschäftsleitung des Unternehmens ebenso wie des Konzerns dar. Denn Kössler hat sich zum Ziel gesetzt, „zero accidents“ höchste Priorität einzuräumen. Dies war die Triebfeder, alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an einem „Health and Safety Day @ Kössler“ intensiv zu schulen.

Wie ernst es die gesamte Voith Hydro Gruppe mit dem Thema Arbeitssicherheit meint, verdeutlichte ein Besucher des „Health and Safety Day“: Uwe Wehnardt, COO und Mitglied der Geschäftsführung von Voith Hydro, reiste eigens aus der Konzernzentrale im deutschen Heidenheim an. Er gab einen Einblick in die Welt der Großbaustellen und betonte die Wichtigkeit der Arbeitssicherheit gerade auch dort, wo oft mehrere hundert Monteure gleichzeitig tonnenschwere Lasten manipulieren. Das Gefahrenpotenzial sei enorm, so Wehnardt. Auch der Geschäftsführer der Kössler GmbH & Co KG, Ing. Josef Lampl, betonte in seinem Impulsreferat sein persönliches Interesse am Ziel „Null Arbeitsunfälle“.

## Schulung auf verschiedenen Ebenen

Der Ablauf des ersten „Health and Safety Day @ Kössler“ sah vor, dass alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vier Schulungsblöcke durchlaufen und anschließend am Stand der AUVA ihre eigenen Grenzen austesten konnten: Die Schulungsblöcke, von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern selbst gestaltet, waren in folgende Themenbereiche gegliedert:

- Persönliche Schutzausrüstung
- Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz auf Baustellen
- Sicherheit im Büro
- Ergonomie am Arbeitsplatz

### Von der PSA ...

Drei Mitarbeiter des Werksmontage-Teams stellten im ersten Teil die Persönliche Schutzausrüstung vor, die Kössler seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zur Verfügung stellt: Dabei wurde auf die unterschiedlichen Arten von Schutzbrillen und Gehörschutz eingegangen.



Das Tragen von Persönlicher Schutzausrüstung ist für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei Kössler selbstverständlich.

Kössler bietet seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zum Beispiel sowohl Gleitsicht-Schutzbrillen als auch den individuell angepassten In-Ear-Gehörschutz. Was Sicherheitsschuhe betrifft, wurden je nach Einsatzbereich die unterschiedlichsten Modelle vorgestellt. Erwähnenswert ist, dass alle Kössler-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter – unabhängig von ihren Arbeitsplätzen im Unternehmen – mit Sicherheitsschuhen ausgestattet werden, denn im gesamten Produktionsbereich besteht die Pflicht, solche Schuhe zu tragen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnten auch sämtliche Ausrüstungsgegenstände der Persönlichen Schutzausrüstung inklusive Helme, Anstoßkappen und Arbeitskleidung gleich direkt vor Ort anprobieren. Intensiv wurde auch auf das von der AUVA forcierte Thema „Hände gut, alles gut!“ eingegangen und der Kössler-Handschuhplan anschaulich erläutert.

### ... über Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz ...

Anschließend erklärten zwei Mitarbeiter des Montage-teams das Thema Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz auf Baustellen anschaulich. Sie gingen auf die Aspekte Absturzsicherung, Geländer und Gerüste, Ver-



Auf der Sprungplatte der AUYA wurde die Belastung dargestellt, die auf die Gelenke wirkt.

wendung von Leitern und Sicherung durch Auffanggurte ausführlich ein, weil Kössler-Monteur oft in großer Höhe arbeiten müssen. Dabei zeigten die Referenten zugleich den praktischen Umgang mit Aspekten der Arbeitssicherheit. In diesem Zusammenhang erläuterten die beiden Montagetechniker auch das sichere Arbeiten bei Schweißarbeiten. Um mögliche Gefahrenquellen vor Aufnahme der Tätigkeiten auf den Baustellen zu evaluieren und eliminieren zu können, wurde zudem die Montage-Checkliste vorgestellt, anhand derer die Prüfung der Arbeitsbedingungen auf Baustellen von Kössler dokumentiert wird.

### ... bis hin zu Sicherheit im Büro ...

In weiterer Folge wurde auch das Thema Sicherheit im Büro erörtert, da knapp die Hälfte der Beschäftigten der Kössler GmbH & Co KG ihren Arbeitsplatz in einem Büro hat. Im Zuge des jüngst vorgenommenen großzügigen Ausbaus des Standortes St. Georgen am Steinfeld wurden die neu geschaffenen Büroarbeitsplätze nach aktuellsten ergonomischen Erkenntnissen ausgestattet. Dennoch gilt es, auch in diesem Bereich Gefahrenquellen zu identifizieren: Werden beispielsweise elektronische Geräte fehlerhaft benutzt oder Einrichtungsgegenständen falsch verwendet? Gleichmaßen

thematisierten die Workshop-Leiter das Telefonieren mit Mobiltelefonen: Dadurch wird das Reaktionsvermögen verringert, zugleich erhöht sich das Unfallrisiko aufgrund von Ablenkung und Unachtsamkeit. Brandschutz und Erste Hilfe waren ebenso Gegenstand dieses Schulungsteils.

### ... und Gesundheit und Ernährung

Der Arbeitsmediziner des Unternehmens, Dr. Rudolf Petrak, ging in seinem Vortrag auf das Thema Ergonomie – sowohl im Büro als auch in der Produktion – ein und gab wertvolle Tipps, wie man zur Entlastung des Knochengestüts und der Muskulatur während der Arbeit beitragen kann. Möglichkeiten zur Prävention und Gegenmaßnahmen bei störenden Einflüssen, wie zum Beispiel Lärm, wurden ebenso vorgestellt.

Abgerundet wurde das Programm durch „Tests“ auf Trainingsgeräten: Am Stand der AUYA hatten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Kössler die Möglichkeit, auf einer Sprungplatte die Belastung der eigenen Gelenke beim Sprung zu eruieren. Außerdem konnten sie auf einem Balance Board ihren Gleichgewichtssinn und ihre Geschicklichkeit unter Beweis stellen.

Zu Beginn des „Health and Safety Day @ Kössler“ hatten die Mitarbeiter einen zweiseitigen Fragebogen ausgehändigt bekommen, der nach aufmerksamem Studium der einzelnen Schwerpunktstationen zu beantworten war. Unter den abgegebenen Fragebögen wurden abschließend drei Hauptpreise verlost.

Ein Buffet rundete den „Health and Safety Day @ Kössler“ schließlich auch thematisch ab: In Anlehnung an das Schlagwort „Work-Life-Balance“ wurde beim Buffet die „Energiezufuhr-Bewegung-Balance“ verdeutlicht. Nach dem Motto „Iss, so viel du willst, solange du dich ausreichend bewegst“ wurde bei jeder Speise das Bewegungsäquivalent zur Energiezufuhr vorgestellt. So können etwa die rund 460 Kilokalorien einer Leberkäsesemmel durch durchschnittlich 69 Minuten Radfahren abgebaut werden – ein „bewegendes“ Buffet, das allemal zum Überdenken der Essgewohnheiten bewegt!

### Eine erfolgreiche Veranstaltung

Der erste „Health and Safety Day @ Kössler“ kann in jeder Hinsicht als Erfolg gewertet werden: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bekamen Einblicke in potenzielle Gefahrenquellen im Unternehmen, die kaum jemandem vorher bewusst waren. Dahingehend wurde in jedem Falle die Sensibilität erhöht, nicht nur mit offe-



Die motivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim „Health and Safety Day @ Kössler“

nen Augen durch das Unternehmen zu gehen, sondern auch der Warn- und Hinweispflicht nachzukommen und Kollegen auf Gefahrenquellen hinzuweisen. Das Tragen der Persönlichen Schutzausrüstung stellte sich für die Kössler-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter als absolut selbstverständlich heraus. Auch das Engagement der beteiligten Kolleginnen und Kollegen im Vorfeld der Veranstaltung ist erwähnenswert, da es ein Zeichen dafür ist, wie ernst der Themenkomplex Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz genommen wird und welchen Stellenwert er im Unternehmen einnimmt. Persönliche Überzeugung stellt wohl den ersten Schritt zur Erreichung des gesetzten Zieles „Null Arbeitsunfälle“ dar. Aber nicht nur die Motivation ist ein signifi-

kanter Indikator, auch die Unternehmensleitung kann mit ihren Aktivitäten in diesen Belangen als vorbildlich angesehen werden: Kössler setzt in vielen Bereichen bereits Benchmarks und strebt nach Perfektion in Sachen Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz! ■

**Barbara Kern**  
 Assistentin der Geschäftsleitung  
 Kössler GmbH & Co KG  
 Hauptstraße 122–124  
 3151 St. Georgen am Steinfeld  
 B.Kern@koessler.com  
 www.koessler.com



## ZUSAMMENFASSUNG



Das niederösterreichische Unternehmen Kössler hat mit dem ersten „Health and Safety Day @ Kössler“ in Zusammenarbeit mit der AUVA erfolgreich versucht, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Bereichen Arbeitssicherheit und Gesundheit zu schulen. ■

## SUMMARY



In launching its first “Health and Safety Day”, the Lower Austrian firm Kössler cooperated with AUVA to raise its employee’s awareness for occupational health and safety. ■

## RÉSUMÉ



L’entreprise de Basse-Autriche Kössler a tenté avec succès de former ses employés dans les domaines de la sécurité au travail et de la santé, avec son premier « Health and safety day @ Kössler », en collaboration avec l’AUVA. ■

# Mit System den Überblick behalten

Ein in Deutschland entwickeltes System, das auf Tablet-Computern läuft, soll Unternehmen helfen, ihren Arbeitsschutz besser zu organisieren.

KARSTEN VOSS



Foto: MEDIVOSS GmbH

PREViSTO unterstützt Unternehmen bei verschiedenen organisatorischen Aspekten des Arbeitsschutzes.

Im Alltag eines Unternehmens gibt es diverse operative Abläufe, die für das Unternehmensergebnis wichtig sind. Oftmals gehen da wichtige und haftungsrelevante Pflichten der Unternehmer aus dem Bereich Arbeitsschutz unter. Wann waren noch mal die nächsten Vorsorgetermine der Mitarbeiter oder die Prüfungen der verschiedenen elektrischen oder technischen Geräte fällig? Der eben noch zuständige Mitarbeiter ist im Zuge der Personalrotation nicht mehr da, und schon geraten die für die Aufrechterhaltung der Gesundheit der Mitarbeiter wichtigen Termine in den Hintergrund. Doch wie lassen sich diese Vorgänge sinnvoll, systematisch und lückenlos in den Unternehmensalltag integrieren?

Das PREViSTO-Arbeitsschutz-System kann Unternehmer hierbei unterstützen. Über dieses System werden alle Zuständigen automatisch an anstehende Termine erinnert, die Durchführung wird zentral überwacht und dokumentiert. Die PREViSTO-Anwendung wird über einen Tablet-PC im Unternehmen zur Ansicht gebracht. Für Zentralen von Unternehmen mit mehreren Niederlassungen gibt es eine Master-Webseite, die einen Gesamtblick auf die Niederlassungen gewährt. Ein besonderes

Highlight für den Unternehmer ist, dass er im Bereich Organisation genau sehen kann, wo er in der Umsetzung der verschiedenen Aufgaben gerade steht und wann welche Aufgaben fällig sind. Auf diese Weise behält er die Kontrolle und ist nicht mehr der vagen Hoffnung ausgeliefert, dass das „schon irgendwie läuft“. Zusätzlich stellt das vom TÜV-Süd zertifizierte PREViSTO-System z. B. den Compliance-Audit-Bericht zu Begehungen oder Zertifizierungen zur Verfügung, der konzentriert den Grad der Umsetzungen im Arbeitsschutz abbildet.

Das ansonsten papierlose System dokumentiert sämtliche Nachweise der Vorsorgen, Prüfungen und Unterweisungen, Evaluierungen

und Gefährdungsbeurteilungen, Gefahrstoffdokumentationen und Betriebsanweisungen an einer Stelle. Auf diese Weise kann nicht mehr passieren, dass ein Dokument, das gerade benötigt wird, nicht auffindbar ist.

In der PREViSTO-Zentrale wacht die MEDiVOSS GmbH darüber, dass alle Daten korrekt hinterlegt und keine Fälligkeiten übersehen werden. Sollten Fristen nicht eingehalten werden, wird über die Alarmfunktion direkt Kontakt mit den Zuständigen aufgenommen. In Zeiten steigender Risiken und Verantwortung der Unternehmer hilft das PREViSTO-System, die Risiken zu minimieren, und entlastet spürbar. Als besonderen Service können Unternehmen mit

vielen Firmenkunden das System auch unter eigenem Namen für ihre Kunden einsetzen und sich so als Innovationsträger präsentieren.

Mit dem PREViSTO-Arbeitsschutz-System zeigt sich, wie moderne Medien sinnvoll und effektiv im Unternehmen zum Einsatz kommen können.

Weitere Informationen unter:

**[www.previsto.de](http://www.previsto.de)**

**Karsten Voß**  
**Geschäftsführer MEDiVOSS**  
**GmbH**  
**Lohbergenweg 28c**  
**D-21244 Buchholz**  
**Tel +49 172 7077199**  
**Fax +49 3212 3266663**  
**info@previsto.de**  
**www.previsto.de**



## präventions forum

### Wissensplattform

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

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

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

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

**Besuchen Sie die Wissensplattform unter:**

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

**Auswahl neuer Normen zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – November/Dezember 2014**

**ON-K 001 Informationsverarbeitung**

**ÖNORM EN 16571**

Informationstechnik – Verfahren zur Datenschutzfolgenabschätzung (PIA) von RFID

**ÖNORM ISO/IEC 27001**

Informationstechnologie – Sicherheitstechnik – Informationssicherheits-Managementsysteme – Anforderungen

**ÖNORM ISO/IEC 27002**

Informationstechnologie – Sicherheitstechnik – Leitfaden für das Management der Informationssicherheit

**ON-K 006 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen**

**ÖNORM EN 1366**

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen  
Teil 1: Lüftungsleitungen  
Teil 2: Nichtmechanische Brandschutzverschlüsse für Lüftungsleitungen

**ÖNORM EN 13381**

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen  
Teil 1: Horizontal angeordnete Brandschutzbekleidungen  
Teil 2: Vertikal angeordnete Brandschutzbekleidungen

**ON-K 007 Druckgeräte**

**ÖNORM EN ISO 4126-6**

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck – Teil 6: Berstscheibeneinrichtungen; Anwendung, Auswahl und Einbau

**ON-K 027 Krane und Hebezeuge**

**ÖNORM EN 1570-1**

Sicherheitsanforderungen an Hubtische – Teil 1: Hubtische, die bis zu zwei feste Haltestellen anfahren

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

**ÖNORM EN ISO 13482**

Roboter und Robotikgeräte – Sicherheitsanforderungen für persönliche Assistenzroboter

**ON-K 038 Straßenfahrzeuge**

**ÖNORM EN ISO 8098**

Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen an Kinderfahrräder

**ON-K 041 Feuerwehrtechnik und Brandschutzwesen**

**ÖNORM EN 1947**

Feuerlöschschläuche – Formstabile Druckschläuche und Einbände für Pumpen und Feuerwehrfahrzeuge

**ÖNORM F 4040**

Feuerwehr-Auffanggurt – Anforderungen und Prüfungen

**ON-K 043 Gasgeräte und Gasteknik**

**ÖNORM EN 1643**

Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Gasbrenner und

Gasgeräte – Ventilüberwachungssysteme für automatische Absperrventile

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

**ÖNORM EN 469**

Schutzkleidung für die Feuerwehr – Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung

**ÖNORM EN 1005-3**

Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung

**ÖNORM EN 1672-1**

Nahrungsmittelmaschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Sicherheitsanforderungen

**ÖNORM EN 12547**

Zentrifugen – Allgemeine Sicherheitsanforderungen

**ÖNORM EN 13138-1**

Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für am Körper getragene Auftriebshilfen

**ÖNORM EN 15165**

Nahrungsmittelmaschinen – Formmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

**ON-K 076 Waffentechnik und Schießwesen**

**ÖNORM EN 16264**

Pyrotechnische Gegenstände – Sonstige pyrotechnische Gegenstände – Kartuschen für kartuschenbetriebene handgehaltene Werkzeuge

### ON-K 088 Strahlenschutz

#### ÖVE/ÖNORM EN 61786-1

Messung von magnetischen Gleichfeldern und von elektrischen und magnetischen Wechselfeldern von 1 Hz bis 100 kHz im Hinblick auf die Exposition von Personen – Teil 1: Anforderungen an Messgeräte

### ON-K 138 Akustik

#### ÖNORM EN ISO 11200

Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen zur Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten

### ON-K 143 Textilwesen

#### ÖNORM EN ISO 9902

Textilmaschinen – Geräuschmessverfahren  
 Teil 1: Gemeinsame Anforderungen  
 Teil 2: Spinnereivorbereitungs- und Spinnmaschinen  
 Teil 3: Vliesstoffmaschinen  
 Teil 4: Garnverarbeitungs-, Seilereien und Seilereimaschinen  
 Teil 5: Vorbereitungsmaschinen für die Weberei und Kettenwirkerei  
 Teil 6: Maschinen zur Herstellung textiler Flächengebilde  
 Teil 7: Textilveredlungsmaschinen

### ON-K 151 Flurförderzeuge

#### ÖNORM EN ISO 3691-5

Flurförderzeuge – Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung – Teil 5: Mitgängerbetriebene Flurförderzeuge

#### ÖNORM M 9806

Flurförderzeuge – Verbots-,

Gebots- und Hinweiszeichen – Gestaltung und Anbringung

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

#### ÖNORM EN 71-3

Sicherheit von Spielzeug – Teil 3: Migration bestimmter Elemente

### ON-K 179 Medizintechnik

#### ÖNORM EN ISO 15189

Medizinische Laboratorien – Anforderungen an die Qualität und Kompetenz

### ON-K 181 Landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen

#### ÖNORM EN 16590

Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen  
 Teil 1: Allgemeine Gestaltungs- und Entwicklungsleitsätze  
 Teil 2: Konzeptphase

### ON-K 184 Spiel- und Sportgeräte; Freizeiteinrichtungen

#### ÖNORM EN 1271

Spielfeldgeräte – Volleyballgeräte – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren

#### ÖNORM EN 13451-4

Schwimmbadgeräte – Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Startblöcke

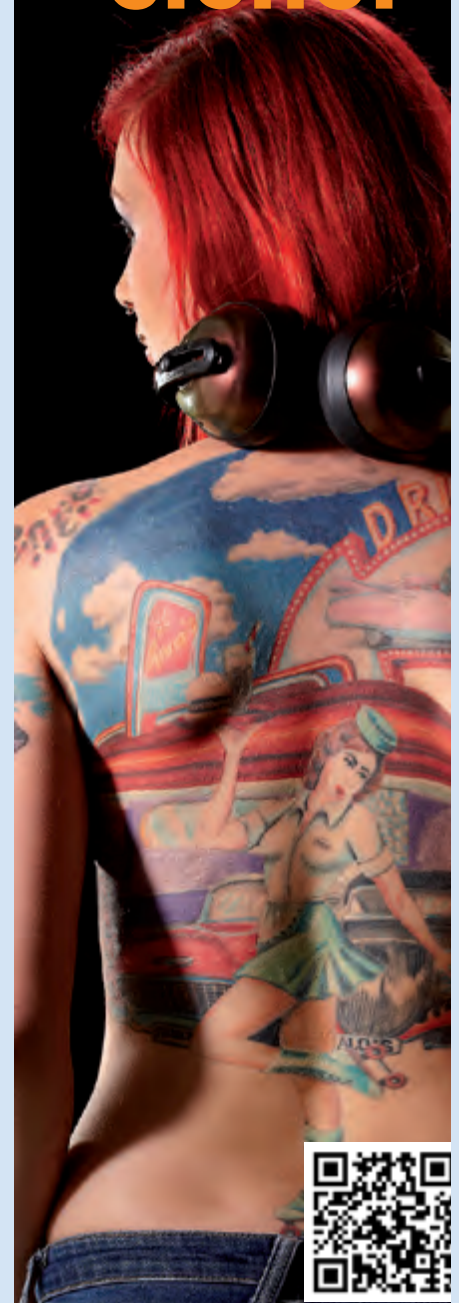
### ON-K 193 Baumaschinen

#### ÖNORM EN 12111

Tunnelbaumaschinen – Teil-

- Arbeitsschutzartikel von Kopf bis Fuß
- Multifunktions-Schutzbekleidung

# extrem sicher



 **Reindl**  
www.arbeitsschutz.eu

schnittmaschinen und Continuous Miners – Sicherheitstechnische Anforderungen

### **ÖNORM EN 16191**

Tunnelbaumaschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen

### **ÖNORM EN 16228**

Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten – Sicherheit  
Teil 1: Gemeinsame Anforderungen  
Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik und Gewinnung  
Teil 3: Geräte für das gerichtete Horizontalbohrverfahren  
Teil 4: Geräte für Gründungsarbeiten  
Teil 5: Geräte für Schlitzwandarbeiten  
Teil 6: Geräte für Injektionsarbeiten  
Teil 7: Auswechselbare Zusatzausrüstungen

### **ON-K 208 Akustische Eigenschaften von Bauprodukten und von Gebäuden**

### **ÖNORM EN ISO 16251-1**

Akustik – Labormessung der Trittschallminderung von Deckenauflagen auf kleinflächigen Prüfdeckennachbildungen – Teil 1: Schwere Massivdecke

### **ON-K 215 Sterilisation und Desinfektion von Medizinprodukten**

### **ÖNORM EN ISO 11135**

Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Ethylenoxid – Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte

### **ÖNORM EN ISO 15883-1**

Reinigungs-Desinfektionsgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Begriffe und Prüfverfahren

### **ON-K 233 Dienstleistungen der Reinigung**

#### **ÖNORM D 2040**

Reinigungsleistungen - Ausbildungen und Ausbildungsstätten in der Denkmal-, Fassaden- und Gebäudereinigung sowie Hausbetreuung

#### **ÖNORM D 2050**

Reinigungsleistungen - Quadratmeterleistungen in der Denkmal-, Fassaden- und Gebäudereinigung

### **ON-K 240 Immobilien- und Facility Management**

#### **ÖNORM A 7010-2**

Objektbewirtschaftung - Datenstrukturen - Teil 2: Datenhaltungsordnung für Bau und Bewirtschaftung von Objekten

#### **ÖNORM B 1801-5**

Bauprojekt und Objektmanagement - Teil 5: Empfehlungen für Kennzahlenvergleiche

### **ON-K 245 Bäderwesen**

#### **ÖNORM M 5878**

Anforderungen an Ozonungsanlagen zur Wasseraufbereitung

#### **ÖNORM M 5879-5**

Anforderungen an Chlorungsanlagen zur Wasserbehandlung - Teil 5: Anlagen zur Dosierung von Calciumhypochlorit

**Weitere  
Infos unter  
[www.auva.at](http://www.auva.at)**



**März 2015**

**3. März 2015  
Kaprun**

**Risikomanagement in Krankenanstalten für die Praxis**

Mag. Ariadne Seitz  
AUVA-Hauptstelle  
Sicherheitsmarketing und Presse  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43 5 93 93-22916  
Fax +43 5 93 93-22930  
ariadne.seitz@auva.at  
www.auva.at

**13.–14. März 2015  
AUVA-FVZ, Wien**

**54. ÖGU Fortbildungsveranstaltung „Unterarm/Handgelenk“**

Jennifer Konecky  
AUVA-Hauptstelle  
Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20193  
Fax: +43-5 93 93 20198  
jennifer.konecky@auva.at  
www.auva.at

**Mai 2015**

**7.–8. Mai 2015  
Hotel Marriott, Wien**

**6th European Meeting – European Spinal Psychologist Association**

Mag. Amra Causevic  
AUVA-Hauptstelle  
Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen

Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20192  
Fax: +43-5 93 93 20198  
amra.causevic@auva.at  
www.auva.at

**18.–21. Mai 2015  
Kongresszentrum Hofburg, Wien**

**Forum Prävention 2015**

Ursula Hogn  
AUVA-Hauptstelle  
Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20194  
Fax: +43-5 93 93 20198  
ursula.hogn@auva.at  
www.auva.at

**29.–30. Mai 2015  
AUVA-FVZ, Wien**

**55. ÖGU Fortbildungsveranstaltung „Schädel-Hirn-Trauma/Sportmedizin“**

Jennifer Konecky  
AUVA-Hauptstelle  
Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20193  
Fax: +43-5 93 93 20198  
jennifer.konecky@auva.at, www.auva.at

**Juli 2015**

**2.–4. Juli 2015, Casino Velden/  
Wörthersee, Kärnten**

**IC-CI 2015 – Concepts and Innovations in Knee Surgery**

AUVA-Hauptstelle

Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20194  
Fax: +43-5 93 93 20198  
HIK@auva.at  
www.auva.at

**Oktober 2015**

**21.–23. Oktober 2015  
Hotel Marriott, Wien**

**Begutachtung nach Trauma & Rechtliche Fragen in der Medizin**

Mag. Amra Causevic  
AUVA-Hauptstelle  
Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20192  
Fax: +43-5 93 93 20198  
amra.causevic@auva.at  
www.auva.at

**November 2015**

**13.–14. November 2015  
AUVA-FVZ, Wien**

**56. ÖGU Fortbildungsveranstaltung „Becken, Hüfte, proximaler Oberschenkel“**

Jennifer Konecky  
AUVA-Hauptstelle  
Büro f. Internationale Beziehungen und Kongresswesen  
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien  
Tel. +43-5 93 93 20193  
Fax: +43-5 93 93 20198  
jennifer.konecky@auva.at

**Fachseminare der AUVA**

10.02.	Heiße Eisen im Arbeitnehmerschutz	Anif
17.02.	Sichere Instandhaltung von Maschinen	Salzburg
18.02.	Sicherheit an Pressen	Leoben
25.02.	Arbeitsklima im Mittelpunkt	Mauerbach/Wien
03.03.–05.03.	Refresher für Sicherheitsfachkräfte	Linz
03.03.	Konflikte und Organisation	Graz
05.03.	Ladungssicherung für Betriebe	Graz
12.03.	Arbeiten im richtigen Licht	Linz
18.03.	Risikobeurteilung von Maschinen	Semmering
24.03.–25.03.	Einsteigen in enge Räume und Behälter	Tribuswinkel/Baden

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

## Mehr Effizienz bei der Maskenprüfung



**Das neue Vollmaskenprüfgerät Dräger Prestor 5000 prüft Atemschutzvollmasken komplett automatisiert.**

Herzstück ist eine pneumatische Spannvorrichtung, die die Masken automatisch auf dem Prüfkopf positioniert. Dadurch sinkt der Zeitaufwand erheblich. Geräte- und Maskenwartung in der Industrie und bei der Feuerwehr können somit auch hohe Stückzahlen schnell und zuverlässig prüfen. Bei der Entwicklung des Prestor 5000 hat Dräger besonderen Wert auf Zeit- und Kosteneffizienz bei sehr realitätsnaher Prüfung gelegt.

So sorgt die pneumatische Spannvorrichtung für einen perfekten Sitz der Masken auf dem Prüfkopf. Die Rollschnallen der Kopfspinne müssen nicht mehr umständlich festgezogen und wieder gelöst werden. Das neue Gelgesicht des Prüfkopfs ist der menschlichen Haut und dem darunter liegenden Gewebe nachempfunden. Dadurch simuliert es den Sitz der Maske sehr realitätsnah. Ein integrierter „Vernebler“ befeuchtet bei jeder Prüfung automatisch das Ausatemventil und simuliert so die auch im realen Einsatz durch Ausatemluft entstehende Feuchtigkeit in der Maske.

Die Bedienung des Prestor 5000 und die grafische Darstellung der Prüfverläufe erfolgen benutzerfreundlich über einen PC. Das Gerät wird hierbei einfach per USB-Kabel angeschlossen. Für die lückenlose Dokumentation werden automatisch Prüfprotokolle erzeugt. Die Prüfungsvorgänge können auch über einen (nicht im Lieferumfang enthaltenen) Fußschalter ausgelöst werden.

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

## 40 Jahre Arbeitsschutz-Kompetenz

Vor 1975 startete Haberkorn, Österreichs größter technischer Händler, mit dem Verkauf der ersten Arbeitsschutzprodukte. Haberkorn war damals der erste Großhändler für Arbeitsschutz mit einem Sortiment von Kopf bis Fuß. Heute, 40 Jahre später, hat sich das Sortiment auf stolze 14.000 Arbeitsschutzartikel erweitert ([shop.haberkorn.com/sortiment/arbeitschutz/](http://shop.haberkorn.com/sortiment/arbeitschutz/)!)

### Mehr als nur der größte Arbeitsschutz-Händler

In 40 Jahren erweiterte sich nicht nur das Sortiment. Haberkorn hat sich in dieser Zeit auch zum Ziel gesetzt, durch kontinuierliche Beratung und Schulung seinen Kunden einen unvergleichlichen Mehrwert zu bieten. Die Anzahl und Qualität der Haberkorn-Kundenveranstaltungen im Bereich Arbeitsschutz ist einzigartig. Angeboten werden gesetzlich vorgeschriebene Sachkundigungsschulungen (PSA gegen Absturz, Ladegutsicherung, Heben & Zurren), aber auch Symposien zu aktuellen Themen wie z. B. der neuen PSA-Verordnung, orthopädischen Schuh-Einlagen oder Hand- und Hautschutz. Haberkorn versorgt Industrie- und Bau-



unternehmen mit Arbeitsschutz, Schmierstoffen und technischen Produkten wie Schläuchen, Maschinenelementen und Hydraulik. Kompetente Fachberater, Produktdienstleistungen und die besondere Kenntnis der Beschaffungsmärkte in allen Sortimenten machen Haberkorn zum Multispezialisten. Logistik-Services und E-Business-Lösungen ersparen den Kunden Zeit und Geld. Das Familienunternehmen mit Sitz in Wolfurt/Vorarlberg wurde 1932 gegründet. Heute zählt Haberkorn mit über 1.100 Mitarbeitern und 16 Standorten in Österreich, Osteuropa und der Schweiz zu den führenden technischen Händlern Europas.

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



Sicherheit on –  
sonst Finger off!



## Hände gut, alles gut!

Handverletzungen sind die häufigste Folge von Unfällen – fast jeder zweite Arbeitsunfall betrifft die Hand. Dabei könnten viele von ihnen vermieden werden! Es gibt viele Möglichkeiten, das Unfallrisiko zu senken: Die Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie höchste Konzentration bei jedem Handgriff stehen dabei an erster Stelle!





Sichern Sie  
sich schon  
jetzt Ihr  
Hotelzimmer!

# FORUM.. PRÄVENTION

**18. bis 21. Mai 2015**  
Hofburg | Wien

Da der Europäische Song Contest 2015 in Wien ausgetragen wird (Finale am Samstag, den 23. Mai 2015), empfehlen wir eine möglichst rasche Hotelreservierung oder -buchung.

Setzen Sie sich direkt mit dem Hotel Ihrer Wahl in Verbindung!