

INHALT

CONTENT

SOMMAIRE

SPECIAL

- 3 Sichere Arbeitsplätze mit kollaborierenden Robotern
- 6 Zukunft Elektrofahrzeug – Arbeitsschutz ist gefragt
- 9 PEROSH: Gemeinsam für mehr Qualität in der Arbeitsschutzforschung

THEMEN

- 12 Ein Jahr Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- 15 Lernen mit dem CE-coach: Grundlagenwissen Schritt für Schritt
- 18 Normeninformationen für KMU

KURZ NOTIERT

- 21 Lärm an Hobelmaschinen – Norm verbessert
- 21 EUROSHNET aktuell
- 21 Neue Flyer und Internetinhalte der KAN
- 21 DIN-Preis für KAN-Mitarbeiterin
- 21 Marokko gründet Arbeitsschutzinstitut

SPECIAL

- 4 Safe workplaces involving collaborative robots
- 7 The car of the future is electric – and a challenge for OSH
- 10 PEROSH: collaboration for improving the quality of OSH research

THEMES

- 13 The 2006/42/EC Machinery Directive, one year on
- 16 Learning with CE-coach: basic knowledge, step by step
- 19 Information on standardization for SMEs

IN BRIEF

- 22 Noise on planing machines: improvements to the standard
- 22 EUROSHNET update
- 22 KAN publishes a new leaflet and Internet information
- 22 DIN prize for KAN staff member
- 22 Morocco founds an OSH institute

SPECIAL

- 5 Travailler en toute sécurité avec des robots collaborants
- 8 Demain, la voiture électrique – et la prévention ?
- 11 PEROSH : Œuvrer ensemble à améliorer la qualité de la recherche sur la SST

THEMES

- 14 La directive Machines 2006/42/CE a un an
- 17 Un "coach CE", pour apprendre les bases du marquage CE
- 20 Informer les PME sur les normes

EN BREF

- 23 Bruit des raboteuses – amélioration de la norme
- 23 EUROSHNET : actualités
- 23 Nouveaux dépliants et pages web pour la KAN
- 23 Le DIN récompense une collaboratrice de la KAN
- 23 Le Maroc crée un institut dédié à la SST

24 TERMINE / EVENTS / AGENDA



SPECIAL

Von der Forschung zur Normung

Neue Technologien wie Elektrofahrzeuge und kollaborierende Roboter bringen auch neue Anforderungen an den Arbeitsschutz mit sich. Damit die Normung neue Entwicklungen aufgreifen kann, ist zunächst wissenschaftliche Grundlagenarbeit notwendig. Der KANBrief macht an drei Beispielen deutlich, wie diese konkret aussehen kann und wie europäische Forschungsinstitute ihre Arbeit koordinieren.

From research to standardization

New technologies such as electric cars and collaborative robots also bring with them new challenges for occupational safety and health. In order for standardization to be able to address new developments, scientific background research must be conducted. This edition of the KANBrief describes, with reference to three examples, what form this might take in practice, and how European research institutes co-ordinate their work.

De la recherche à la normalisation

Les nouvelles technologies – comme les véhicules électriques ou les robots collaborants – s'accompagnent d'exigences nouvelles en matière de SST. Pour permettre à la normalisation de se saisir des avancées de la recherche, un travail scientifique fondamental est préalablement indispensable. La KANBrief expose, à partir de trois exemples, comment cela peut se faire concrètement, et comment les instituts de recherche européens coordonnent leur travail.



Heinz Fritsche
Vorsitzender der KAN
Industriegewerkschaft Metall

Innovationen zwischen Forschung und Normung

Die Verknüpfung von Forschung und Normung ist ein sensibler Bereich. Die Normungs-gremien haben abzuwägen, welche neuen Erkenntnisse aus Forschung und Praxis in Normen aufgenommen werden sollen. Zwar wird erwartet, dass Normen regelmäßig überprüft und aktualisiert werden. Normanwender müssen sich aber auch darauf verlassen können, dass nur genormt wird, was dem Stand der Technik entspricht.

Auf der anderen Seite muss die Normung ihren Bedarf gegenüber der Forschung artikulieren. So haben zwei KAN-Studien ergeben, dass in zahlreichen sicherheitsrelevanten Normen keine ausgereiften Messverfahren benannt sind oder dass sich Anthropometriennormen mangels besserer Daten auf veraltete Angaben stützen. Um die Erarbeitung qualitativ hochwertiger Normen auf wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zu stützen und Forschungsprojekte einzurichten, die die Erarbeitung harmonisierter Normen unterstützen – wie es im Krakauer Memorandum von 2008 heißt –, ist die enge Zusammenarbeit von Forschung und Normung gefragt. Entscheidend ist, offen die Lücken zu benennen, bei denen die Normung aktuelle Forschungsergebnisse benötigt. Schon jetzt ist klar, dass der Bedarf groß ist.

Innovations between research and standardization

The relationship between research and standardization is a sensitive one. The standards committees must weigh up what new findings from research and from experience in the field should be incorporated into standards. Standards are expected to be subject to regular review and updating; users of standards must however be safe in assuming that all standardization work reflects accepted good practice.

At the same time, standardization must articulate its needs to the research community. Two KAN studies for example have revealed that numerous safety-related standards do not state any sound methods for measurement and that standards governing anthropometrics are based upon obsolete data, owing to a lack of better data. If high-quality standards are to be developed on the basis of scientific findings and research projects are to be set up for this purpose which support the drafting of harmonized standards – as is called for in the 2008 Cracow Memorandum – research and standardization must work closely hand in hand. It is crucial that the standards community state the deficiencies openly for which it requires the assistance of research. The need is already evident.

Heinz Fritsche
Chairman of KAN
German metalworkers' union (IG Metall)

L'innovation, entre recherche et normalisation

Faire la liaison entre la recherche et la normalisation requiert beaucoup de doigté. Les organismes de normalisation doivent peser le pour et le contre pour décider quelles nouvelles avancées de la recherche il convient d'intégrer dans les normes. On attend, certes, que les normes soient révisées et actualisées régulièrement. Les utilisateurs des normes doivent cependant pouvoir être certains que les normes contiennent uniquement ce qui correspond à l'état de l'art.

Mais la normalisation doit aussi faire savoir au monde de la recherche ce qu'elle attend de lui. Il ressort par exemple de deux études de la KAN que de nombreuses normes portant sur la sécurité ne contiennent aucune méthode de mesure mûrie, ou que les normes anthropométriques s'appuient sur des données obsolètes, faute d'en posséder de meilleures. Une étroite coopération entre recherche et normalisation est indispensable pour pouvoir élaborer des normes de qualité en se basant sur des connaissances scientifiques fondées, tout en mettant en place des projets de recherche propres à favoriser l'élaboration de normes harmonisées – comme le préconise le Memorandum de Cracovie de 2008. Il sera déterminant de signaler les lacunes, en toute franchise. Pour les combler, la normalisation est tributaire de la contribution de la recherche. Il est déjà évident que les besoins sont importants.

Heinz Fritsche, Président de la KAN
Syndicat allemand de la métallurgie (IG Metall)

Sichere Arbeitsplätze mit kollaborierenden Robotern – Von der Forschung zur Normung

Wenn Menschen und Roboter am Arbeitsplatz eng zusammenarbeiten, können Kollisionsrisiken nicht völlig ausgeschlossen werden. Dabei ist wichtig, dass Beschäftigte keinem ernstem Verletzungsrisiko ausgesetzt sind. Da die Normen für Industrieroboter zurzeit keine ausreichenden Anforderungen zur Verfügung stellen, haben das IFA¹ und der FA MFS² eine Handlungshilfe mit umfassenden Anforderungen erarbeitet. Deren Inhalte werden auch in die Normungsarbeit eingebracht.

Im Bereich der Industrieroboter wurden die Teile 1 und 2 der Norm ISO 10218 (Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen) in den letzten Jahren überarbeitet und neu geordnet. Dabei wurde das neue Anwendungsfeld der **kollaborierenden Roboter** geschaffen. Darunter versteht man komplexe Maschinen, die Hand in Hand mit Personen zusammenarbeiten und diese in einem gemeinsamen Arbeitsprozess unterstützen und entlasten. Dabei kann es aufgrund der hohen räumlichen Nähe zu einem direkten Kontakt zwischen Roboter und Person kommen. Ein ganz wesentlicher Baustein solch eines Arbeitsplatzes ist die sichere Steuerung des Roboters, die alle Bewegungen gezielt überwacht. Eine zu hohe Geschwindigkeit oder ausgeübte Kraft führt zum sofortigen Stillsetzen.

Wenn ein Arbeitsplatz mit einem kollaborierenden Roboter eingerichtet werden soll, muss der Hersteller eine Risikobeurteilung auf der Basis der gesetzlichen Grundlagen – Maschinenrichtlinie, Normen für Industrieroboter, usw. – vornehmen. Hierin müssen jetzt auch Verletzungsrisiken durch Kollisionen im kollaborierenden Betrieb einbezogen werden. In den Normen werden jedoch bis heute keine ausreichenden sicherheitstechnischen Anforderungen und Prüfverfahren für eine Bewertung dieser Risiken aufgeführt.

Auf Initiative des Fachausschusses Maschinenbau, Fertigungssysteme und Stahlbau hat das IFA in einem Entwicklungsprojekt technologische, medizinisch-biomechanische, ergonomische und arbeitsorganisatorische Anforderungen zur Ergänzung und Präzisierung der Normen erarbeitet und in einer Handlungshilfe zusammengefasst. Insbesondere die medizinisch-biomechanischen Anforderungen müssen Beanspruchungseffekte durch Kollision so begrenzen, dass nur eine geringe, tolerable Körperbeanspruchung auftreten kann. Diese Körperbeanspruchung hat die BG Metall Nord Süd als zuständiger Unfallversicherungsträger so festgelegt, dass Kollisionen nicht zu einem tieferen Durchdringen der Haut und des darunter liegenden Gewebes mit blutenden Wunden sowie zu Frakturen oder anderweitigen Schäden des Muskel-Skelett-Systems führen dürfen.

Die Schwere einer Körperbeanspruchung kann durch verschiedene zusammenhängende Kriterien abgebildet werden. Für alle Bereiche eines einfachen Körpermodells wurden Grenzwerte

für die Beanspruchungskriterien „Stoßkraft“, „Klemm-/Quetschkraft“ und „Druck/Flächenpressung“ festgelegt. Das IFA hat dazu aus der Literatur Daten zu Beanspruchungen und Verletzungen durch äußere mechanische Belastungen recherchiert. Aus diesen Daten wurden für alle Körperbereiche die medizinisch-biomechanischen Grenzwerte für die einzuhaltende Beanspruchung ermittelt und durch verschiedene Kontrollversuche im Labor punktuell überprüft.

Die Ergebnisse des Projektes wurden in einer Handlungshilfe zusammengefasst³. Darin werden auch umfangreiche Hilfen für ihre Anwendung in der betrieblichen Praxis gegeben. Mit diesen Empfehlungen können Arbeitsplätze mit kollaborierenden Robotern so eingerichtet werden, dass die unter Umständen durch Kollision auftretenden Beanspruchungen der Personen in einem tolerablen Bereich gehalten werden.

Die weitere Forschung zielt darauf ab, die Grenzwerte zu validieren und geeignete Verfahren zur Überprüfung der Anforderungswerte zu entwickeln. Ein wichtiger nächster Schritt ist die Bestimmung von Druckschmerzschwellen, mit denen die Grenzwerte besser festgelegt werden können. Kooperationspartner des IFA und der DGUV sind bisher die Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und das Fraunhofer IFF in Magdeburg. Die Ziele und Ergebnisse der Untersuchungen und Entwicklungen werden ständig an der betrieblichen Praxis orientiert bewertet. Die ermittelten Grenzwerte fließen in die ISO/TS 15066 (Robots and robotic devices – Industrial collaborative workspace) ein. Die Inhalte dieses Dokuments sollen innerhalb der nächsten drei Jahre in Teil 2 der ISO 10218 übernommen werden.

Hans Jürgen Ottersbach
hans-juergen.ottersbach@dguv.de

Dr. Michael Huelke
michael.huelke@dguv.de



Quelle: FA MFS, Daimler AG

¹ Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

² Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme und Stahlbau

³ BG/BGIA-Empfehlungen für die Gefährdungsbeurteilung nach Maschinenrichtlinie – Gestaltung von Arbeitsplätzen mit kollaborierenden Robotern, www.dguv.de/ifa, Web-Code: d89188

Safe workplaces involving collaborative robots: from research to standardization

When human beings and robots work in close proximity at the same workplace, a risk of collision cannot be fully ruled out. It is important for employees not to be exposed to a serious risk of injury. Since the standards governing industrial robots do not currently contain adequate provisions in this area, the IFA¹ and the FA MFS² have drawn up a guide formulating comprehensive requirements. The contents of this guide are also being submitted within standardization activity.



IFA test facility for the measurement of pressure pain thresholds

In the area of industrial robots, Parts 1 and 2 of ISO 10218 (Robots and robotic devices – Safety requirements) have been revised and restructured in recent years, and in the process, the new application of **collaborative robots** has been created. Collaborative robots are complex machines which work hand in hand with human operatives, supporting and relieving them in a common work process. During this task, the close physical proximity between the robot and the worker can result in direct contact between the two. An essential element of such a workplace is a safe robot control system, which monitors all movements. Excessive robot speed or force results in immediate stoppage.

When a workplace involving a collaborative robot is to be set up, the user of the standard is required to conduct a risk assessment in accordance with the statutory requirements, such as the Machinery Directive, standards governing industrial robots, etc. Such risk assessments must now also include the risk of injury caused by collisions in collaborative applications. The standards, however, do not yet contain adequate safety requirements and test methods for assessment of these risks.

In response to an initiative by the expert committee responsible for machine construction, production systems and steel construction work (FA MFS), the IFA conducted a development project in which technical, medical/biomechanical, ergonomic and work organization criteria were formulated. The purpose of these criteria, which have been compiled in a guidance document, was to supplement and detail the standards. The medical/biomechanical requirements in particular must limit the strain effects resulting from a collision such that only a minor, tolerable physical strain is able to occur. This physical strain was defined by the responsible accident insurance institution for the metalworking industry in North and South Germany as follows: collision must not lead to deeper penetration of the skin and of the underlying tissue with bleeding trauma, nor to fractures or other damage to the musculoskeletal system.

The severity of physical strain can be described in terms of various associated criteria. Limit values for the strain criteria of „impact force“, „clamp/pinch force“ and „pressure/surface pressure“ were defined for all regions of a simple body model. For this purpose, the IFA

conducted searches in the literature for data on strain and injuries caused by external mechanical stress. Based upon these data, the medical/biomechanical limit values were determined for the permissible severity of strain for all body regions, and validated by various random tests in the laboratory.

The results of the project were summarized in a guide³. The guide includes advice on its application in the field. These recommendations enable workplaces involving collaborative robots to be set up in such a way that the potential strain upon persons resulting from a collision remains within a tolerable range.

Further research has the aim of validating the limit values and developing suitable methods for verifying the values to be met. A further important step is the determining of pressure pain thresholds which can be used to define the limit values more effectively. To date, the project partners of the IFA and the DGUV have been the University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz and the Fraunhofer IFF in Magdeburg. The targets and results of the studies and developments are being continually re-evaluated in consideration of the situation in the field. The limit values determined are being submitted to the work of ISO/TS 15066 (Robots and robotic devices – Industrial collaborative workspace). The content of this document is to be adopted within the next three years in Part 2 of ISO 10218.

Hans Jürgen Ottersbach
hans-juergen.ottersbach@dguv.de

Dr. Michael Huelke
michael.huelke@dguv.de

¹ Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance

² Expert committee for machine construction, production systems and steel construction work

³ BG/BGIA recommendations for risk assessment in accordance with the Machinery Directive – design of workplaces involving collaborative robots, www.dguv.de/ifa, Webcode: e93466

Travailler en toute sécurité avec des robots collaborants – de la recherche à la normalisation

Quand hommes et robots doivent travailler étroitement ensemble, il est impossible d'exclure totalement les risques de collision. Il est alors important d'éviter que les employés subissent des blessures graves. Les normes relatives aux robots industriels n'offrant pas actuellement d'exigences suffisantes, l'IFA¹ et le FA MFS² ont élaboré un manuel contenant un vaste éventail d'exigences. Il est également prévu d'intégrer les contenus de cet ouvrage dans le travail de normalisation.

Dans le domaine des robots industriels, les parties 1 et 2 de la norme ISO 10218 (Robots pour environnements industriels – exigences de sécurité) ont été remaniées et restructurées ces dernières années, ce qui a débouché sur la création d'un nouveau champ d'application : celui des **robots collaborants**. Ce terme désigne des machines complexes qui travaillent "main dans la main" avec l'homme, en l'aidant et en lui facilitant le travail pour des opérations qu'ils effectuent ensemble. Lors de cette opération, un contact direct entre le robot et la personne peut survenir du fait de leur grande proximité spatiale. Un élément essentiel de ces postes de travail est un système de commande sûr, qui surveille de manière ciblée tous les mouvements du robot et le stoppe immédiatement si la vitesse ou la force exercée sont trop élevées.

S'il est prévu d'équiper un poste de travail d'un robot collaborant, l'utilisateur de la norme devra procéder à une évaluation des risques, en se basant pour cela sur les textes légaux : directive Machines, normes relatives aux robots industriels, etc. Il devra désormais prendre également en compte les risques de blessures occasionnées par des collisions lors de la collaboration homme – robot. Or, à ce jour, les normes ne contiennent pas suffisamment d'exigences de sécurité ni de méthodes d'essais permettant d'évaluer ces risques.

À l'initiative du Comité sectoriel Construction mécanique, systèmes de fabrication et construction métallique, et dans le cadre d'un projet de développement, l'IFA a rédigé des exigences en matière de technologie, de biomécanique médicale, d'ergonomie et d'organisation du travail. Ces exigences, qui visent à compléter et à préciser les normes, ont été réunies dans un manuel. Celles concernant la biomécanique médicale, en particulier, visent à limiter l'impact des contraintes dues à une collision, de manière à ce que seules des contraintes physiques de faible gravité et tolérables puissent survenir. En tant qu'organisme d'assurance accidents compétent, la BG Métal Nord Sud a défini ainsi cette contrainte : les collisions ne doivent provoquer ni pénétration profonde de la peau et des tissus sous-jacents accompagnée de plaies saignantes, ni fractures ou autres lésions du système musculo-squelettique.

La gravité d'une contrainte physique peut se caractériser par divers critères interdépendants.

Pour toutes les parties d'un simple modèle de corps, des valeurs limites ont été fixées pour trois critères de blessures : "force d'impact", "force de coincement/d'écrasement" et "pression/pression superficielle". À cet effet, l'IFA a recherché dans la littérature des données relatives à des contraintes et blessures provoquées par des charges mécaniques externes. À partir de ces données, les valeurs limites de biomécanique médicale pour la gravité tolérable de la contrainte ont été calculées pour toutes les parties du corps, et vérifiées ponctuellement par divers essais de contrôle effectués en laboratoire.

Les résultats du projet ont été rassemblés dans un manuel³ et accompagnés en outre d'une multitude de conseils d'application pratique en entreprise. Ces recommandations permettent d'aménager les postes de travail équipés de robots collaborants de manière telle que l'impact des contraintes susceptibles d'être provoquées par une collision reste dans les limites du tolérable.

D'autres travaux de recherche auront pour but de valider les valeurs limites, et de développer des méthodes adéquates pour vérifier les valeurs des exigences. Une autre étape importante consistera à déterminer des seuils de douleur à la pression qui permettront de mieux établir les valeurs limites. À ce jour, les partenaires de coopération de l'IFA et de la DGUV sont la faculté de médecine de l'Université Johannes Gutenberg de Mayence, ainsi que l'Institut Fraunhofer IFF de Magdebourg. Les objectifs et conclusions des études et développements sont évalués en permanence, par rapport à la pratique en entreprise. Les valeurs limites déterminées sont intégrées dans la spécification ISO/TS 15066 (Robots and robotic devices – Industrial collaborative workspace). Il est prévu de reprendre les contenus de ce document dans la partie 2 de la norme ISO 10218, dans le courant des trois années à venir.

Hans Jürgen Ottersbach
hans-juergen.ottersbach@dguv.de

Dr Michael Huelke
michael.huelke@dguv.de



¹ Institut pour la sécurité et la santé au travail de l'Assurance sociale allemande des accidents de travail et maladies professionnelles (DGUV)

² Comité sectoriel Construction mécanique, systèmes de fabrication et construction métallique

³ Recommandations des BG/BGIA pour l'évaluation des risques selon la directive Machines – Aménagement de postes de travail comportant des robots collaborants, www.dguv.de/ifa, code web : d89188 (allemand) / e93466 (anglais)

Zukunft Elektrofahrzeug – Arbeitsschutz ist gefragt

Politik und Wirtschaft haben sich zum Ziel gesetzt, verstärkt Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb auf die Straßen zu bringen. In Forschung und Entwicklung liegt der Fokus derzeit auf der Fahrzeugtechnologie und der zusätzlich notwendigen Infrastruktur. Die neuen Produkte stellen aber auch eine Herausforderung für den Arbeitsschutz dar, da für den Elektroantrieb Spannungen in bisher ungewohnter Höhe genutzt werden.



Quelle: Regionalbüro Barnim

Im Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität¹ hat die Bundesregierung im August 2009 als politisches Ziel verkündet, dass bis 2020 in Deutschland eine Million Elektrofahrzeuge zugelassen sind. Damit steht Deutschland nicht allein. Die Elektrifizierung der Fahrzeuge soll dazu beitragen, die gesetzten Klimaziele zu verwirklichen und ist daher in der gesamten EU ein aktuelles Thema.

Die Umsetzung dieser Ziele setzt eine internationale Vereinheitlichung und Kompatibilität voraus – nur dann werden Elektrofahrzeuge auch angenommen. Normung spielt dabei eine wichtige Rolle. In der Nationalen Plattform Elektromobilität, die sich mit der Ausgestaltung des Nationalen Entwicklungsplans befasst, wurde daher auch eine Arbeitsgruppe „Normung, Standardisierung und Zertifizierung“ eingerichtet.

Aufgabe für den Arbeitsschutz

Ziel des Arbeitsschutzes ist es, dass der berufliche Umgang mit Elektrofahrzeugen sicher ist. Durch die neue Antriebsform treten Gefährdungen auf, die bisher in dieser Branche unbekannt waren. Die in Hybrid- und reinen Elektrofahrzeugen eingesetzten Hochvoltssysteme² arbeiten mit Spannungen von 200 bis zu 800 Volt – weit mehr als bisher in Fahrzeugen genutzt. Bei der Beurteilung der Gefährdung muss die gesamte Lebensdauer der Fahrzeuge betrachtet werden. Nicht nur Arbeitnehmer bei der Herstellung und Wartung sind betroffen, sondern zum Beispiel auch Rettungskräfte, die bei Unfällen mit dem Fahrzeug umgehen müssen. Zudem muss die sichere Entsorgung gewährleistet sein. Weitere Aspekte kommen hinzu: Das Aufladen der Hochvoltbatterien sollte mit einheitlichen Verbindungen leicht durchführbar und ohne eine zu hohe Belastung durch elektromagnetische Felder möglich sein. Fahrzeuge mit Elektroantrieb sind ungewohnt leise. Dadurch können sich neue Unfallszenarien ergeben, denen vorgebeugt werden muss. All dies gilt nicht nur für PKW, sondern auch für Busse und LKW, für die derzeit ebenfalls verstärkt Elektroantriebe entwickelt werden.

Informationen für den Betrieb

Die Unfallversicherungsträger sind schon seit einiger Zeit aktiv und sensibilisieren die betroffenen Branchen für das neue Thema. Informationen stehen bereits zur Verfügung oder sind

in Vorbereitung. Darin werden zum Beispiel Hinweise zur Wartung von Hybridfahrzeugen gegeben oder die Qualifizierung von Mitarbeitern für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen (BGI/GUV-I 8686)³ behandelt. Die DGUV wird außerdem 2011 eine Broschüre veröffentlichen, in der speziell kleine und mittlere Betriebe über das Thema informiert werden.

Technische Normung

Auch die Normung kann einen Beitrag zur Sicherheit von Elektrofahrzeugen leisten, indem sie durch geeignete Produkthanforderungen die Gefährdungen technisch minimiert. Folgende Aspekte sollten in die Überlegungen einbezogen werden:

- Standardisierung von Steckern, wie schon im Nationalen Entwicklungsplan gefordert;
- einheitliche Markierung der Hochvoltssysteme, um die gefährdenden Teile schnell erkennbar zu machen;
- möglichst einheitliche Verlegung der Hochvoltkomponenten, damit insbesondere Rettungskräfte bei der Bergung von Verunglückten Zeit sparen;
- sichere Gestaltung von Hochvoltssystemen, so dass von ihnen auch nach einem Unfall keine Gefährdungen ausgehen.

Ziel muss hierbei eine internationale Standardisierung sein, da die meisten Fahrzeughersteller global agierende Unternehmen sind. Die Normungsorganisationen erarbeiten bereits Dokumente, die die Sicherheit der eingesetzten Energiespeicher (Akkumulatoren, Brennstoffzellen) behandeln. Manche Hersteller verwenden bereits eine einheitliche Kennzeichnung, die aber noch genormt werden muss.

Die Arbeitsschutzexperten aller betroffenen Branchen sollten die Normung möglichst aktiv begleiten. Damit unterstützen sie eine weite Verbreitung der neuen Antriebssysteme und tragen dazu bei, dass der Umgang mit Elektrofahrzeugen sicher ist.

Dr. Michael Thierbach

thierbach@kan.de

¹ www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/nationaler-entwicklungsplan-elektromobilitaet-der-bundesregierung.pdf

² Bei Bauteilen in Kraftfahrzeugen, die mit mehr als 25 Volt Wechselspannung oder 60 Volt Gleichspannung betrieben werden, spricht man von Hochvolt-Systemen.

³ <http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/I-8686--242328350.pdf>

The car of the future is electric – and a challenge for OSH

Government and industry bodies have made it their objective to put more electric vehicles on German roads. The current focus of research and development lies upon vehicle technology and upon the infrastructure that must accompany it. However, the new products also present a challenge for occupational safety and health, since their drivetrains make use of voltage at levels not commonly used in vehicles in the past.

With its National Development Plan for Electric Mobility¹, announced in August 2009, the German federal government formulated the political objective of a million electric vehicles being licensed in Germany by 2020. Germany is not the only country with such an objective. The electrification of road vehicles is to contribute to the specified climate targets being met, and is therefore a topical issue throughout the EU.

Implementation of these targets is conditional upon international harmonization and compatibility, without which electric vehicles will not meet with acceptance. Standardization has an important role to play here. Within the National Electric Mobility Platform, which has the function of supporting the National Development Plan for Electric Mobility, a “Standardization and Certification” working group has therefore been formed.

The task of the OSH lobby

The OSH lobby's objective is to ensure that electric vehicles can be used safely in an occupational context. The new form of drivetrain gives rise to hazards not previously encountered in this sector. The high-voltage² systems employed in hybrid and purely electric vehicles operate at voltages of between 200 and 800 V – far higher than those previously used in vehicles. A risk assessment must consider the entire life of the vehicle. Risks affect not only employees involved in manufacturing and maintenance, but also, for example, emergency services personnel who have contact with the vehicle in the event of an accident. Safe end-of-life disposal must also be assured. Other aspects are also relevant: charging of the high-voltage batteries must be possible with standardized connectors and without presenting excessive exposure to electromagnetic fields. Vehicles with electric drives are unusually quiet. This may give rise to new accident scenarios, which must be prevented. This applies not only to passenger cars, but also to buses and trucks, for which electric drives are also increasingly being developed at present.

Information for companies

The German accident insurance institutions have been active in this area for some time, and are raising awareness of the new topic in the affected sectors. Information is in preparation and in some cases already available. This

includes, for example, information on servicing hybrid vehicles, and on the training of staff for work on vehicles employing high-voltage systems (BGI/GUV-I 8686)³. In addition, the DGUV will publish a brochure in 2011 providing information on the subject specifically for small and medium-sized businesses.

Technical standardization

Standardization can also contribute to the safety of electric vehicles, by reducing the hazards through suitable technical product requirements. The following aspects should be included in considerations:

- Standardization of plugs, as is already required by the National Development Plan
- Uniform marking of high-voltage systems, in order to make hazardous parts immediately identifiable as such
- Uniform routing of high-voltage components to the extent possible, in order to save time in particular for emergency services during the rescue of accident victims
- Safe design of high-voltage systems such that they do not present a hazard even after an accident

The objective here must be international standardization, since the majority of vehicle manufacturers are active on global markets. The standards organizations are already drawing up documents dealing with the safety of the energy storage devices employed (batteries, fuel cells). Some manufacturers already employ harmonized marking; this has however yet to be formulated in standards.

The OSH experts of all affected sectors should participate in standardization work as actively as possible. In doing so, they will support the widespread adoption of the new drive systems, and contribute to the safe use of electric vehicles.

Dr. Michael Thierbach
thierbach@kan.de



¹ www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nep_09_bmu_en_bf.pdf

² Components in motor vehicles operated at over 25 V AC or 60 V DC are termed high-voltage systems.

³ <http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8686--242328350.pdf>

Demain, la voiture électrique – et la prévention ?

Les acteurs politiques et économiques poursuivent le même objectif : accroître le nombre de véhicules électriques sur les routes. Les travaux de R&D se concentrent actuellement sur la technologie automobile et sur la nouvelle infrastructure nécessaire. Mais ces nouveaux produits sont aussi un véritable défi pour les préventeurs, un entraînement électrique nécessitant en effet des tensions d'une intensité jusqu'alors inhabituelle.



Dans son Plan de développement national en faveur de l'électromobilité adopté en août 2009, le gouvernement fédéral a défini un objectif politique : voir circuler un million de véhicules électriques sur les routes allemandes d'ici à 2020. L'Allemagne n'est pas seule dans cette démarche. Devant contribuer à réaliser les objectifs climatiques fixés, l'électrification des véhicules est en effet un sujet d'actualité dans toute l'UE.

La concrétisation de ces objectifs implique une harmonisation et une compatibilité au niveau international, deux conditions indispensables à un accueil favorable des véhicules électriques de la part du public. La normalisation a un rôle important à jouer dans ce contexte, comme en témoigne l'existence du groupe de travail « Normalisation, standardisation et certification » au sein de la « Plate-forme nationale pour l'électromobilité »¹, dont la mission est de mettre en œuvre le Plan national de développement en faveur de l'électromobilité.

Une mission pour les préventeurs

Pour les préventeurs, l'enjeu consiste à veiller à ce que l'utilisation des véhicules électriques à des fins professionnelles se fasse en toute sécurité. Le nouveau type d'entraînement s'accompagne en effet de risques inédits dans ce secteur. Les systèmes haute tension² utilisés dans les véhicules hybrides et purement électriques affichent des tensions pouvant atteindre de 200 à 800 volts – beaucoup plus que dans les véhicules courants. Le risque encouru doit être évalué sur toute la durée de vie du véhicule : il concerne non seulement le personnel chargé de sa fabrication et de sa maintenance, mais aussi par exemple les équipes de secours qui auront à intervenir sur le véhicule en cas d'accident. Son élimination ne doit également présenter aucun risque. D'autres aspects viennent s'ajouter : la recharge de la batterie haute tension doit pouvoir s'effectuer facilement, au moyen de prises normalisées, sans exposition trop élevée à des champs électromagnétiques. Les véhicules électriques sont extrêmement silencieux, ce qui peut provoquer des situations accidentogènes nouvelles qu'il faut prévenir. Ceci ne vaut pas seulement pour les voitures, mais aussi pour les bus et les camions, pour lesquels on voit également de plus en plus de systèmes d'entraînement électrique faire actuellement leur apparition.

Des informations, pour la pratique

Depuis un certain temps, les organismes d'assurance accidents s'activent et sensibilisent les secteurs concernés à cette nouvelle donne. Des informations sont déjà disponibles ou en cours de rédaction. Elles renseignent notamment sur l'entretien des véhicules hybrides, ou sur la qualification que doit posséder le personnel appelé à intervenir sur des véhicules à systèmes haute tension. La DGUV prévoit aussi de publier en 2011 une brochure sur le sujet s'adressant spécialement aux PME.

Normalisation technique

La normalisation peut, elle aussi, contribuer à accroître la sécurité des véhicules électriques, en minimisant techniquement les sources de danger par des exigences produit adaptées. Les aspects suivants devront être pris en compte dans les réflexions :

- standardisation des prises, comme le réclame déjà le Plan national de développement ;
- marquage identique des systèmes haute tension, afin de pouvoir identifier immédiatement les pièces dangereuses ;
- disposition aussi standardisée que possible des composants sous haute tension, notamment pour faire gagner du temps aux équipes chargées de secourir les victimes d'accidents ;
- conception sécurisée des systèmes haute tension, afin qu'ils ne soient pas sources de danger, même après un accident.

L'objectif de cette démarche doit être une standardisation internationale, la plupart des constructeurs automobiles étant en effet des entreprises qui opèrent au niveau mondial. Les organismes de normalisation rédigent déjà des documents qui traitent de la sécurité des accumulateurs d'énergie utilisés (batteries, cellules de carburant). Plusieurs constructeurs ont déjà adopté un marquage identique, qui doit toutefois être encore normalisée.

Il serait bon que les préventeurs de tous les secteurs concernés accompagnent la normalisation le plus activement possible. Ils favoriseraient ainsi une large généralisation des nouveaux systèmes d'entraînement, et contribueraient à rendre plus sûre l'utilisation de véhicules électriques.

Dr Michael Thierbach, thierbach@kan.de

¹ www.bmwi.de/Francais/Navigation/presse,did=344444.html

² Lorsque des composants de véhicules automobiles fonctionnent à des tensions supérieures à 25 volts en CA ou 60 volts en CC, on parle de systèmes haute tension.

³ BGI/GUV-I 8686, <http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8686-242328350.pdf>

PEROSH: Gemeinsam für mehr Qualität in der Arbeitsschutzforschung

PEROSH steht für „Partnership for European Research in Occupational Safety and Health“¹. Das Netzwerk widmet sich der Forschung und Entwicklung auf Grundlage empirischer Erkenntnisse, um ein gesünderes, längeres und produktiveres Arbeitsleben zu ermöglichen. Der 2003 gegründete Verbund umfasst 13 Arbeitsschutzinstitutionen in Europa, die Ministerien oder der Unfallversicherung angeschlossen sind und rund 1.000 Wissenschaftler und Berater beschäftigen.

In der zunehmend globalisierten Arbeitswelt führen neue Arbeitsformen und Technologien zu neuen Risiken, während gleichzeitig etliche klassische Risiken bestehen bleiben. Will man die Sicherheit und Gesundheit zukünftiger Generationen sichern und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft aufrechterhalten, kommt der länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Bewahrung, Verbesserung und Verbreitung von vorhandenem Arbeitsschutzwissen eine zentrale Bedeutung zu. PEROSH möchte der Arbeitsschutzforschung eine stärkere europäische Stimme verleihen. Es stärkt und koordiniert die Forschungs- und Entwicklungsbemühungen im Arbeitsschutz und schafft ein großes Netzwerk, in das nicht nur die Mitgliedsinstitute einbezogen sind, sondern auch europäische Organisationen und Interessengruppen wie Forschungskonsortien, Sozialpartner und staatliche Stellen.

Gemeinsame Forschung

Neben dem Wissens- und Informationsaustausch arbeiten die PEROSH-Partner auch in bestimmten Fachfragen zusammen. Derzeit beschäftigen sich mehr als 80 Wissenschaftler in interdisziplinären Teams mit neun praxisorientierten Forschungsprojekten, die über PEROSH initiiert wurden und noch etwa zwei bis drei Jahre laufen:

- Arbeit und Wohlbefinden
- Alterung der Arbeitsbevölkerung
- Expositionsmessung und Risikobeurteilung für Nanopartikel
- Identifizierung von toxikologischen Gefährdungen durch Nanopartikel
- Einrichtung einer Dokumentationsstelle für systematische Übersichtsartikel im Arbeitsschutz
- Entwicklung kulturübergreifender Methoden und Kriterien für eine bessere Vergleichbarkeit von Daten der EU-Mitgliedstaaten
- Arbeitsplatzbezogene Schutzfaktoren für Atemschutzgeräte
- Sicherheitskultur und Förderung einer Null-Unfälle-Vision
- Interventionsstrategien für arbeitsbedingte Muskel-Skelett-Erkrankungen

PEROSH-Forschung mit Bezug zur Normung

Die normungsbezogene Forschung innerhalb von PEROSH konzentriert sich derzeit insbesondere

auf die Bestimmung von arbeitsplatzbezogenen Schutzfaktoren für Schutzausrüstungen. Weltweit müssen Atemschutzgeräte festgelegte Zertifizierungsprozesse durchlaufen. Hierbei wird oft auch die voraussichtliche Schutzwirkung beurteilt, die von dem Atemschutzgerät erwartet werden kann. In vielen Ländern haben Studien gezeigt, dass die tatsächliche Schutzwirkung einer bestimmten Geräte-Klasse am Arbeitsplatz in vielen Fällen sehr viel geringer ausfallen kann als die bei der Zertifizierungsprüfung ermittelte. Vor diesem Hintergrund werden in vielen Ländern sowohl die bei der Zertifizierungsprüfung ermittelten als auch die nominalen Schutzfaktoren nicht mehr herangezogen, wenn es um die Beurteilung der richtigen Auswahl und Anwendung eines Atemschutzgeräts am Arbeitsplatz geht.

Im Rahmen des PEROSH-Projekts soll eine standardisierte Methode und Strategie für die Bestimmung der Arbeitsplatzschutzfaktoren verschiedener Atemschutzgeräte erarbeitet werden. Zudem sind Messreihen vorgesehen, um in Arbeitsplatzstudien konkrete Daten über die tatsächliche Wirkung von bis zu drei Gerätetypen zu sammeln. Schließlich wird in dem Projekt die Wirkung von praktischen Unterweisungen untersucht, indem die Ist-Situation mit der Situation nach der Unterweisung des Trägers verglichen wird.

Mehrere PEROSH-Partner betreiben auch eigene normungsbezogene Forschung. Ein aktuelles Beispiel ist das IFA-Projekt zur sicheren Zusammenarbeit von Menschen und Robotern (siehe Artikel S. 3).

Herausforderungen für die Zukunft

Um sich auch den Herausforderungen von morgen zu stellen, hat PEROSH kürzlich eine Gruppe eingerichtet, die sich mit den „Prioritäten für die Zukunft“ beschäftigt. Sie setzt sich aus Vertretern aller PEROSH-Mitglieder zusammen und hat im November 2010 zum ersten Mal getagt. Als Diskussionsgrundlage dienten die Ergebnisse des PEROSH-Seminars, das 2009 vom dänischen National Research Centre for the Working Environment (NRCWE) und der Danish Working Environment Authority organisiert wurde².

Nele Roskams
nele.roskams@perosh.eu



¹ Weitere Informationen zu PEROSH und den Gemeinschaftsprojekten finden Sie unter www.perosh.eu.

² Seminarbericht: www.perosh.eu/p/seminar

PEROSH: collaboration for improving the quality of OSH research

PEROSH, the Partnership for European Research in Occupational Safety and Health¹, is committed to empirical research and development activities for a healthier, longer and more productive working life. The partnership, founded in 2003, comprises 13 occupational safety and health (OSH) institutes affiliated to ministries and accident insurance systems and employing approximately 1,000 researchers and advisors.



With increasing globalization of the world of work, new forms of work and technology are leading to new risks, while a number of classical risks remain. Joint and transnational collaboration for maintaining, improving and transferring available knowledge on occupational health and safety issues will be fundamental if the health and safety of future generations are to be safeguarded and the competitiveness of the European economy maintained. PEROSH aims to give a wider European voice to research into working life. It reinforces and coordinates research and development efforts in occupational safety and health, creating a broad network involving not only the member institutes but also European organizations and stakeholders such as research consortia, social partners and government.

Joint research

Besides sharing knowledge and information, the PEROSH partners collaborate in specific fields. More than 80 researchers are currently working together in interdisciplinary teams on the 9 different research projects that have been set up within PEROSH and are being conducted over the next 2 to 3 years:

- Work and well being
- Ageing of the workforce
- Exposure measurements and risk assessment of nanoparticles
- Identification of toxicological hazards presented by nanoparticles
- Development of a clearing house for systematic reviews in OSH
- Development of a cross-culture methodology and criteria for improved comparability of data from the EU Member States
- Workplace protection factors for respiratory devices
- Safety culture and the promotion of a zero accident vision
- Health intervention strategies for tackling musculoskeletal disorders

PEROSH research related to standardization

Standards-related research within the partnership is specifically focussed at present upon the determination of workplace protection factors for protective devices. Respiratory protective de-

vices (RPDs) are subject to formal certification schemes throughout the world. The certification process often includes an assessment of the likely protection that can be expected from a given RPD. Studies carried out in many countries have established that the actual protection provided by a given class of RPD may be much lower than that indicated by the certification test. In view of this, a number of countries no longer use the protection factors obtained during the certification test or the nominal protection factors for assessing adequacy of the selection and use of RPD in workplaces.

One of the objectives of the PEROSH project is to deliver a standardized method and strategy for the determination of workplace protection factors for various RPDs. Besides this, a series of measurements is to be undertaken during workplace studies in order to obtain figures for the real performance of up to three types of RPD. Finally, the project will consider the effectiveness of training by comparing the "as is" situation with that following the provision of training to the wearer.

In addition, several PEROSH partners are carrying out standards-related research at their institutes. A recent example is the IFA project on safe human-robot cooperation (see article on Page 4).

The challenges of tomorrow

In order to prepare for the challenges of tomorrow, PEROSH has recently convened a group in charge of dealing with the "priorities for the future". The group includes representatives of all PEROSH members, and held its first meeting in November 2010. The basis for the discussions were the results of the PEROSH seminar organized by the Danish National Research Centre for the Working Environment (NRCWE) and the Danish Working Environment Authority in 2009².

Nele Roskams
nele.roskams@perosh.eu

¹ More information on PEROSH and its joint projects can be found at www.perosh.eu

² Seminar proceedings: www.perosh.eu/p/seminar

PEROSH : Œuvrer ensemble à améliorer la qualité de la recherche sur la SST

Le réseau PEROSH (Partnership for European Research in Occupational Safety and Health)¹ pratique une recherche basée sur des connaissances empiriques dans le but de pouvoir mener une vie professionnelle plus longue, plus active et plus productive, en restant en meilleure santé. Créée en 2003, cette association regroupe 13 organismes de prévention européens rattachés à des ministères ou à des caisses d'assurance accident, et qui emploient au total quelque 1.000 chercheurs et experts.

Dans un monde du travail de plus en plus globalisé, les formes de travail et technologies nouvelles s'accompagnent de risques nouveaux, ce qui n'empêche pas une multitude de risques classiques de continuer d'exister. Si l'on veut garantir la sécurité et la santé des futures générations, tout en assurant la compétitivité de l'économie européenne, il sera essentiel de travailler ensemble, au-delà des frontières, afin de conserver, d'améliorer et de diffuser les connaissances disponibles sur la sécurité et la santé au travail (SST). Souhaitant que la recherche consacrée à la SST se fasse entendre davantage au niveau européen, PEROSH renforce et coordonne ces activités de R&D, créant un réseau de grande envergure qui englobe non seulement les institutions membres, mais aussi des organismes et groupes d'intérêt européens (consortiums de recherche, partenaires sociaux, organismes gouvernementaux...).

Une recherche commune

Outre l'échange de savoir et d'informations, les partenaires regroupés au sein de PEROSH travaillent aussi ensemble sur certains dossiers techniques. Actuellement, plus de 80 chercheurs mènent neuf projets de recherche axés sur la pratique, en travaillant en équipes interdisciplinaires. Lancés par le biais de PEROSH, ces projets vont durer encore deux à trois ans :

- Travail et bien-être
- Vieillesse de la population active
- Mesure des expositions et estimation des risques dus à des nanoparticules
- Identification des risques toxicologiques liés aux nanoparticules
- Création d'un centre de documentation pour des revues systématiques sur la SST
- Élaboration de méthodes et critères interculturels permettant une meilleure comparabilité des données provenant des États membres de l'UE
- Facteurs de protection pour les appareils de protection respiratoire en fonction du poste de travail
- Culture de la sécurité et promotion d'une vision "zéro accident"
- Stratégies d'intervention pour les troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle

La recherche de PEROSH liée à la normalisation

Aujourd'hui, la recherche menée au sein de PEROSH relative à la normalisation se concentre particulièrement sur la détermination des facteurs de protection pour les EPI, en fonction du poste de travail. Dans le monde entier, les appareils de protection respiratoire doivent faire l'objet de procédures de certification bien définies, lors desquelles on évalue souvent également l'action protectrice probable que l'appareil respiratoire est supposé offrir. Dans plusieurs pays, des études ont révélé que, dans de nombreux cas, la protection offerte effectivement au travail par une catégorie d'équipements donnée peut s'avérer bien inférieure à celle relevée lors de l'essai de certification. Compte tenu de ces constatations, on ne tient plus compte, dans de nombreux pays, ni des facteurs de protection déterminés lors de l'essai de certification, ni des facteurs nominaux de protection pour choisir et utiliser le masque respiratoire approprié pour un poste de travail donné.

L'enjeu du projet PEROSH consiste à élaborer une méthode standardisée et une stratégie permettant de déterminer les facteurs de protection de différents équipements de protection respiratoire. Il est en outre prévu d'effectuer plusieurs séries de mesures destinées à collecter, dans le cadre d'études portant sur certains postes de travail, des données concrètes sur l'action réelle de jusqu'à trois modèles d'appareils. Le projet consiste enfin à étudier l'impact des instructions pratiques données au porteur des équipements, en comparant la situation de départ avec celle relevée après la mise au courant de l'utilisateur.²

Des défis pour l'avenir

Soucieux de relever également les défis de demain, PEROSH vient de constituer un groupe chargé de définir les "priorités de l'avenir". Composé de représentants de tous les membres de PEROSH, il a tenu sa première réunion en novembre dernier. Les discussions se sont appuyées sur les résultats du séminaire PEROSH qui avait été organisé en 2009 par le National Research Centre for the Working Environment (NRCWE) danois et par la Danish Working Environment Authority³.

Nele Roskams
nele.roskams@perosh.eu

¹ Pour en savoir plus sur PEROSH et les projets communautaires : www.perosh.eu

² Plusieurs partenaires du réseau PEROSH mènent en outre leurs propres travaux de recherche relatifs à la normalisation. Un exemple actuel en est le projet de l'IFA portant sur la manière dont l'homme et les robots peuvent travailler ensemble en toute sécurité (voir article p. 5).

³ Rapport du séminaire : www.perosh.eu/p/seminar

Ein Jahr Maschinenrichtlinie 2006/42/EG: Anpassung der Normen weitgehend abgeschlossen

In den vergangenen drei Jahren herrschte bedingt durch die Anpassung von mehr als 600 harmonisierten Normen an die neue Maschinenrichtlinie Hochkonjunktur in der europäischen Sicherheitsnormung. Dank der außerordentlichen Anstrengung aller beteiligten Akteure konnte diese Herausforderung erfolgreich bewältigt werden. Nach dieser Phase steht für die Technischen Komitees (TCs) im CEN nun eine Reihe von weiteren Aufgaben an.



Dr. Gerhard Steiger

**CEN-Rapporteur
Maschinensicherheit**

Im Sektor Maschinensicherheit des CEN wurden frühzeitig die Voraussetzungen geschaffen, um die Anpassung der harmonisierten Normen zügig bewältigen zu können. Zwar hielt sich der inhaltliche Anpassungsbedarf aufgrund der nur geringen Modifikationen bei den grundlegenden Anforderungen der 2006/42/EG in Grenzen. Trotzdem war wegen der komplexen Verknüpfung zwischen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den Normeninhalten nahezu für jeden Fall eine Einzelprüfung erforderlich.

Praktische Realisierung bei CEN

Die praktische Umsetzung in den TCs von CEN erfolgte ab 2007. In Abhängigkeit von der Anzahl der anzupassenden Normen, dem inhaltlichen Anpassungsbedarf und den zur Verfügung stehenden Experten wurden speziell konzipierte Verfahren zur Überprüfung und Anpassung genutzt:

- Beim Großteil der übergreifenden Normen (Typ A und B) sowie bei spezifischen Normen (Typ C) zu einzelnen Maschinenkomponenten war nur eine formale Anpassung über den Anhang Z erforderlich. Dies konnte über eine „Einfache Änderung“ mit reduziertem Aufwand beschleunigt erreicht werden.
- Bei Typ-C-Normen für komplette Maschinen, die inhaltlich angepasst werden mussten, waren überwiegend „Technische Änderungen“ oder komplette Überarbeitungen zu durchlaufen.
- Nur in Ausnahmefällen wie z. B. bei einem Mangel an Experten oder bei bereits bestehender Planung einer grundlegenden Revision des gesamten Normenbestands (wie im Fall des CEN/TC 144 „Landmaschinen“) haben einzelne TCs entschieden, trotz inhaltlichen Anpassungsbedarfs vorerst keine technischen Modifikationen in den Normen vorzunehmen. Bei dieser Art von Übergangslösung wurden jedoch die nicht berücksichtigten grundlegenden Anforderungen der 2006/42/EG im Anhang Z der jeweiligen Norm angegeben und eindeutig von der Konformitätsvermutung ausgenommen.

Status zum Stichtag

Seit dem 29. Dezember 2009 ist ausschließlich die neue Maschinenrichtlinie anzuwenden. Bis

zu diesem Stichtag war die Anpassung bereits bei 80 % der Normen abgeschlossen: Die Europäische Kommission hat am 18. und 29. Dezember 2009 im Amtsblatt der EU insgesamt 484 harmonisierte Normen zur 2006/42/EG aufgelistet. Davon kamen 460 aus dem Verantwortungsbereich von CEN. Mit der letzten Veröffentlichung im Amtsblatt der EU am 20. Oktober 2010 hat sich die Zahl auf 601 (davon 561 von CEN) erhöht. Der Prozess der operativen Anpassung von Normen an die neue Richtlinie kann damit als abgeschlossen betrachtet werden.

Zukünftige Aufgabenschwerpunkte

Die TCs im Sektor Maschinensicherheit des CEN können ihren Schwerpunkt nun wieder auf die Revision bestehender bzw. die Erarbeitung dringend benötigter neuer Normen richten. Besonderes Augenmerk wird auf die Revision solcher Normen gelegt, die aufgrund eines formellen Einwands bisher nicht oder nur mit Einschränkungen als harmonisierte Norm zur 2006/42/EG im Amtsblatt der EU genannt sind.

Eine zunehmende Anzahl von TCs strebt über einen parallelen Prozess mit ISO (Wiener Vereinbarung) eine internationale Harmonisierung an – wobei bestehende Europäische Normen als Grundlage dienen sollen.

Soweit noch nicht erfolgt, müssen die maschinenspezifischen Typ-C-Normen im Hinblick auf das Thema „Sicherheit von Steuerungen“ überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden. Als Grundlage hierfür dienen existierende Typ-B-Normen, insbesondere die EN ISO 13849-1 (Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen).

Grundsätzlich zeichnet sich ab, dass sich die TCs zukünftig neben der Arbeitssicherheit auch anderen Themen wie Nachhaltigkeit und Energieeffizienz stellen müssen. Aufgrund von Mandaten der EU-Kommission zur Richtlinie „Energierelevante Produkte“ (2009/125/EG) besteht bereits für bestimmte TCs konkreter Handlungsbedarf. Die Herausforderung für die Normung wird insbesondere darin bestehen, die unterschiedlichen Vorgaben aus den einzelnen Regelungsbereichen durch konsistente Spezifikationen in den Produktnormen zu konkretisieren.

Dr. Gerhard Steiger

Gerhard.Steiger@vdma.org

The 2006/42/EC Machinery Directive, one year on: adaptation of standards now largely complete

Over the past three years, the workload of European safety standardization work has been heavy, with the adaptation of over 600 harmonized standards to the new Machinery Directive. Thanks to the exceptional efforts of all involved, this challenge has been met successfully. Now that this phase has been completed, the CEN Technical Committees (TCs) face a series of further tasks.

In CEN's Safety of Machinery sector, preparations were made at an early stage for the work of adapting the harmonized standards to be completed swiftly. The scale of the necessary adaptations in content was admittedly small, owing to the amendments to the essential requirements of 2006/42/EC being minor. Despite this, the complex relationship between the essential requirements of the directive and the content of the standards necessitated examination in virtually every individual case.

Adaptation in practice at CEN

Implementation of the amendments in practice began in the CEN TCs in 2007. Special procedures for review and adaptation were drawn up and applied, depending upon the number of standards to be adapted, the need for adaptation of their content, and the experts available:

- For the majority of the generic (Type A and B) standards and for specific (Type C) standards governing particular machine components, formal adaptation by way of Annex Z was sufficient. This was completed more swiftly and with reduced effort by means of a "simple amendment".
- In the case of Type C standards for complete machines, for which adaptation of the content was necessary, "technical amendment" or complete revision was necessary in most cases.
- Only in exceptional cases, for example where experts were in short supply or where thorough revision of the entire body of standards was already planned (as in the case of CEN/TC 144, "Tractors and machinery for agriculture and forestry"), did certain TCs decide not to make any technical amendments to the standards for the time being, even though their content required adaptation. Where a transitional solution of this kind has been adopted, however, the essential requirements of 2006/42/EC which are not addressed are stated in Annex Z of the standard in question and explicitly excluded from the presumption of conformity.

Status on the effective date

Since 29 December 2009, only the new Machinery Directive may be applied. 80% of the standards had already been adapted by this date.

On 18 and 29 December 2009, the European Commission published references in the Official Journal of the EU to a total of 484 harmonized standards under 2006/42/EC. Of these, 460 fell within the responsibility of CEN. With the latest publication of references in the Official Journal of the EU on 20 October 2010, the number rose to 601 (561 of these from CEN). The process of adapting standards to the new directive can therefore be regarded as having been completed.

Future key tasks

The TCs in CEN's Safety of Machinery sector are now able to direct their attention back to the revision of existing and drafting of urgently needed new standards. Particular attention will be focussed upon the revision of standards which, owing to a formal objection, have as yet been listed in the Official Journal of the EU as harmonized standards under 2006/42/EC only subject to constraints, if at all.

An increasing number of TCs are seeking international harmonization by way of a parallel process with ISO (Vienna Agreement). Existing European standards are to serve as the basis in this case.

Where it has not yet taken place, the machine-specific Type C standards must be reviewed and if necessary updated with reference to the issue of the safety of controls. Existing Type B standards, particularly EN ISO 13849-1 (Safety-related parts of control systems), serve as a basis for this work.

It is evident that in future, the TCs will have to address other topics, such as sustainability and energy efficiency, in addition to occupational safety and health. Owing to the European Commission mandates under the Energy-related Products Directive (2009/125/EC), a firm need for action already exists for certain TCs. The particular challenge for standards developers will lie in supporting the various requirements in the individual areas to be regulated by providing consistent specifications in the product standards.

Gerhard Steiger

Gerhard.Steiger@vdma.org

Dr. Gerhard Steiger

**CEN Rapporteur
Safety of Machinery**

La directive Machines 2006/42/CE a un an : l'ajustement des normes est pratiquement achevé

Durant ces trois dernières années, les organismes européens en charge de la normalisation de sécurité ont eu fort à faire, avec l'ajustement de plus de 600 normes harmonisées à la nouvelle directive Machines. Grâce aux efforts exceptionnels de tous les acteurs impliqués, ce défi a pu être mené à bien. Cette phase achevée, les Comités techniques (TC) du CEN ont encore une quantité d'autres missions à accomplir.



Dr Gerhard Steiger
Rapporteur du CEN
Sécurité des machines

Le secteur Sécurité des machines du CEN a commencé très tôt à prendre les mesures nécessaires pour que l'ajustement des normes harmonisées puisse être mené à bien sans tarder. Les contenus à rectifier étaient, certes, relativement limités, car les exigences essentielles de la directive 2006/42/CE n'avaient subi que de faibles modifications. Presque chaque cas a dû être néanmoins examiné individuellement du fait des relations complexes entre ces exigences essentielles et le contenu des normes.

La mise en œuvre concrète au CEN

Dans les TC du CEN, le travail a commencé concrètement en 2007. En fonction du nombre de normes à ajuster, de l'ampleur des changements à apporter aux contenus et des experts disponibles, des méthodes spécialement conçues de vérification et d'ajustement ont été utilisées :

- Pour la majorité des normes génériques (de type A et B) et pour les normes spécifiques (de type C) relatives à certains composants des machines, seul un ajustement formel par le biais de l'Annexe Z s'est avéré nécessaire. Ceci a pu se faire par la procédure accélérée et simplifiée d'un "amendement simple".
- Pour les normes de type C relatives à des machines complètes, dont le contenu a dû être ajusté, il a fallu dans la plupart des cas procéder à des "amendements techniques", voire à une révision complète de la norme.
- Dans certains cas exceptionnels seulement, comme par exemple l'absence d'experts ou une révision déjà prévue de l'ensemble de la collection normative (comme dans le cas du CEN/TC 144 "Machines agricoles"), les différents TC ont décidé, malgré la nécessité d'ajuster les contenus, de ne procéder, en un premier temps, à aucune modification technique dans les normes. Pour les solutions transitoires de cette nature, les exigences essentielles de la directive 2006/42/CE non prises en compte ont toutefois été indiquées dans l'Annexe Z de la norme concernée et exemptées expressément de la présomption de conformité.

État des lieux à la date butoir

Depuis le 29 décembre 2009, seule la nouvelle directive Machines est applicable. Jusqu'à cette date, 80 % des normes avaient déjà été ajustées : les 18 et 29 décembre 2009, la Commis-

sion européenne a publié au Journal officiel de l'UE les références d'un total de 484 normes harmonisées basées sur la directive 2006/42/CE, dont 460 relevant du domaine de compétence du CEN. Avec la dernière publication au J.O. en date du 20 octobre 2010, ce chiffre est passé à 601 (dont 561 provenant du CEN). Le processus de l'ajustement des normes à la nouvelle directive peut être ainsi considéré comme achevé.

Les futures priorités

Les TC du secteur Sécurité des machines du CEN peuvent de nouveau se concentrer sur la révision de normes existantes et sur l'élaboration de nouvelles normes qui font cruellement défaut. Une attention particulière sera apportée à la révision des normes qui, en raison d'une objection formelle, ne sont pas listées au J.O. en tant que normes harmonisées basées sur la directive 2006/42/CE – ou ne le sont que de manière restreinte.

Un nombre croissant de TC œuvre pour une harmonisation internationale, par le biais d'un processus parallèle mené avec l'ISO (Accord de Vienne) – en se basant sur cela sur des normes européennes existantes.

Si cela n'a pas été encore fait, les normes de type C portant sur des types spécifiques de machines devront être vérifiées du point de vue de la sécurité des systèmes de commande, et actualisées si besoin est. On s'appuiera pour cela sur des normes existantes de type B, en particulier sur la EN ISO 13849-1 (Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité).

Il apparaît d'ores et déjà que les TC devront à l'avenir se pencher non seulement sur la sécurité au travail, mais se verront aussi confrontés à d'autres sujets, comme le développement durable et l'efficacité énergétique. En vertu de mandats de la Commission européenne concernant la directive sur les "Produits liés à l'énergie" (2009/125/CE), certains TC doivent déjà agir concrètement. Pour les organismes de normalisation, le défi consistera en particulier à concrétiser les différentes consignes provenant des divers domaines réglementaires, par des spécifications cohérentes dans les normes de produits.

Dr Gerhard Steiger
Gerhard.Steiger@vdma.org

Lernen mit dem CE-coach: Grundlagenwissen Schritt für Schritt

Mit der CE-Kennzeichnung erhalten technische Produkte den „Reisepass“ für den europäischen Markt. Um Hersteller über die Bedeutung des CE-Kennzeichens und die damit verbundenen Pflichten und Haftungsrisiken zu informieren, stellt das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg mit der Lernanwendung CE-coach Grundlagenwissen im Internet kostenlos zur Verfügung.

Produkten, die die Mindestanforderungen der EG-Richtlinien nicht erfüllen und damit nicht „CE-konform“ sind, drohen Maßnahmen der Marktüberwachungsbehörden, im schlimmsten Fall ein Verbot des Inverkehrbringens oder ein Rückruf. Zudem gehen Hersteller und Importeure mangelhafter Produkte hohe Kosten- und Haftungsrisiken ein. Ursachen für die Missachtung der Pflichten sind in vielen Fällen Unkenntnis über die richtige Anwendung der EG-Richtlinien und Unterschätzung der strategischen Bedeutung der CE-Kennzeichnung.

Die Initiative CE-coach

Eine nachhaltige Verbesserung der Situation kann nicht allein durch behördliche Marktüberwachungsmaßnahmen erreicht werden. Daher hat das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg gemeinsam mit Partnern aus Forschung, Industrie und Lehre die Lernanwendung CE-coach entwickelt. Diese stellt Grundlagenwissen zum Thema „CE-Kennzeichnung und Marktzugangsbedingungen für Maschinen“ kostenlos im Internet zur Verfügung¹.



Navigation/Dokumentensammlung (l.) und Lerninhalt (r.)

Die Lernanwendung behandelt fünf der wichtigsten EG-Richtlinien für Maschinen. Im Mittelpunkt steht die Maschinenrichtlinie. Behandelt werden darüber hinaus die Niederspannungsrichtlinie, die Druckgeräterichtlinie, die ATEX-Richtlinie und die EMV-Richtlinie.

Ergänzend finden sich in weiteren Modulen folgende Lerninhalte:

- Anforderungen an das **Inverkehrbringen** von Produkten im europäischen Wirtschaftsraum
- **CE-Management:** Pflichten der Geschäftsführung zur Organisation von CE-Prozessen

- Unternehmerische und persönliche **Haftungsrisiken** bei Nicht-Erfüllung der Anforderungen.
- **Risikobeurteilung:** Anforderungen und Vorgehensweise
- **Technische Unterlagen:** Anforderungen und Hinweise für die Erfüllung
- Bedeutung von **Normen**
- **Risikobeurteilung** gemäß Maschinenrichtlinie am Beispiel der Kappsäge
- Maschinenrichtlinie im **Steuerungsbau** anwenden
- Maschinenrichtlinie im **Sondermaschinenbau** anwenden
- Maschinenrichtlinie bei **Umbau** anwenden
- **EMV-Richtlinie im Schaltschrankbau** anwenden

Die Lernanwendung ist multimedial aufgebaut: Lehrtexte zum Selbststudium und Übersichtsfolien werden ergänzt durch Hörbücher, Filme und interaktive Grafiken. In Anhängen werden Zusatzinformationen wie z.B. Richtlinientexte angeboten. Außerdem ist der neue Leitfaden zur Maschinenrichtlinie eingebunden. Der Umfang der Lernanwendung beträgt mehr als 15 Stunden. Die Lernzeiten sind für jeden Themenbereich angegeben. Die einzelnen Module sind in sich geschlossen, so dass ein schrittweises Lernen möglich ist. Registrierte Nutzer können die bereits gelernten Abschnitte markieren.

Der CE-coach richtet sich an Konstrukteure, Geschäftsführer und alle am unternehmensinternen CE-Prozess Beteiligten. Eingeladen sind aber auch Hochschuldozenten, die den CE-coach für ihr eigenes Lehrangebot nutzen können, und Studenten, die ihr Wissen in diesem Bereich erweitern möchten.

Dirk von Locquenghien
dirk.vonlocquenghien@uvm.bwl.de



¹ www.cecoach.de

Learning with CE-coach: basic knowledge, step by step

CE marking provides technical products with a “passport” to the European market. In order to educate manufacturers on the importance of the CE mark and the associated obligations and liability risks, the Ministry of the Environment, Nature Conservation and Transport of Baden-Württemberg is providing basic information free of charge on the Internet in the form of the CE-coach learning application.



Products which do not satisfy the minimum requirements of the EU directives and are not therefore CE compliant may attract punitive measures from the market surveillance authorities: in the worst case, prohibition of placing on the market, or a mandatory recall. Manufacturers and importers of defective products also face high risks of costs and liability. Causes of manufacturers' disregard for their obligations are, in many cases, ignorance of the proper application of the EU directives, and underestimation of the strategic significance of CE marking.

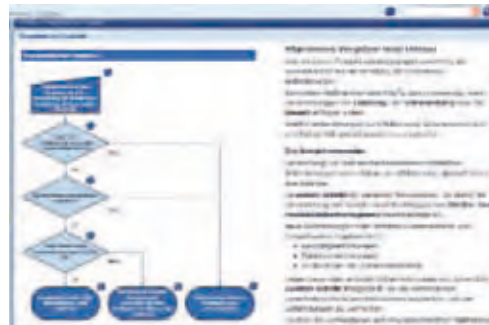


Diagram concerning the conversion of machinery

The CE-coach initiative

A sustainable improvement in the situation cannot be attained by official market surveillance measures alone. For this reason, the Ministry of the Environment, Nature Conservation and Transport of Baden-Württemberg has developed the CE-coach learning application in conjunction with partners from research, industry and education. The CE-coach is available free of charge on the Internet, and provides basic information on the subject of CE marking and conditions for market access for machines¹.

The learning application deals with five of the most important EU directives governing machinery. It focuses upon the Machinery Directive. The Low-voltage, Pressure Equipment, ATEX and EMC Directives are also addressed.

Further modules contain the following additional subject-matter:

- Requirements concerning the **placing on the market** of products in the European Economic Area
- **CE management:** duties of management regarding the organization of CE processes

- Corporate and personal **liability risks** in the event of noncompliance with the requirements
- **Risk assessment:** requirements and procedure
- **Technical documentation:** requirements and information on compliance with them
- Significance of **standards**
- **Risk assessment** in accordance with the Machinery Directive with reference to the example of a mitre saw
- Application of the Machinery Directive in the **construction of controls**
- Application of the Machinery Directive in the **construction of special machines**
- Application of the Machinery Directive during **machine conversions**
- Application of the **EMC Directive in panel-building**

The learning application employs a multimedial structure. Tuition texts for independent study and summary slides are supplemented by audio-books, videos and interactive graphics. Further information, such as the texts of the directives, is provided in annexes. The new guide to application of the Machinery Directive has also been incorporated into CE-coach. The learning application comprises over 15 hours of tuition. The learning durations are stated for each subject. The individual modules are self-contained, permitting phased learning. Registered users can mark the sections that they have already learnt.

The CE-coach is intended for designers, managers, and anyone involved in the CE process within companies. Lecturers in higher education, who can use the CE-coach within their own teaching provision, and students wishing to extend their knowledge in this area, are however also invited to use it.

Dirk von Locquenghien
dirk.vonlocquenghien@uvm.bwl.de

¹ www.cecoach.de

Un “coach CE”, pour apprendre les bases du marquage CE

Pour les produits techniques, le marquage CE représente le “laissez-passer” pour le marché européen. Afin d’informer les fabricants de l’importance de ce marquage et des obligations et risques en matière de responsabilité qui y sont liés, le Ministère de l’Environnement, de la protection de la nature et des transports du Land de Bade-Wurtemberg propose une application de formation en ligne gratuite baptisée “coach CE”, pour acquérir des connaissances de base.

Les produits qui ne répondent pas aux exigences minimales des directives CE, et ne sont donc pas “conformes CE”, encourent des mesures répressives de la part des autorités de surveillance du marché : une interdiction de mise sur le marché ou un rappel dans le pire des cas. Les fabricants ou importateurs de produits défectueux s’exposent en outre à des risques élevés, en termes de coûts ou de responsabilité civile. Dans de nombreux cas, le non-respect des obligations provient du fait que les fabricants ignorent les règles d’application des directives communautaires et sous-estiment l’importance stratégique du marquage CE.

L’initiative “coach CE”

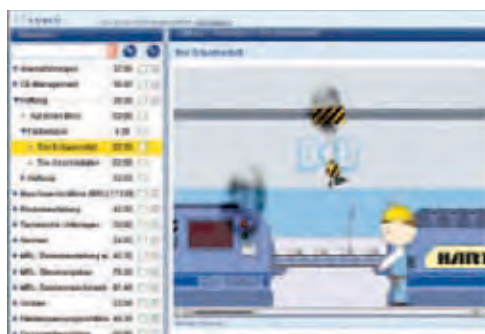
Les mesures de surveillance du marché ne peuvent pas suffire à elles seules pour améliorer durablement la situation. C’est pourquoi, en coopération avec des partenaires du monde de la recherche, de l’industrie et de la formation professionnelle, le Ministère de l’Environnement, de la protection de la nature et des transports du Land de Bade-Wurtemberg a élaboré une application de formation gratuite en ligne intitulée “coach CE”, qui apporte des connaissances de base sur “le marquage CE et les conditions d’accès sur le marché pour les machines”¹.

Cette formation traite cinq des principales directives CE relatives aux machines. Axée principalement sur la directive Machines, elle examine aussi les directives Basse tension, Équipements sous pression, ATEX et Compatibilité électromagnétique (CEM).

D’autres modules d’apprentissage complémentaires traitent des sujets suivants :

- Exigences relatives à la **mise sur le marché** de produits dans l’Espace économique européen
- **Gestion du marquage CE** : obligations de la direction liées à l’organisation des procédures CE
- Risques en matière de **responsabilité civile**, personnels et au niveau de l’entreprise, en cas de non-respect des exigences.
- **Évaluation des risques** : exigences et procédure à suivre
- **Documents techniques** : exigences et conseils sur la manière de les remplir
- Importance des **normes**

- **Évaluation des risques** conformément à la directive Machines, à l’exemple de la scie à onglet
- Application de la directive Machines dans la **construction de mécanismes de commande**
- Application de la directive Machines dans la **construction de machines spéciales**
- Application de la directive Machines pour les **transformations d’équipements**
- Application de la **directive CEM** dans la **construction d’armoires de commande**



Film sur la responsabilité civile du fabricant

Le “coach CE” est une formation multimédia, qui comporte des manuels d’auto-apprentissage et des diapositives récapitulatives, que complètent des livres audio, des films et des graphiques interactifs. Des informations complémentaires, par exemple les textes des directives, sont proposées en annexe. De plus, le nouveau guide relatif à la directive Machines est inclus dans le programme. Celui-ci s’étend sur plus de 15 heures, les temps d’apprentissage prévus pour chaque thème étant indiqués. Les différents modules constituent des entités indépendantes les unes des autres, ce qui permet un apprentissage par étapes. Les utilisateurs enregistrés peuvent cocher les volets déjà appris.

Le “coach CE” s’adresse aux concepteurs et dirigeants d’entreprises, et à tous ceux qui, au sein d’une entreprise, participent à la procédure liée au marquage CE. Mais les enseignants universitaires désireux d’utiliser le “coach CE” pour leurs cours, ainsi que les étudiants souhaitant élargir leurs connaissances dans ce domaine sont également invités à suivre cette formation.

Dirk von Locquenghien
dirk.vonlocquenghien@uvm.bwl.de

¹ www.cecoach.de

Normeninformationen für KMU

Normungsorganisationen und Verbände stellen inzwischen eine Reihe von Informations- und Rechercheangeboten zur Verfügung, die speziell auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zugeschnitten sind. Wir stellen einige Hilfsmittel vor, die KMU bei der Anwendung von Normen und der Beteiligung am Normungsprozess unterstützen.

DIN-Handwerksportal

www.handwerk.din.de

Das DIN hat gemeinsam mit dem Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) ein neues Suchportal entwickelt, das gezielt an den Bedürfnissen kleiner und mittelständischer Handwerksunternehmen ausgerichtet ist. Nach einer kostenlosen Anmeldung können Nutzer auf einfache Weise nach Normen für bestimmte Gewerke oder Berufsgruppen suchen und finden so schnell die für sie wichtigen Normen. Neben den bibliographischen Daten zu den Normen können auch das Inhaltsverzeichnis und eine Kurzbeschreibung eingesehen werden.

Über die Normensuche hinaus bietet das Handwerksportal Informationen zu relevanten Fachthemen und Links mit weiterführenden Informationen, etwa zu Arbeitsschutznormen. Benötigte Normen können über den Beuth-Verlag des DIN bestellt oder kostenpflichtig heruntergeladen werden.



www.handwerk.din.de

Norm-Entwurfs-Portal

www.entwuerfe.din.de

Damit Unternehmen sich einfacher an der Normungsarbeit beteiligen können, hat das DIN das Norm-Entwurfs-Portal geschaffen. Norm-Entwürfe, die sich in der öffentlichen Umfragephase befinden, werden hier abschnittsweise veröffentlicht und können kostenfrei eingesehen und kommentiert werden. Dazu ist eine kostenlose Anmeldung notwendig. Die Entwürfe können nach Normenausschüssen gefiltert oder anhand von Schlagworten gesucht werden. Nutzer, die zu einem Norm-Entwurf Kommentare oder Änderungsvorschläge abgegeben haben, werden zur Einspruchssitzung eingeladen und darüber informiert, was mit ihren Kommentaren geschieht.

NoRA

www.nora.kan.de

Die Normen-Recherche Arbeitsschutz (NoRA) bietet verschiedene Suchmöglichkeiten, um arbeitsschutzrelevante Inhalte in Normen besser auffinden zu können. Neben einer Stichwortsuche können Nutzer sich Normenlisten zu bestimmten thematischen Anwendungsfeldern oder Gefährdungen anzeigen lassen und erhalten so einen schnellen Überblick über die Normen eines Themenfelds. Angezeigt werden neben den bibliographischen Angaben das In-

haltsverzeichnis, ein Kurzreferat und Verweise zu themenverwandten Normen. Die Datenbank wird monatlich aktualisiert und enthält zurzeit Informationen zu etwa 6.600 Normen.

KMU-Helpdesk bei DIN und bei CEN/CENELEC

www.mittelstand.din.de -> *KMU-Helpdesk*

Für kleine und mittelständische Unternehmen hat das DIN eine zentrale Anlaufstelle für Fragen rund um das Thema Normung und Standardisierung eingerichtet. Der Helpdesk unterstützt KMU bei der Recherche und Anwendung von Normen und Spezifikationen und berät Unternehmen, die Interesse an einer aktiven Mitarbeit in der Normung und Standardisierung haben.

www.cen.eu/cen/Services/SMEhelpdesk

Der CEN-CENELEC-Helpdesk bietet kostenlose Informationen für KMU, die mehr über die Europäische Normung und die Möglichkeiten der Mitwirkung erfahren möchten. Der Helpdesk beantwortet Anfragen per E-Mail und stellt bei Bedarf Kontakte zu nationalen KMU-Normungsexperten her.

Kleines 1x1 der Normung

www.din.de -> *Suche: 1x1*

Dieser praxisorientierte Leitfaden erläutert auf 36 Seiten, welchen unternehmerischen Nutzen und welche rechtliche Bedeutung Normen haben, wie sie entstehen, wie sich KMU am Normungsprozess beteiligen können und wo sie die für ihren Betrieb relevanten Normen finden. Herausgegeben wird die Broschüre gemeinsam vom Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK), dem DIN und dem ZDH.

Normenauslegestellen

www.beuth.de/scri/auslegestellen

In DIN-Normen-Auslegestellen, die es in mehr als 70 Städten gibt, kann man DIN-Normen und andere technische Regeln recherchieren und das vollständige deutsche Normenwerk kostenfrei einsehen. Die Normen sind in der Regel in elektronischer Form am Bildschirm zugänglich. Einige Auslegestellen bieten auch Normen zum Verkauf an.

Sonja Miesner
miesner@kan.de

Information on standardization for SMEs

Standards organizations and industry associations now provide a range of information and search tools and services which are geared specifically to the needs of small and medium-sized enterprises (SMEs). Here, we present a selection of aids and tools that support SMEs in applying standards and participating in the standardization process.

The DIN standards portal for the craft and trades sector

www.handwerk.din.de

In partnership with Germany's National Federation of Skilled Crafts (ZDH), DIN has developed a new search portal geared specifically to the needs of small and medium-sized craft and trade businesses. Following registration, which is free of charge, users can search easily for standards on specific trades or vocational groups, enabling them to identify quickly the standards important to them. Besides the bibliographic data on the standards, tables of contents and summaries can also be viewed.

In addition to the standards search function, the craft and trades portal provides information on relevant specialist topics and links to further information, including on OSH standards. Should standards be needed, they can be ordered via DIN's Beuth publishing house, or downloaded. Charges apply.

Portal for draft standards

www.entwuerfe.din.de

In order to enable companies to participate in standardization activity more easily, DIN has created a portal for draft standards. Draft standards at the public enquiry stage are published here section by section, where they can be viewed free of charge and comments can be submitted on them. Registration, also free of charge, is first required. Searches in the draft standards can be filtered by standards committee or by key words. Users who have submitted comments or proposals for changes to a draft standard are invited to the comments resolution meeting and informed of the response to their comments.

NoRA

www.nora.kan.de/en

The NoRA standards search tool offers a range of search functions for locating OSH-related subject matter more easily in standards. Besides conducting searches for key terms, users can call up a list of standards on specific hazards or areas of application, and thereby obtain a swift overview of the standards governing a particular field. In addition to the bibliographic data, the table of contents, an abstract and links to related standards are displayed. The database is

updated monthly and currently contains information on approximately 6,600 standards.

SME help desks at DIN and at CEN/CENELEC

www.mittelstand.din.de/en -> SME Help Desk

For small and medium-sized enterprises, DIN has set up a central contact point for questions relating to standardization. The help desk supports SMEs in identifying and applying standards and specifications, and advises companies who are interested in becoming actively involved in standardization activity.

www.cen.eu/cen/Services/SMEhelpdesk

The CEN-CENELEC help desk provides information free of charge to SMEs wishing to learn more about European standardization and the opportunities for participation in it. It answers questions by e-mail, and puts enquirers in contact with national SME standardization experts where necessary.



<http://sme.cencenelec.eu>

Standardization 101

www.din.de/en -> Search: 1x1

This practical, 36-page introductory guide to standardization (in German) explains the benefit to companies of standards, their legal relevance, how they are developed, how SMEs are able to participate in the development process, and where they can find the standards relevant to them. The brochure is published jointly by the German Chambers of Industry and Commerce (DIHK), DIN and ZDH.

Public standards libraries

www.beuth.de/scr/ausgelegtellen

At DIN standards libraries, which exist in over 70 cities in Germany, the complete body of German standards and other technical rules can be inspected free of charge, and searches conducted in them. The standards can generally be viewed in electronic form at VDTs. The standards are also available for sale at some public standards libraries.

Sonja Miesner

miesner@kan.de

Informer les PME sur les normes

Les organismes de normalisation et les fédérations professionnelles proposent aujourd'hui une multitude d'informations et de possibilités de recherche adaptées spécialement aux besoins des petites et moyennes entreprises (PME). Nous présentons ici quelques instruments destinés à aider les PME à appliquer les normes et à participer au processus de normalisation.

Portail du DIN à l'intention des artisans

www.handwerk.din.de

En collaboration avec l'Union centrale de l'artisanat allemand (ZDH), le DIN a créé un nouveau portail de recherche adapté spécialement aux besoins des PME artisanales. Après s'être inscrit gratuitement, l'utilisateur peut chercher facilement des normes relatives à un corps de métier ou groupe professionnel donné, et trouver ainsi rapidement les normes le concernant. En plus des références bibliographiques des normes en question, il pourra en visualiser le sommaire et une courte description.

Le portail s'adressant à l'artisanat propose aussi des informations sur des sujets ayant trait à son secteur professionnel, ainsi que des liens revoyant à des informations plus approfondies, par exemple sur les normes relatives à la sécurité et à la santé au travail. Les normes requises peuvent être commandées auprès des éditions Beuth (DIN), ou téléchargées à titre payant.

Portail consacré aux projets de normes

www.entwuerfe.din.de

Ce portail dédié aux projets de normes a été créé par le DIN afin de permettre aux entreprises de participer plus facilement au travail de normalisation. Les projets de normes qui se trouvent au stade de l'enquête publique y sont publiés par passages, et peuvent être consultés et commentés gratuitement. Une inscription gratuite est nécessaire. La recherche des projets de normes peut être filtrée en fonction des comités de normalisation, ou bien s'effectuer à partir de mots-clés. Les utilisateurs qui ont déposé des commentaires ou suggestions de modification seront invités à la séance de délibération et informés de la suite donnée à leurs commentaires.

NoRA

www.nora.kan.de/en

Les différentes fonctions de recherche de la base de données NoRA permettent de trouver plus facilement dans les normes des contenus relatifs à la SST. En lançant sa recherche à partir de mots-clés, mais aussi en sélectionnant des domaines d'application ou types de risques, l'utilisateur obtient rapidement un aperçu des normes relatives à un sujet donné. En plus des références bibliographiques, il peut visualiser le sommaire, un résumé ainsi que les références de normes apparentées. Actualisée une fois par

mois, la base de données contient actuellement des informations sur quelque 6.600 normes.

Helpdesk pour les PME auprès du DIN et du CEN/CENELEC

www.mittelstand.din.de/en -> SME Help Desk

Le DIN a mis en place à l'intention des PME une structure d'assistance centralisée pour toutes les questions relatives à la normalisation et à la standardisation. Ce "helpdesk" aide les PME à rechercher et à appliquer les normes et spécifications, et conseille les entreprises désireuses de participer activement au travail de normalisation et de standardisation.

www.cen.eu/cen/Services/SMEhelpdesk

Le "helpdesk" du CEN-CENELEC propose gratuitement des informations aux PME désireuses d'en savoir plus sur la normalisation européenne et les possibilités d'y participer. Cette structure répond par courriel aux demandes de renseignement, et, le cas échéant, établit des contacts avec des experts de la normalisation spécialisés dans les PME, dans les pays respectifs.

L'ABC de la normalisation

www.din.de -> Recherche : 1x1

Axé sur la pratique, ce manuel de 36 pages explique l'utilité des normes pour les entreprises, leur importance légale, la manière dont elles sont élaborées, comment les PME peuvent participer au processus de normalisation, et où elles peuvent trouver les normes importantes pour leur activité. Cette brochure est une publication conjointe de la fédération des Chambres de Commerce et d'Industrie allemandes (DIHK), du DIN et de la ZDH.

Centres de consultation des normes

www.beuth.de/scri/auslegestellen

Dans les centres de consultation des normes du DIN, qui existent dans plus de 70 villes allemandes, on peut effectuer des recherches sur des normes DIN et autres règles techniques, et consulter gratuitement l'ensemble de la collection normative allemande. En règle générale, les normes sont disponibles sous forme électronique et peuvent être visualisées sur écran. Certains de ces centres proposent également des normes à la vente.

Sonja Miesner

miesner@kan.de



www.nora.kan.de/en



Lärm an Hobelmaschinen – Norm verbessert

Im Rahmen der Marktüberwachung hatte das Regierungspräsidium Kassel vor einigen Jahren an einer neu installierten Maschine zum Hobeln und Profilieren von Holz sehr hohe Lärmemissionspegel gemessen. Eine Ursache sah die Landesbehörde in unzureichenden Anforderungen der DIN EN 12750 zu Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung.

Die KAN hat daraufhin eine Arbeitsgruppe einberufen, die unterstützt durch Untersuchungen der Holz-Berufsgenossenschaft und das Know-how der Hersteller umfangreiche Vorschläge erarbeitet hat. Diese flossen in die Überarbeitung der Norm ein. Die aktualisierte Fassung enthält nun Anforderungen zur Lärminderung, z.B. durch Kapselung oder Schalldämpferstreifen. Für Hochgeschwindigkeitsmaschinen mit Vorschubgeschwindigkeiten von mehr als 120 m/min sind praxisnahe Lärmmessungen vor Ort ergänzt worden. Auch muss der Hersteller nun die Lärmemission in den Verkaufsunterlagen angeben – eine Hilfestellung für den Einkauf lärmarmen Maschinen. Weitere Vorschläge, z.B. zu Schutzeinrichtungen und Steuerungen, wurden ebenfalls aufgegriffen. Mit einer Veröffentlichung der Norm ist Anfang 2011 zu rechnen.

Trotz aller Fortschritte in dieser Norm bleibt die Lärmgefährdung eine Herausforderung für die Zukunft. Vor allem fehlt es in weiten Bereichen noch an Vergleichs-emissionsdaten in Normen, die dem Hersteller den Stand der Lärminderungstechnik vermitteln.

EUROSHNET aktuell

Seit Mitte 2010 steht der geschlossene Bereich von EUROSHNET, dem europäischen Netzwerk für Arbeitsschutzexperten in Normung, Prüfung und Zertifizierung (www.euroshnet.eu), auch Experten des türkischen Arbeitsschutzinstituts ISGÜM offen. Hintergrund ist, dass die Türkei in-

zwischen sämtliche europäischen Richtlinien nach dem Neuen Ansatz umgesetzt und bereits rund 90 % der Normen von CEN and CENELEC als türkische Normen übernommen hat.

Zudem wurden die Zulassungskriterien für den geschlossenen Bereich gelockert. EUROSHNET trägt damit der Tatsache Rechnung, dass in immer mehr europäischen Ländern gewisse staatliche Arbeitsschutzaufgaben von privaten Institutionen wahrgenommen werden. Sofern diese im öffentlichen Auftrag handeln, können Experten dieser Institutionen nach einer Einzelfallentscheidung nun ebenfalls Zugang zum geschlossenen Bereich erhalten.

Neue Flyer und Internetinhalte der KAN

Die KAN hat ihren Informationsflyer „Die KAN stellt sich vor“ aktualisiert und die Flyer „Wie entsteht eine Europäische Norm“ und „Wie entsteht eine Internationale Norm“ nun auch auf Englisch herausgegeben. Die Flyer können unter www.kan.de -> Publikationen -> Bestellung heruntergeladen oder in Papierform bestellt werden.

Wer mehr über die Grundlagen der Normungsarbeit und die Einflussmöglichkeiten des Arbeitsschutzes wissen möchte, findet unter www.kan.de -> Themen -> Normungsgrundlagen eine umfangreiche neue Informationsammlung. Schauen Sie einfach mal rein!

DIN-Preis für KAN-Mitarbeiterin

Bettina Palka, Referentin in der KAN-Geschäftsstelle, wurde im November 2010 mit dem DIN-Preis in der Kategorie „Junge Wissenschaft“ ausgezeichnet. Geehrt wurde sie für ihre Diplomarbeit „Verbesserung der Beteiligung des Arbeitsschutzes an der Normung“. Die Arbeit beschreibt den derzeitigen Stand der Beteiligung auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene und zeigt Verbesserungsmaßnahmen hierzu auf. Sie bildete den Abschluss einer

Weiterbildung zur Diplom-Sicherheitsingenieurin an der FH Kaiserslautern. Mit dem Preis „Junge Wissenschaft“ würdigt das DIN jedes Jahr studentische Arbeiten, die Fragen der Normung oder Standardisierung behandeln.

Marokko gründet Arbeitsschutzinstitut

Marokko hat im Mai 2010 ein nationales Arbeitsschutzinstitut mit Sitz in Casablanca eingerichtet. Das INCVT (Nationales Institut für die Lebensbedingungen bei der Arbeit) wird die Regierung, Behörden und Unternehmen in Fragen des Arbeitsschutzes und der Prävention unterstützen und sich in der Öffentlichkeit für mehr Sicherheit am Arbeitsplatz einsetzen. Mit dem französischen Arbeitsschutzinstitut INRS wurde ein Partnerschaftsabkommen geschlossen.

Veröffentlichungen

CEN/CENELEC Guide 17

CEN und CENELEC haben gemeinsam den „Leitfaden für die Erstellung von Normen unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Belange von Kleinst-, kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU)“ herausgegeben. Der Leitfaden ist zurzeit auf Englisch und Französisch verfügbar, eine deutsche Fassung ist in Vorbereitung.

Kostenloser Download: www.cen.eu/cen/News/PressReleases/Pages/Guide17.aspx

**Wir
wünschen
unseren Lesern
ein frohes Weihnachtsfest
und viel Glück im neuen Jahr!**

Noise on planing machines: improvements to the standard

In the course of market surveillance, Kassel Regional Council had measured very high noise emission levels some years ago on a newly installed machine for the planing and moulding of wood. The state authority considered one of the causes to be inadequate requirements in DIN EN 12750 governing four-sided moulding machines.

KAN responded by convening a working group which drew up comprehensive proposals, supported by studies conducted by the German Social Accident Insurance Institution for the woodworking industry and the expertise of the manufacturers. The proposals were considered during the revision of the standard. The updated version now contains requirements governing noise reduction, for example by means of an enclosure or sound-absorbing sections. For high-speed machines with feed rates of over 120 m/min, representative local noise measurements have been added. In addition, the manufacturer must now state the noise emission level in his sales literature, thereby providing a purchasing aid to the selection of low-noise machinery. Further proposals, for example concerning safeguards and control systems, have also been taken up.

Notwithstanding all the progress made in this standard, noise hazards continue to be a challenge for the future. In particular, comparative emissions data in standards, which inform the manufacturer of the state of the art in noise-reduction technology, are still lacking in wide areas.

EUROSHNET update

Since mid-2010, the restricted area of EUROSHNET, the European network for occupational safety and health experts involved in standardization, testing/certification and/or related research (www.euroshnet.eu), has also been open to experts at ISGÜM, the Turkish OSH institute. The background

to this development is that Turkey has now transposed all EU New Approach directives and has already adopted around 90% of CEN and CENELEC standards in the form of Turkish standards.

The criteria for access to the restricted area have also been eased. With this step, EUROSHNET is acknowledging that in a growing number of European countries, certain state OSH functions are assumed by private institutions. Provided these institutions are acting upon a public mandate, experts from them can now also be granted access to the restricted area of EUROSHNET on a case-by-case basis.

KAN publishes new leaflets and Internet information

KAN has updated its general information leaflet, "Presenting: KAN", and has also issued the leaflets "How are European standards developed?" and "How are international standards developed?" in English. The leaflets can be downloaded or ordered in printed form at www.kan.de/en -> Publications -> Order form.

If you would like to know more about the principles of standardization work and the OSH lobby's opportunities to influence it, you will find a comprehensive new collection of information at www.kan.de/en -> Activities -> Standardization principles. Drop by and browse!

DIN prize for KAN staff member

Bettina Palka, a technical officer at the KAN Secretariat, was awarded DIN's "Young Science" prize in November 2010. The prize was awarded for her diploma thesis on the subject of improving the OSH lobby's participation in standardization. The thesis describes the current state of participation at national, European and international level, and also measures for improvement in this area. It constitutes the concluding element of an advanced diploma course in safety

engineering at Kaiserslautern University of Applied Sciences. With its annual "Young Science" prize, DIN acknowledges work by students addressing issues relating to standardization.

Morocco finds an OSH institute

In May 2010, Morocco founded a national OSH institute headquartered in Casablanca. The INCVT (national institute for working conditions) will support the Moroccan government, authorities and companies in issues relating to occupational safety and health and prevention, and will lobby publicly for greater workplace safety. A partnership agreement has been reached with the INRS, the French OSH institute.

Publications

CEN/CENELEC Guide 17

CEN and CENELEC have jointly issued a guide entitled "Guidance for writing standards taking into account micro, small and medium-sized enterprises (SMEs)". The guide is currently available in English and French; a German edition is in preparation.

The guide can be downloaded free of charge from:
ftp://ftp.cen.eu/BOSS/Reference_Documents/Guides/CEN_CLC/CEN_CLC_17_E.pdf

We wish all readers a Merry Christmas and the best of success in the New Year!

Bruit des raboteuses – amélioration de la norme

Dans le cadre de la surveillance du marché, le Conseil régional de Kassel avait, il y a quelques années, mesuré un niveau très élevé d'émissions acoustiques sur des machines neuves destinées à raboter et à profiler le bois. D'après cette autorité, ceci s'expliquait, entre autres, par l'insuffisance des exigences de la norme DIN EN 12750 sur les machines à moulurer le bois sur quatre faces.

Ceci a amené la KAN à mettre en place un groupe de travail qui, avec l'aide de la BG Bois et du savoir-faire des fabricants, a élaboré de vastes propositions qui ont été prises en compte pour la révision de la norme. La version actualisée contient des exigences portant sur la réduction du niveau sonore, par exemple par des enceintes acoustiques ou des sections d'absorption de bruit. Pour les machines très rapides, aux vitesses d'avance supérieures à 120 m/min, des mesures acoustiques doivent être en outre effectuées in situ dans des conditions proches de la pratique. Le fabricant doit par ailleurs indiquer dorénavant le niveau d'émission acoustique dans la documentation – une incitation à opter pour des machines peu bruyantes lors de l'achat. D'autres suggestions, concernant par exemple les protecteurs et les organes de commande, ont été également reprises dans la norme.

En dépit des améliorations apportées à la norme, le risque provoqué par l'exposition au bruit demeure un défi pour l'avenir. Dans de vastes domaines, on observe dans les normes l'absence de données comparatives relatives aux émissions propres à informer les fabricants de l'état de l'art en matière de technique d'insonorisation.

EUROSHNET : actualités

Depuis le milieu de 2010, l'espace sécurisé d'EUROSHNET, réseau européen de préventeurs engagés dans la normalisation, les

essais et la certification (www.euroshnet.eu), est également ouvert aux experts du Centre turc de SST ISGÜM. La raison en est que la Turquie a transposé aujourd'hui la totalité des directives Nouvelle Approche, et qu'elle a déjà repris quelque 90 % des normes du CEN et du CENELEC comme normes turques.

De plus, les critères d'admission à l'espace sécurisé ont été assouplis, EUROSHNET reconnaissant ainsi le fait que, dans un nombre croissant de pays européens, certaines missions publiques concernant la prévention sont assumées par des organismes privés. Si ceux-ci interviennent sur mandat public, leurs experts peuvent également accéder à l'espace sécurisé, après une décision prise au cas par cas.

Nouveaux dépliants et pages web pour la KAN

La KAN a actualisé son dépliant d'information (« La KAN se présente »), et publié une version anglaise de ses deux dépliants sur l'élaboration des normes européennes et des normes internationales. Ces trois documents peuvent être téléchargés ou commandés sous leur forme imprimée sur le site de la KAN (www.kan.de/fr -> Publications -> Bon de commande).

Quiconque souhaite en savoir plus sur les principes de base du travail de normalisation et sur les possibilités pour les préventeurs de l'influencer trouvera à la rubrique www.kan.de/fr -> Thèmes -> Principes de base de la normalisation une nouvelle collection d'informations très fournie. N'hésitez pas à la consulter !

Le DIN récompense une collaboratrice de la KAN

Bettina Palka, chargée de mission au secrétariat de la KAN, s'est vu décerner en novembre 2010 le prix du DIN dans la catégorie « Jeune science ». Elle a obtenu cette récompense pour son mémoire de fin

d'études intitulé « Améliorer la participation des préventeurs à la normalisation ». Ce mémoire, qui dresse un état des lieux de cette participation au niveau national, européen et international, et propose des pistes d'amélioration, clôt un cursus de formation continue à l'Université des Sciences appliquées de Kaiserslautern débouchant sur un diplôme d'ingénieur de sécurité. Par le prix « Jeune science », le DIN récompense chaque année des mémoires d'étudiants traitant de questions liées à la normalisation ou à la standardisation.

Le Maroc crée un institut dédié à la SST

Le Maroc a créé en mai 2010 l'Institut national des conditions de vie au travail (INCVT). Basé à Casablanca, cet institut apportera son aide au gouvernement, aux services publics et aux entreprises dans toutes les questions relatives à la SST et à la prévention, et œuvrera auprès du public en faveur d'une amélioration de la sécurité au travail. Un accord de coopération a été conclu avec l'Institut national de recherche et de sécurité français (INRS).

Publications

CEN/CENELEC Guide 17

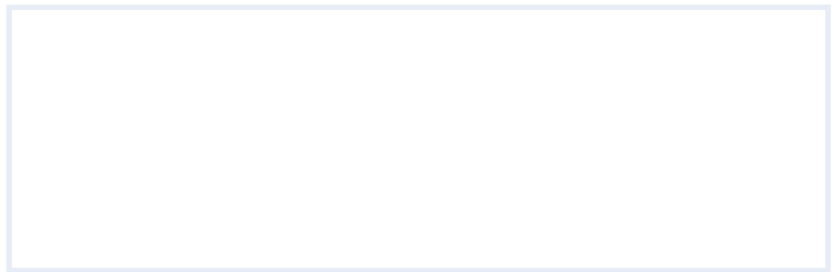
Le CEN et le CENELEC ont publié conjointement un « Guide de rédaction des normes pour la prise en compte des besoins des micro, petites et moyennes entreprises (PME) ». Ce guide est actuellement disponible en anglais et en français. Une version allemande est en cours de rédaction.

À télécharger gratuitement :

ftp://ftp.cen.eu/BOSS/Reference_Documents/Guides/CEN_CLC/CEN_CLC_17_F.pdf

Nous
souhaitons à
tous nos lecteurs
un joyeux Noël et une
excellente année nouvelle !

TERMINE EVENTS / AGENDA



Info	Thema / Subject / Thème	Kontakt / Contact
17.01.11 Dortmund	Dialog-Forum Nanomaterialien am Arbeitsplatz	BAuA Tel.: +49 351 9071 2255 www.baua.de > Aktuelles u. Termine > Veranstaltungen
25.01.11 München	Seminar Funktionale Sicherheit von Maschinensteuerungen	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803 344 www.hdt-essen.de/pdf/W-H010-01-214-1.pdf
27.01.11 Ismaning	Seminar CE-Kennzeichnung für eigengenutzte modifizierte Maschinen	DIN-Akademie Tel.: +49 30 2601 2518 www.din.de > Aktuelles > DIN-Akademie > Maschinenbau
01.-02.03.11 Essen	Seminar Der sichere Weg für den Konstrukteur zum CE-Zeichen	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803 344 www.hdt-essen.de/pdf/W-H090-03-045-1.pdf
02.-04.03.11 Paris	Colloque Bruit et vibrations au travail	INRS Tel.: +33 3 83 50 98 12 www.inrs-bvt2011.fr
24.03.11 Dortmund	Seminar Umsetzung der Druckgeräterichtlinie – speziell im Rohrleitungsbau	DIN-Akademie Tel.: +49 30 2601 2518 www.din.de > Aktuelles > DIN-Akademie > Maschinenbau
30.03.11 Dortmund	Seminar Das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG): Inhalte – Ziele – praktische Umsetzung – Haftung	BAuA Tel.: +49 351 9071 2219 www.baua.de > Aktuelles u. Termine > Veranstaltungen
04.04.11 Berlin	Seminar Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) und Betriebs-sicherheitsverordnung	BAuA Tel.: +49 351 9071 2219 www.baua.de > Aktuelles u. Termine > Veranstaltungen
05.-07.04.11 Nancy	Conférence / Conference “Nano” – Risques liés aux nanoparticules et aux nanomateriaux “Nano” – Risks associated to nanoparticles and nanomaterials	INRS Tel.: + 33 3 83 36 81 91 www.inrs-nano2011.fr
16.-18.05.11 Dresden	Seminar Grundlagen der Normung im Arbeitsschutz	IAG/KAN Tel.: +49 351 457 1970 http://arbeitsschutz-veranstaltungen.de/detail.asp?id=2183

BESTELLUNG / ORDERING / COMMANDE

KAN-PUBLIKATIONEN: www.kan.de → Publikationen → Bestellung (kostenfrei) / **KAN PUBLICATIONS:** www.kan.de/en → Publications → Order here (free of charge) / **PUBLICATIONS DE LA KAN :** www.kan.de/fr → Publications → Bon de commande (gratuit)

IMPRESSUM



Verein zur
Förderung der
Arbeitssicherheit
in Europa

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 / editorial team / rédaction: Kommission Arbeitsschutz und Normung, Geschäftsstelle: Sonja Miesner, Michael Robert

Schriftleitung / responsible / responsable: Werner Sterk, Alte Heerstr. 111, D - 53757 Sankt Augustin

Übersetzung / translation / traduction: Odile Brogden, Marc Prior

Abbildungen / pictures / photos: S. 1, S. 8: fotolia.com; ohne Angaben: privat / without credits: private / sans références : privées

Publikation: vierteljährlich unentgeltlich / published quarterly free of charge / parution trimestrielle gratuite

Tel. +49 2241 231 3463 **Fax** +49 2241 231 3464 **Internet:** www.kan.de **E-Mail:** info@kan.de