



INHALT

CONTENT

SOMMAIRE

NEUE KAN-STUDIEN

- 3 Querschnittsnormung: Eine Norm, vielfacher Nutzen
- 6 PSA – Auf Dauer geschützt?
- 9 Arbeitsschutzaspekte in Normen für Bauprodukte und deren Verwendung
- 12 Neue Studien und Projekte

THEMEN

- 15 Personenschutz an Kanalballenpressen
- 18 Die Organisation des Arbeitsschutzes in Portugal

KURZ NOTIERT

- 21 Formelle Einwände erfolgreich
- 21 Normensuche nun auch auf Englisch!

NEW KAN STUDIES

- 4 Development of generic standards: one standard, many uses
- 7 PPE – Long-term protection?
- 10 OH&S aspects in standards governing construction products and their uses
- 13 New studies and projects

THEMES

- 16 Protection against injury on channel baling presses
- 19 The organization of occupational health and safety in Portugal

IN BRIEF

- 22 Formal objections successful
- 22 Standards searches now possible in English

DE NOUVELLES ÉTUDES DE LA KAN

- 5 Les normes génériques : des référentiels à usage multiple
- 8 EPI – Protégé, mais pour combien de temps ?
- 11 Les aspects de la prévention dans les normes concernant les produits de construction et leur utilisation
- 14 Nouvelles études, nouveaux projets

THEMES

- 17 La protection des personnes sur les presses à balles
- 20 L'organisation de la prévention au Portugal

EN BREF

- 23 Issue positive de trois objections formelles
- 23 NoRA parle désormais aussi anglais !

TERMINE / EVENTS / AGENDA



SPECIAL

Neue KAN-Studien

Die KAN bemüht sich um eine möglichst frühzeitige Einflussnahme auf die Normung. Dazu lässt sie in Studien und Gutachten bereits im Vorfeld der eigentlichen Normung allgemeine Grundlagen erarbeiten, die orientierend auf die spätere Facharbeit wirken. In dieser Ausgabe werden die Studien der KAN aus dem Jahre 2006 und die für 2007 geplanten Studien vorgestellt.

New KAN studies

KAN endeavours to exert influence upon standardization activity at the earliest possible opportunity. For this purpose, it commissions studies and expert reports in the run-up to standardization activity proper which are to provide guidance during subsequent technical work. This issue of the KANBrief presents the KAN studies produced in 2006 and those planned for 2007.

De nouvelles études de la KAN

La KAN s'emploie à exercer une influence sur la normalisation, à un stade aussi précoce que possible. À cet effet, elle fait réaliser, en amont du travail de normalisation proprement dit, des études et expertises permettant de dégager des bases générales sur lesquelles pourra s'orienter plus tard le travail technique. Dans ce numéro, nous présentons les études de la KAN réalisées en 2006 et prévues pour 2007.



Ulrich Becker
Vorsitzender der KAN
Bundesministerium für Arbeit und
Soziales

Vergabe von Studien und Gutachten – ein wichtiges Instrument der KAN

Seit ihrer Gründung vor mehr als 12 Jahren nutzt die KAN erfolgreich das Instrument der Vergabe von Studien und Gutachten an externe Fachleute und Institutionen. Sie beauftragt diese Stellen mit der systematischen Bearbeitung ganzer Normungsbereiche wie z.B. Maschinensicherheit, Persönliche Schutzausrüstungen, Bauprodukte oder Explosionsschutz. Gutachten und umfangreichere Studien werden auch vergeben zur Bearbeitung normungspolitischer Fragestellungen, wie z.B. zum WTO-GATS-Abkommen oder zur Einflussnahme auf die europäische und internationale Normung. Mit diesem Instrument erschließt sich die KAN ein breites Expertenwissen und kann sich flexibel dem aktuellen Bedarf anpassen, ohne die dafür erforderlichen Kapazitäten selbst vorhalten zu müssen. Die KAN hat bisher 44 Studien vergeben, deren Ergebnisse in 39 KAN-Berichten ihren Niederschlag fanden und einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wurden. Der vorliegende **KANBrief** ist diesem für die Arbeit der KAN wichtigen Instrument gewidmet und stellt kürzlich abgeschlossene und zurzeit in Bearbeitung befindliche Studien vor.

Commissioning of studies and reports: an important instrument for KAN

Since its creation over 12 years ago, KAN has successfully used the instrument of commissioning studies and reports from external experts and institutions. It encharges these bodies with the systematic analysis of entire areas of standardization, such as machine safety, personal protective equipment, construction products or explosion protection. Reports and more comprehensive studies are also commissioned for the treatment of standards policy issues, for example on the WTO-GATS agreement or the exerting of influence upon European and international standardization activity. With this instrument, KAN gains access to a wealth of expert knowledge and can adjust flexibly to changing needs without having to maintain corresponding resources of its own at all times. To date, KAN has commissioned 44 studies, the results of which have been documented and made available to a wide public in 39 KAN Reports. This issue of the **KANBrief** is dedicated to this instrument, which is important for KAN's work, and presents studies which have recently been completed or are currently in progress.

Ulrich Becker
Chairman of KAN
German Ministry of Labour and Social Affairs

Études et expertises – un instrument important au service de la KAN

Depuis sa fondation, il y a plus de douze ans, la KAN a recours avec succès à l'instrument qui consiste à faire réaliser des études et expertises par des spécialistes et institutions externes. Elle leur confie la mission d'examiner systématiquement des domaines entiers de la normalisation, comme par exemple la sécurité des machines, les équipements de protection individuelle, les produits de construction ou la protection contre l'explosion. Elle fait également effectuer des expertises et des études de grande envergure pour l'examen de questions relatives à la politique de la normalisation, concernant par exemple l'Accord OMC-GATS, ou l'influence à exercer sur la normalisation européenne et internationale. Cet instrument permet à la KAN d'accéder à un vaste savoir d'experts, et de réagir avec souplesse aux besoins du moment, sans devoir posséder elle-même les capacités nécessaires. À ce jour, la KAN a fait effectuer 44 études, dont les résultats ont été consignés dans 39 Rapports de la KAN, et mis à la disposition d'un vaste public. Ce numéro de la **KANBrief** est consacré à cet instrument important pour le travail de la KAN, et présente des études qui viennent de se terminer ou sont actuellement en cours de réalisation..

Ulrich Becker
Président de la KAN
Ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales

Querschnittsnormung: Eine Norm, vielfacher Nutzen

Querschnittsnormen dienen der Ordnung und Kohärenz des Normenwerkes. Sie ermöglichen es, gleiche Sachverhalte, die in verschiedenen Normungsbereichen relevant sind, übergeordnet zu regeln – mathematisch gesprochen vor die Klammer zu ziehen. Im KAN-Bericht 38¹ wurde die Bedeutung von Querschnittsnormen am Beispiel der Maschinensicherheit untersucht und die Vorteile für das Normungssystem herausgearbeitet².

Die Erarbeitung und Pflege von Normen erfordert heute mehr denn je einen erheblichen finanziellen und ideellen Einsatz von allen Beteiligten. Aber auch die Anwendung der immer zahlreicheren und komplexeren Normen ist mit einem nicht unerheblichen Aufwand verbunden. Aus diesem Grund und angesichts immer knapper werdender Ressourcen ist es wichtig, sowohl die Erarbeitung und Pflege als auch die Anwendung und Verwaltung von Normen so effizient und nutzungsfreundlich wie möglich zu gestalten. Hierzu können Querschnittsnormen einen Beitrag leisten.

Querschnittsnormung in der Praxis

Beispiele für die erfolgreiche Entwicklung und Nutzung von Querschnittsnormen bestehen bereits. Im Bereich der Maschinensicherheit steht dank der hierarchischen Normenstruktur für die Entwicklung von Produktsicherheitsnormen (C-Normen) eine breite Palette von übergeordneten Normen (A- und B-Normen) zur Verfügung. Letztere können als Querschnittsnormen betrachtet werden. Ein anderes Beispiel für Querschnittsnormen sind Anthropometrie-Normen. In ihnen sind Körpermaßdaten enthalten, die für die Konstruktion von Geräten und Maschinen, die von Menschen bedient werden, dringend benötigt werden. Diese Körpermaßdaten können Eingang in Produktnormen finden oder auch unmittelbar bei der Konstruktion unterschiedlichster Produkte herangezogen werden.

Hoher Nutzen

Die Vorteile von Querschnittsnormen liegen primär in der Übersichtlichkeit und Widerspruchsfreiheit des Normenwerkes und in der Vermeidung von Doppelregelungen. Die Querschnittsnormung steigert die Effektivität bei der Erarbeitung von Produktnormen, sie verkürzt deren Erarbeitungszeit und erhöht insbesondere die Qualität der Normen. Bei der Entwicklung von Produkten sind Querschnittsnormen vor allem dann hilfreich, wenn keine produktspezifischen Normen existieren.

Eine Analyse von A/B/C-Normen im Bereich der Maschinensicherheit zeigt, dass sich die hierarchische Normenstruktur bewährt hat und die Querschnittsnormen entsprechend den festgelegten Regeln bei der Erstellung von Produkt-

normen in Bezug genommen werden. Eine Verbesserung dieser Regeln führte nachweislich zu einer Verbesserung der Konsistenz des Normenwerkes.

Damit Querschnittsnormen die erwartete positive Wirkung entfalten können, müssen sie den Schwerpunkt auf wesentliche, übergreifende Regelungsinhalte setzen. Aufgrund der Produktferne von Querschnittsnormen ist es nicht immer leicht, Experten, insbesondere aus der Industrie, für die Mitarbeit in diesen Normungsgremien zu gewinnen. Daher sind besondere Anstrengungen notwendig, um die betroffenen Kreise in die Normungsarbeit einzu beziehen. Es ist außerdem wichtig, den in der Normung mitwirkenden Experten die Inhalte der Querschnittsnormen bekannt zu machen, damit diese bei der Erarbeitung von z. B. Produktnormen Berücksichtigung finden.

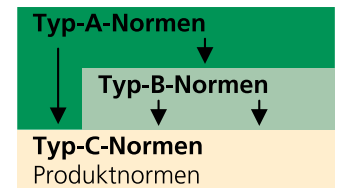
Recherche nach Querschnittsnormen

Um von den Vorteilen der Querschnittsnormen profitieren zu können, müssen Konstrukteure diese Normen kennen und nutzen. Die umfangreichsten Normendatenbanken in Deutschland werden bei der DIN Software GmbH und beim Beuth Verlag unterhalten. Daneben gibt es einige Datenbanken mit spezifischer Ausrichtung, z. B. NoRA, ein von der KAN zur Verfügung gestelltes Recherchesystem zu Normen mit Arbeitsschutzbezug. Informationen über Querschnittsnormen lassen sich aber noch nicht systematisch gewinnen, da bislang beim DIN keine entsprechenden autorisierten Daten existieren. Eine aus der Studie resultierende Empfehlung lautet, die vorhandenen Datenbanken so zu optimieren, dass potenzielle Querschnittsnormen leicht ermittelt werden können. Für das seit langem im Bereich Maschinensicherheit bestehende System der A/B/C-Normen werden zurzeit die Voraussetzungen für eine systematische Kennzeichnung geschaffen.

Gisela Çakir
gisela.cakir@ergonomic.de

Dr. Ahmet Çakir
ahmet.cakir@ergonomic.de

Maschinensicherheit



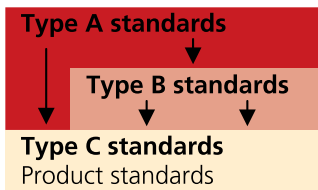
¹ Der KAN-Bericht 38 kann kostenlos über die KAN-Geschäftsstelle bezogen oder unter www.kan.de abgerufen werden.

² Projektnehmer: ERGONOMIC Institut für Arbeits- und Sozialforschung, Forschungsgesellschaft mbH, Berlin

Development of generic standards: one standard, many uses

Generic standards promote order and coherence within the body of standards. They enable an issue relevant to several areas of standardization to be governed at a higher level: in mathematical terms, to be placed outside the brackets. KAN Report 38¹ examined the relevance of generic standards, with machine safety serving as an example, and identified the benefits for the system of standardization².

Safety of machinery



Now more than ever before, the development and updating of standards demands an enormous contribution, both financial and immaterial, from all parties involved. The use of increasingly numerous and complex standards also entails work and costs on a not inconsiderable scale. For this reason, and in the light of increasingly scarce resources, it is important that both the development and updating of standards, and their application and administration, be managed in the most efficient and user-friendly way possible. Generic standards can contribute to this objective.

Generic standards in practice

Examples of the successful development and use of generic standards already exist. Thanks to the hierarchical structure of standards governing machine safety, a wide range of generic, i.e. horizontal standards (Type A and B standards) are available for the development of product safety standards (Type C standards) in this area. Anthropometric standards are a further example of generic standards. They contain body measurement data which is crucial for the design of equipment and machinery intended for human operation. These anthropometric data may be included in product standards, or be referred to directly during the design of the most diverse products.

Substantial benefit

The benefits of generic standards lie primarily in the clarity and consistency of the body of standards and in the avoidance of duplicate provisions. Generic standards enhance efficacy in the development of product standards, shorten their development time, and in particular increase the quality of the standards. During product development, they are particularly helpful when appropriate product-specific standards do not exist.

An analysis of Type A/B/C standards in the area of machine safety shows that the hierarchical structure of standards is effective and that generic standards are made use of in accordance with the rules during the development of product standards. Improvement of these rules has been shown to lead to greater consistency in the body of standards.

In order for generic standards to be able to have the desired effect, their emphasis must lie upon essential, generic provisions. Owing to generic standards' lack of direct relationship to products, it is not always easy to recruit experts, particularly from industry, to work on the standards committees concerned. Great efforts are therefore necessary in order for the stakeholders to be involved in standardization work. In addition, it is important that experts participating in standardization activity be made aware of the content of generic standards, in order for these standards to be considered, for example during the development of product standards.

Searches for generic standards

In order to derive benefit from generic standards, designers must be familiar with them and must also use them. The most comprehensive databases of standards in Germany are maintained at DIN Software GmbH and at Beuth Verlag. In addition, certain databases with a particular orientation exist. One of these is NoRA, a search system provided by KAN for standards with reference to occupational health and safety. Information on generic standards cannot however be obtained systematically at this stage, as no authorized data exist as yet for this purpose at DIN. One recommendation resulting from the study is that the existing databases be optimized such that potential generic standards can easily be identified. For the system of Type A/B/C standards, which has been in place for some time in the area of machine safety, the conditions for systematic marking are currently being formulated.

Gisela Çakir
gisela.cakir@ergonomic.de

Dr. Ahmet Çakir
ahmet.cakir@ergonomic.de

¹ KAN Report 38 can be obtained free of charge from the KAN Secretariat, or downloaded at www.kan.de.

² Body conducting the study: ERGONOMIE Institut für Arbeits- und Sozialforschung, Forschungsgesellschaft mbH, Berlin

Les normes génériques : des référentiels à usage multiple

Les normes génériques servent à mettre de l'ordre et de la cohérence dans la collection normative. Elles permettent de régler, à un niveau supérieur, des états de fait identiques pouvant s'appliquer à plusieurs domaines de la normalisation – ou, pour parler en termes mathématiques, de les placer avant la parenthèse. Le rapport 38¹ de la KAN examine le rôle des normes génériques, à l'exemple de la sécurité des machines, et met en relief leurs avantages pour le système de normalisation².

Aujourd'hui plus que jamais, l'élaboration et l'actualisation des normes impliquent des efforts financiers et humains considérables de la part de toutes les parties concernées. Mais l'utilisation d'un nombre sans cesse croissant de normes toujours plus complexes s'accompagne, elle aussi, d'un travail et de frais notables. Pour ces raisons, et aussi à cause de la diminution des ressources disponibles, il est important de faire en sorte que non seulement l'élaboration et l'actualisation des normes, mais aussi leur utilisation et leur gestion soient aussi efficaces et aisées que possible. Les normes génériques peuvent contribuer à y parvenir.

Les normes génériques dans la pratique

Il existe déjà des exemples d'élaboration et d'utilisation réussies de normes génériques. Dans le domaine de la sécurité des machines, on dispose, grâce à la structure hiérarchique des normes, d'une vaste panoplie de normes horizontales (normes A et B) auxquelles on peut recourir pour l'élaboration des normes de sécurité des produits (normes C). Les normes A et B peuvent être considérées comme étant des normes génériques. Un autre exemple de normes génériques sont les normes anthropométriques. Celles-ci contiennent des mensurations, indispensables pour la conception d'appareils et de machines commandés par des opérateurs humains. Ces données anthropométriques peuvent être intégrées dans des normes de produits, mais on peut aussi y avoir recours directement lors de la conception des produits les plus divers.

Des normes d'une grande utilité

Les principaux avantages des normes génériques résident dans la clarté et la consistance de la collection normative, et dans le fait qu'elles permettent d'éviter les doublons. Les normes génériques permettent non seulement de rédiger plus efficacement les normes de produits et de diminuer le temps nécessaire à leur élaboration, mais aussi d'obtenir des normes de meilleure qualité. Lors de la conception de produits, les normes génériques s'avèrent surtout précieuses quand il n'existe pas de normes spécifiques concernant le produit en question.

Il ressort d'une analyse de normes A/B/C dans le domaine de la sécurité des machines

que la structure hiérarchique des normes a fait ses preuves, et que l'on a recours aux normes génériques lors de la rédaction de normes de produits, conformément aux règles définies. Il est prouvé que l'amélioration de ces règles s'est traduite par une amélioration de la cohérence de la collection normative.

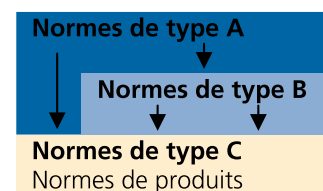
Pour permettre aux normes génériques d'exercer l'effet positif que l'on attend d'elles, elles doivent se concentrer sur des contenus essentiels, d'ordre général. Les normes génériques n'ayant qu'un rapport lointain avec des produits spécifiques, il n'est pas toujours facile de convaincre des experts, surtout ceux appartenant à l'industrie, de travailler au sein des instances de normalisation. Des efforts particuliers sont donc nécessaires pour intégrer les parties concernées dans le travail de normalisation. Il est en outre important de faire connaître le contenu des normes génériques aux experts qui participent à la normalisation, pour que ces normes soient prises en compte lors de la rédaction, notamment des normes de produits.

Rechercher les normes génériques

Afin de pouvoir mettre à profit les avantages des normes génériques, les concepteurs doivent les connaître et les utiliser. En Allemagne, les bases de données de normes les plus complètes sont tenues par la Sté DIN Software GmbH et par les éditions Beuth. Il existe par ailleurs un certain nombre de bases de données à vocation spécifique, comme NoRA, système de recherche mis à disposition par la KAN dédié aux normes concernant la sécurité et la santé au travail. Il n'est toutefois pas encore possible d'obtenir des informations systématiques sur les normes génériques, le DIN ne disposant pas à ce jour de données autorisées correspondantes. Dans l'une des recommandations qui résulte de l'étude, il est demandé d'optimiser les bases de données existantes, de manière à pouvoir déterminer facilement les normes génériques potentielles. Pour le système des normes A/B/C, qui existe depuis longtemps dans le domaine de la sécurité des machines, les conditions permettant une catégorisation systématique sont en cours de réalisation.

Gisela Çakir et Dr Ahmet Çakir³

Sécurité des machines



¹ Le rapport 38 de la KAN (en allemand) peut être commandé gratuitement auprès du secrétariat de la KAN, ou téléchargé sur www.kan.de.

² Projet réalisé par : ERGONOMIC Institut für Arbeits- und Sozialforschung, Forschungsgesellschaft mbH, Berlin

³ gisela.cakir@ergonomic.de
ahmet.cakir@ergonomic.de

PSA – Auf Dauer geschützt?

Die Haltbarkeit und Schutzfunktion von Persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) wie Helmen und Schutzanzügen hängt nicht nur von der Intensität der Nutzung, sondern auch von Faktoren wie klimatischen Einflüssen oder Reinigungs- und Lagerungsbedingungen ab. Die KAN hat untersucht, ob und wie in Normen eine mögliche Abnahme der Schutzwirkung durch Alterung oder Gebrauch berücksichtigt wird.



Auslöser der Untersuchung war die Beobachtung, dass bei elektrostatischen Atemschutzfiltern die Leistung bei Gebrauch nachlassen kann, dies aber mit den in der Ausgabe 2000 der EN 143 vorgesehenen Prüfungen nicht erkannt wurde. In den in der Studie¹ untersuchten Normen finden sich zeit- oder nutzungsabhängige Leistungsmerkmale vor allem in Anforderungen

- an das Produkt, die Materialeigenschaften und die Prüfverfahren, die sich an die Hersteller richten, und/oder
- an die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. an (Warn-)Hinweise der Hersteller zur Information der Benutzer.

Ein Beispiel, wie in Normen mögliche Leistungsveränderungen über Anforderungen an das Produkt behandelt werden, ist die EN 397 für Industrieschutzhelme. Das Alterungsverhalten der Helmschalen hängt z. B. davon ab, welcher Werkstoff verwendet wurde und wie er auf Witterungseinflüsse reagiert. Auch die mechanische Beanspruchung während des Gebrauchs und der Umgang des Benutzers mit dem Schutzhelm (Einsatzdauer, Einsatzort, Pflege, Lagerung) spielen für die Haltbarkeit eine Rolle. In den Prüfanforderungen werden u. a. thermische Belastungen durch verschiedene Vorbehandlungen (Hitze, Kälte, UV-Alterung, Wasser etc.) simuliert.

Aufgrund der unzähligen Einsatzfelder und Kombinationsmöglichkeiten von PSA lassen sich nicht alle Einflussfaktoren, die während des Gebrauchs die Schutzwirkung beeinträchtigen können, vollständig in Prüfungen simulieren. Damit der Benutzer der PSA ein mögliches Nachlassen der Schutzwirkung beim Gebrauch erkennen kann, benötigt er verlässliche Angaben zu Einsatzbereichen, Anwendungsgrenzen, Verschleißmerkmalen, Wartungsintervallen und dergleichen.

Derartige Informationen (in der Kennzeichnung und/oder Herstellerinformation) werden in Normen gefordert, um z.B. durch Hinweise zum richtigen Umgang mit dem Produkt einer gebrauchsunabhängigen Abnahme der Schutzwirkung entgegenzuwirken. Ein gutes Beispiel ist die EN 365:2004 für PSA gegen Absturz. Übergreifend für diese PSA-Art enthält sie Anforderungen an die Anleitung für die Wartung, regelmäßige Überprüfung und Instand-

setzung, an die Kennzeichnung und an die Informationen des Herstellers. Zusätzliche, produktspezifische Anforderungen finden sich in den jeweiligen Produktnormen wieder. Der Hersteller muss für jede PSA schriftliche Anleitungen z. B. für Gebrauch und Wartung liefern, aber auch auf die Notwendigkeit der regelmäßigen Überprüfung hinweisen und angeben, wie die nicht mehr sichere Benutzung festgestellt werden kann.

Aus der Studie lassen sich zahlreiche Empfehlungen ableiten, die zum Teil einzelne Normen betreffen, zum Teil für eine ganze PSA-Art gelten. Verbesserungsbedarf wurde beispielsweise in den Normen zum Gehörschutz festgestellt. Hier sollten dem Benutzer weitergehende Informationen mitgeliefert werden, um ihm eine Grundlage zur Beurteilung der Schutzwirkung zu bieten. Im Atemschutz sollen zwar nach EN 136:1998 und EN 140:1998 alle Maskenbauteile, deren Funktion durch Alterung beeinträchtigt werden kann, mit dem Herstellungsdatum gekennzeichnet werden, jedoch erhält der Benutzer in der Herstellerinformation keine Erläuterung der Bedeutung dieser Kennzeichnung oder Angaben über empfohlene Austauschintervalle.

In der Studie wird außerdem Forschungsbedarf festgestellt, um die Normungsarbeit zu unterstützen. So ist im Hinblick auf die technische Fortentwicklung auch an den Einsatz von Sensortechnik zu denken, die den Benutzer warnt, wenn die PSA in einer bestimmten Arbeitsumgebung nicht (mehr) schützt. Forschung kann aber auch zur Verbesserung bestehender Prüfverfahren beitragen, wenn die derzeit angewandten Laborprüfungen nur bedingt Rückschlüsse auf reale Einwirkungen – besonders in sensiblen Arbeitsbereichen wie beim Umgang mit Chemikalien – und somit auf die Gebrauchsdauer zulassen.

Die Ergebnisse der Studie werden demnächst als KAN-Bericht² veröffentlicht.

Ulrich Bamberg
bamberg@kan.de

¹ Durchgeführt am Arbeitsschutzzentrum Haan der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) unter Leitung von K.-H. Noetel, Präventionsleiter der BG BAU.

² KAN-Bericht 39 „Berücksichtigung zeitabhängiger Leistungsmerkmale von persönlicher Schutzausrüstung in Normen“.

PPE – Long-term protection?

The service life and protective function of personal protective equipment (PPE) such as helmets and protective overalls are determined not only by the intensity of their use, but also by factors such as climatic influences and the cleaning and storage conditions. KAN has commissioned a study into whether, and if so how, a deterioration in the protective action due to age or use is addressed in standards.

The motivation for the study was the observation that the performance of electrostatic respiratory filters may deteriorate in use, but that this deterioration was not detected by the tests set out in the 2000 version of EN 143. In the standards examined in the study¹, performance characteristics which vary as a function of time or use are particularly found in requirements for:

- The product, material properties and test methods, which are addressed to the manufacturers
- Product markings/instructions or warnings by the manufacturer for the purpose of user information

An example of how standards deal with potential changes in performance in the form of product requirements is EN 397, governing industrial safety helmets. The ageing behaviour of the helmet shells is for example a function of the material employed and its response to climatic influences. Mechanical stress in use and the user's treatment of the safety helmet (duration and environment of use, care, storage) have an influence upon its service life. The test requirements include simulation of thermal stress by a number of prior treatments (heat, cold, UV ageing, water, etc.).

Owing to the countless applications of items of PPE and the scope for their combination, it is not possible for all influencing factors which may impair the protective action in use to be simulated fully during testing. In order for users to be able to recognize a possible deterioration in the protective action in use, they require reliable information, for example on the areas of and limits to application, wear characteristics, and maintenance intervals.

To enable measures to be taken to counter deterioration in the protective action resulting from use, such information (in product markings and/or manufacturers' information) is a requirement set out in standards. A good example is EN 365:2004, governing PPE for protection against falls from a height. This standard contains generic requirements for this form of PPE concerning instructions for maintenance, regular inspection and repair, marking, and the manufacturers' information. Additional, product-specific requirements can be found in the relevant product standards. The manufacturer

must not only provide written instructions, for example for the use and maintenance of each item of PPE, but must also state the need for regular inspection, and indicate how an unsafe condition of the equipment may be identified.

Numerous recommendations can be formulated on the basis of the study results. These concern both individual standards and entire categories of PPE. A need for improvement was identified for example in the standards governing hearing protection. Such standards should provide users with more detailed information by which they may assess the protective action. According to EN 136:1998 and EN 140:1998, all components of breathing masks the function of which may deteriorate as a result of ageing must be marked with the date of manufacture. However, the manufacturer's information contains no explanation for the user of the relevance of this marking or information on recommended replacement intervals.

The study also identifies a need for research in support of standardization activity. In view of technical progress, the use of sensors is conceivable which warn the user when the PPE ceases to offer protection within a certain working environment. However, research can also contribute to the improvement of existing test methods in cases where the laboratory tests currently employed permit only limited conclusions regarding the response to exposure under field conditions – particularly in sensitive working areas such as contact with chemicals – and therefore also regarding the service life.

The results of the study are to be published shortly in a KAN Report².

*Ulrich Bamberg
bamberg@kan.de*

¹ Conducted at the Haan OH&S centre of the BG responsible for the construction sector (BG BAU) under the responsibility of K.-H. Noetel, Head of Prevention at BG BAU

² KAN Report 39, "Consideration in standards of age-related performance characteristics of PPE"

EPI – Protégé, mais pour combien de temps ?

La résistance des équipements de protection individuelle (EPI), comme les casques ou vêtements de protection, et leur action protectrice ne dépendent pas seulement de l'intensité de leur utilisation, mais aussi de facteurs tels que les influences climatiques ou la manière dont ils sont entretenus et rangés. La KAN a fait examiner si – et le cas échéant comment – une diminution éventuelle de l'action protectrice due au vieillissement ou à l'usage était prise en compte dans les normes.



L'élément déclencheur de cette étude a été la constatation que les performances des filtres respiratoires électrostatiques pouvaient diminuer à l'usage, sans que les essais prévus selon la version de 2000 de la norme EN 143 ne permettent de détecter cette dégradation. Dans les normes examinées dans le cadre de l'étude¹, les caractéristiques d'efficacité liées à la durée ou à la fréquence d'utilisation se trouvent surtout dans les exigences

- auxquelles doivent répondre le produit, les caractéristiques du matériau et les méthodes d'essai, et qui s'adressent aux fabricants, et/ou
- auxquelles doivent répondre le marquage apposé sur le produit et les indications (de mise en garde) du fabricant à l'intention de l'utilisateur.

Un exemple de la manière dont les variations possibles de performances peuvent être traitées dans les normes par le biais des exigences relatives au produit est la norme EN 397 sur les casques de protection pour l'industrie. Le vieillissement de la coque dépend par exemple du matériau dans lequel elle est fabriquée et de la manière dont celui-ci réagit aux facteurs climatiques. Les contraintes mécaniques exercées sur le casque pendant son utilisation, ainsi que la manière dont il est traité (durée et lieu d'utilisation, entretien, rangement) ont un impact sur sa durée de vie. Les exigences relatives aux essais incluent la simulation, entre autres, des contraintes thermiques par différents prétraitements (chaleur, froid, vieillissement sous l'effet des UV, eau, etc.).

Compte tenu des innombrables champs d'application et possibilités de combiner les EPI, il est impossible, dans le cadre d'essais, de simuler totalement tous les facteurs susceptibles de diminuer l'effet protecteur. Pour permettre à l'utilisateur d'un EPI de détecter à l'usage une dégradation de son efficacité, il a besoin d'indications fiables sur les domaines et les limites d'utilisation, les signes d'usure, les intervalles d'entretien, etc.

Certaines normes demandent que ces informations soient fournies (dans le marquage et/ou dans les notices du fabricant), p. ex. par des instructions sur la manière d'utiliser correctement le produit afin d'éviter que son effet protecteur diminue au fur et à mesure de son utilisation. Un bon exemple en est la norme EN 365:2004, pour les EPI contre les chutes de hau-

teur. Elle contient des exigences générales, applicables à tous les EPI de ce type, relatives aux consignes d'entretien, à l'examen périodique et à la réparation, au marquage et aux informations à fournir par le fabricant. Des exigences supplémentaires, spécifiques à des produits donnés, se retrouvent dans les normes de produits respectives. Le fabricant doit fournir pour chaque EPI des consignes écrites, par exemple pour leur emploi et leur entretien, mais aussi attirer l'attention sur la nécessité de procéder à des contrôles réguliers, et indiquer à quels signes on peut reconnaître que le produit ne peut plus être utilisé en toute sécurité.

L'étude débouche sur de nombreuses recommandations, certaines concernant des normes individuelles, et d'autres toute une catégorie d'EPI. Il a été par exemple constaté qu'il y avait lieu d'apporter des améliorations aux normes relatives à la protection acoustique : il faudrait ici fournir à l'utilisateur des informations plus détaillées lui permettant de juger de l'action protectrice de l'équipement. Concernant la protection respiratoire, les normes EN 136:1998 et EN 140:1998 prescrivent, certes, d'indiquer la date de fabrication sur tous les composants du masque dont l'efficacité risque de se dégrader avec le vieillissement, mais la notice du fabricant n'explique pas la signification de ce marquage, et ne fournit aucune recommandation quant aux intervalles de remplacement.

L'étude met en outre en évidence la nécessité d'activités de recherche propres à étayer le travail de normalisation. Compte tenu des progrès de la technique, on pourrait par exemple envisager de recourir à des capteurs, qui avertiraient l'utilisateur quand l'EPI ne protège pas – ou ne protège plus – dans un environnement de travail donné. La recherche peut aussi contribuer à améliorer des méthodes d'essai existantes, lorsque les essais en laboratoire réalisés aujourd'hui ne permettent qu'imparfaitement de tirer des conclusions quant aux facteurs agissant réellement sur l'efficacité des équipements – en particulier dans des domaines de travail sensibles, comme par exemple la manipulation de produits chimiques – et donc à leur durée d'utilisation.

Les résultats de l'étude seront publiés prochainement sous forme de Rapport KAN².

Ulrich Bamberg
bamberg@kan.de

¹ Réalisée au Centre de prévention de Haan de la Berufsgenossenschaft du bâtiment (BG BAU), sous la direction de K.-H. Noetel, responsable de la prévention de la BG BAU.

² Rapport KAN 39 « Prise en compte dans les normes de caractéristiques de performances des EPI en fonction de leur âge » (résumé en français)

Arbeitsschutzaspekte in Normen für Bauprodukte und deren Verwendung

Im Gegensatz zu den meisten Richtlinien des Neuen Ansatzes kann sich der Arbeitsschutz bei Bauprodukten nicht auf Grundlegende Anforderungen einer Richtlinie stützen, in denen Sicherheitsanforderungen zum Umgang mit Produkten festgelegt werden. Damit fehlt in diesem Bereich eine wichtige Möglichkeit, Aspekte der Produktsicherheit in der Normung geltend zu machen. In zwei aufeinander aufbauenden KAN-Studien wird diese Problematik untersucht.

Zur Einschätzung der Einflussmöglichkeiten, die sich dem Arbeitsschutz bieten, hat die KAN 2005 eine Orientierungsstudie zu „Arbeitsschutzaspekten in Normen für Bauprodukte und deren Verwendung“ durchführen lassen. In dieser Studie wurden 387 Normen und Normentwürfe unter der Bauprodukterichtlinie auf ihre mögliche Relevanz für den Arbeitsschutz untersucht. Von der Untersuchung ausgenommen waren Normen aus dem Bereich Heizung/Klima/Sanitär (HKS), da hier aufgrund der technischen Produkteigenschaften in starkem Maße auch andere Richtlinien betroffen sind.

Methodik der Studie

Augrund der großen Zahl an Normen wurde die Untersuchung zunächst über statistisch erfassbare Kenngrößen durchgeführt. Dazu wurde die in NoRA (**N**ormen-**R**echerche **A**rbeitsschutz, www.kan.de/nora) vorhandene Gefährdungsklassifizierung ausgewertet und jeder Norm bzw. Normengruppe die hier verzeichnete Anzahl an arbeitsschutzrelevanten Gefährdungen zugeordnet.

In einem weiteren Schritt wurden die dem Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) vorliegenden Daten zur Unfallhäufigkeit bestimmten Bauprodukten zugeordnet und im Vergleich zur mittleren Häufigkeit der Unfälle in drei Klassen (unterdurchschnittliches / durchschnittliches / überdurchschnittliches Vorkommen) eingeteilt. Für jede Norm wurde dann die Anzahl der für Arbeitsunfälle ermittelten wesentlichen Gefährdungsklassen aus NoRA mit den Klassen der Unfallhäufigkeit gewichtet.

Ergebnis dieses statistisch ausgerichteten Verfahrens war eine nach (zu erwartendem) Gefährdungspotenzial geordnete Liste von Normen. Die ersten 50 Normen dieser Liste wurden abschließend den Vertretern der betroffenen Berufsgenossenschaftlichen Fachausschüsse (FA Bau, FA Tiefbau, FA Bauliche Einrichtungen) zur Wertung vorgelegt und in wenigen Punkten korrigiert: So wurde z. B. die Streichung des Gefahrstoffes Asbest aus der Bewertung angeregt, da dieses Material heute als Baustoff kaum noch eine Rolle spielt. Bestätigt wurden unter anderem die noch nicht

befriedigend in Normen geregelte Problematik der Anschlagpunkte zum Transport von Fertigteilen, die bislang ungenügenden Qualitätsansprüche an die Tragfähigkeit von Dachlatten oder Produkthanforderungen an das Bruch- und Krümelbild von Einscheibensicherheitsglas.

Ergebnisse der Studie

Das wesentliche Ergebnis der Studie besteht in einer Normenliste, die Rückschlüsse auf eine mögliche Arbeitsschutzproblematik bei bestimmten Normen (-gruppen) zulässt. Betroffen sind vor allem die Bereiche folgender Mandate der Bauprodukterichtlinie:

- Mandat 101: Türen, Fenster, verwandte Produkte;
- Mandat 135: Flachglas, Profilglas, Glassteinerzeugnisse;
- Mandat 100 (in geringerem Umfang): Betonfertigteile.

Die ersten 55 Normen dieser Liste werden derzeit in einer Folgestudie (s.a. S. 12) einzeln auf ihre besondere Arbeitsschutzproblematik und auf geeignete Ansatzpunkte für die Einbringung von Arbeitsschutzinteressen untersucht.

Des Weiteren enthält die Studie allgemeine Empfehlungen, die helfen sollen, den Arbeitsschutz besser in der Bauproduktenormung zu verankern. Hierzu gehört der Vorschlag, die Normung im Bereich der Bauprodukterichtlinie durch einen institutionalisierten Kontakt zum Ständigen Ausschuss für das Bauwesen stärker durch die KAN-Geschäftsstelle zu begleiten. Bereits im Vorfeld der Normung sollte im Zusammenwirken mit den zuständigen Berufsgenossenschaften eine vorausschauende Methodik zur frühzeitigen Entdeckung von Verbesserungsbedarf in Normen entwickelt werden.

Die Studie steht unter www.kan.de (> Publikationen > KAN-Berichte) online zur Verfügung. Eine dreisprachige Kurzfassung ist bei der KAN-Geschäftsstelle als Druckversion erhältlich.

*Michael Robert
robert@kan.de*



OH&S aspects in standards governing construction products and their uses

In contrast to the majority of New Approach directives, the directive governing construction products imposes no essential health and safety requirements for the use of products upon which occupational health and safety interests may be based. An important instrument is thus lacking in this area by which product safety aspects can be raised in standardization. The issue is examined in two successive KAN studies.



In order to estimate the scope available to the OH&S lobby for exerting influence, KAN commissioned an orientation study in 2005 into "Occupational health and safety aspects in standards governing construction products and their uses". In this study, 387 standards and draft standards under the Construction Products Directive were examined with regard to their possible relevance to occupational health and safety. Standards in the HEVAC (Heating, ventilation and air-conditioning) and sanitary sector were excluded from the study, as further directives are strongly affected in this case owing to the technical product characteristics.

Methodology of the study

Owing to the large number of standards, the study was based in the first instance upon statistically recordable parameters. For this purpose, the hazard classification employed in the NoRA OH&S standards search facility (www.kan.de/nora/en) was analyzed, and the number of OH&S-related hazards indicated there referenced to each standard or group of standards.

In a further phase of the study, the accident frequency data available to the Federation of the Statutory Accident Insurance Institutions (HVBG) were referenced to specific construction products and divided into three classes (below-average, average and above-average incidence of accidents) by comparison of the mean frequency of accidents. For each standard, the number of essential hazard classes stated in NoRA for occupational accidents was weighted by the accident frequency classes.

The result of this statistical process was a list of standards ranked according to the (anticipated) hazard potential. Upon completion of this process, the first 50 standards on this list were presented to the representatives of the responsible BG expert committees (Construction, Civil engineering and Structural objects) for evaluation, and minor corrections made: it was for example proposed that asbestos be deleted as a hazardous substance from the assessment, as its use as a construction material is now negligible. The issue of attachment points for the transport of prefabricated parts, the quality requirements, still unsatisfactory, for the load-

bearing capacity of roof battens, and product requirements concerning the fracture and fragment characteristics of tempered safety glass were amongst the issues confirmed as being addressed as yet unsatisfactorily in standards.

Results of the study

The product of the study is essentially a list of standards which enables potential OH&S issues to be identified in certain standards and groups of standards. The areas governed by the following mandates of the Construction Products Directive are particularly affected:

- Mandate 101: doors, windows, related products
- Mandate 135: flat glass, profiled glass and glass block products
- Mandate 100 (to a more limited degree): precast concrete products

The first 55 standards on the list are currently being examined individually in a follow-on study (see also p. 13) with regard to the OH&S issues particular to them and to suitable approaches for the inclusion of OH&S interests.

The study also contains general recommendations which are intended to make occupational health and safety a more integral aspect of construction product standardization. This includes the proposal that standardization under the Construction Products Directive be supported more closely by the KAN Secretariat by contact at institution level to the Standing Committee on Construction. A forward-looking methodology for early identification of areas in standards which require improvement is to be developed in advance of standardization activity proper with the co-operation of the responsible BGs.

The study can be downloaded from www.kan.de (> Publications > KAN Reports). A printed trilingual summary is available from the KAN Secretariat.

*Michael Robert
robert@kan.de*

Les aspects de la prévention dans les normes concernant les produits de construction et leur utilisation

Contrairement à la plupart des directives Nouvelle Approche, les préventeurs ne peuvent pas, dans le cas des produits de construction, s'appuyer sur les exigences essentielles d'une directive dans laquelle sont définies des exigences de sécurité concernant l'utilisation de produits. On est ainsi privé dans ce domaine d'une possibilité importante de faire valoir les aspects de la sécurité des produits dans la normalisation. Cette problématique est examinée dans deux études de la KAN.

Afin d'évaluer les possibilités qui s'offrent aux préventeurs pour exercer leur influence, la KAN a fait effectuer en 2005 une étude d'orientation sur « Les aspects de la prévention dans les normes concernant les produits de construction et leur utilisation ». 387 normes et projets de normes basés sur la directive Produits de construction y ont été examinés, afin d'en déterminer la pertinence éventuelle pour la sécurité et la santé au travail (SST). Étaient exclues de cette étude les normes portant sur le chauffage, la climatisation et les installations sanitaires, car elles se basent fortement aussi sur d'autres directives, du fait des caractéristiques techniques des produits.

La méthode de l'étude

Compte tenu du grand nombre de normes examinées, l'étude a d'abord été effectuée à partir de critères saisissables statistiquement. On a repris à cet effet les catégories de risques définies dans la base de données NoRA (www.kan.de/nora/en), en attribuant ensuite à chaque norme ou groupe de normes la quantité de risques ayant un impact sur la SST qui y figurent.

L'étape suivante a consisté à faire la corrélation entre certains produits de construction et les chiffres fournis par la Fédération des organismes d'assurance et de prévention des risques professionnels (HVBG) sur la fréquence des accidents, classés en trois catégories (occurrence inférieure à la moyenne, moyenne, supérieure à la moyenne). Pour chaque norme, on a ensuite pondéré le nombre des principales catégories de risques responsables d'accidents du travail, provenant de NoRA, avec les catégories de fréquence des accidents.

Cette manière de procéder, basée sur la statistique, a débouché sur une liste de normes classées en fonction du potentiel (prévisible) de risques. Les 50 premières normes de cette liste ont été enfin soumises, pour évaluation, aux représentants des comités d'experts des Berufsgenossenschaft concernés (Bâtiment, Travaux publics, Dispositifs architecturaux), et corrigées sur quelques points : il a été par exemple suggéré de supprimer la substance dangereuse qu'est l'amiante de l'évaluation, ce matériau n'étant aujourd'hui pratiquement plus utilisé comme produit de construction. Les experts ont confirmé, entre autres, certains problèmes

qui ne sont pas encore résolus de manière satisfaisante dans les normes : les points d'élingage utilisés pour le transport d'éléments préfabriqués, les exigences de qualité, actuellement insuffisantes, concernant la portance des lattes de toiture, ou les exigences relatives au mode de rupture et de fragmentation du verre de sécurité trempé.

Résultats de l'étude

Le principal résultat de l'étude est une liste de normes, qui permet de conclure que la SST n'est pas suffisamment prise en compte dans certaines normes ou groupes de normes. Ceci concerne particulièrement les domaines correspondant aux mandats suivants de la directive Produits de construction :

- Mandat 101 : Portes, fenêtres, produits apparentés ;
- Mandat 135 : Verre plat, verre profilé et produits de verre moulé ;
- Mandat 100 (en moindre quantité) : Produits préfabriqués en béton.

Dans le cadre d'une étude complémentaire (cf. p. 14), les 55 premières normes de cette liste sont actuellement examinées individuellement, afin d'identifier les déficits qu'elles présentent en matière de SST, et de définir des pistes adéquates sur la manière de faire valoir les intérêts de la SST.

L'étude contient en outre des recommandations générales visant à mieux ancrer les enjeux de la SST dans les normes relatives aux produits de construction. Il est ainsi préconisé que la normalisation dans ce domaine soit davantage accompagnée par le secrétariat de la KAN, grâce à un contact institutionnalisé avec le Comité permanent de la construction. Déjà en amont de la normalisation, il faudrait établir une méthode prévisionnelle, en collaboration avec les Berufsgenossenschaft concernées, afin de déterminer à un stade précoce où il y a lieu d'apporter des améliorations aux normes.

L'étude peut être consultée (en allemand) sur le web sous www.kan.de (> Publications > Rapports KAN). Un résumé trilingue est disponible en version imprimée auprès du Secrétariat de la KAN.

*Michael Robert
robert@kan.de*

Neue Studien und Projekte

Zur Analyse von arbeitsschutzrelevanten Sachverhalten in der Normung lässt die KAN unter anderem Studien und Gutachten erstellen. Drei kürzlich begonnene Studien und Projekte werden in diesem Beitrag vorgestellt.



Entwicklung von Lehrmodulen für die Berücksichtigung ergonomischer Aspekte in der Ausbildung von Konstrukteuren

Durch die Anwendung von Normen aus dem Bereich der Ergonomie können Produkte im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit der Anwender besser gestaltet werden. Damit Ergonomienormen in stärkerem Maße als bisher bei der Konstruktion angewendet werden, müssten Ingenieure/Konstrukteure bereits in der Ausbildung besser über deren Existenz und Inhalte informiert werden.

In Beratungen mit Hochschullehrern der Fachrichtung Konstruktionslehre wurde deutlich, dass der Aspekt der Ergonomie in der Ausbildung von Ingenieuren und insbesondere von Konstrukteuren bisher nur am Rande behandelt wird oder entsprechende Veranstaltungen nur optional angeboten werden. Vorlesungsmodule (ggf. auf der Basis einer E-Learning-Plattform) könnten hier Abhilfe schaffen. Im Rahmen eines KAN-Projekts sollen Experten der Ergonomie und Konstruktionslehre solche Module erstellen. Neben der didaktischen Aufarbeitung von Fachinformationen zu Ergonomie und Ergonomie-Normung sollen auch Good-Practice-Beispiele zur Verdeutlichung herangezogen und der wirtschaftliche Nutzen dargestellt werden. Begleitend ist vorgesehen, die Lehrpläne in der Konstruktionslehre zu analysieren und basierend hierauf Vorschläge für die genaue Nutzung der Module zu erarbeiten.

Anthropometrische Daten in Normen – Bestandsaufnahme und Bedarfsanalyse

Eines der wesentlichen Felder der Ergonomie ist die Beschäftigung mit den menschlichen Körpermaßen (Anthropometrie). In vielen Normen, die Aussagen zum Bereich der Mensch-Maschine-Schnittstelle enthalten, werden anthropometrische Daten benötigt, damit Produkte maßlich so gestaltet werden können, dass sie die Sicherheit und Gesundheit der Benutzer nicht gefährden. In letzter Zeit wurden einige grundlegende Normen zur Methodik im Bereich der Anthropometrie als EN-ISO-Normen veröffentlicht. Diese Methoden werden aber noch nicht weltweit eingesetzt. Dadurch fehlen übergeordnete europäische und internationale Normen mit entsprechenden anthropometrischen Daten (z.B. Körpermaßdaten der Gesamt-EU-Bevölkerung). Vorhandene nationale Normen

schließen die Lücken nur unvollständig. Häufig werden daher in Produktnormen Daten herangezogen, die veraltet sind oder deren Herkunft unklar ist.

In der KAN-Studie sollen die derzeit existierenden deutschen, europäischen und internationalen Normen und Norm-Entwürfe daraufhin analysiert werden, welche anthropometrischen Daten darin vorkommen, aus welcher Quelle diese Daten stammen (Herkunft/Alter), ob in verschiedenen Normen voneinander abweichende Werte für bestimmte Körpermaße angegeben sind und wo benötigte anthropometrische Daten fehlen. In einem zweiten Studienteil soll dann u.a. ein Vorschlag erarbeitet werden, welche Daten in übergeordnete Normen einfließen sollten.

Sicherheit von Bauprodukten und deren Verwendung (Folgestudie)

Die in der Bauprodukterichtlinie formulierten wesentlichen Anforderungen an die Produktsicherheit betreffen die Sicherheit nach dem Einbau der Erzeugnisse in ein Bauwerk. Im Gegensatz zu anderen Richtlinien fehlen in dieser Richtlinie grundlegende Sicherheitsanforderungen bezüglich der Verwendung der Produkte, z. B. auf der Baustelle. Daher können bei der Normung von Bauprodukten Aspekte des Arbeitsschutzes nicht unter Bezug auf entsprechende Anforderungen der Richtlinie eingefordert werden.

Aufbauend auf den Ergebnissen der vorausgegangenen Orientierungsstudie (s. S. 9) wird in einer Folgestudie eine Auswahl von Normen auf ihre besondere Arbeitsschutzproblematik untersucht. Dabei sollen für die einzelnen Normen Arbeitsschutzziele beschrieben und konkrete Lösungsansätze erarbeitet werden. Außerdem sollen allgemeine Strategien abgeleitet werden, wie arbeitsschutzrelevante Aspekte zur Handhabung und Verarbeitung von Bauprodukten in Normen eingebracht werden können.

New studies and projects

KAN commissions studies and reports as one means of analyzing OH&S-related issues in standards. Three studies and projects which were launched recently will be presented in this article.

The development of teaching modules by which ergonomic aspects can be addressed during designer training

The use of standards from the area of ergonomics enables products to be designed better with regard to the health and safety of their users. In order for ergonomics standards to be applied in design work on a greater scale than is currently the case, engineers and designers must be made more aware of their existence and content, beginning at the training stage.

Consultation of university teaching staff on design courses revealed that up to now, the aspect of ergonomics has been addressed only in passing during the training of engineers and particularly of designers, or that such tuition is offered only as an option. Lecture modules (on an e-learning platform if appropriate) could serve as a solution to this problem. Experts in ergonomics and design theory are to create such modules in the course of a KAN project. Besides the preparation of specialist information on ergonomics and ergonomics standardization for tuition purposes, examples of good practice are also to be referred to for illustration, and the economic benefits presented. Parallel to this work, the curricula of design courses are to be analyzed and, based upon the results, proposals formulated for precise use of the modules.

Anthropometric data in standards: survey and analysis of requirements

One of the chief areas of ergonomics concerns human body dimensions (anthropometrics). Many standards containing provisions governing the human-machine interface require anthropometric data in order for products to be dimensioned such that they do not endanger the health and safety of their users. A number of generic EN ISO standards have recently been published governing methodology in the field of anthropometrics. These methods are however not applied worldwide. The result is that generic European and international standards containing the relevant anthropometric data (e.g. for the entire population of the EU) do not exist. Existing national standards only partly fill the gap. As a result, product standards often contain data which are outdated or of uncertain origin.

The KAN study is to analyze the existing German, European and international standards and draft standards with regard to the anthropometric data which they contain, the source of these data (age and origin), whether different standards indicate inconsistent values for certain body dimensions, and areas in which anthropometric data are needed but missing. In a second phase of the study, a proposal is to be drafted for the data which are to be included in generic standards.

The safety of construction products and their use (follow-on study)

The essential product safety requirements formulated in the Construction Products Directive concern safety following installation of the products within a structure. In contrast to other directives, this directive lacks essential safety requirements concerning the use of the products, for example on construction sites. Calls for OH&S aspects to be included in construction product standards cannot therefore be based on corresponding requirements in the directive.

Based upon the results of the preceding orientation study (see page 10), a selection of standards are to be examined in a follow-on study with regard to the particular occupational and health issues which they raise. This study is to describe OH&S objectives and develop specific approaches to solutions for the individual standards. In addition, general strategies are to be defined by which OH&S aspects of the handling and use of construction products can be incorporated into standards.

Nouvelles études, nouveaux projets

Dans le but d'analyser les aspects de la normalisation ayant une incidence sur la sécurité et la santé au travail (SST), la KAN a recours, entre autres, à des études et à des expertises. Nous présentons dans cet article trois études et projets lancés récemment.



Élaboration de modules pédagogiques visant à intégrer les aspects ergonomiques dans la formation des ingénieurs concepteurs

L'application de normes appartenant au domaine de l'ergonomie permet de mieux concevoir les produits du point de vue de la sécurité et de la santé de leurs utilisateurs. Pour que les normes d'ergonomie soient plus prises en compte dans la conception que c'est le cas aujourd'hui, il faudrait que les ingénieurs concepteurs soient mieux informés de l'existence et du contenu de ces normes, et ce dès leur formation professionnelle.

Des entretiens avec des professeurs d'université de départements de génie mécanique ont permis de constater que, jusqu'à présent, l'aspect de l'ergonomie n'était abordé que de façon marginale dans la formation des ingénieurs, et en particulier des concepteurs, ou bien que les cours traitant de ce sujet n'étaient que facultatifs. Des modules pédagogiques (s'appuyant éventuellement sur une plateforme de e-learning) pourraient remédier à ce problème. Dans le cadre d'un projet de la KAN, des spécialistes de l'ergonomie et du génie mécanique ont été chargés d'élaborer de tels modules. Outre la transposition pédagogique de savoirs techniques sur l'ergonomie et la normalisation en matière d'ergonomie, il est envisagé d'illustrer l'enseignement par des exemples de bonne pratique, et de mettre en évidence le bénéfice économique de l'ergonomie. Il est prévu de procéder parallèlement à une analyse des programmes d'enseignement dans le domaine du génie mécanique, et, sur la base des conclusions de cette analyse, d'élaborer des propositions visant à une utilisation adéquate des modules.

Les données anthropométriques dans les normes – État des lieux et analyse des besoins

L'un des principaux domaines de l'ergonomie est l'étude des mesures corporelles (l'anthropométrie). Dans de nombreuses normes contenant des précisions sur l'interface homme-machine, on doit recourir à des données anthropométriques, afin de pouvoir dimensionner les produits de manière à ne pas nuire à la santé et à la sécurité de leurs utilisateurs. Un certain nombre de normes fondamentales portant sur les métho-

des utilisées dans le domaine de l'anthropométrie ont été publiées récemment comme normes EN-ISO. Or, ces méthodes ne sont pas appliquées partout dans le monde. On manque donc de normes génériques européennes et internationales contenant les données anthropométriques correspondantes (par exemple les mesures corporelles de l'ensemble de la population de l'UE). Les normes nationales existantes ne comblent cette lacune qu'imparfaitement. C'est pourquoi on trouve souvent dans les normes de produit des données obsolètes, ou dont l'origine n'est pas claire.

L'étude de la KAN a pour objet d'analyser les normes et projets de normes allemands, européens et internationaux existants, afin de déterminer quelles données anthropométriques ils contiennent, de quelle source proviennent ces données (origine/âge), s'il y a divergence entre les mêmes mesures corporelles indiquées dans différentes normes, et où des données anthropométriques nécessaires font défaut. Dans un deuxième volet de l'étude, il est prévu notamment d'élaborer une proposition sur les données qu'il convient d'intégrer dans les normes génériques.

La sécurité des produits de construction et de leur utilisation (étude complémentaire)

Les exigences essentielles formulées dans la directive Produits de construction à propos de la sécurité des produits s'appliquent aux ouvrages réalisés à partir de ces produits. Contrairement aux autres directives, les exigences essentielles concernant l'utilisation des produits, par exemple sur un chantier, font défaut dans ce texte. C'est pourquoi on ne peut pas s'appuyer sur des exigences de la directive pour réclamer la prise en compte d'enjeux de la SST dans la normalisation des produits de construction.

Dans une étude complémentaire, qui se base sur les résultats de l'étude d'orientation préalable (cf. p. 11), une sélection de normes est examinée du point de vue des problèmes particuliers qu'elles posent concernant la prévention. Il est prévu dans ce contexte de décrire les objectifs en matière de SST pour chacune des normes, et d'élaborer des pistes concrètes de solutions. Ces réflexions doivent en outre déboucher sur des stratégies d'ordre général sur la manière d'intégrer dans les normes les aspects de la prévention concernant la manipulation et l'utilisation des produits de construction.

Personenschutz an Kanalballenpressen

Um Papier, Kartonagen und Folien wirtschaftlich wiederverwerten zu können, werden diese Materialien in Recyclingbetrieben nach Sorten getrennt und für den Transport zum Verarbeitungsbetrieb zu Ballen verpresst. Eine neue Norm soll die Arbeitsbedingungen an den hier eingesetzten Kanalballenpressen sicherer machen.

Unfallgeschehen

Immer wieder ereignen sich an Kanalballenpressen schwere und nicht selten auch tödliche Unfälle. Tödlich verlaufen Unfälle in der Regel, wenn Personen in den Pressenschacht geraten und sie selbst oder nachfallendes Material den Pressvorgang auslösen. Aus den vorliegenden Unfalldaten lässt sich erkennen, wie Personen in den Pressenschacht gelangen können:

- An der Einfüllöffnung der Presse ist eine Arbeitsbühne angebracht, von der aus Störungen, die z.B. durch aufgestautes Material entstehen, mit Hilfsmitteln (Stangen etc.) beseitigt werden können. Statt von dieser sicheren Bühne aus zu agieren, kommt es vor, dass Arbeiter das Geländer der Arbeitsbühne übersteigen, um das Problem durch Niedertreten des Materials zu beseitigen.
- Personen betreten entgegen der Betriebsanweisung das Zuführband, um Störungen zu beseitigen.
- In einzelnen Fällen geraten Personen aus Unachtsamkeit oder anderen Gründen auf das laufende Aufgabeband.

Zur Absicherung des Pressenschachtes wird im Bereich des Zuführbandes eine quer zur Förderichtung angeordnete Reißleine gespannt, die auf einen Not-Aus-Schalter wirkt. Von dieser Reißleine hängen Bänder herab, mit denen eine auf dem Zuführband liegende Person den Not-Aus-Schalter betätigen soll.

An diesem Reißleinsystem treten je nach Art des verwendeten Schalters und verarbeiteten Produktes häufiger Störungen auf (Abschaltungen durch hoch stehende Materialien etc.). Vor allem aber können Personen, die beim Übersteigen des Geländers der Arbeitsbühne oder durch einen Sturz auf das laufende Zuführband verletzt wurden und dadurch handlungsunfähig sind, durch dieses Reißleinsystem nicht geschützt werden.

Neue Technik

Auf Initiative und mit Unterstützung der Großhandels- und Lagerei-Berufsgenossenschaft (GroLa-BG) bemühen sich seit längerer Zeit verschiedene Hersteller und Betreiber um die Entwicklung **berührungslos wirkender Sicherungseinrichtungen**. Die bestehenden Systeme arbeiten nach folgendem Grundprinzip: Die zu

schützende Person trägt einen Personenerkennungs-Baustein (PEB). Gerät dieser in das Überwachungsfeld einer im Bereich des Pressenschachtes angebrachten Antenne, so wird im PEB ein Sender aktiviert, der über ein Signal den Abschaltvorgang von Presse und Bandförderer einleitet. Damit PEBs von den zu schützenden Personen nicht als störend empfunden und abgelegt werden, müssen sie einen möglichst hohen Tragekomfort haben. Hier bieten sich Lösungen wie der Einbau in den Sicherheits Schuh, die Arbeitskleidung oder den Gürtel an.

Für ein PEB-gestütztes System wurde im Jahr 2003 beim Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BGIA) in Sankt Augustin eine Baumusterprüfung durchgeführt. Hierbei wurden verschiedene technische Verbesserungen entwickelt, die den in Recyclingbetrieben an Kanalballenpressen herrschenden Bedingungen Rechnung getragen haben.

Sichere Anlagen durch Normung

Im Frühjahr 2006 wurde die KAN in die Fragestellung des sicheren Betriebes von Ballenpressen einbezogen. Sie beschloss, auf die Erstellung einer europäischen Norm hinzuwirken, die die sicherheitsrelevanten Bau- und Ausrüstungsbestimmungen für Kanalballenpressen enthalten soll. Als Basis hierfür soll ein vom berufsgenossenschaftlichen Fachausschuss „Förder- und Lagertechnik“ erarbeiteter Vorschlag für einen Normentwurf herangezogen werden.

Damit die Belange des Arbeitsschutzes möglichst umfassend berücksichtigt werden, sind auch Arbeitsschutzexperten aus anderen europäischen Ländern aufgerufen, sich in die laufende Diskussion einzubringen. Interessierte Experten können mit Dr. Thierbach¹ (KAN) oder Herrn Rovedo (GroLa-BG) Kontakt aufnehmen oder sich im eigens zu diesem Thema eingerichteten Topic im Maschinenforum des Arbeitsschutznetzwerkes EUROSHNET (www.euroshnet.org) an der Diskussion beteiligen.

Franco Rovedo
f.rovedo@grolabg.de



Quelle: GroLa-BG

¹ thierbach@kan.de

Protection against injury on channel baling presses

In order for paper, board and film to be recycled efficiently, these materials are separated by type in recycling plants and pressed into bales for transport to the processing plant. A new standard is to assure safer working conditions on the channel baling presses employed for this purpose.



Source: GroLa-BG

Accident trends

Serious accidents, not infrequently fatal, occur repeatedly on channel baling presses. Fatal accidents generally occur when persons enter the press intake and either they, or material falling after them, cause the press process to be launched. The data available on accidents shows how persons may come to enter the press intake:

- A working platform is arranged at the charging aperture of the press from which stoppages, caused for example by a backlog of material, can be cleared by means of tools (e.g. bars). Instead of working from the safety of this platform, workers sometimes climb over the platform railings in order to eliminate the problem by stamping the material down.
- Workers climb onto the feed conveyor belt to clear stoppages, in contravention of the instructions.
- In some cases, workers may find themselves on the running intake conveyor as a result of carelessness or for other reasons.

In order to safeguard the press intake, a pull cord is stretched across the conveyor at right-angles to the direction of travel. Pulling the cord trips an emergency-stop switch. Strips hang down from this pull cord which a person lying on the feed conveyor can use to operate the emergency-stop switch.

Depending upon the type of switch used and the product being processed, the pull-cord system may suffer frequent stoppages (shutdowns caused by piled-up materials etc.). In particular, however, this pull cord system provides no protection to workers who climb over the railings of the work platform or who are injured and consequently incapacitated following a fall onto the conveyor whilst it is running.

New technology

At the initiative and with the support of the BG for the wholesale trade and warehousing industry (GroLa BG), a number of manufacturers and operators have for some time been developing **non-contact safety devices**. The existing systems operate according to the following basic principle: the worker to be protected wears a transponder module. Should the transponder

enter the detection field of an antenna fitted within the press intake area, a transmitter is activated in the transponder which transmits a signal to trigger a shutdown of the press and conveyor belt. The transponders must exhibit a high degree of wearer comfort, as the workers for whose protection they are intended will otherwise find them a hindrance, and take them off. Possible solutions include integration into a safety shoe, the work clothing or the belt.

In 2003, the BG Institute for Occupational Safety and Health (BGIA) in Sankt Augustin conducted a type examination of a transponder-based system. Various technical improvements were developed in the process which took account of the prevailing conditions on channel baling presses in recycling plants.

Standardization for safe installations

In the spring of 2006, KAN became involved in the issue of the safe operation of baling presses. KAN decided to work towards creation of a European standard which was to contain the safety provisions relevant to the construction and equipment of channel baling presses. The standard is to be based upon a proposal for a draft standard developed by the BG committee of experts responsible for the materials handling and warehousing technology.

In order for occupational health and safety interests to be given the greatest possible consideration, OH&S experts from other European countries are requested to join the ongoing discussion. Interested experts may contact Dr. Thierbach¹ (KAN) or Mr. Rovedo (GroLa-BG), or join in the discussion in the topic set up specially for this purpose in the "Machinery" forum of the EUROSHNET OH&S network (www.euroshnet.org).

Franco Rovedo
f.rovedo@grolabg.de

¹ thierbach@kan.de

La protection des personnes sur les presses à balles

Pour pouvoir valoriser rentablement le papier, le carton et les films plastiques, ces matériaux sont d'abord triés dans les centres de recyclage, puis pressés en balles pour être transportés aux usines de transformation. Une nouvelle norme doit permettre de travailler avec plus de sécurité sur les presses à canal utilisées pour cette opération.

Les accidents

Les presses à balles à canal sont à l'origine d'accidents graves, souvent mortels. Ceux-ci surviennent généralement quand des personnes tombent dans le canal de la presse, et que l'opération de compactage se trouve déclenchée, soit par elles-mêmes, soit par du matériau tombé derrière elles. L'analyse des accidents survenus dans ces conditions permet de se faire une idée de la manière dont les personnes peuvent se trouver entraînées dans la presse :

- Une plate-forme de travail est installée à l'entrée de la trémie de la presse, pour permettre à l'opérateur de remédier aux incidents causés par exemple par un bourrage des déchets, en s'aidant de moyens appropriés (perche, etc.). Au lieu d'opérer à partir de cette plate-forme sécurisée, il arrive que des travailleurs enjambent le garde-corps pour remédier au problème en aplatissant les matériaux au pied.
- Passant outre aux consignes de travail, certaines personnes montent sur le tapis du convoyeur pour remédier aux incidents.
- Dans certains cas, des personnes se trouvent entraînées sur le convoyeur en marche, soit par inattention, soit pour d'autres raisons.

Pour sécuriser le canal de la presse, un câble relié à un interrupteur d'arrêt d'urgence est tendu dans la zone du convoyeur, perpendiculairement au sens de la marche. Des cordons sont pendus tout au long de ce câble pour permettre à une personne tombée sur le convoyeur d'actionner ce dispositif.

Or, ce système de câble d'arrêt d'urgence est souvent sujet à des défaillances, qui peuvent provenir de la nature de l'interrupteur ou des matériaux à compacter (l'arrêt est déclenché par des matériaux qui se coincent). Mais il arrive surtout que les personnes se blessent en enjambant le garde-corps de la plate-forme ou en tombant sur le convoyeur, ce qui les met dans l'incapacité d'actionner le câble, ce système ne pouvant donc pas les protéger.

Une nouvelle technique

Sur l'initiative et avec le soutien de la Berufsgenossenschaft du commerce de gros et des entrepôts (GroLa-BG), divers constructeurs et exploitants s'efforcent depuis quelque temps

de mettre au point des **systèmes de sécurité sans contact**. Les systèmes qui existent déjà fonctionnent selon le principe suivant : la personne à protéger porte un badge de détection électromagnétique. Dès qu'il entre dans le champ de surveillance d'une balise installée près de la trémie de la presse, un émetteur intégré dans ce badge envoie un signal qui déclenche l'arrêt immédiat de la presse et du convoyeur. Pour que ce badge ne soit pas ressenti comme une gêne par la personne à protéger, qui aurait alors tendance à l'enlever, il doit être aussi facile à porter que possible. La solution peut consister à l'intégrer dans la chaussure de sécurité, le vêtement de travail ou la ceinture.

En 2003, le BGIA (Institut pour la sécurité au travail des Berufsgenossenschaft) de Sankt Augustin a procédé à un examen de type d'un système à badge d'identification. Lors de ces essais, diverses améliorations techniques ont été mises au point, qui prennent en compte les conditions rencontrées sur les presses à balles dans les centres de recyclage.

Des installations plus sûres grâce à la normalisation

Au printemps 2006, il a été demandé à la KAN d'intervenir dans la question de la sécurité des presses à balles. Elle a décidé de s'impliquer pour que soit élaborée une norme européenne contenant des dispositions relatives à la construction et à l'équipement des presses à balles à canal ayant un impact sur la sécurité. Il est prévu de se baser à cet effet sur une proposition élaborée par la commission sectorielle « Technique de stockage et de transport » des Berufsgenossenschaft pour un projet de norme.

Afin que les enjeux de la prévention soient pris en compte aussi largement que possible, les préventeurs des autres pays européens sont invités à participer à la discussion en cours. Les experts intéressés peuvent contacter le Dr Thierbach¹ (KAN) ou Franco Rovedo (GroLa-BG), ou bien participer à la discussion au sein du forum consacré aux machines du réseau de préventeurs EUROSHNET (www.euroshnet.org), dans le thème de discussion créé spécialement pour le sujet.

Franco Rovedo
f.rovedo@grolabg.de



Source: GroLa-BG

¹ thierbach@kan.de

Die Organisation des Arbeitsschutzes in Portugal

In Portugal liegen die Zuständigkeiten für den Arbeitsschutz, die Gewerbeaufsicht und die Normung bei unterschiedlichen Einrichtungen. Das Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISHST) ist auf nationaler Ebene für Fragen des Arbeitsschutzes zuständig. Über das portugiesische Normungsinstitut IPQ¹ ist es auch aktiv an der Entwicklung von Normen und technischen Spezifikationen beteiligt.



Bis vor einigen Jahren wurden die Bereiche Prävention von Berufsrisiken und Gewerbeaufsicht in einer Hand vom Institut zur Entwicklung und Überwachung der Arbeitsbedingungen IDICT² betreut. Zur Verbesserung der organisatorischen Effizienz wurde das IDICT im Jahre 2004 in das neu geschaffene Institut für Arbeitsschutz (ISHST) und die für die Gewerbeaufsicht zuständige IGT (Inspeção Geral do Trabalho) aufgeteilt.

Haupttätigkeitsfelder des ISHST

Das ISHST ist die wichtigste nationale Behörde für den Arbeitsschutz. Neben der Entwicklung und Stärkung der Sicherheitskultur am Arbeitsplatz hat das ISHST den Auftrag, auf nationaler Ebene die politischen Vorgaben zur Prävention von Berufsrisiken zu koordinieren, auszuführen und zu bewerten. Seine Tätigkeit erstreckt sich im Wesentlichen auf vier Bereiche:

1. Regulierung:

- Zulassung und Zertifizierung von Anbietern von Dienstleistungen im Arbeitsschutz³,
- berufliche Zulassung von Arbeitsschutzfachkräften,
- technische und pädagogische Anerkennung von Ausbildungsangeboten im Arbeitsschutz.

2. Ausbildung: Das ISHST ist in Portugal die zentrale Anlaufstelle für Fragen der Ausbildung im Arbeitsschutz. Dies betrifft die Festlegung von Ausbildungsstandards z.B. für Arbeitsschutzfachkräfte, die Koordinierung von Ausbildungsprogrammen sowie die technische und finanzielle Unterstützung von Kursen.

3. Forschung: Das ISHST trägt zur Erstellung von technischen und wissenschaftlichen Informationen über den Arbeitsschutz bei. Zur Durchführung von Studien und zur Unterstützung von Forschungsprojekten kooperiert es mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen. Es fördert auch die Verbreitung der Studienergebnisse und deren praktische Anwendung⁴.

4. Öffentlichkeitsarbeit: Das ISHST entwickelt und unterstützt Kampagnen und Informationsprojekte, um bei Arbeitgebern, Arbeit-

nehmern und in der Öffentlichkeit eine Arbeitsschutzkultur zu schaffen.

Neben diesen Aufgaben fungiert das ISHST in Portugal als die nationale Anlaufstelle (**Focal Point**) der Europäischen Arbeitsschutzagentur.

Arbeitsschutz mit System

Die Kohärenz aller Arbeitsschutzmaßnahmen und die effiziente Arbeit aller Beteiligten wird in Portugal durch das **Nationale Arbeitsschutzsystem**⁵ garantiert. Es koordiniert die Tätigkeit öffentlicher, privater und genossenschaftlicher Einrichtungen aus verschiedensten Bereichen wie Regelsetzung, Zertifizierung, Normung, Forschung, Gewerbeaufsicht oder Genehmigungswesen. Um die praktische Umsetzung dieses Systems zu unterstützen, wurde erstmals im Jahre 2001 der **Nationale Aktionsplan für den Arbeitsschutz**⁶ verabschiedet. Er hat eine Gültigkeit von jeweils drei Jahren und stellt das Hauptinstrument zur Bekämpfung von Arbeitsunfällen und für die gesamte Arbeitsschutzpolitik dar.

Normung und Arbeitsschutz

Das **Portugiesische Institut für Qualität (IPQ)** koordiniert als nationale Normungsstelle direkt oder in Zusammenarbeit mit über 60 vom IPQ anerkannten **sektoriellen Normungsstellen**⁷ die Normungsaktivitäten in Portugal. Zu seinen Zuständigkeiten gehört die Verabschiedung und Anerkennung der portugiesischen Normen (NP). Das IPQ ist zudem Mitglied in den europäischen und internationalen Normungsorganisationen CEN, CENELEC, ISO und IEC.

Die portugiesischen Normen werden von etwa 120 aktiven portugiesischen **Normenausschüssen** (Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização) erstellt. Die Mitarbeit in diesen Gremien steht allen interessierten Kreisen offen. Das **ISHST** ist mit eigenen Vertretern an den Normungsgremien Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer, Brandschutz, Biotechnologie und Werkzeugmaschinen beteiligt.

Jorge Gaspar
Vorstandsvorsitzender des ISHST

¹ Instituto Português da Qualidade

² Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho

³ Unternehmen können in Portugal eigene Arbeitsschutzbeauftragte einsetzen oder diese Dienstleistungen an vom ISHST zertifizierte Unternehmen vergeben.

⁴ <http://www.ishst.pt/PPMVM/MT/home.htm>

⁵ Sistema Nacional de Prevenção de Riscos Profissionais

⁶ PNAP – Plano Nacional de Acção para a Prevenção

⁷ ONS – Organismos de Normalização Sectorial (Fachverbände einzelner Wirtschaftsbranchen)

The organization of occupational health and safety in Portugal

In Portugal, responsibility for occupational health and safety, the labour inspectorate, and standardization lies with different bodies. The Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISHST) is responsible for OH&S issues at national level. Through the Portuguese standards institute IPQ¹, it is also actively involved in the development of standards and technical specifications.

Until recent years, the areas of prevention of occupational risks and the labour inspectorate were managed together by the IDICT², the institute for the development and monitoring of labour conditions. In order to improve organizational efficiency, the IDICT was split in 2004 into the newly created ISHST (institute for occupational health and safety) and the IGT (Inspeção Geral do Trabalho), which fulfils the labour inspectorate function.

Main functions of the ISHST

The ISHST is the central national authority responsible for occupational health and safety. Besides developing and reinforcing the culture of safety at the workplace, the ISHST has the task of co-ordinating, implementing and assessing the occupational risk prevention policy at national level. Its function essentially encompasses four areas:

1. Regulation

- Licensing and certification of OH&S service providers³
- Occupational licensing of OH&S experts
- Technical and educational recognition of training courses in occupational health and safety

2. Training: The ISHST is the central body in Portugal with responsibility for OH&S training issues. This encompasses the definition of training standards, for example for OH&S professionals, the co-ordination of training measures, and technical and financial support of courses.

3. Research: The ISHST contributes to the production of technical and scientific information on occupational health and safety. It cooperates with universities and other research bodies in the conducting of studies and for the support of research projects. It promotes the dissemination of the study results, and their practical application⁴.

4. Public relations work: The ISHST develops and supports campaigns and information projects in order to create an OH&S culture amongst employers, employees and the wider public.

The ISHST is the Portuguese **Focal Point** of the European Agency for Safety and Health at Work.

Systematic occupational health and safety

The coherence of all OH&S measures and efficient work on the part of all parties to it is guaranteed in Portugal by the **national occupational health and safety system**⁵. This system co-ordinates the activities of public, private and co-operative facilities in the most diverse of areas, including regulation, certification, standardization, research, the labour inspectorates, and licensing. In order to support practical implementation of this system, a **national action plan for occupational health and safety**⁶ was adopted for the first time in 2001. The plan runs for three years at a time and constitutes the main instrument for the avoidance of occupational accidents and for OH&S policy as a whole.

OH&S-related standardization

The IPQ, the **Portuguese institute for quality**, is the national standards body responsible for co-ordinating standardization activity in Portugal, either directly or in conjunction with over 60 **sectoral standards bodies**⁷ recognized by the IPQ. Its responsibilities include the adoption and recognition of Portuguese standards (NP). The IPQ is also a member of the European and international standards bodies CEN, CENELEC, ISO and IEC.

Portuguese standards are developed by approximately 120 active Portuguese **standards committees** (Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização). Participation on these committees is open to all stakeholders. The ISHST delegates representatives of its own to the standards committees responsible for worker health and safety, fire safety, biotechnology and machine tools.

Jorge Gaspar



Jorge Gaspar
Chairman of the Board
of the ISHST

¹ Instituto Português da Qualidade

² Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho

³ Portuguese businesses may employ health and safety officers of their own, or assign the task to a business certified by the ISHST

⁴ <http://www.ishst.pt/PPMVM/MT/home.htm>

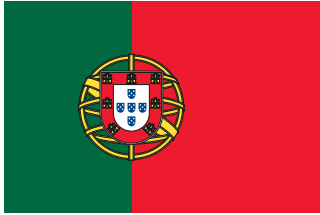
⁵ Sistema Nacional de Prevenção de Riscos Profissionais

⁶ PNAP – Plano Nacional de Acção para a Prevenção

⁷ ONS – Organismos de Normalização Sectorial (sector-specific industry associations)

L'organisation de la prévention au Portugal

Au Portugal, la prévention, l'inspection du travail et la normalisation dépendent de différents organismes. L'Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISHST) est compétent, au niveau national, pour les questions relatives à la santé et la sécurité au travail (SST). Par le biais de l'IPQ¹ – organisme responsable des activités de normalisation – l'ISHST participe également activement à l'élaboration de normes et de spécifications techniques.



Il y a quelques années encore, la Prévention des risques professionnels et l'Inspection du travail relevaient de la compétence d'un seul et même organisme : l'IDICT², l'Institut de Développement et d'Inspection des Conditions de Travail. En 2004, dans le souci d'améliorer l'efficacité de l'organisation, l'IDICT a été scindé en deux entités : l'Institut de sécurité, d'hygiène et de santé au travail (ISHST), nouvellement créé, et l'IGT (Inspeção Geral do Trabalho), responsable de l'inspection du travail.

Les principaux domaines d'activité de l'ISHST

L'ISHST est l'autorité centrale responsable de la SST au niveau national. Outre le renforcement et l'élargissement de la culture de la sécurité au poste de travail, l'ISHST a pour mission de coordonner, de mettre en œuvre et d'évaluer au niveau national les directives politiques concernant la prévention des risques professionnels. Son activité s'étend essentiellement à quatre domaines :

1. Régulation :

- l'agrément et la certification de prestataires de services relatifs à la SST³,
- l'agrément professionnel de préposés à la SST,
- reconnaissance technique et pédagogique des formations proposées dans le domaine de la SST.

2. Formation : Au Portugal, l'ISHST est l'interlocuteur central pour les questions relatives à la formation dans le domaine de la SST. Ceci concerne la définition des standards auxquels doivent répondre les formations, par exemple pour les préposés à la SST, la coordination de programmes de formation, ainsi que le soutien technique et financier des cours.

3. Recherche : L'ISHST participe à l'élaboration de documentations techniques et scientifiques sur la SST. Pour la réalisation d'études et le soutien de projets de recherche, il travaille en coopération avec des universités et autres institutions de recherche. Il promeut également la diffusion des résultats d'études et leur application pratique⁴.

4. Travail de communication : L'ISHST conçoit et soutient des campagnes et projets

d'information visant à créer une culture de la SST auprès des employeurs, des travailleurs et du public.

Au sein du réseau de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, l'ISHST est le « **point focal** » pour le Portugal.

Une pratique systématique de la prévention

Au Portugal, la cohérence des mesures relatives à la SST, ainsi que l'efficacité du travail de toutes les parties concernées, est garanti par le **Système national de prévention des risques professionnels**⁵. C'est lui qui coordonne les activités des organismes privés, publics et coopératifs dans les domaines les plus divers (régulation, certification, normalisation, recherche, inspection du travail, agréments, etc.). Afin de faciliter la mise en pratique de ce système, un **Plan national d'action pour la prévention**⁶ a été adopté pour la première fois en 2001. Valable pour des périodes de trois ans chacune, il constitue le principal instrument dans la lutte contre les accidents du travail, et pour l'ensemble de la politique en matière de prévention.

Normalisation et prévention

Organisme national de normalisation, l'**Institut Portugais de la Qualité (IPQ)** coordonne – directement ou en collaboration avec plus de 60 **organismes sectoriels de normalisation**⁷ – toutes les activités de normalisation au Portugal. Ses compétences directes s'étendent à l'adoption et à la reconnaissance des normes portugaises (NP). L'IPQ est en outre membre des organismes européens et internationaux de normalisation CEN, CENELEC, ISO et IEC.

Les normes portugaises sont rédigées par environ 120 **comités de normalisation** actifs (Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização), la participation au travail de ces instances étant ouverte à tous les cercles intéressés. L'ISHST participe, avec ses propres représentants, aux comités de normalisation suivants : Sécurité et santé des travailleurs, Protection contre les incendies, Biotechnologie et Machines-outils.

*Jorge Gaspar
Président de l'ISHST*

¹ Instituto Português da Qualidade

² Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho

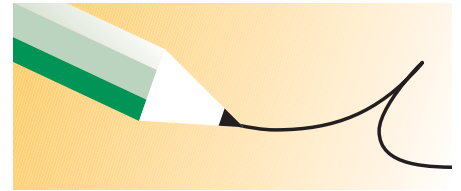
³ Au Portugal, les entreprises peuvent désigner leurs propres délégués à la prévention, ou confier ces services à des entreprises certifiées par l'ISHST.

⁴ <http://www.ishst.pt/PPMVM/MT/home.htm>

⁵ Sistema Nacional de Prevenção de Riscos Profissionais

⁶ PNAP – Plano Nacional de Acção para a Prevenção

⁷ ONS – Organismos de Normalização Sectorial (fédérations représentant certains secteurs d'activités)



Formelle Einwände erfolgreich

Mit Hilfe der KAN hat Deutschland bei der Europäischen Kommission formelle Einwände gegen drei Normen eingebracht – mit Erfolg!

EN 13000 Fahrzeugkrane

Initiiert durch den berufsgenossenschaftlichen Fachausschuss Maschinenbau, Hebezeuge, Hütten- und Walzwerksanlagen (MHHW) und die BG für Fahrzeughaltungen hat die KAN einen formellen Einwand gegen die EN 13000 vorgebracht. Die Bedenken der Arbeitsschutzseite lagen insbesondere darin begründet, dass die Norm keine angemessenen Maßnahmen zum Schutz gegen einen Missbrauch der Überbrückungseinrichtung der Überlastsicherung enthält. Am 27. Oktober 2006 wurde die Entscheidung der Kommission bekannt gegeben, die Fundstelle der Norm im Amtsblatt der EU mit einem Warnhinweis zu veröffentlichen. Damit löst die EN 13000 nur eingeschränkt die Vermutungswirkung aus. Die Europäische Kommission hat CEN ein Mandat zur Überarbeitung der Norm erteilt. Ein Amendment steht zurzeit in CEN/TC 147 zur Abstimmung im einstufigen Annahmeverfahren (UAP) an.

EN 13683 Gartenhäcksler

Bei dieser Norm wurde insbesondere die sichere Gestaltung des Zugriffs zum Schneidmesser von der Zuführ- bzw. von der Auswurfseite her diskutiert. Die Kommission hat am 27. Oktober 2006 die Entscheidung erlassen, die Fundstelle der Norm nicht im Amtsblatt der EU zu veröffentlichen. Sie löst somit keine Vermutungswirkung aus. CEN wurde ein Mandat zur Überarbeitung der Norm erteilt, ein Amendment steht zur Diskussion in CEN/TC 144 an.

EN 848-3 NC-Bohr- und Fräsmaschinen

2004 ereignete sich in Deutschland ein tödlicher Unfall an einer CNC-Holzbearbeitungsmaschine. Ein Werkzeugteil wurde herausgeschleudert und traf den Ma-

schinenbediener, obwohl der Hersteller ein in der harmonisierten Norm EN 848-3 beschriebenes Schutzkonzept gewählt hatte. Der formelle Einwand, der mit Unterstützung des Umweltministeriums Baden-Württemberg und der Holz-BG erarbeitet wurde, führte zu der Kommissionsentscheidung vom 20. Oktober 2006, nach der die Fundstelle der Norm im Amtsblatt der EU mit dem Warnhinweis veröffentlicht wird, dass in der Norm beschriebene Schutzvorhänge keinen angemessenen Schutz gegen das Herausschleudern von Werkzeugteilen bieten. Damit ist die Vermutungswirkung der EN 848-3 eingeschränkt.

Zu allen drei Themen erfolgt zurzeit die Meinungsbildung der Arbeitsschutzexperten auf europäischer Ebene in EUROSHNET.

Normensuche nun auch auf Englisch!

NoRA (Normen-Recherche Arbeitsschutz) ist ein Recherche-Tool für Normen mit Bezug zum Arbeitsschutz, welches **kostenfrei online** zur Verfügung steht (www.kan.de/nora). Die zugrunde liegende Datenbank enthält Informationen zu über 5000 Normen (internationale, europäische Normen und nationale Normen des Deutschen Instituts für Normung – DIN) und wird monatlich aktualisiert. Das Suchwerkzeug „ErgoNoRA“ bietet zusätzlich detaillierte Recherche-Möglichkeiten für Normen aus dem Bereich der Ergonomie.

Neben einer Einfachen Suche ermöglicht NoRA innerhalb von 10 verschiedenen Feldern die Auswahl von Suchbegriffen aus Indexlisten. Diese sind auch miteinander kombinierbar. Die Kurzreferate und teilweise auch die Inhaltsverzeichnisse der Normen sind kostenfrei abrufbar. Eine Liste arbeitschutzrelevanter **Normentwürfe**, die sich aktuell in der **öffentlichen Umfrage** befinden, kann mit einem Mausclick aufgerufen werden.

Um den Mitarbeitern der europäischen und internationalen Normungsgremien den Zugang zu den Ergonomenormen zu

erleichtern, wurde eine **englische Version** von NoRA erarbeitet, die nun unter www.kan.de/nora/en zur Verfügung steht.

Veröffentlichungen

Klindt, Kraus, v. Locquenghien, Ostermann:

Die EG-Maschinenrichtlinie 2006

Der jüngst erschienene Band der Reihe Beuth Recht verhilft dem Leser zu einer umfassenden Orientierung über Änderungen und Neuregelungen der novellierten EG-Maschinenrichtlinie. Gleichzeitig bietet er mit zahlreichen anschaulichen Abbildungen und Tabellen einen gezielten Einstieg in die gesamte Materie des Maschinenrechts. Die Publikation wird Ende 2006 auch in einer englischsprachigen Fassung (The New Machinery Directive of 2006) vorliegen.

ISBN 978-3-16309-1, 2006, 232 S., 29,80 €, www.beuth.de

Normenausschüsse im Internet

... **des CEN**

http://www.cenorm.be/CENORM/business_domains/technicalcommitteesworkshops/centechnicalcommittees/index.asp

... **des CENELEC**

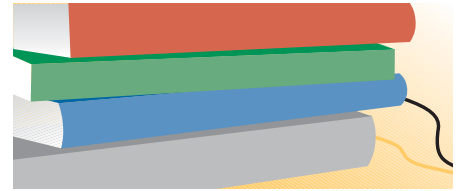
<http://www.cenelec.org/Cenelec/Search/Technical+Bodies/Title+scope+officers/>

... **der ISO**

<http://www.iso.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeList.TechnicalCommitteeList>

... **der IEC**

<http://www.iec.ch/cgi-bin/procgi.pl/www/iecwww.p?wwwlang=e&wwwprog=dirlist.p&committee=ALL>



Formal objections successful

With KAN's support, Germany has successfully raised formal objections to three standards at the European Commission.

EN 13000, Mobile cranes

At the instigation of the BG expert committee MHHW, responsible for machine construction, hoists, and foundries and rolling mills, and the BG responsible for the vehicle operating trades, KAN raised a formal objection to EN 13000. The reservations on the part of the OH&S lobby particularly concerned the absence in the standard of suitable measures to prevent abuse of the bridging facility for the capacity limiter. On 27 October 2006, the European Commission's decision was announced that the reference of the standard would be published in the Official Journal of the EU with a warning. Constraints are therefore imposed upon the presumption of conformity to which EN 13000 gives rise. The European Commission has mandated CEN with revision of the standard. An amendment is currently at CEN/TC 147 for voting in the Unique Acceptance Procedure (UAP).

EN 13683, Garden shredders/chippers

In this standard, discussion particularly considered the safe design of access to the blade from the feed and the discharge sides. On 27 October 2006, the European Commission took the decision not to publish the reference of the standard in the Official Journal of the EU. The standard does not therefore give rise to a presumption of conformity. A mandate for revision of the standard was issued to CEN, and an amendment has been presented to CEN/TC 144 for discussion.

EN 848-3, Numerical control (NC) boring machines and routing machines

In 2004, a fatal accident occurred in Germany on a CNC woodworking machine. A tool fragment was ejected and hit the machine operator, despite the machine

manufacturer having selected a safety arrangement described in the harmonized standard EN 848-3. The formal objection was drafted with the support of the Ministry of the Environment in the region of Baden-Württemberg and the BG responsible for the woodworking sector. It resulted in the Commission decision of 20 October 2006, according to which the reference of the standard was to be published in the Official Journal of the EU with the warning that the curtain guards described in the standard do not offer adequate protection against ejected tool fragments. A constraint is thereby placed upon the presumption of conformity to which EN 848-3 gives rise.

OH&S experts are currently forming opinions at European level on all three subjects within EUROSHNET.

Standards searches now possible in English

NoRA (the German acronym stands for "OH&S standards search") is a search tool for standards relating to occupational health and safety. It can be used **online free of charge** (www.kan.de/nora). The database to which NoRA provides access contains information on over 5,000 standards (international and European standards, and German standards from DIN, the Deutsches Institut für Normung). It is updated monthly. The "ErgoNoRA" search tool provides additional detailed search facilities for standards in the area of ergonomics.

Besides a simple search option, NoRA offers ten different fields in which search terms can be selected from index lists. The search terms can be combined. The abstracts and in some cases also the tables of contents of the standards can be called up free of charge. A list of **draft standards** which are relevant to occupational health and safety and are currently at the **public enquiry stage** can be called up directly.

In order to facilitate access to the ergonomics standards for members of European and international standards committees, an English version of NoRA has been developed and is now accessible at www.kan.de/nora/en.

Publications

Kindt, Kraus, v. Locquenghien, Ostermann: Die EG-Maschinenrichtlinie 2006

This volume, which recently appeared in the Beuth series on law, provides readers with a comprehensive guide to changes and new provisions in the revised EC Machinery Directive. At the same time, its copious helpful illustrations and tables serve as a practical introduction to the entire subject of machinery legislation. The publication will also be available in English (The New Machinery Directive of 2006) at the end of the year.

ISBN 978-3-16309-1, 2006, 232 pages, €29.80, www.beuth.de

Standards committees on the Internet

... at CEN

http://www.cenorm.be/CENORM/business_domains/technicalcommitteesworkshops/centechanicalcommittees/index.asp

... at CENELEC

<http://www.cenelec.org/Cenelec/Search/Technical+Bodies/Title+scope+officers/>

... at ISO

<http://www.iso.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeList.TechnicalCommitteeList>

... at IEC

<http://www.iec.ch/cgi-bin/procgi.pl/www/iecwww.p?wwwlang=e&wwwprog=dirlst.p&committee=ALL>

Issue positive de trois objections formelles

Avec l'aide de la KAN, l'Allemagne a émis des objections formelles auprès de la Commission européenne contre trois normes – avec succès !

EN 13000 Grues mobiles

Initiée par le comité sectoriel des BG Construction mécanique, engins de levage, installations de sidérurgie et de laminage (MHHW), et par la BG pour transports routiers, une objection formelle contre la norme EN 13000 a été présentée par la KAN. Les objections des préventeurs se basaient principalement sur le fait que cette norme ne contenait pas de mesure adéquate propre à empêcher de court-circuiter abusivement les limiteurs de charge. Le 27 octobre 2006, la décision de la Commission a été annoncée : la référence de la norme sera publiée dans le J.O. de l'UE assortie d'un avertissement. De ce fait, la norme EN 13000 ne déclenche la présomption de conformité que de manière restreinte. La Commission européenne a confié au CEN le mandat de remanier la norme. Un amendement va être prochainement soumis au vote, par procédure d'acceptation unique (UAP) au sein du CEN/TC 147.

EN 13683 Broyeurs de jardinage

Pour cette norme, la discussion a surtout porté sur la sécurité de l'accès à la lame, tant côté alimentation que côté éjection. Le 27 octobre 2006, la Commission a annoncé sa décision de ne pas publier la référence de la norme dans le J.O. de l'UE. Elle ne déclenche ainsi aucune présomption de conformité. Un mandat a été confié au CEN pour un remaniement de la norme, un amendement doit être débattu au sein du CEN/TC 144.

EN 848-3 Perceuses et défonceuses à commande numérique

En 2004, un accident mortel est survenu en Allemagne sur une machine à travailler le bois à commande numérique. Un élément

d'outil a été projeté, touchant l'opérateur, bien que le constructeur ait choisi d'équiper sa machine d'un dispositif de protection décrit dans la norme harmonisée EN 848-3. L'objection formelle, rédigée avec le soutien du Ministère de l'Environnement du Bade-Wurtemberg et de la BG Bois, a débouché sur une décision de la Commission, le 20 octobre 2006 : la référence de la norme sera publiée dans le J.O. de l'UE, assortie d'une mise en garde précisant que les rideaux de protection décrits dans la norme n'offrent pas de protection adéquate contre la projection d'éléments d'outil. De ce fait, la présomption de conformité de la norme EN 848-3 est restreinte.

Sur ces trois sujets, les préventeurs peuvent actuellement se forger une opinion au niveau européen sur le réseau EUROSHNET.

NoRA parle désormais aussi anglais !

Instrument permettant la recherche de normes relatives à la prévention, NoRA est disponible **gratuitement sur le web** (www.kan.de/nora). La base de données sur laquelle repose ce système contient des informations sur plus de 5000 normes (internationales, européennes et allemandes du DIN), et est actualisée tous les mois. L'instrument "ErgoNoRA" offre en outre des possibilités d'affiner la recherche en la limitant aux normes relatives à l'ergonomie.

Outre la recherche simple, NoRA permet de sélectionner des mots-clés dans des index, à l'intérieur de 10 rubriques différentes. Ces index peuvent être également combinés entre eux. Les résumés des normes, et leurs sommaires dans certains cas, sont consultables gratuitement. Une liste des **projets de normes** relatives à la prévention et se trouvant au niveau de **l'enquête publique** peut être consultée par simple clic.

Afin de permettre aux personnes travaillant au sein des instances internationales de normalisation d'accéder plus facilement aux normes relatives à l'ergonomie, une

version anglaise de NoRA est désormais disponible à l'adresse www.kan.de/nora/en.

Publications

Klindt, Kraus, v. Locquenghien, Ostermann :
Die EG-Maschinenrichtlinie 2006

Cet ouvrage, qui vient de paraître aux éditions Beuth dans sa collection juridique, permettra au lecteur de s'orienter de manière exhaustive dans les modifications et nouvelles réglementations de la refonte de la directive Machines. Il offre en même temps, grâce à de nombreuses illustrations et tableaux, une introduction systématique à l'ensemble de la législation relative aux machines. Une version anglaise (The New Machinery Directive of 2006) sera également disponible à la fin de 2006.

ISBN 978-3-16309-1, 2006, 232 p., 29,80 €, www.beuth.de

Les comités de normalisation sur le web

... du CEN

http://www.cenorm.be/CENORM/business_domains/technicalcommitteesworkshops/centechanicalcommittees/index.asp

... du CENELEC

<http://www.cenelec.org/Cenelec/Search/Technical+Bodies/Title+scope+officers/>

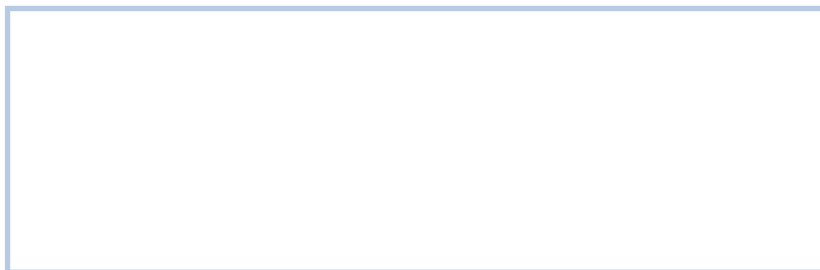
... de l'ISO

<http://www.iso.org/iso/fr/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeList.TechnicalCommitteeList>

... de l'IEC

<http://www.iec.ch/cgi-bin/procgi.pl/www/iecwww.p?wwwlang=f&wwwprog=dirlist.p&committee=ALL&listtype=T>

TERMINE EVENTS / AGENDA



Info	Thema / Subject / Thème	Kontakt / Contact
16.01. – 17.01.07 Dortmund	Tagung / Forum Music - Safe and Sound (Sprachen/Languages: Deutsch/English)	BAuA Tel.: +49 (0)231 9071 2500 http://www.baua.de
01.02. – 02.02.07 Nancy	Colloque Le stress au travail: une réalité	INRS Tel.: +33 (0)3 83 50 20 00 http://www.inrs.fr/ > Evènements INRS
07.03. – 09.03.07 Dresden	Seminar Die neue Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	BGAG Tel.: +49 (0)351 457 1616 http://www.bgag-seminare.de
14.03. – 15.03.07 Amsterdam	Fair and Congress HRM LIVE! Vakbeurs Personeel & Organisatie	Amsterdam RAI Tel.: +31 (0)20 549 12 12 http://www.arbo-rai.nl/hrmlive2007/n/bez_overig128
26.03. – 30.03.07 Dresden	Seminar Rechtsgrundlagen der Prävention Teil I Teil II: 07.05. – 11.05.07	BGAG Tel.: +49 (0)351 457 1618 http://www.bgag-seminare.de
27.03. – 29.03.07 Saariselkä	Seminar 8th European Seminar on Personal Protective Equipment	FIOH Tel.: +358 30 474 2738 http://www.ttl.fi/ppeseminar
17.04.07 Brussels	Conference CEN StandarDay	CEN media@cenorm.be http://www.cenorm.be/cenorm/news/events/standardday2.asp
23.04 – 24.04.07 Dresden	Internationales Symposium Endotoxine an Arbeitsplätzen	BGIA, HVBG, ABAS Tel.: +49 (0)2241 231 2703 http://www.hvbg.de/code.php?link=2116271
03.07. – 05.07.07 Lille	European Forum / Forum Européen Effective Solutions for Managing Occupational Noise Risks Solutions efficaces pour réduire les risques du bruit au travail	Institute of Noise Control Engineering of Europe (INCE/Europe) / Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB) / Association pour la prévention des risques professionnels (AINF) http://www.noiseatwork.eu

Wir wünschen allen Lesern ein glückliches und erfolgreiches Jahr 2007.

We wish all our readers a happy and successful 2007.

Nous présentons à tous nos lecteurs nos meilleurs vœux pour l'année 2007.

IMPRESSUM

Herausgeber / publisher / éditeur: Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA)
mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales / with the financial support of the German Ministry of Labour and Social Affairs / avec le soutien financier du Ministère allemand du Travail et des Affaires sociales.
Redaktion / editor / rédaction: Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN), Geschäftsstelle – Sonja Miesner, Michael Robert
Schriftleitung / responsible / responsable: Dr.-Ing. Joachim Lambert, Alte Heerstr. 111, D - 53757 Sankt Augustin
Übersetzung / translation / traduction: Odile Brogden, Marc Prior
Erscheinungsweise: vierteljährlich / published quarterly / parution trimestrielle
Verbreitungsweise unentgeltlich / distributed free of charge / distribué gratuitement
Tel. +49 (0) 2241 - 231 3463 Fax +49 (0) 2241 - 231 3464 Internet: www.kan.de E-Mail: info@kan.de



Verein zur
Förderung der
Arbeitssicherheit
in Europa