



**INHALT**

**CONTENT**

**SOMMAIRE**

**SPECIAL**

- 3 Durchgeschüttelt auf dem Pedelec
- 6 EN 1789 Krankenkraftwagen – noch nicht ganz Stand der Technik
- 9 Auf dem Weg zur aktiv leuchtenden Warnkleidung

**THEMEN**

- 12 25 Jahre KAN
- 18 Disruptive Umbrüche in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft

**KURZ NOTIERT**

- 21 Arbeitsschutzempfehlungen zu SARS-CoV-2
- 21 HCI International 2020
- 21 Eckhard Metze neuer Vorsitzender des NAOrg
- 21 Verstärkung für die KAN-Geschäftsstelle
- 21 Internet

**SPECIAL**

- 4 Bad vibes on the pedelec
- 7 EN 1789 governing ambulances still not quite of the art
- 10 Luminous high-visibility clothing is in sight

**THEMES**

- 14 25 years of KAN
- 19 Disruptive changes in technology, the economy and society

**IN BRIEF**

- 22 Safety and health recommendations concerning SARS-CoV-2
- 22 HCI International 2020
- 22 Eckhard Metze is the new chairman of the NAOrg
- 22 A new member of staff at the KAN Secretariat
- 22 Internet

**SPECIAL**

- 5 Vélos à assistance électrique – Gare aux secousses !
- 8 EN 1789 Ambulances – des progrès restent à faire
- 11 Vers des vêtements de protection à éclairage actif

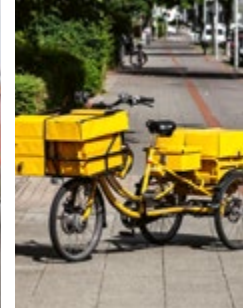
**THEMES**

- 16 La KAN a 25 ans
- 20 Des bouleversements technologiques, économiques et sociaux

**EN BREF**

- 23 Recommandations pour la SST concernant le SARS-CoV-2
- 23 HCI International 2020
- 23 Eckhard Metze, nouveau président du NAOrg
- 23 Du renfort pour le Secrétariat de la KAN
- 23 Internet

**TERMINE / EVENTS / AGENDA**



## SPECIAL

### Transport und Verkehr

Fahrzeuge sind aus unserem Leben nicht wegzudenken. Sie helfen beim Transport von Waren auf der Straße oder im Betrieb und bringen Personen von A nach B. Welche Rolle die sichere Gestaltung der Fahrzeuge spielt und wie die Sichtbarkeit von Beschäftigten im Straßenverkehr erhöht werden kann, lesen Sie im Special dieser Ausgabe.

### Transport and traffic

Modern life is inconceivable without vehicles. They enable us to transport goods on the roads or on company premises, and convey people from A to B. In this issue's Special section, read about the role played by safe vehicle design, and how the visibility of workers in road traffic can be improved.

### Transport et circulation

Impossible aujourd'hui d'imaginer notre quotidien sans véhicules. Ils nous aident à transporter des marchandises sur les routes ou dans les entreprises, et à acheminer les individus d'un endroit à l'autre. Découvrez dans le dossier de ce numéro le rôle que joue une conception sûre des véhicules et comment accroître la visibilité des travailleurs sur la voie publique.



Peer-Oliver Villwock  
Vorsitzender der KAN  
Bundesministerium für Arbeit  
und Soziales

## KAN: Seit 25 Jahren aktiv für den Arbeitsschutz

*25 Jahre KAN – in dieser Zeit ist die Kommission Arbeitsschutz und Normung zu einer festen Größe des deutschen Präventionssystems geworden. Sie vereint die wichtigsten Arbeitsschutzkreise und ist damit gut aufgestellt, auch künftig eine starke Mittlerrolle zwischen dem technischen Regelwerk und der Normung einzunehmen. Denn die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung stellt auch die Normung und das technische Regelwerk vor enorme Herausforderungen. Normen, Standards und Regeln von Staat und gesetzlicher Unfallversicherung dürfen nicht nebeneinander her bestehen, sondern müssen eine kohärente, anwenderfreundliche und leicht zugängliche Hilfe darstellen, um die Rechts- und Handlungssicherheit für Hersteller, Dienstleister und Arbeitgeber zu gewährleisten.*

*Arbeitsschutz muss zukünftig mehr noch als heute europäisch und international gedacht werden. Die KAN soll daher verstärkt auch in den europäischen und internationalen Gremien mitarbeiten. Ausgestattet mit zusätzlichen finanziellen und personellen Ressourcen ist die KAN gewappnet für die neuen Herausforderungen – packen wir sie gemeinsam an!*

## KAN: 25 years in the service of occupational safety and health

*Over the last quarter of a century, the Commission for OH&S and Standardization (KAN) has carved a firm role for itself within Germany's prevention system. KAN brings the key stakeholders in OSH together, making it well placed to maintain its strong mediating role in the future between the spheres of technical regulation and standardization. This will be important, since growing digitalization and networking are factors posing tremendous challenges for these spheres. Standards, state regulations and those of the German Social Accident Insurance must not merely coexist: they must provide support in a coherent, user-friendly and easily accessible form, in order to provide manufacturers, service providers and employers with legal certainty and to equip them for the action needed.*

*In future, occupational safety and health must be addressed even more at the international and European level than is already the case. KAN must therefore also step up its participation in European and international bodies. With the upgrading of its financial and human resources, it is well equipped to meet the new challenges. Join us in tackling them!*

Peer-Oliver Villwock  
Chairman of KAN  
Federal Ministry of Labour and Social Affairs

## La KAN : depuis 25 ans au service de la sécurité et de la santé au travail !

*La KAN a 25 ans – durant toutes ces années, la Commission pour la sécurité et santé au travail et la normalisation est devenue un acteur incontournable du système allemand de prévention. Réunissant en son sein les principales parties prenantes de la SST, elle est bien armée pour continuer à jouer à l'avenir un rôle d'intermédiaire entre réglementations techniques et normalisation. Face aux avancées de la numérisation et de l'interconnexion, la normalisation et les réglementations techniques sont, elles aussi, confrontées à d'énormes défis. Les normes, standards et règles de l'État et de l'assurance accidents obligatoire ne doivent pas simplement coexister, mais constituer une aide cohérente, conviviale et facilement accessible, propre à garantir une sécurité juridique et une sûreté d'action aux fabricants, prestataires de services et employeurs.*

*En matière de SST, il faudra à l'avenir adopter une approche plus européenne et internationale que c'est le cas aujourd'hui. La KAN doit ainsi participer davantage aux travaux des instances européennes et internationales. Dotée de ressources financières et humaines supplémentaires, elle est bien armée pour relever les nouveaux défis. Pour nous y attaquer, unissons nos forces !*

Peer-Oliver Villwock  
Président de la KAN  
Ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales

# Durchgeschüttelt auf dem Pedelec

**Schlaglöcher, Kopfsteinpflaster, Fahrbahnschwellen: Solche und andere Unebenheiten kennt jeder Fahrradfahrer. Wie stark die durch Unebenheiten erzeugten Vibrationen und Stöße beim Fahrer ankommen, ist unter anderem abhängig von der Konstruktion des Rads. Die KAN setzt sich dafür ein, dass die Vibrationen auch in der Normung berücksichtigt werden. Denn Fahrräder werden in vielen Bereichen als Arbeitsmittel eingesetzt – mit steigendem Anteil an Pedelecs.**

Postzusteller, Fahrradkurier und Fahrradpolizisten verbringen unter Umständen mehrere Stunden täglich auf dem Fahrrad – immer häufiger sieht man sie auch auf Pedelecs<sup>1</sup>. Bei der Verwendung der Fahrräder wirken auf die oberen Gliedmaßen (Hand-Arm-Vibrationen) und den gesamten Körper des Fahrers (Ganzkörper-Vibrationen) unterschiedliche Vibrationsbelastungen ein. Untersuchungen des Landesinstituts für Arbeitsgestaltung NRW (LIA.nrw<sup>2</sup>) an Lastenpedelecs haben gezeigt, dass insbesondere auf bestimmten Fahrbahnoberflächen, wie Schotter oder Kopfsteinpflaster, Vibrationen entstehen, die die Sicherheit und Gesundheit des Fahrers gefährden können.

Der Arbeitgeber muss bei seiner Gefährdungsbeurteilung die Vibrationen, die bei der Nutzung eines Fahrrads entstehen, berücksichtigen. Je nach Beschaffenheit der Straßen und Benutzungsdauer kann es dann notwendig sein, bei der Beschaffung der Fahrräder auf Modelle mit Dämpfung zurückzugreifen. Hierfür braucht jedoch der Arbeitgeber vergleichbare Vibrationsemissionswerte zu den entsprechenden Fahrrädern.

## Pedelecs fallen unter die Maschinenrichtlinie

Pedelecs fallen unter die europäische Maschinenrichtlinie. Sie müssen nach geltendem EU-Recht so konstruiert und gebaut sein, dass Risiken durch Vibrationen gemindert werden. Darüber hinaus müssen Hersteller Angaben über die von der Maschine auf die oberen Gliedmaßen oder auf den gesamten Körper übertragenen Vibrationen zur Verfügung stellen. Dies gilt sowohl für die Betriebsanleitung als auch für Verkaufsprospekte, in denen Leistungsdaten des Pedelecs angegeben werden. Diese Anforderung müsste daher auch in der jeweiligen Produktnorm beschrieben werden. Für Fahrräder ohne elektromotorische Unterstützung fehlt eine solche rechtliche Grundlage.

## Normen für Pedelecs

Aktuell gibt es vor allem drei Normen, die für Pedelecs bzw. elektromotorisch unterstützte Räder (EPAC) Anwendung finden:

- DIN EN 15194 (EPAC – Fahrräder), 2017
- E DIN EN 17404 (EPAC – Mountainbikes), 2019
- E DIN 79010 (ein- und mehrspurige Transport- und Lastenfahrräder), 2019

Die Normen zu EPAC-Mountainbikes und zu Transport- und Lastenfahrrädern befanden sich 2019 in der öffentlichen Umfrage. Vibrationen werden in den aktuellen Fassungen der Normen nicht behandelt. In den beiden europäischen Dokumenten werden die Vibrationen im Anhang ZA, der den Zusammenhang zwischen der jeweiligen europäischen Norm und der Maschinenrichtlinie darstellt, als „nicht zutreffend“ eingeordnet.

## Das sagt die KAN

Die KAN hat in Zusammenarbeit mit dem LIA.nrw, dem Sachgebiet „Postsendungen“ der DGUV und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) Stellungnahmen zu den beiden Entwürfen eingereicht. In diesen fordert die KAN, dass

- in den Normen auf technische Möglichkeiten zur Verringerung von Vibrationen eingegangen wird und
- die maschinenrichtlinienkonforme Angabe der Vibrationen beschrieben wird.

In einer Einspruchssitzung zur Norm über die Transport- und Lastenräder hieß es, dass die Vibrationen nicht vom Pedelec selbst, also vom Motor, sondern von der Benutzung des Pedelecs auf unebenen Untergrund hervorgerufen werden. Daher seien diese nicht anzugeben. Demgegenüber werden im Leitfaden zur Maschinenrichtlinie<sup>3</sup> ausdrücklich auch diejenigen Vibrationen, die durch die Bewegung der Maschine auf unebenem Untergrund hervorgerufen werden, in die Bewertung eingeschlossen.

## Messnorm fehlt

Eine Hürde für die Umsetzung der Forderung der KAN ist jedoch, dass es bisher noch keine Messnorm für die von Fahrrädern emittierten Vibrationen gibt. Ein normiertes Messverfahren ist jedoch die Voraussetzung für vergleichbare Werte und die anschließende Bewertung von Vibrationsminderungsmaßnahmen.

Die KAN steht auch hierzu im Austausch mit dem zuständigen Normenausschuss. Ziel soll es sein, eine Vibrationsmessnorm zu erarbeiten, auf deren Grundlage die Vibrationsemissionen ermittelt und angegeben werden können.

*Dr. Anna Dammann  
dammann@kan.de*



<sup>1</sup> Beim Pedelec unterstützt der Motor, mit einer Nenndauerleistung von max. 0,25 kW, den Fahrer nur solange dieser in die Pedale tritt, und dies bis maximal 25 km/h. Im Alltag spricht man häufig von E-Bikes.

<sup>2</sup> [www.lia.nrw.de/\\_media/pdf/service/Publikationen/lia\\_fakten/1901\\_LIA-Fakten\\_Lastenpedelecs.pdf](https://www.lia.nrw.de/_media/pdf/service/Publikationen/lia_fakten/1901_LIA-Fakten_Lastenpedelecs.pdf)

<sup>3</sup> Leitfaden für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; 2. Auflage Juli 2017; [www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Thema-Arbeitsschutz/leitfaden-fuer-anwendung-maschinenrichtlinie-2006-42-eg.html](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Thema-Arbeitsschutz/leitfaden-fuer-anwendung-maschinenrichtlinie-2006-42-eg.html)

# Bad vibes on the pedelec

**Potholes, cobblestones, speed bumps: uneven road surfaces like these are familiar to every cyclist. The extent to which vibration and shocks caused by such surfaces reach the rider depends, among other factors, upon the design of the bicycle. KAN is lobbying for this vibration to be covered by standards, since bicycles also serve in many areas as work equipment. Pedelecs account for a rising proportion of these bicycles.**



Depending upon the circumstances, postmen and women, bicycle couriers and police cyclists may spend several hours each day on their bicycles. Increasingly often, the bicycle is a pedelec<sup>1</sup>. Riding a pedelec exposes the cyclist to a range of vibrations, and both hand-arm and whole-body vibration. Studies conducted on cargo pedelecs by the Institute for Work Design of North Rhine-Westphalia (LIA.NRW<sup>2</sup>) have shown that on certain road surfaces in particular, such as gravel and cobblestones, vibration arises that could pose a risk to the rider's safety and health.

When conducting his risk assessment, the employer must consider the vibration caused by use of a bicycle. Depending upon the quality of the roadway and the amount of time spent riding, bicycles equipped with suspension or damping may have to be selected at purchase. For this purpose however, the employer requires comparable vibration emission values for the bicycles under consideration.

## Pedelecs are governed by the Machinery Directive

Pedelecs lie within the scope of the European Machinery Directive. Current EU law requires them to be designed and manufactured in such a way that risks presented by vibration are reduced. In addition, manufacturers must provide information on the vibration transmitted by the machine to the upper limbs and the whole body. This information must be included both in the instructions for use and in sales literature stating the specifications of the pedelec. It follows that this requirement should also be set out in the relevant product standards. A legal provision to this effect does not exist for bicycles without power assistance from an electric motor.

## Standards concerning pedelecs

At present, three main standards exist in Germany for pedelecs, i.e. Electrically Power Assisted Cycles (EPACs):

- EN 15194 (EPAC bicycles), 2017
- prEN 17404 (EPAC mountain bikes), 2019
- E DIN 79010 (single- and multi-track transportation and cargo bikes), 2019

The standards governing EPAC mountain bikes and transportation and cargo bikes reached the

public enquiry stage in 2019. The current versions of these standards do not address vibration. Vibration is classified as not applicable in Annex ZA of the two European documents. This annex describes the relationship between the European standard in question and the Machinery Directive.

## KAN's view

In conjunction with LIA.nrw, the DGUV's Postal deliveries subcommittee and the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA), KAN has submitted comments on the two draft standards, calling for:

- The standards to address technical means of reducing vibration
- Specification of the vibration data to be stated in compliance with the Machinery Directive

In a comments resolution meeting concerning the standard governing transportation and cargo bikes, it was stated that the vibration is not caused by the pedelec itself, i.e. by its motor, but by use of the pedelec on uneven surfaces. It was argued that vibration values do not therefore need to be stated. This conflicts with the Guide to application of the Machinery Directive<sup>3</sup>, which explicitly includes vibration caused by movement of the machine on uneven surfaces in the evaluation.

## No measurement standard

One obstacle to implementation of KAN's position however is that as yet, no measurement standard exists for the vibration emissions of bicycles. A standardized measurement method is however necessary in order for comparable values to be obtained and the vibration attenuation measures subsequently to be evaluated.

KAN is also discussing this issue with the responsible standards committee. The objective should be for a vibration measurement standard to be developed that can be used for measurement and declaration of the vibration emissions.

*Dr Anna Dammann*  
dammann@kan.de

<sup>1</sup> A pedelec motor, which has a maximum continuous rating of 0.25 kW, supports the rider only as long as he or she pedals, and only up to a maximum speed of 25 km/h.

<sup>2</sup> [www.lia.nrw.de/\\_media/pdf/service/Publikationen/lia\\_fakten/1901\\_LIA-Fakten\\_Lastenpedelecs.pdf](http://www.lia.nrw.de/_media/pdf/service/Publikationen/lia_fakten/1901_LIA-Fakten_Lastenpedelecs.pdf) (in German)

<sup>3</sup> Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC; Edition 2.2, October 2019; <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38022>

# Vélos à assistance électrique – Gare aux secousses !

**Nids-de-poule, pavés ou ralentisseurs sont autant d'irrégularités de la chaussée bien connus des cyclistes. L'intensité des vibrations et chocs qu'elles provoquent dépend, entre autres, de la conception du vélo. La KAN s'investit pour que les vibrations soient également prises en compte dans la normalisation. Dans de nombreux domaines, les vélos sont en effet utilisés comme équipements de travail – avec une proportion croissante de vélos à assistance électrique.**

Les facteurs, coursiers ou agents de police à vélo passent parfois plusieurs heures par jour sur leurs cycles qui, de plus en plus souvent, sont des vélos à assistance électrique (VAE)<sup>1</sup>. Lors de l'utilisation de vélos, des charges vibratoires différentes s'exercent sur les membres supérieurs (les mains et les bras) et sur l'ensemble du corps. Des études menées par l'Institut régional d'aménagement du travail de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (LIA.nrw<sup>2</sup>) sur des vélos cargo à assistance électrique ont révélé que, en particulier sur certaines surfaces de chaussée (gravier, pavés...), il se produit des vibrations susceptibles de porter atteinte à la sécurité et à la santé du cycliste.

Lors de son évaluation des risques, l'employeur doit prendre en compte les vibrations qui se produisent lors de l'utilisation d'un vélo. Selon la nature de la chaussée et la durée d'utilisation, il pourra s'avérer nécessaire, lors de l'achat des vélos, d'opter pour des modèles équipés d'amortisseurs. Pour cela, l'employeur aura toutefois besoin de valeurs d'émission vibratoire comparables pour les vélos en cause.

## Les VAE relèvent de la directive Machines

Les vélos à assistance électrique relèvent de la directive européenne Machines. Selon le droit communautaire en vigueur, ils doivent être conçus et construits de manière à réduire les risques dus aux vibrations. De plus, les fabricants doivent fournir des informations sur les vibrations transmises par la machine sur les membres supérieurs et sur l'ensemble du corps. Ceci s'applique aussi bien à la notice d'instructions qu'aux prospectus de vente où sont indiquées les données de performance des VAE. De ce fait, cette exigence devrait être également décrite dans les normes produit correspondantes. Il n'existe pas de base juridique de ce type pour les vélos sans assistance électrique.

## Les normes applicables aux VAE

Il existe actuellement principalement trois normes qui s'appliquent aux cycles à assistance électrique EPAC :

- EN 15194 (Cycles à assistance électrique – Bicyclettes EPAC), 2017
- prEN 17404 (Cycles à assistance électrique – Bicyclettes tout terrain EPAC), 2019

- E DIN 79010 (vélos de transport et vélos cargo biporteurs et multiporteurs), 2019

En 2019, les normes relatives aux vélos tout terrain EPAC et aux vélos de transport et vélos cargo se trouvaient au stade de l'enquête publique. Les vibrations ne sont pas évoquées dans les versions actuelles des normes. Dans les deux documents européens, les vibrations sont qualifiées de « sans objet » dans l'Annexe ZA, qui établit la relation entre la norme européenne en question et la directive Machines.

## Ce que dit la KAN

En collaboration avec le LIA.nrw, la sous-section spécialisée « Envois postaux » de la DGUV et l'Institut fédéral de la sécurité et de la santé au travail (BAuA), la KAN a soumis des commentaires sur les deux projets. La KAN y requiert :

- que soient évoquées dans les normes les possibilités techniques de réduire les vibrations et
- que soit décrite la manière de faire état des vibrations conformément à la directive Machines.

Dans une séance de délibération sur la norme consacrée aux vélos de transport et vélos cargo, il a été dit que les vibrations ne provenaient pas du VAE – et donc de son moteur – mais de son utilisation sur une chaussée irrégulière, et qu'il n'était donc pas nécessaire d'en faire état. Or, dans le Guide pour l'application de la directive 'Machines'<sup>3</sup>, les vibrations générées par le mouvement de la machine sur un terrain inégal sont expressément incluses dans l'évaluation.

## Une norme de mesurage fait défaut

L'un des obstacles à la mise en œuvre de la revendication de la KAN est toutefois le fait qu'il n'existe pas encore de norme de mesurage pour les vibrations générées par les vélos. Or, une méthode de mesurage normalisée est la condition nécessaire pour pouvoir comparer des valeurs, puis évaluer les mesures à prendre pour réduire les vibrations.

La KAN est également en contact à ce propos avec le comité de normalisation compétent. L'objectif doit être d'élaborer une norme de mesurage consacrée aux vibrations, sur la base de laquelle pourront être définies et indiquées les émissions vibratoires.

*Dr Anna Dammann  
dammann@kan.de*



<sup>1</sup> Sur un VAE, le moteur, dont la puissance nominale continue doit être inférieure à 0,25 kW, ne se déclenche que lorsque l'utilisateur pédale, et ne dépasse pas une vitesse de 25 km/h. On parle aussi couramment de vélo électrique.

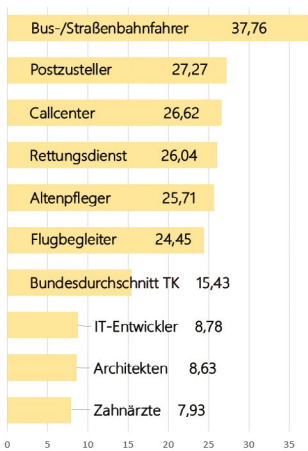
<sup>2</sup> [www.lia.nrw.de/\\_media/pdf/service/Publikationen/lia\\_fakten/1901\\_LIA-Fakten\\_Lastenpedelecs.pdf](http://www.lia.nrw.de/_media/pdf/service/Publikationen/lia_fakten/1901_LIA-Fakten_Lastenpedelecs.pdf) (en allemand)

<sup>3</sup> Guide pour l'application de la directive 'Machines' 2006/42/CE ; 2e édition Juin 2010 ; [www.eurogip.fr/images/documents/3972/Guide\\_pour\\_l\\_application\\_de\\_la\\_directive\\_Machines\\_2006-42-CE\\_2\\_me\\_dition\\_06-2010.pdf](http://www.eurogip.fr/images/documents/3972/Guide_pour_l_application_de_la_directive_Machines_2006-42-CE_2_me_dition_06-2010.pdf)

# EN 1789 Krankenkraftwagen – noch nicht ganz Stand der Technik

Die Bundesanstalt für Straßenwesen hat 1995 ein signifikant erhöhtes Unfallrisiko bei Rettungsdienstfahrzeugen festgestellt<sup>1</sup>. Jährlich wurden in den Altbundesländern 3500 Unfälle oder aber ein Verkehrsunfall je 2000 Einsätze verzeichnet. Bei Sondersignalfahrten entstand im Schnitt alle 19 Sekunden eine kritische Fahrsituation. Grund genug, die bauliche Sicherheit von Rettungsdienstfahrzeugen genauer zu betrachten und die Norm EN 1789<sup>2</sup> für den Patienteninnenraum zu verbessern.

## Fehltag pro Kopf 2015 nach Berufsgruppen



## TK-Gesundheitsreport 2016 Preview

Michael Robert  
robert@kan.de

<sup>1</sup> Unterkofler, M.; Schmiedel, R. (1995): Verbesserung der Sicherheit bei Sondersignaleinsätzen: Info 34/95. Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

<sup>2</sup> DIN EN 1789 — Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung — Krankenkraftwagen

<sup>3</sup> Beteiligt waren u.a. Vertreter von Betreibern, VDSI und Berufsgenossenschaften

<sup>4</sup> Richtlinie 90/269/EWG des Rates vom 29. Mai 1990 über die Mindestvorschriften bezüglich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der manuellen Handhabung von Lasten

<sup>5</sup> u.a. Verordnung (EU) Nr. 1230/2012 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 661/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern bezüglich ihrer Massen und Abmessungen)

Grundlage für den Bau, die Ausstattung, die Ausrüstung und die Prüfung von Krankenkraftwagen in Europa ist die EN 1789. Da Anhang XI der EU-Rahmenrichtlinie 2007/46/EG zur Genehmigung von Kraftfahrzeugen einen direkten Verweis auf die Norm enthält, gehört sie zum harmonisierten Bereich des europäischen Rechtssystems. Die Norm ist verbindlich für die straßenverkehrsrechtliche Prüfung und Zulassung des Patientenraumes.

Die EN 1789 ist mit den dort geregelten Medizinprodukten Teil des neuen Rechtsrahmens (NLF) der EU und unterliegt den entsprechenden Anforderungen an die Produktsicherheit. Für die sichere Gestaltung und Ausstattung des Patientenraumes sind auch aus anderen Rechtsquellen Anforderungen abzuleiten:

1. 2007/46/EG zielt in Erwägungsgrund 3 auf einen hohen Gesundheitsschutz und eine hohe Verkehrssicherheit in harmonisierten Rechtsakten zu Fahrzeugen ab.
2. Landesrettungsdienstgesetze fordern für Krankenkraftwagen den Stand der Technik (z.T. sogar mehr) – auch für die Sicherheit.
3. § 3 Produktsicherheitsgesetz fordert, dass Produkte bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen nicht gefährden.

Anforderungen der EN 1789, die den Arbeitsplatz betreffen, müssen zudem auch die Vorgaben der EU-Arbeitsschutz-Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie Arbeitsschutzprinzipien und –erkenntnisse aus z.B. der Arbeitsstättenverordnung berücksichtigen.

## Überarbeitung der Norm – Ziel noch nicht erreicht

Die Überarbeitung der EN 1789 wurde bereits vor einiger Zeit angestoßen und soll bis Mitte 2020 abgeschlossen sein. Die KAN hat 2019, gestützt auf die Ergebnisse mehrerer Expertenworkshops<sup>3</sup>, bei DIN eine umfangreiche Stellungnahme mit nahezu 100 Einzelpunkten eingereicht. In der nachfolgenden Diskussion auf europäischer Ebene konnten bereits einige wichtige Punkte umgesetzt werden:

- Bedienbarkeit wichtiger Geräte im Sitzen mit angelegtem Sicherheitsgurt
- Signal an Fahrer bei abgelegtem Sicherheitsgurt im Patientenraum

- Drittprüfung der Halte- und Rückhaltesysteme
- Absicherung des Patientenraumes gegen unbefugtes Betreten
- Angabe der maximal zulässigen Nutzlast auf Einrichtungsgegenständen

Bei vielen Themen zeigte sich jedoch, dass die europäische Norm oftmals nur auf die Beschreibung eines Mindestniveaus ausgerichtet ist. Dies ist zum Teil in den unterschiedlichen Rettungssystemen der einzelnen Mitgliedstaaten begründet: Landesspezifische geografische Rahmenbedingungen oder Kostenansätze führen zu unterschiedlichen Vorgaben für die Fahrzeuge. Für Deutschland bedeutet dies, dass der von den Bundesländern und in den DIN-Regularien eingeforderte Stand der Technik nicht in allen Bereichen erreicht wird. Dies betrifft u.a. die

- Ergonomie: Tritte, Haltestangen, Innenraumhöhe etc.
- Hygiene: fehlende technische Voraussetzungen zur Umsetzung der Richtlinie 98/24/EG (Chemische Arbeitsstoffe)
- Handhabung von Lasten (Richtlinie 90/269/EWG<sup>4</sup> und Lastenhandhabungsverordnung)
- Außenbeleuchtung für sicheres Arbeiten und Erkennbarkeit

Das in der Norm angesetzte Gewicht von 75 kg für Fahrer/Personal/Patienten (inkl. Ausrüstung) entspricht nicht der Realität. Hier sind im europäischen Gesetzeswerk<sup>5</sup> und in der Norm Anpassungen erforderlich, für die sich die KAN einsetzt.

Die KAN-Geschäftsstelle hat die Leitung einer DIN-Arbeitsgruppe übernommen, die einen Vorschlag für umfassendere Anforderungen an die Gestaltung von Tritten und Zustiegen formulieren wird. Da die bisherige Verzögerungssicherheit von 10 g nicht mehr von allen Seiten als ausreichend angesehen wird, soll zudem versucht werden, an kritischen Stellen die strukturelle Sicherheit des Patientenraumes zu erhöhen. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe werden erst in die nächste Überarbeitung der Norm eingehen.

Dringend erforderlich und von hohem praktischem Wert für die Betreiber wäre die Erstellung einer DGUV-Schrift mit Beschaffungsempfehlungen für die Ausstattung von Krankenkraftwagen nach dem Stand der Technik. Hier könnte weitaus spezifischer auf die Belange des deutschen Rettungswesens eingegangen werden.

# EN 1789 governing ambulances still not quite state of the art

In 1995, Germany's Federal Highway Research Institute noted a significantly elevated accident risk for ambulances<sup>1</sup>. Each year, an average of 3,500 traffic accidents, or one accident for every 2,000 operations, were recorded in the former West Germany. During journeys with sirens and flashing lights, a critical traffic situation arose on average once every 19 seconds. This was deemed sufficient reason to examine the design safety of ambulances and to improve EN 1789<sup>2</sup>.

EN 1789 serves as a point of reference for the construction, furnishings, equipment and testing of ambulances in Europe. Since Annex XI of Framework Directive 2007/46/EC on the approval of motor vehicles contains a direct reference to the standard, the latter falls within the harmonized scope of the European legal system. The standard is binding for testing and approval of the patient's compartment.

EN 1789 and the medical devices governed by it forms part of the EU's New Legal Framework (NLF) and is subject to the corresponding requirements upon product safety. Requirements for the safe design and furnishings of the patient's compartment can also be drawn from other legal sources:

1. Recital 3 of 2007/46/EC aims at a high level of health protection and road safety in harmonized regulatory acts.
2. Legislation of the German regional authorities governing the ambulance services requires the ambulances to satisfy the state of the art (and in some cases even higher standards), including for safety aspects.
3. Section 3 of the German Product Safety Act (ProdSG) requires products not to endanger the safety and health of persons when the products are used as intended or in a foreseeable manner.

Requirements of EN 1789 concerning the workplace must also consider the criteria of the EU OSH Framework Directive (89/391/EEC) and OSH principles and observations contained for example in the German Ordinance on workplaces.

## Revision of the standard: objective not yet reached

Work on revision of EN 1789 was launched some time ago and is to be completed by mid-2020. Based on the results of several workshops conducted with experts<sup>3</sup>, KAN submitted comprehensive comments to DIN in 2019 containing almost 100 separate points. Several important points were implemented at European level:

- Operability of important equipment by persons whilst seated and wearing a seat belt
- Signal to the driver when a seat belt is unfastened in the patient's compartment
- Third-party testing of the restraint and fixation systems

- Securing of the patient's compartment against unauthorised access
- Specification of the maximum permissible payload on furnishings

In many areas however, the European standard was found to formulate only minimum criteria. This is due in part to differences between the ambulance services in the individual Member States: cost aspects or conditions attributable to the geography of a particular country give rise to differences between specifications for the vehicles. In the case of Germany, this means that the state of the art required by the regional authorities and the DIN regulations for standards work is not reached in all areas. Aspects affected include the following:

- Ergonomics: steps, grab rails, interior height, etc.
- Hygiene: absence of technical requirements for the implementation of Directive 98/24/EC (chemical agents)
- Handling of loads (Directive 90/269/EEC<sup>4</sup> and the German Ordinance on health and safety requirements for the manual handling of loads at work (LasthandhabV))
- External lighting for safe working and visibility

The weight of 75 kg stated in the standard for drivers/staff/patients (including equipment) no longer reflects the situation in reality. Adjustments to European legislation<sup>5</sup> and the standard are required and are supported by KAN.

The KAN Secretariat has assumed the chairmanship of a DIN working group which is to formulate a proposal for more comprehensive requirements upon the design of steps and access arrangements. Since safety is no longer considered by all stakeholders to be assured at the currently applicable deceleration rate of 10 g, efforts are also to be made to improve the structural safety at critical points in the patient's compartment. The results of the working group will not be included in the standard until its next revision.

Preparation of a DGUV publication containing procurement recommendations for state-of-the-art ambulance furnishings is urgently needed and would be of high practical value for the operators. The concerns of the German ambulance services could be addressed much more specifically in this document.



Michael Robert  
robert@kan.de

<sup>1</sup> Unterkofler, M.; Schmiedel, R. (1995): Verbesserung der Sicherheit bei Sondersignaleinsätzen: Info 34/95. Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

<sup>2</sup> DIN EN 1789 – Medical vehicles and their equipment – Road ambulances

<sup>3</sup> Delegates included representatives of operators, the VDSI and the German Social Accident Insurance Institutions

<sup>4</sup> Council Directive 90/269/EEC of 29 May 1990 on the minimum health and safety requirements for the manual handling of loads

<sup>5</sup> Including Regulation (EU) No 1230/2012 implementing Regulation (EC) No 661/2009 of the European Parliament and of the Council with regard to type-approval requirements for masses and dimensions of motor vehicles and their trailers

# EN 1789 Ambulances – des progrès restent à faire

En 1995, la Bundesanstalt für Straßenwesen a constaté que le risque d'accident des ambulances était particulièrement élevé<sup>1</sup>. Dans les Länder de l'ex-RFA, on recensait chaque année 3500 accidents, ou encore un accident toutes les 2000 interventions. Lors de trajets avec gyrophare et sirène, une situation critique se produisait en moyenne toutes les 19 secondes. Une raison suffisante pour examiner la sécurité conceptuelle des ambulances, et pour améliorer la norme EN 1789<sup>2</sup> pour la cellule sanitaire.



Michael Robert  
robert@kan.de

<sup>1</sup> Unterkofler, M. ; Schmiedel, R. (1995): Verbesserung der Sicherheit bei Sondersignaleinsätzen : Info 34/95. Bergisch-Gladbach : Institut fédéral de recherche dans le domaine routier et autoroutier (BASt)

<sup>2</sup> EN 1789 Véhicules de transport sanitaire et leurs équipements – Ambulances routières

<sup>3</sup> Les participants étaient, entre autres, des représentants d'exploitants, du VDSI et des organismes d'assurance sociale allemande des accidents du travail et des maladies professionnelles du secteur privé

<sup>4</sup> Directive 90/269/CEE du Conseil, du 29 mai 1990, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à la manutention manuelle de charges

<sup>5</sup> Entre autres : Règlement (UE) n° 1230/2012 portant application du règlement (CE) n° 661/2009 du Parlement européen et du Conseil (prescriptions pour la réception par type relatives aux masses et dimensions des véhicules à moteur et de leurs remorques)

La norme EN 1789 est le document de référence pour la construction, l'aménagement, l'équipement et les essais des ambulances. Du fait que l'Annexe XI de la directive-cadre européenne 2007/46/CE sur la réception des véhicules à moteur fait directement référence à la norme, celle-ci fait partie du domaine harmonisé du système juridique européen. La norme est contraignante pour les essais et l'octroi d'une autorisation de circulation de la cellule sanitaire d'une ambulance.

La norme EN 1789 fait partie, avec les dispositifs médicaux qui y sont réglementés, du nouveau cadre législatif de l'UE, et est donc soumise aux exigences correspondantes relatives à la sécurité des produits. Concernant la sécurité de l'aménagement et de l'équipement de la cellule sanitaire, des exigences sont en outre à trouver dans d'autres sources juridiques :

1. Dans le considérant 3, la directive 2007/46/CE vise un niveau élevé de protection de la santé et de sécurité routière dans des actes réglementaires applicables aux véhicules
2. Les lois des différents Länder sur les services de secours exigent que les ambulances soient conformes à l'état de l'art (voire parfois davantage) – également pour ce qui est de la sécurité
3. L'article 3 de la loi allemande sur la sécurité des produits exige que les produits utilisés pour l'usage normal ou prévisible ne mettent pas en péril la sécurité et la santé de personnes.

Les exigences de la norme EN 1789 qui concernent le lieu de travail doivent aussi prendre en compte les prescriptions de la directive-cadre européenne sur la SST (89/391/CEE), ainsi que des principes et connaissances concernant la SST, définis par exemple dans l'ordonnance allemande sur les lieux de travail.

## L'objectif n'est pas encore atteint

La révision de la norme EN 1789 doit être achevée d'ici le milieu de 2020. En 2019, la KAN, s'appuyant sur les résultats de plusieurs ateliers de travail s'adressant à des experts<sup>3</sup>, a soumis au DIN une prise de position comportant près d'une centaine de points différents. Au niveau européen, quelques points importants ont pu être mis en œuvre :

- Possibilité d'utiliser les appareils en position assise et avec la ceinture de sécurité attachée

- Signal au conducteur si une ceinture de sécurité est déboutée dans la cellule sanitaire
- Contrôle tertiaire des systèmes de fixation et de retenue
- Protection de la cellule sanitaire contre un accès par des personnes non autorisées
- Indication de la charge utile maximum admissible sur les éléments de l'équipement

Dans de nombreux domaines, il est toutefois apparu que la norme ne vise souvent qu'à décrire un niveau minimum. Ceci s'explique en partie par les systèmes de sauvetage, qui varient d'un État membre à l'autre : les conditions géographiques spécifiques ou les approches en matière de coûts se traduisent par des spécifications différentes pour les véhicules. Pour l'Allemagne, cela signifie que le niveau technologique tel qu'il est exigé par les Länder et par les règles pour le travail de normalisation du DIN n'est pas atteint dans tous les domaines :

- Ergonomie : marchepieds, barres de maintien, hauteur de l'espace intérieur, etc.
- Hygiène : conditions techniques faisant défaut pour la mise en œuvre de la directive 98/24/CE (agents chimiques)
- Manutention de charges (directive 90/269/CEE<sup>4</sup> et ordonnance allemande sur la manutention de charges)
- Éclairage extérieur, pour travailler en toute sécurité et être reconnu

Le poids de 75 kg pour le conducteur/le personnel/les patients (y compris l'équipement) ne correspond plus à la réalité. Des ajustements sont nécessaires, dans la législation européenne<sup>5</sup> et dans la norme. La KAN s'investit dans ce sens.

Le secrétariat de la KAN assume la direction d'un groupe de travail du DIN qui formulera une proposition portant sur des exigences plus complètes pour les marchepieds et accès. La sécurité n'étant plus considéré comme suffisante par toutes les parties avec la résistance actuelle de décélération de 10 g, il est en outre prévu d'essayer d'accroître la sécurité structurelle de la cellule sanitaire aux endroits critiques.

Il serait urgent que la DGUV publie une brochure contenant des recommandations d'achat pour équiper les ambulances selon l'état de l'art, publication qui aurait une grande valeur pratique pour les exploitants.



# Auf dem Weg zur aktiv leuchtenden Warnkleidung

Bei herkömmlicher Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471<sup>1</sup> sollen retroreflektierende Bestandteile bei Dunkelheit die 360-Grad-Sichtbarkeit der Benutzenden gewährleisten. Die Kleidung ist aber weitgehend wirkungslos, wenn sie nicht durch eine Fremdlichtquelle angeleuchtet wird. Aktiv leuchtende Warnkleidung könnte hier Abhilfe schaffen. Das Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) hat deren Wirksamkeit untersucht und speist die Ergebnisse in eine Vornorm ein.

Gute Sichtbarkeit ist in vielen Bereichen entscheidend für die Sicherheit, etwa im Straßenverkehr, auf Baustellen, im innerbetrieblichen Transport und Verkehr, im Hafenumschlag oder auf Flughäfen. Bei diffusen Lichtverhältnissen oder Schattenwurf sind Beschäftigte allerdings trotz Warnkleidung nicht immer gut sichtbar. Um diese Lücke zu schließen, arbeiten Herstellerfirmen an Lösungen für aktiv leuchtende Warnkleidung.

Die BG Verkehr beauftragte das IFA mit Grundsatzuntersuchungen zu Anforderungen an Warnkleidung mit aktiver Beleuchtung im Straßenverkehr und innerbetrieblichen Transport und Verkehr. Dabei geht es unter anderem um Mindestmengen und Positionierung von LEDs und um die Nachtsichtbarkeit. Offen sind vor allem Fragen zu Farbe, Helligkeit, Blendung und Abstrahlwinkel von LEDs. Weitere noch zu untersuchende Aspekte sind die Akkusicherheit und -laufzeit, die maßgeblich die Verfügbarkeit aktiver Beleuchtung bestimmen, sowie elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und elektromagnetische Felder (EMF) für Implantat-Träger und -Trägerinnen, elektrische Sicherheit, IP-Schutzarten, mechanische Anforderungen und die Reinigung der Kleidung.

## Sichtbarkeitsuntersuchungen mit Versuchspersonen

In einer ersten Untersuchungsreihe wurden Leuchtmittel wie LEDs, LED-Bänder und Lichtleitertechnik in unterschiedlichen Bauformen und Farben hinsichtlich ihrer Leuchtdichte<sup>2</sup> unter verschiedenen Abstrahlwinkeln beurteilt. Hierzu wurden bei Dunkelheit Freifeld-Untersuchungen mit Probanden zur Sichtbarkeit von unterschiedlichen LED-Anordnungen (in Reihe oder flächig), Leuchtdichten (600 cd/m<sup>2</sup> und 1200 cd/m<sup>2</sup>) und Farben (Rot und Gelb) bei gestaffelten Entfernungen von 50 m, 80 m, 100 m und 150 m durchgeführt.

In Abständen von 3,5 cm beziehungsweise 10 cm auf einer Platte angeordnete LEDs waren bei einer vergleichsweise geringen Leuchtdichte von 600 cd/m<sup>2</sup> für alle Versuchspersonen bis zu einer Entfernung von 150 m zur Lichtquelle sichtbar. 80 Prozent erkannten dabei die roten LEDs deutlicher als die gelben. 20 Prozent gaben an, bei einer Leuchtdichte von 1200 cd/m<sup>2</sup> im Nahbereich (Entfernung 1 m) von der Lichtquelle geblendet zu werden. Bei 600 cd/m<sup>2</sup> erfolgte hingegen keine Blendung.

Weitere Untersuchungen an mit LEDs bestückter Warnkleidung zeigten, dass die Leuchtmittel teilweise durch Hand, Arm, Körperbewegungen, umgehängte Taschen oder Tragegurte verdeckt werden, so dass die angestrebte 360-Grad-Sichtbarkeit nicht mehr gewährleistet ist. Dies gilt es durch eine ausreichende Anzahl und intelligente Anordnung der Leuchtmittel zu vermeiden.

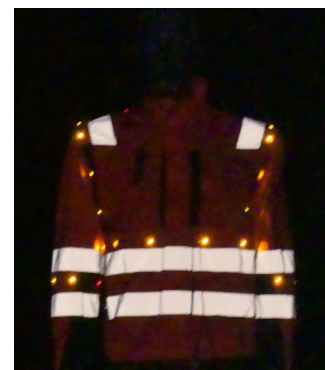
Eine zweite Probandenbefragung bei Dunkelheit untersuchte verschiedene Anordnungen von LEDs und deren Sichtbarkeit aus unterschiedlichen Entfernungen. Erst ab 100 cd/m<sup>2</sup> Leuchtdichte wurden im Abstand von 17 mm angebrachte rote und gelbe Einzel-LEDs bis zu einer Entfernung von 150 m erkannt. Weiß war hingegen nicht sichtbar. Die entsprechenden Untersuchungen für LED-Flächen stehen noch aus.

Eine praxisnähere Sichtbarkeitsuntersuchung von LED-Anordnungen erfolgte mit einer Warnjacke der Klasse 3, auf der parallel zu den vorhandenen retroreflektierenden Streifen einzelne gelbe LEDs im Abstand von jeweils 10 cm angeordnet waren. Wegen nicht starr applizierbarer LEDs, Faltenwurf, Verdeckungen und des gewählten LED-Abstandes war die Jacke nur bis 50 m Entfernung bei 400 cd/m<sup>2</sup> erkennbar. Geringere Leuchtdichten waren überhaupt nicht sichtbar.

## Vornorm in Arbeit

Die ersten Ergebnisse fließen in die Erarbeitung einer Vornorm ein, die spezielle Anforderungen an aktiv leuchtende Warnkleidung festlegt, zusätzlich zu den bestehenden retroreflektierenden und fluoreszierenden Flächen auf Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471. Damit soll schnell auf den Marktbedarf, insbesondere auf den Prüf- und Zertifizierungsbedarf nach PSA-Verordnung<sup>3</sup>, reagiert werden. Geplant ist es, dass der Entwurf der DIN/TS 91418 in der ersten Jahreshälfte zur öffentlichen Umfrage vorgelegt wird. Mit einer Veröffentlichung der Vornorm wird Ende 2020 gerechnet.

O. Mewes, C. Walther, Ch. Werner, W. Grommes (alle IFA), M. Dauber (BG Verkehr), M. Thierbach (KAN)  
olaf.mewes@dguv.de



LED-bestückte Warnjacke

<sup>1</sup> DIN EN ISO 20471 „Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen“

<sup>2</sup> Die Leuchtdichte ist die einzige lichttechnische Grundgröße, die vom Auge wahrgenommen wird. Sie beschreibt den Helligkeitseindruck einerseits einer Lichtquelle, andererseits einer Fläche und wird in Candela/Fläche (cd/m<sup>2</sup>) gemessen.

<sup>3</sup> Verordnung (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen

# Luminous high-visibility clothing is in sight

On conventional high-visibility clothing to EN ISO 20471<sup>1</sup>, retroreflective elements are intended to ensure 360° visibility of wearers in the dark. Such clothing is however largely ineffective when it is not illuminated by an extraneous light source. Luminous high-visibility clothing could be the solution. The Institute for Occupational Safety and Health of the DGUV (IFA) has tested the effectiveness of such clothing and is submitting the results to development work on a pre-standard.

Good visibility is crucial to safety in many areas, such as in road traffic, on construction sites, in in-plant transport and traffic, during port handling operations or at airports. However, under diffuse light conditions or in shadow, workers are not always clearly visible even when wearing high-visibility clothing. To overcome this deficit, manufacturers are working on solutions for luminous high-visibility clothing.

The IFA was tasked by the German Social Accident Insurance Institution for the transport industry (BG Verkehr) with conducting basic studies into the requirements to be met by luminous high-visibility clothing used in road traffic and in-plant transport and traffic. This included study of the minimum number of LEDs and their position, and visibility at night. Issues concerning colour, brightness, glare and beam angle of LEDs are still unresolved. Further aspects yet to be studied are battery safety and battery life, which are decisive factors determining the availability of active illumination, and electromagnetic compatibility (EMC) and electromagnetic fields (EMF) for wearers of implants, electrical safety, degrees of ingress protection, mechanical requirements and cleaning of the clothing.

## Visibility tests involving test persons

Lamps such as LEDs, LED strips and fibre optic lighting in a range of designs and colours were evaluated in an initial series of tests with regard to their luminance<sup>2</sup> at different beam angles. For this purpose, free-field tests were conducted in darkness with test persons in order to determine the visibility of different LED arrays (in rows or in panel form), luminances (600 cd/m<sup>2</sup> and 1,200 cd/m<sup>2</sup>) and colours (red and yellow) at distances of 50 m, 80 m, 100 m and 150 m.

LEDs arranged on a board at intervals of 3.5 cm and 10 cm were visible to all test subjects up to a distance of 150 m from the light source at a comparatively low luminance of 600 cd/m<sup>2</sup>. 80% of the test subjects detected the red LEDs more clearly than the yellow LEDs. 20% stated that they were dazzled at close range (distance of 1 m) by glare from the light source with a luminance of 1,200 cd/m<sup>2</sup>. Conversely, a luminance of 600 cd/m<sup>2</sup> did not cause glare.

Further tests on high-visibility clothing fitted with LEDs showed that the lamps were partially concealed by the hand, arm, body movements,

bags carried over the shoulder or carrying straps, as a result of which the desired 360° visibility is no longer guaranteed. This must be avoided by an adequate number and appropriate arrangement of the lamps.

A second survey of test persons under dark conditions examined different arrangements of LEDs and their visibility from different distances. Only at a luminance of 100 cd/m<sup>2</sup> or greater were individual red and yellow LEDs fitted at intervals of 17 mm detected up to a distance of 150 m. White LEDs were not visible. The corresponding tests for LED panels are still pending.

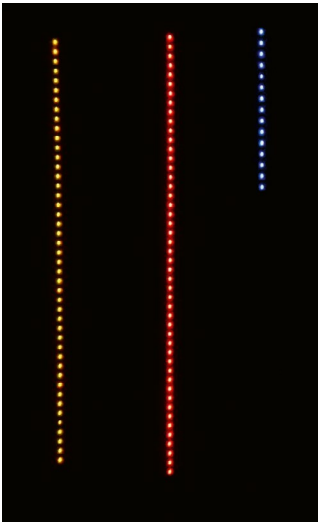
A study of the visibility of LED arrays under more realistic conditions was carried out with a class 3 high-visibility jacket on which individual yellow LEDs were arranged at intervals of 10 cm parallel to the existing retroreflective strips. Owing to rigid application of the LEDs not being possible, folds, masking and the selected interval between LEDs, the jacket was visible only up to a distance of 50 m at 400 cd/m<sup>2</sup>. At lower luminances, it was not visible at all.

## Pre-standard in progress

The preliminary results are being incorporated into the development of a pre-standard defining particular requirements upon luminous high-visibility clothing, supplementing the existing retroreflective and fluorescent panels on high-visibility clothing in accordance with EN ISO 20471. The pre-standard is intended to permit a swift response to market needs, particularly to the need for testing and certification in accordance with the PPE Regulation<sup>3</sup>. Plans are for the draft DIN/TS 91418 to be submitted to public enquiry in the first half of the year. Publication of the pre-standard is anticipated at the end of 2020.

*O. Mewes, C. Walther, C. Werner and W. Grommes (IFA), M. Dauber (BG Verkehr), M. Thierbach (KAN)*

*olaf.mewes@dguv.de*



Individual LEDs arranged in a row



LEDs arranged in panel form

<sup>1</sup> EN ISO 20471, High visibility clothing – Test methods and requirements

<sup>2</sup> Luminance is the only basic photometric quantity that is perceived by the eye. It describes the perceived brightness of a light source and of a surface, and is measured in candela per unit area (cd/m<sup>2</sup>).

<sup>3</sup> Regulation (EU) 2016/425 on personal protective equipment

# Vers des vêtements de protection à éclairage actif

**Sur les vêtements de signalisation habituels répondant à la norme EN ISO 20471<sup>1</sup>, les éléments rétro réfléchissants doivent, dans l'obscurité, assurer la visibilité des utilisateurs de tous les côtés. Or, ces vêtements sont inefficaces s'ils ne sont pas éclairés par une source de lumière externe. La solution pourrait être des vêtements équipés d'un éclairage actif. L'institut pour la sécurité et la santé au travail de la DGUV (IFA) a étudié leur efficacité et publie ses conclusions dans une prénorme.**

Une bonne visibilité est un facteur de sécurité primordial dans de nombreux domaines tels que la circulation routière, les chantiers, les transports et la circulation dans l'enceinte des entreprises, la manutention portuaire ou les aéroports. Dans des conditions météorologiques défavorables ou dans des endroits ombragés, les travailleurs ne sont toutefois pas toujours bien visibles, et ce malgré leurs vêtements de signalisation. Pour pallier ce déficit, les fabricants travaillent à des solutions d'éclairage actif sur ces vêtements.

La BG Verkehr<sup>2</sup> a chargé l'IFA de mener une étude sur les exigences auxquelles doivent répondre les vêtements de signalisation à éclairage actif utilisés sur la voie publique et pour les transports et la circulation en entreprise. Les aspects à étudier concernent notamment la quantité minimum et le positionnement des LED, et la visibilité la nuit. Les questions encore sans réponse concernent surtout la couleur, la luminosité, l'éblouissement et l'angle de diffusion des LED. D'autres aspects restent encore à examiner, notamment la sécurité et l'autonomie des batteries, facteurs déterminants pour la disponibilité de l'éclairage actif, ainsi que la compatibilité électromagnétique et les champs électromagnétiques pour les porteurs d'implants, la sécurité électrique, les classes de protection IP, les exigences mécaniques et l'entretien des vêtements.

## Des tests effectués sur des personnes

Dans une première série d'essais, diverses sources lumineuses (LED, rubans LED, fibres optiques...) de différentes formes et couleurs ont été évaluées du point de vue de leur luminance<sup>3</sup> à différents angles de diffusion. À cet effet, des essais ont été effectués sur des personnes, en extérieur et dans l'obscurité, le but étant de déterminer la visibilité des différentes configurations de LED (en rangées ou en aplat), luminances (600 cd/m<sup>2</sup> et 1200 cd/m<sup>2</sup>) et couleurs (rouge et jaune), successivement à des distances de 50 m, 80 m, 100 m et 150 m.

Disposées sur un panneau à 3,5 cm ou à 10 cm d'écart, les LED individuelles étaient visibles par chacune des personnes ayant participé au test jusqu'à une distance de 150 m de la source lumineuse, pour une luminance relativement faible de 600 cd/m<sup>2</sup>, en précisant que 80 % des personnes distinguaient plus nettement les LED rouges que les jaunes. 20 % ont affirmé que, pour une luminance de 1200 cd/m<sup>2</sup> et à une faible distance (1

mètre), elles étaient éblouies par la source lumineuse, ce qui ne se produisait pas, en revanche, à une luminance de 600 cd/m<sup>2</sup>.

D'autres essais effectués avec des vêtements de signalisation équipés de LED ont révélé que ces sources lumineuses se trouvaient parfois cachées par une main, un bras, un mouvement du corps, un sac accroché ou des sangles de transport, de sorte que la visibilité de 360° recherchée n'était plus garantie. Pour éviter cet effet, il faut prévoir un nombre suffisant de LED et de les disposer intelligemment.

Lors d'une deuxième série d'essais menés dans l'obscurité, les participants devaient évaluer des LED disposées différemment, ainsi que leur visibilité à partir de différentes distances. Ce n'est qu'à partir d'une luminance de 100 cd/m<sup>2</sup> que des LED individuelles rouges et jaunes disposées à 17 mm les unes des autres ont pu être reconnues à une distance de 150 m. Les blanches n'étaient pas visibles. Les essais portant sur des LED disposées en aplat sont encore en cours.

Un test de visibilité concernant différentes configurations de LED a été mené dans des conditions plus réelles sur un gilet de signalisation de classe 3, sur lequel des LED étaient disposées à 10 cm les unes des autres, parallèlement aux bandes rétro réfléchissantes. En raison de LED ne pouvant être appliquées de manière rigide, de plis dans le vêtement, d'endroits recouverts et de l'écart choisi entre les LED, la veste n'était visible que jusqu'à une distance de 50 m, pour une luminance de 400 cd/m<sup>2</sup>. Les luminances plus faibles n'étaient plus du tout visibles.

## Une prénorme en cours d'élaboration

Les premières conclusions de l'étude sont prises en compte dans l'élaboration d'une prénorme définissant les exigences particulières auxquelles doivent répondre les vêtements de signalisation à éclairage actif, en plus des surfaces rétro réfléchissantes et fluorescentes existantes sur les vêtements selon la norme EN ISO 20471. Ceci doit permettre de réagir rapidement aux besoins du marché, en particulier aux besoins en matière d'essais et de certification, selon le règlement sur les EPI<sup>4</sup>. Il est prévu que le projet DIN/TS 91418 soit soumis à l'enquête publique d'ici le milieu de l'année. La publication de la prénorme devrait intervenir à la fin de 2020.



O. Mewes, C. Walther, Ch. Werner, W. Grommes (tous IFA), M. Dauber (BG Verkehr), M. Thierbach (KAN)  
olaf.mewes@dguv.de

<sup>1</sup> EN ISO 20471 « Vêtements à haute visibilité – Méthodes d'essai et exigences »

<sup>2</sup> Organisme d'assurance sociale allemande des accidents du travail et des maladies professionnelles des secteurs de la circulation, de la logistique de la poste et des télécommunications

<sup>3</sup> La luminance est la seule grandeur photométrique de base qui soit perçue par l'œil. Elle décrit la sensation de luminosité, à la fois d'une source lumineuse et d'une surface. Elle s'exprime en candelas/surface (cd/m<sup>2</sup>).

<sup>4</sup> Règlement (UE) 2016/425 relatif aux équipements de protection individuelle

## 25 Jahre KAN

2019 war ein besonderes Jahr für die KAN: Seit nunmehr 25 Jahren setzt sie sich erfolgreich für die Berücksichtigung der Arbeitsschutzbelange in der Normung ein. Das feierten 160 Gäste aus 8 Ländern am 4. Dezember im Hause der DGUV in Berlin. Dabei blickten sie nicht nur zurück: Im Mittelpunkt der Vorträge und Diskussionen stand die Frage, wie Normung und Regelsetzung auf Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und die sich immer schneller entwickelnde Technik reagieren können.



**Poetry-Slammer Bas Böttcher fasste die Beiträge so geistreich wie unterhaltsam zusammen**

**Dr. Stefan Hussy (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)** begrüßte die Gäste mit dem Hinweis, dass die KAN im Laufe der letzten 25 Jahre zu einem wesentlichen Bestandteil des deutschen Präventionssystems geworden sei. Damit künftig eine an den Bedürfnissen der Praxis orientierte Verzahnung des Vorschriften- und Regelwerkes des Staates und der gesetzlichen Unfallversicherung mit der Normung funktionieren, müsse es insbesondere gelingen, im Normungsprozess frühzeitig den Gedanken der Vision Zero zu verankern.

1989 wurden die EU-Mitgliedsstaaten in der Maschinenrichtlinie dazu aufgefordert, auf nationaler Ebene die Sozialpartner stärker am Normungsprozess zu beteiligen. Antwort darauf war in Deutschland die Gründung der KAN. Heute ist sie, wie der stellvertretende KAN-Vorsitzende **Heinz Fritsche (IG Metall)** bei seinem Rückblick sagte, ein erfolgreiches sozialpartnerschaftliches Projekt, das mehr denn je von der direkten Anbindung der Sozialpartnerbüros in der KAN-Geschäftsstelle profitiert. Die KAN werde ernster genommen denn je und um Rat und Unterstützung gebeten.

**Dr. Dirk Watermann (Geschäftsführer der KAN)** erläuterte, dass sich in 25 Jahren die Themen der Normung vervielfältigt und Arbeitsmittel zu Hightech-Produkten entwickelt hätten. Auch würden inzwischen Anforderungen etwa an biologisch wirksame Beleuchtung, Dienstleistungen, Arbeitsschutzmanagementsysteme, Human resources management oder Risikomanagement genormt. Die Arbeit der KAN beschränke sich also schon lange nicht mehr auf die klassische Produktnormung, sondern stelle sich aktiv den neuen Aufgaben und Themenfeldern, die sich aus diesen Entwicklungen für Normung, Standardisierung und Regelsetzung ergeben.

**Dr. Lars Adolph (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)** zeigte, welche großen Herausforderungen allein die „Künstliche Intelligenz“ (KI) für die Prävention birgt. KI habe große Potenziale zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit, könne aber auch neue Bedrohungen mit sich bringen. Es müsse daher hinsichtlich bestimmter Risiken Restriktionen für die Anwendung von KI geben und

dafür der heutige regulative Rahmen überprüft werden. KI verändere die Mensch-Technik-Interaktion und es stelle sich die Frage, wer im Zweifelsfall führt.

Bei der ersten von drei Diskussionsrunden waren sich **Dr. Thomas Zielke (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)**, **Christoph Winterhalter (DIN Deutsches Institut für Normung)** und **Kevin Behnisch (DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik)** einig, dass Normen auch weiterhin eine Rolle spielen müssten, trotz der Entwicklungen beispielsweise in den Bereichen Digitalisierung und Künstliche Intelligenz. Nur die Normung sei in der Lage, den Stand der Technik zeitnah abzubilden und dabei alle interessierten Kreise einzubeziehen – nicht nur national, sondern vor allem auch international. Allerdings sei die klassische Normung weniger dafür geeignet, die Entwicklung von neuen Technologien zu begleiten. Ein Verfahren, welches parallel zu solchen Entwicklungen abläuft, biete DIN mit den DIN SPEC PAS. Sie seien vorrangig ein Angebot für Wissenschaftler und sollten einen Anreiz bieten, sich frühzeitig mit den Rahmenbedingungen für neue Technologien, zu denen auch Sicherheitsaspekte gehören, zu beschäftigen. Nur so könnten neue Technologien in der Realität funktionieren und Akzeptanz finden. Die in DIN SPEC PAS vorläufig erarbeiteten Inhalte könnten dann bei Bedarf in die Erarbeitung von klassischen Normen einfließen.

Stimmen aus dem Publikum hoben hervor, dass es auch bei den neuen Normungsdokumenten keine Abstriche bei der Beteiligung der interessierten Kreise oder der Transparenz der Verfahren geben dürfe. Ansonsten könnte nicht nur das Vertrauen in diese Dokumente und damit auch in die Normungsorganisationen verloren gehen, sondern Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten und Verbrauchern gefährdet werden.

In einer zweiten Diskussionsrunde hoben **Stefan Pemp (Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung Niedersachsen)** und **Dr. Christoph Hecker (Berufsgenossenschaft Holz und Metall)** die klassische, zentrale Funktion der Normung im EU-Rechtsrahmen hervor: die Primärprävention durch die Definition des „Standes der Technik“ für Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte zu verankern. Der wesentliche Vorteil sei, dass durch harmoni-

sierte Normen Maschinen und Produkte in Verkehr gebracht würden, die dem Arbeitsschutz nutzen. In der Normung von Arbeitsmitteln, Maschinensicherheit oder Messmethoden mitzuwirken, sei ein sehr effizienter Weg, um den Arbeitsschutz zu fördern.

In den Normungsgremien spielten allerdings auch Partialinteressen eine Rolle, insbesondere Hersteller seien dort meist sehr dominant vertreten. Das sei zwar nicht immer ein Nachteil, da sie mit dem Arbeitsschutz oft an einem Strang zögen. Trotzdem wäre es wünschenswert, wenn der Arbeitsschutz grundsätzlich in allen Ausschüssen von Anfang an gleichberechtigt mitberücksichtigt würde. Dies sei vor allem dann sehr wichtig, wenn Aspekte des betrieblichen Arbeitsschutzes berührt seien: Normung und Arbeitsschutz passten nämlich in vielen Fällen nicht zusammen, sondern verhielten sich eher wie Feuer und Wasser.

Der KAN-Vorsitzende **Peer-Oliver Villwock (Bundesministerium für Arbeit und Soziales)** hob hervor, dass gute und mit deutscher Beteiligung erarbeitete Normen und Standards zukünftig im Kontext einer digitalisierten und vernetzten Welt noch wichtiger würden. Sie könnten nicht nur die Rechts- und Handlungssicherheit gewährleisten, sondern einheitliche Sicherheitsstandards zu einem Standortvorteil machen. Die wegen der neuen Technologien geänderten Rahmenbedingungen könnten allerdings dazu führen, dass Technische Regeln des Staates und der Unfallversicherungsträger sowie Normen und normenähnliche Dokumente verschiedenster Institutionen und Konsortien noch komplexer und schwerer anwendbar werden. Darauf müsse die Prävention reagieren und dafür sorgen, dass die Regulierung nicht nur an innovative Entwicklungen angepasst, sondern auch kohärenter und anwenderfreundlicher wird.

Konzepte und Instrumente der Prävention haben sich zwar über Jahrzehnte auf nationaler Ebene etabliert. Was wir heute aber viel stärker als noch vor 10, 15 oder gar 25 Jahren zu spüren bekommen, ist der Wunsch aus anderen Mitgliedstaaten der EU, Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit stärker aus europäischer Perspektive zu betrachten und zum Teil auch über die Normung zu regeln. **Stefan Olsson (Generaldirektion Beschäftigung der EU-Kommission)** rechnet zwar auch künftig nicht mit einer vollständigen Harmonisierung des betrieblichen Arbeitsschutzes auf europäischer Ebene. Aber für europäisch initiierte Hilfen zur Gefährdungsbeurteilung, strategische Rahmenbedingungen für den Arbeitsschutz oder Arbeitsplatzgrenzwerte für besonders wichtige krebserzeugende Stoffe

gebe es einen breiten Konsens in den Gremien der Europäischen Kommission.

In einer dritten Diskussionsrunde tauschten sich **Peer-Oliver Villwock (BMAS)**, **Carsten Rogge-Strang (Arbeitgeberverband des privaten Bankgewerbes)**, **Michael Schleich (Betriebsrat Dillinger Hüttenwerke AG)**, **Dr. Stefan Hussy (DGVU)** und **Stefan Olsson (Generaldirektion Beschäftigung der Europäischen Kommission)** über die nationalen Arbeitsschutzregeln aus. Dieses Regelwerk sei wegen der stetig steigenden Komplexität der Arbeitswelt sehr vielschichtig. Die Kunst bestehe darin, die vielen verschiedenen Regelungsebenen zukünftig noch besser aufeinander abzustimmen. Vor allem müssten die Arbeitsschutzregeln für die Anwender besser zugänglich gemacht werden. Ihnen müsse klar sein, welche Regeln und Normen in ihrer praktischen Situation relevant sind. Weite man den Blick auf die internationale Ebene, stelle man fest, dass das deutsche Arbeitsschutzsystem sehr gut aufgestellt ist und andere Länder wie beispielsweise China davon lernen wollen. Zudem interessiere man sich im Ausland sehr für die bei uns so wichtige Rolle der Sozialpartner.

Der stellvertretende KAN-Vorsitzende **Kai Schweppe (Südwest-Metall)** schloss die Jubiläumsveranstaltung mit einem Ausblick in die Zukunft. Die KAN und ihre Aktivitäten müssten noch bekannter werden. Unfallversicherung und BMAS stünden hinter den dazu notwendigen Veränderungen und ermöglichten durch eine langfristige Finanzierung, dass die KAN-Geschäftsstelle sich inhaltlich weiterentwickeln und personell aufstocken könne. All dies sei notwendig, um Beschäftigte, Unternehmen, Verbände, Staat, gesetzliche Unfallversicherung und die Öffentlichkeit auch zukünftig unterstützen zu können. Die KAN Sorge dafür, dass Produkte, Prozesse und Dienstleistungen sicher und ergonomisch gestaltet würden, setze sich für Praxisnähe und Kongruenz des Regelwerks ein und bringe Arbeitsschutzpositionen durch aktive Mitarbeit in europäischen und internationalen Normungsgremien frühzeitig ein. Herr Schweppe forderte zur Mitarbeit in der Normung auf und appellierte an alle Kreise, auf die KAN zuzukommen, damit der Arbeitsschutz auch zukünftig weiter gestärkt wird.

[info@kan.de](mailto:info@kan.de)



**Moderator Dr. Norbert Lehmann (ZDF)**

#### **Programm und Bericht der Jubiläumsveranstaltung:**

[www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaeumsfeier](http://www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaeumsfeier)

## 25 years of KAN

2019 was a special year for KAN: it marked 25 years of successful advocacy for the inclusion of OSH concerns in standardization activity. On 4 December, 160 guests from eight countries met at the Berlin premises of the DGUV to celebrate the anniversary. They did not, however, only look back. The talks and discussions focused on how standardization and regulation can respond to the issues of digitalization, artificial intelligence and the increasingly rapid pace of technical development.



Dr Lars Adolph

**Dr Stefan Hussy of the German Social Accident Insurance (DGUV)** welcomed the guests by stating that over the last 25 years, KAN has become an essential element in Germany's prevention system. In order to ensure that in the future, the body of state rules and regulations and those of the German Social Accident Insurance dovetail with standardization activity in a way that meets the needs of industry, it is particularly important for the philosophy of Vision Zero be integrated into standardization processes at an early stage.

In 1989, the Machinery Directive imposed for the first time a requirement upon the EU Member States to involve the social partners more closely in the standardization process at national level. In Germany, the response was the foundation of KAN. Today, as KAN Vice-Chairman **Heinz Fritsche (IG Metall trade union)** said in his review, it is a successful project based upon social partnership which benefits more than ever from the social partners' liaison offices being located directly at the KAN Secretariat. KAN is now taken more seriously than ever before and consulted for its advice and support.

**Dr Dirk Watermann (Director of the KAN Secretariat)** pointed out that over the 25 years, standardization topics have multiplied and that work equipment has developed into high-tech products. Furthermore, standardized requirements are now being formulated for many fields such as biologically effective lighting, services, OSH management systems, human resources management and risk management. KAN's work has thus long ceased to be limited to traditional product standardization; it now actively addresses the new tasks and subject areas for standardization and regulation arising from these developments.

**Dr Lars Adolph (Federal Institute for Occupational Safety and Health/BAuA)** described the magnitude of the challenges to prevention activity caused by "artificial intelligence" (AI) alone. He pointed out that artificial intelligence offers considerable potential to improve safety and health; at the same time however, it may also give rise to new threats. Restrictions on the use of AI must therefore be made in consideration of certain risks, and the existing regulatory framework must be reviewed for this purpose. AI is changing the interaction between human beings and technology, and

raises the question which of them is in charge in cases of doubt.

In the first of three panel discussions, **Dr Thomas Zielke (German Federal Ministry of Economics and Energy/BMWi)**, **Christoph Winterhalter (German Institute for Standardization/DIN)** and **Kevin Behnisch (German Commission for Electrical, Electronic & Information Technologies/DKE)** were in agreement that standards still have a vital role to play, despite the developments witnessed in areas such as digitalization and artificial intelligence. In the panellists' view, only standardization is able to describe the state of the art swiftly whilst at the same time involving all stakeholders – and not only nationally, but above all at international level. At the same time, they considered standardization in its conventional form to be a less suitable means of supporting the development of new technologies. They drew attention to DIN SPEC PASs (publicly available specifications), which shadow such developments. This form of document is intended primarily for researchers, and provides an incentive to address the underlying conditions – which include safety aspects – for new technologies from an early stage. Should this not take place, new technologies would not work in practice and would fail to meet with acceptance. If required, the content developed provisionally in DIN SPEC PASs could subsequently be exploited during the development of conventional standards.

Members of the audience commented that the new deliverables should not compromise on the involvement of the stakeholders or the transparency of the processes that are a feature of conventional standards development. Confidence in the new deliverables and by extension in the standards organizations themselves might otherwise suffer as a result, and indeed the safety and health of workers and consumers might be jeopardized.

In a second panel discussion, **Stefan Pemp (Lower Saxony Ministry of Social Affairs, Health and Equality)** and **Dr Christoph Hecker (German Social Accident Insurance Institution for the woodworking and metalworking industries/BGHM)** emphasized the traditional core function of standardization within the EU legal framework: that of enshrining primary prevention by defining the "state of the art" for work equipment and consumer

products. As they pointed out, the key advantage of harmonized standards is that the machines and products that reach the market as a result are beneficial to occupational safety and health. Participation in the standardization of work equipment, machine safety or measuring methods is a highly efficient way of promoting occupational safety and health.

Attention was however also drawn to the influence of particular stakeholders within the standardization committees, which are generally dominated by manufacturers' representatives. This is not necessarily a drawback, as the manufacturers often act in concert with the OSH community. It would nevertheless be desirable for the OSH lobby to be accorded equal status with other stakeholders in all committees from the outset and as a matter of principle. This, the panellists argued, is particularly important when the safety and health of workers at work is an issue: in many cases, standardization and occupational safety and health are in conflict.

KAN Chairman **Peer-Oliver Villwock (German Federal Ministry of Labour and Social Affairs/BMAS)** emphasized that good standards, developed with German participation, would acquire even greater importance in tomorrow's digitalized and networked world. Not only would they guarantee the legal and operational correctness of activities, they would also make harmonized safety standards an asset for industrial locations. The changes in underlying conditions to which the new technologies give rise could however result in state technical regulations and those of the accident insurance institutions, and the standards and similar documents produced by the most diverse institutions and consortia, becoming even more complex and difficult to apply. Prevention must respond to this issue and ensure that regulation not only adapts to innovative developments, but is also made more coherent and user-friendly.

Concepts and instruments for prevention have become established over a period of decades at national level in Germany. What we are now observing much more strongly however compared to 10, 15 or even 25 years ago is the desire on the part of other EU Member States to shift to a European view of occupational safety and health and to regulate it Europe-wide, including through standardization. **Stefan Olsson (Directorate-General for Employment of the European Commission)** does not anticipate the safety and health of workers at work being fully harmonized across Europe in the future. However, a broad consensus exists in the committees of the European Commis-

sion for support in risk assessment, strategic framework conditions for occupational safety and health and occupational exposure limits for particularly important carcinogenic substances to be launched at European level.

In a third panel discussion, **Peer-Oliver Villwock (BMAS), Carsten Rogge-Strang (employers' association of the private banking industry/AGV Banken), Michael Schleich (employee representative committee of Dillinger Hüttenwerke AG), Dr Stefan Hussy (DGUV) and Stefan Olsson (Directorate-General for Employment of the European Commission)** exchanged views on national OSH regulations. It was pointed out that this body of regulations is very complex, owing to the growing complexity of the world of work. The key lies in coordinating the many different regulatory levels even more effectively in the future. Above all, OSH regulations must be made more accessible to users, who must also be aware of which rules and standards are relevant in their respective practical situations. In international terms, Germany's occupational safety and health system is seen to be well positioned and other countries, such as China, are seeking to learn from it. The role of the social partners, to which great importance is attached in Germany, is also of interest in other countries.

KAN Vice-Chairman **Kai Schweppe (Südwest-Metall employer's association)** brought the anniversary event to a close by venturing a look into the future. In his view, KAN and its activities need to become even better known. The German Social Accident Insurance Institutions and the BMAS support the changes necessary to achieve this, and with their long-term funding have enabled the KAN Secretariat to develop its activities and expand its personnel further. These changes are all necessary in order for the provision of support to workers, employers, industry associations, the state, statutory accident insurance institutions and the general public to continue to be assured in the future. As Mr Schweppe pointed out, KAN ensures that products, processes and services are of safe and ergonomic design; it promotes consistency and practical relevance within the body of rules and regulations; and it presents the position of the OSH lobby at an early stage through active participation on European and international standardization committees. Mr Schweppe called for participation in standardization and appealed to all stakeholders to join with KAN in strengthening occupational safety and health further in the future.

[info@kan.de](mailto:info@kan.de)



**Dr Thomas Zielke,  
Christoph Winterhalter,  
Dr Norbert Lehmann,  
Kevin Behnisch**

#### Programme and report of the anniversary event (in German):

[www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaeumsfeier](http://www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaeumsfeier)

## La KAN a 25 ans

2019 a été pour la KAN une année particulière : depuis 25 ans, elle œuvre avec succès pour faire valoir dans la normalisation les enjeux de la SST. Le 4 décembre, 160 invités venus de 8 pays ont célébré cet anniversaire au siège de la DGUV à Berlin. Ils n'ont pas seulement évoqué le passé : la question de savoir comment normalisation et réglementations peuvent s'adapter à la numérisation, à l'intelligence artificielle et à l'évolution toujours plus rapide de la technique était au cœur des discussions.



**Stefan Pemp, Dr Norbert Lehmann, Dr Christoph Hecker**

Le **Dr Stefan Hussy (DGUV)** a salué les invités, soulignant que, durant ces 25 dernières années, la KAN est devenue un acteur de premier plan du système allemand de prévention. Pour garantir à l'avenir que l'ensemble des réglementations de l'État et de l'assurance accidents obligatoire s'adaptent en permanence aux besoins de la pratique, il faudra en particulier réussir à ce que l'idée de la vision zéro soit ancrée à un stade précoce dans le processus de normalisation.

En 1989, la directive Machines a demandé aux États membres de l'UE d'associer plus étroitement les partenaires sociaux au processus de normalisation au niveau national. En Allemagne, la réponse à cet appel a été la création de la KAN. Jetant un regard en arrière, le Vice-Président de la KAN **Heinz Fritsche (IG Metall)** a affirmé qu'il s'agit aujourd'hui d'un projet réussi qui, plus que jamais, bénéficie du fait que les bureaux des partenaires sociaux sont directement intégrés dans le secrétariat de la KAN. Plus que jamais, la KAN est perçue comme un partenaire sérieux et sollicité pour conseil et soutien.

Le **Dr Dirk Watermann (Directeur de la KAN)** a expliqué que, en 25 ans, les sujets de normalisation se sont multipliés et que les équipements de travail sont devenus des produits de haute technologie. Aujourd'hui, les exigences auxquelles doivent répondre par exemple l'éclairage à effet biologique, les services, les systèmes de management de la SST, des ressources humaines ou des risques sont, elles aussi, normalisées. Il y a donc longtemps que le travail de la KAN ne se limite plus à la normalisation classique de produits, mais se consacre activement aux tâches et domaines nouveaux que ces avancées induisent pour la normalisation, la standardisation et les réglementations.

Le **Dr Lars Adolph (Institut fédéral de la sécurité et de la santé au travail)** a mis en évidence les grands défis que pose l'intelligence artificielle (IA) pour la prévention. Offrant un grand potentiel en termes d'amélioration de la SST, l'IA peut toutefois aussi induire de nouveaux dangers. Face à certains risques, il faudrait donc introduire des restrictions dans l'utilisation de l'IA et revoir pour cela le cadre réglementaire actuel. L'IA modifie l'interaction homme-technique, la question étant alors de savoir qui des

deux, en cas de doute, prend les commandes.

Lors de la première des trois tables rondes, le **Dr Thomas Zielke (ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie), Christoph Winterhalter (DIN)<sup>1</sup>** et **Kevin Behnisch (DKE)<sup>2</sup>** se sont accordés à dire que les normes devaient continuer à jouer un rôle, en dépit de l'évolution dans des domaines tels que la numérisation et l'intelligence artificielle. Seule, la normalisation est en mesure de refléter rapidement l'état de l'art, et ce en impliquant tous les cercles intéressés, non seulement au niveau national, mais aussi et surtout international. La normalisation classique est toutefois moins en mesure d'accompagner le développement de nouvelles technologies. Le DIN propose une méthode qui se déroule parallèlement à ces développements, à savoir les DIN SPEC PAS. Elles s'adressent en premier lieu aux scientifiques, le but étant de les inciter à s'intéresser à un stade précoce aux conditions dans lesquelles évoluent les nouvelles technologies, et notamment aux aspects de sécurité. Ceci est indispensable pour le bon fonctionnement des nouvelles technologies dans la réalité, et aussi pour leur acceptabilité. Les contenus élaborés à titre provisoire dans les DIN SPEC PAS pourraient ensuite, si nécessaire, être intégrés dans l'élaboration de normes classiques.

Dans le public, des voix se sont fait entendre pour souligner que, concernant les nouveaux documents de normalisation, aucun compromis ne devait être fait au niveau de la participation des cercles intéressés ni de la transparence des procédures. Faute de quoi, cela entraînerait non seulement une perte de confiance envers ces documents – et donc envers les organismes de normalisation – mais aussi une mise en péril de la sécurité et de la santé des employés et des consommateurs.

Lors de la deuxième table ronde, **Stefan Pemp (ministère des Affaires sociales, de la Santé et de l'Égalité des chances de Basse-Saxe)** et le **Dr Christoph Hecker (BGHM<sup>3</sup>)** ont souligné la fonction centrale et classique qui revient à la normalisation dans le cadre juridique de l'UE : ancrer la prévention primaire en définissant "l'état de l'art" pour les équipements de travail et les produits de consommation. L'avantage essentiel réside dans le fait que, grâce aux normes harmonisées, on met sur le marché des machines et des produits qui favorisent la SST. Participer à la normalisation d'équipements de travail, de la sécurité des machines ou de mé-



thodes de mesurage constitue un moyen très efficace de promouvoir la SST.

Des intérêts partiels interviennent toutefois aussi dans les comités de normalisation, où les fabricants, en particulier, sont généralement représentés. Bien que cela ne soit pas toujours un désavantage, car ils partagent souvent la vision des préventeurs, il serait souhaitable que, dès le départ, les préventeurs aient systématiquement leur place dans tous les comités, et ce sur un pied d'égalité. C'est particulièrement important lorsque des aspects relatifs à l'organisation de la prévention en entreprise sont concernés : dans de nombreux cas, normalisation et SST ne vont pas de pair, se comportant au contraire plutôt comme le feu et l'eau.

Le Président de la KAN **Peer-Oliver Villwock (ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales – BMAS)** a souligné que les normes et standards de haute qualité, élaborés avec la participation allemande, prendraient encore plus d'importance à l'avenir dans le contexte d'un monde numérisé et interconnecté. Ils permettraient en effet de garantir une sécurité juridique et d'action et, de plus, des standards de sécurité harmonisés constitueraient un atout en termes de lieu d'implantation pour les entreprises. En raison de l'évolution du contexte général liée aux nouvelles technologies, les Règles techniques de l'État et des organismes d'assurance accidents, ainsi que les normes et documents apparentés aux normes provenant d'institutions et consortiums divers, pourraient toutefois devenir encore plus complexes et plus difficiles à appliquer. La prévention doit réagir à cet état de fait et veiller à ce que les réglementations soient non seulement adaptées aux avancées et innovations, mais soient aussi plus cohérentes et plus faciles à appliquer.

Depuis des décennies, les concepts et instruments de la prévention se sont, certes, solidement établis au niveau national. Mais ce que l'on ressent bien plus fortement aujourd'hui qu'il y a 10, 15 voire 25 ans, c'est le souhait émanant d'autres pays de l'UE d'appréhender davantage la sécurité et la santé au travail dans une perspective européenne, et de la réglementer aussi en partie par le biais de la normalisation. Bien que ne s'attendant pas non plus pour l'avenir à ce que l'organisation de la prévention en entreprise soit totalement harmonisée au niveau européen, **Stefan Olsson (Direction générale Emploi de la Commission européenne)** a néanmoins constaté qu'un vaste consensus régnait au sein des instances de la Commission européenne concernant les aides initiées par l'Europe pour l'évaluation des risques, les

approches stratégiques générales en matière de SST, ou les valeurs limites pour les principales substances cancérigènes sur les lieux de travail.

Lors de la troisième table ronde, **Peer-Oliver Villwock (BMAS), Carsten Rogge-Strang (Organisation patronale allemande du secteur bancaire privé), Michael Schleich (Comité d'entreprise des Dillinger Hüttenwerke AG), le Dr Stefan Hussy (DGUV) et Stefan Olsson (Direction générale Emploi de la Commission européenne)** ont échangé leurs vues sur les réglementations nationales en matière de SST. La complexité sans cesse croissante du monde du travail rend cet ensemble de règles également très complexe. L'art consistera à l'avenir à coordonner encore mieux la multitude de niveaux de réglementation différents. Mais il faut avant tout rendre les règles de la SST plus accessibles aux utilisateurs, qui doivent savoir clairement quelles règles et normes s'appliquent à leur cas concret. En regardant ce qui se passe au niveau international, on constate que l'Allemagne dispose d'un très bon système de prévention, dont d'autres pays – notamment la Chine – souhaitent s'inspirer. De plus, on s'intéresse aussi beaucoup à l'étranger au rôle – si important en Allemagne – des partenaires sociaux.

Le Vice-Président de la KAN, **Kai Schweppe (syndicat patronal Südwest-Metall)** a conclu la célébration de l'anniversaire en jetant un regard vers l'avenir. La KAN et ses activités doivent se faire encore davantage connaître. Les organismes d'assurance accidents et le BMAS soutiennent pleinement les changements nécessaires à cet effet, permettant au Secrétariat de la KAN de faire évoluer ses contenus et d'élargir son personnel grâce à un financement axé sur le long terme. Tout cela est nécessaire pour pouvoir à l'avenir continuer à apporter un soutien aux salariés, aux entreprises, aux fédérations, à l'État, à l'assurance accidents obligatoire et au public. La KAN veille à ce que les produits, les processus et les services soient conçus de manière sûre et ergonomique. Elle œuvre en faveur de la pertinence pratique et de la congruence de l'ensemble des réglementations, et fait valoir à un stade précoce les positions des préventeurs en participant activement au travail de normalisation européen et international. Monsieur Schweppe a exhorté chacun à s'impliquer dans la normalisation et a invité tous les cercles intéressés à se rapprocher de la KAN pour que la sécurité et la santé au travail se trouvent encore renforcées à l'avenir.

[info@kan.de](mailto:info@kan.de)



**Dr Stefan Hussy, Michael Schleich, Peer-Oliver Villwock, Dr Norbert Lehmann, Carsten Rogge Strang, Stefan Olsson**

**Programme et compte-rendu de la célébration de l'anniversaire (en allemand) :**

[www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaumsfeier](http://www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaumsfeier)

<sup>1</sup> Institut allemand de normalisation

<sup>2</sup> Commission allemande pour l'électrotechnique, l'électronique et les technologies de l'information

<sup>3</sup> Organisme d'assurance sociale allemande des accidents du travail et des maladies professionnelles des secteurs du bois et du métal

# Disruptive Umbrüche in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft

Kann die Normung mit immer schnelleren Innovationen Schritt halten und in Zukunft noch im selben Maße zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit beitragen, wie sie das aktuell tut? Das Feld, auf dem dieser Wettlauf stattfindet, ist sehr komplex. In einigen Bereichen finden Entwicklungen statt, die – anders als bisher – disruptiv verlaufen. Dinge ändern sich in kurzer Zeit und passen aufgrund völlig neuer Ansätze nicht mehr in das bestehende System.



**Prof. Dr. Joachim Breuer**  
Präsident der Internationalen Vereinigung für Soziale Sicherheit (IVSS)

Wenn über Veränderungen gesprochen wird, denen unsere Gesellschaft unterworfen ist, stehen häufig technische Neuerungen im Vordergrund. Dabei sind diese nur ein Aspekt des gesamten Prozesses. Damit einher gehen auch soziale, kulturelle, rechtliche und wirtschaftliche Entwicklungen, die in einer Wechselbeziehung zur Technologie stehen. Konkret fühlbar wird dies etwa beim Transportgewerbe, einem Beispiel dafür, wie in ganzen Branchen komplette Geschäftsmodelle zerstört und neu geschaffen werden.

## Wandel von Beschäftigung und Institutionen

Kennzeichnend für diese Disruption ist nicht zuletzt, dass die Zahl atypischer Beschäftigungsverhältnisse zunimmt. Damit sind Formen der Arbeit gemeint, bei denen unklar ist, ob sie innerhalb herkömmlicher Arbeitsverhältnisse mit Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Arbeitsvertrag erbracht werden – oder nur im Rahmen eines Werkvertrags zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, die auf Internetplattformen zueinander finden.

Wichtig ist zu begreifen, dass dieser Umbruch nicht nur die Unternehmen selbst betrifft. Wenn sich die aktuelle Dynamik verstärkt, wird das auch für die Institutionen, die bislang das Spielfeld mitbestimmen, nicht ohne Folgen bleiben. Dies betrifft vor allem die Sozialpartner, deren Organisationen sich derzeit dafür einsetzen, dass das Wissen der Anwender in die Normung Eingang finden kann. Man muss sogar einen Schritt zurückgehen und sagen: Diese Organisationen ermöglichen erst, dass Arbeitgeber und Beschäftigte ihre Interessen überhaupt artikulieren können. Was, wenn der Umbruch nun auch diese Institutionen erreicht: Wenn es nur noch Auftragnehmer gibt, wer bildet dann Gewerkschaften? Wenn es nur noch Auftraggeber gibt, wie artikulieren diese dann ihre Interessen, wenn der klassische Arbeitgeberverband ausgedient hat? Kurzum: Wie können wir gewährleisten, dass Standards für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit eingehalten werden, unabhängig von der Art des Arbeitsvertrages? Die Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit und die Internationale Arbeitsorganisation plädieren für eine Anpassung der Rahmenbedingungen, um für Personen in allen Beschäftigungsformen den Sozialversicherungsschutz zu gewährleisten.

## Europa – Nordamerika – Asien

Man könnte die Frage der Disruption aber auch rein geografisch verstehen, insbesondere, wenn man die Verschiebung des wirtschaftlichen Zentrums der Welt nach Nordamerika und vor allem Asien betrachtet. Die Künstliche Intelligenz ist ein Bereich, in dem die USA und China die Nase vorn haben – und möglicherweise bald uneinholbar sind. Dies zeigen allein die Summen, mit denen die Regierungen beider Länder die Forschung zur künstlichen Intelligenz fördern. Die Volksrepublik China lässt sich diese Forschung angeblich 60 Milliarden Dollar im Jahr kosten, die Google-Mutter Alphabet 21 Milliarden. Wo steht Deutschland im Vergleich? Bei drei Milliarden – wobei Experten davon ausgehen, dass die Investitionen nicht erreicht werden. Auch für die EU sieht es nicht besser aus. Welche Rolle kann Europa, können europäische Normungsinstitutionen eigentlich spielen, wenn China und die USA den technischen Fortschritt unter sich ausmachen?

## Europäische Werte

Mit der geografischen Veränderung geht möglicherweise auch eine Veränderung der Wertvorstellungen einher, die unser System gestalten. Gerade für den Bereich der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind diese von essenzieller Bedeutung. Welche Risiken sind wir bereit einzugehen? Wo ziehen wir die Grenze zwischen Vorsorge und Freiheit? Je nach kulturellem Kontext werden diese Fragen sehr unterschiedlich beantwortet. Das betrifft den asiatischen Raum, aber auch schon die USA, wie man etwa beim Handelsabkommen TTIP an der Diskussion zu den Chlorhühnchen sehen konnte.

Damit die Normung angesichts der geschildderten Disruptionen ein wirkungsvolles Instrument bleibt, um Sicherheit und Gesundheit weltweit zu fördern, muss sie ihr Netzwerk von Experten, Anwendern und Sozialpartnern ausbauen und nutzen. Nur durch ein koordiniertes Zusammenspiel dieser Akteure kann die Normung das benötigte technische Wissen zusammenbringen. Für eine effektive Verbreitung dieses Wissens ist zügiges und vorausschauendes Handeln unabdingbar. Auf diesem Wege und durch eine Beschleunigung in ihren Prozessen wird die Normung mit den technischen Entwicklungen Schritt halten können sowie die Durchsetzung von Innovationen in der Praxis fördern, was wiederum ihre Akzeptanz erhöhen wird.

# Disruptive changes in technology, the economy and society

**Can standardization keep up with the increasingly rapid pace of change of innovations, and still contribute in future to safety and health at work to the same degree as it is currently doing? The track on which this race is being run is very complex. Developments are now taking place that differ from change in the past in being disruptive in nature. Things change within a short space of time, and owing to radically new philosophies, no longer fit neatly into the existing system.**

When talk is of changes affecting society, the focus often lies upon new technical developments. These are however only one aspect of the process as a whole. They are accompanied by social, cultural, legal and economic developments that are dependent upon technology, and vice-versa. This is tangible for example in the transport industry, in which complete business models across whole sectors are being destroyed and replaced by new models.

## Employment and institutions in flux

A significant aspect of this disruption is that the number of people in atypical employment is growing. Atypical employment is that in which the status of the players is unclear: whether that of employer and employee with a conventional contract of employment, or of two contracting parties who have made contact on an online platform and entered into a contract for services.

It must be appreciated that this disruption is not limited to the companies themselves. Should the current pace of change increase, it will also have repercussions for the institutions that up to now have been involved in setting the rules. These particularly include the social partners, whose organizations are currently lobbying for users' knowledge to be incorporated into standardization. We need in fact to go back a step and point out that it is only through these organizations that employers and employees are able to articulate their interests in the first place. If disruption has now also reached these institutions and all that is left are contractors, who will form trade unions? If clients are all that is left on the employer side, how will they articulate their interests once the traditional employers' association has been consigned to history? In short, how can we ensure that workplace safety and health standards are met, irrespective of the form taken by the contractual arrangement between the parties? The International Social Security Association and the International Labour Organization are calling for adjustments to the framework conditions in order to ensure that persons in all forms of employment enjoy social security cover.

## Europe – North America – Asia

The issue of disruption can however also be formulated in purely geographical terms, particularly from the perspective of the shift in the

centre of the global economy to North America and especially to Asia. Artificial intelligence is an area in which the USA and China are leading the way, and we may soon no longer be able to catch up with them. This can be seen from the sums which the governments of these two countries are investing in research into artificial intelligence. The People's Republic of China is reportedly willing to spend US\$60 billion a year on this research; Alphabet, the parent company of Google, spends US\$21 billion. Where does Germany stand in comparison? At three billion – although experts assume that the sums available will not be taken advantage of. The situation is no better for the EU. What role can be assumed by Europe and European standards institutions when China and the USA are agreeing technical progress between themselves?

## European values

The geographical shift may be accompanied by a shift in the values underpinning our system. These are of essential importance, particularly in the sphere of safety and health at work. What risks are we prepared to take? Where do we draw the line between precaution and freedom? The answer to these questions is very different, depending upon the cultural context. This applies to the Asian region, but also to the USA, as we have seen in the issue of chlorinated chicken in the context of the TTIP trade agreement.

If standardization is to remain an effective instrument for promoting safety and health worldwide in the face of the disruptions described above, it must expand and exploit its network of experts, users and social partners. Standardization can gather the required technical knowledge only through coordinated interaction between these players. To disseminate this knowledge effectively, it must act rapidly and proactively. By this means, and by accelerating its processes, standardization will be able to keep pace with technical developments and promote the implementation of innovations in practice, which in turn will support its acceptance.

*Professor Dr Joachim Breuer*

*President of the International Social Security Association (ISSA)*

# Des bouleversements technologiques, économiques et sociaux

La normalisation est-elle capable de suivre le rythme de plus en plus rapide des innovations et de contribuer demain, autant qu'aujourd'hui, à la sécurité et à la santé au travail ? Le terrain sur lequel se dispute cette course est très complexe. On observe dans certains domaines des évolutions qui – et c'est nouveau – constituent une véritable rupture avec le passé. Les choses changent en très peu de temps et, obéissant à des logiques entièrement nouvelles, ne s'imbriquent plus dans le système existant.



Lorsqu'on parle des changements auxquels est soumise notre société, c'est souvent aux innovations technologiques que l'on pense tout d'abord. Or, elles ne représentent qu'un seul aspect de l'ensemble du processus. Elles s'accompagnent en effet de changements sociaux, culturels, juridiques et économiques, qui surviennent en interaction avec la technologie. Cela s'observe notamment dans le secteur des transports, un exemple de la façon dont, dans des branches entières, des modèles commerciaux sont totalement mis à plat et réinventés.

## Une transformation des emplois et des institutions

L'une des caractéristiques de cette profonde mutation est l'augmentation des formes d'emploi atypiques. Il s'agit de formes dont on ne sait pas exactement si elles s'inscrivent dans le cadre de relations de travail conventionnelles, entre un employeur et un employé, avec un contrat de travail, ou bien seulement dans le cadre d'un contrat de services conclu entre un client et un prestataire qui seraient entrés en contact sur une plateforme internet.

Ce bouleversement ne concerne pas seulement les entreprises. Si l'actuelle dynamique prend de l'ampleur, cela aura également un impact sur les institutions qui, jusqu'à présent, sont parmi les principaux acteurs sur le terrain. Cela concerne surtout les partenaires sociaux, dont les organisations œuvrent actuellement pour que le savoir des utilisateurs puisse être pris en compte dans la normalisation. Que se passera-t-il alors si ces institutions sont, elles aussi, impactées par ces bouleversements ? S'il n'y a plus que des prestataires, qui formera alors des syndicats ? S'il n'y a plus que des clients, comment ceux-ci feront-ils connaître leurs intérêts quand l'organisation patronale traditionnelle aura fait son temps ? Bref : comment pourrions-nous garantir que les standards de sécurité et de santé sont respectés sur les lieux de travail, et ce quel que soit le type de contrat de travail ? L'AISS<sup>1</sup> et l'OIT<sup>2</sup> plaident en faveur d'un ajustement des conditions générales, de manière à assurer la protection de la sécurité sociale, et ce pour les personnes dans toutes les formes d'emploi.

## Europe – Amérique du Nord – Asie

On pourrait aussi appréhender la question de la profonde mutation d'un point de vue géogra-

phique, en particulier face au fait que le centre économique mondial se déplace, vers l'Amérique du Nord, certes, mais aussi et surtout vers l'Asie. L'intelligence artificielle est un domaine dans lequel les USA et la Chine ont une longueur d'avance – une avance qu'il sera probablement bientôt impossible de rattraper, comme l'illustrent à elles seules les sommes investies par les gouvernements de ces deux pays dans la recherche sur l'IA. La Chine consacrerait 60 milliards d'euros par an à cette recherche, cette somme s'élevant à 21 milliards d'euros pour Alphabet, la holding mère de Google. Où se situe l'Allemagne ? Aux alentours de trois milliards – des experts estiment que les investissements ne devraient même pas atteindre cette somme. La situation n'est pas plus brillante pour l'UE. Quel peut être dès lors le rôle joué par l'Europe et les institutions de normalisation européennes quand la Chine et les États-Unis jouent à deux sur le terrain du progrès technique ?

## Les valeurs européennes

Les changements au niveau géographique peuvent aussi s'accompagner d'un changement des valeurs sur lesquelles se base notre système, alors qu'elles sont d'une importance essentielle, précisément dans le domaine de la sécurité et de la santé au travail. Quels risques sommes-nous prêts à prendre ? Où traçons-nous la limite entre précaution et liberté d'action ? Les réponses à ces questions sont très différentes, en fonction du contexte culturel. Cela concerne l'Asie, mais aussi déjà les États-Unis, comme on a pu le voir lors des discussions à propos des poulets chlorés dans le traité commercial TTIP.

Si l'on veut que, face aux bouleversements décrits ci-dessus, la normalisation reste un instrument efficace pour promouvoir la sécurité et la santé au niveau mondial, elle doit élargir et mettre à profit son réseau d'experts, d'utilisateurs et de partenaires sociaux. Seule, une interaction coordonnée de tous ces acteurs permettra à la normalisation de rassembler les connaissances techniques nécessaires. Agir rapidement en se projetant vers l'avenir est indispensable pour que ce savoir soit diffusé efficacement. De cette façon, et en accélérant ses processus, la normalisation sera en mesure de suivre le rythme des avancées techniques et de promouvoir la mise en œuvre des innovations dans la pratique, ce qui favorisera son acceptabilité.

Pr Dr Joachim Breuer  
Président de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS)

<sup>1</sup> Association internationale de la sécurité sociale

<sup>2</sup> Organisation internationale du travail



## Arbeitsschutzempfehlungen zu SARS-CoV-2

Der Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) hat im Februar das neue Coronavirus SARS-CoV-2 in die zweithöchste Risikogruppe 3 eingestuft. Der Umgang mit SARS-CoV-2 (z.B. Virusvermehrung) und damit infizierten Personen sowie nicht gezielte Tätigkeiten wie Labordiagnostik sind durch bereits vorhandene Bestimmungen geregelt, insbesondere TRBA 250 und TRBA 100 sowie ergänzend ABAS-Beschluss 609.

[www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

[www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html)

## Eckhard Metze neuer Vorsitzender des NAOrg

Seit 2013 besteht bei DIN der Normenausschuss Organisationsprozesse (NAOrg). Ziel des NAOrg ist es, auf neue organisations- und managementbezogene Norm-Projekte schnell und fachgerecht zu reagieren und eine möglichst breite Beteiligung der interessierten Kreise zu organisieren. In den letzten Jahren wurden bei der internationalen Normungsorganisation ISO viele neue Projektvorschläge für Managementsystemnormen eingereicht, die weitreichende Auswirkungen auf Prozesse in Organisationen und Unternehmen haben. Der Normenausschuss hat z.B. Arbeitsausschüsse zu den Themen Compliance-Management, Arbeitsschutzmanagement und Risikomanagement eingerichtet, die jeweils die Arbeiten der entsprechenden ISO-Komitees spiegeln.

Die Geschicke des NAOrg leiten im Beirat Vertreter aus den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft, aus Wissenschaft, von Prüforganisationen, aus Arbeits- und Umweltschutz sowie Regierungsvertreter. Ein wichtiges Anliegen des Beirats ist es, anderen Normungsgremien Informationen

über Normen zu Organisationsprozessen bereitzustellen. Damit soll deren Berücksichtigung in bereits existierenden Managementsystemnormen vorangetrieben und die Integration in die Managementsysteme der Unternehmen und Organisationen erleichtert werden.

Zum Vorsitzenden des NAOrg wurde am 10. Dezember 2019 in Nachfolge von Matthias Wernicke (EADS Deutschland GmbH) Eckhard Metze, Leiter des Arbeitgeberbüros bei der KAN-Geschäftsstelle, gewählt.

## HCI International 2020

Die HCI International ist eine der angesehensten Konferenzen im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion (engl. human-computer interaction, HCI) und findet dieses Jahr vom 19. bis 24. Juli in Kopenhagen statt. Der Begriff „Computer“ umfasst dabei fast alle Arten von Maschinen und Geräten, die über eine digitale Schnittstelle verfügen. Diese werden heute schon in der Praxis genutzt oder sollen in Szenarien wie Industrie 4.0 als Assistenzsysteme zukünftig noch stärker zur Anwendung kommen. Arbeitsmittel mit digitaler Schnittstelle könnten beispielsweise Datenbrillen, Tablets, oder Künstliche Intelligenz (KI) sein, die am Arbeitsplatz zum Einsatz kommen.

Die KAN-Geschäftsstelle wird auch in diesem Jahr mit einer eigenen Session bei der Konferenz vertreten sein. Die Session "Why Cybersecurity is Vital for your Business" soll Fachleute aus der HCI-Forschung für den Zusammenhang zwischen Cybersecurity, Arbeitsschutz und Normung sensibilisieren.

<http://2020.hci.international>

## Verstärkung für die KAN-Geschäftsstelle

Seit 1. Februar unterstützt Freeric Meier das Team der KAN-Geschäftsstelle in Sankt Augustin als Referent.

Herr Meier ist Absolvent der Studiengänge *Public Policy* (Master, Westfälische Wilhelms-Universität Münster) und *Wirtschaft und Recht* (Bachelor, Universität des

Saarlandes). Er verfügt somit über eine interdisziplinäre Ausbildung in den Wirtschafts-, Rechts- und Politikwissenschaften. Themenschwerpunkte seines Studiums waren unter anderem die ökonomische Politikanalyse, das Europäische Arbeits- und Sozialrecht und die Wirtschaftspolitik.

Bei der KAN wird sich Herr Meier mit der Normung von Managementsystemen, dem Zusammenspiel von Normung und Recht und mit sozialpolitischen Fragestellungen befassen.

## Internet

### CEN und CENELEC in Zahlen

CEN und CENELEC veröffentlichen vierteljährlich eine Statistik aus ihrer Arbeit, unter anderem zu Zahl und Art der veröffentlichten Normen und sonstigen Dokumente, Erarbeitungsdauer, internationalen Beziehungen und Struktur der Ausschüsse.

[www.cenelec.eu/stats/CEN\\_CENELEC\\_in\\_figures\\_quarter.htm](http://www.cenelec.eu/stats/CEN_CENELEC_in_figures_quarter.htm)

### Mensch – Maschine – Fortschritt

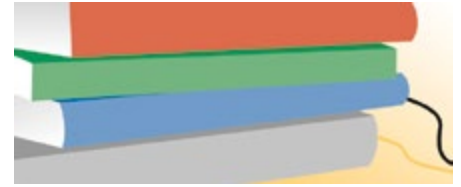
Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) zeigt in Multimediareportagen zu den Themengebieten Arbeit, Energie und Ernährung, welchen Beitrag Maschinen und Maschinenbauer zur Lösung der großen Herausforderungen unserer Zeit liefern können.

<https://mensch-maschine-fortschritt.de>

### Europäisches Parlament live

Das Europäische Parlament stellt Live-Übertragungen und Aufzeichnungen von Plenartagungen und Ausschuss-Sitzungen samt Tagesordnung und weiteren Hintergrundinformationen der Sitzungen bereit.

[www.europarl.europa.eu/ep-live/de/schedule](http://www.europarl.europa.eu/ep-live/de/schedule)



## OSH recommendations concerning SARS-CoV-2

In February, the German Committee for biological agents (ABAS) assigned the new SARS-CoV-2 coronavirus to risk group 3, the second-highest risk group. Tasks involving SARS-CoV-2 (e.g. viral replication) and persons infected with it, and non-specific activities such as laboratory diagnostics, are covered by existing regulations, particularly by the technical rules for biological agents TRBA 250 and TRBA 100, supplemented by ABAS Decision 609.

[www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

[www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html)

## Eckhard Metze is the new chairman of the NAOrg

The Standards Committee for Organizational Processes (NAOrg) was established at DIN in 2013. The goal of the NAOrg is to be able to respond quickly and competently to new work items relating to organization and management standards and to organize the broadest possible participation by the stakeholders. Numerous proposals for such work items have been submitted in recent years to ISO, the International Standards Organization. These proposals have potentially far-reaching effects upon processes in organizations and companies. The standards committee has for example formed technical committees on compliance management, OSH management and risk management, which mirror the work of the corresponding ISO committees.

The course of the NAOrg is guided on the steering committee by representatives from the umbrella associations of German industry, the research sector, test bodies, occupational safety and environment bodies, and government representatives. An important objective of the steering com-

mittee is to provide other standards bodies with information on standards concerning organizational processes. This is intended to promote their inclusion in existing management system standards and facilitate their integration into the management systems of companies and organizations.

Eckhard Metze, Head of the employers' liaison office at the KAN Secretariat, was elected Chairman of the NAOrg on 10 December 2019. He succeeds Mathias Wernicke (EADS Deutschland GmbH) in this role.

## HCI International 2020

HCI International is one of the most prestigious conferences for human-computer interaction (HCI). This year's HCI will be held from 19 to 24 July in Copenhagen. In this context, the term "computer" covers almost all types of machines and devices with a digital interface. Such devices are already being used in the field, or are intended for use on an even greater scale in the future as assistive systems in scenarios such as Industry 4.0. Work equipment with a digital interface may be used in the workplace for example in the form of smart glasses, tablets or artificial intelligence (AI).

As in the past, the KAN Secretariat will be holding its own session at this year's conference. The session entitled "Why Cybersecurity is Vital for your Business" is intended to raise awareness among experts from HCI research for the relationship between cybersecurity, occupational safety and health and standardization.

<http://2020.hci.international>

## A new member of staff at the KAN Secretariat

As of 1 February, Freeric Meier has been supporting the team of the KAN Secretariat in Sankt Augustin as a technical officer.

Mr Meier is a graduate in *Public Policy* (MSc, WWU University of Münster) and *Economics and Law* (BSc, Saarland Univer-

sity). He thus has an interdisciplinary training in economics, law and political science. The foci of his studies included economic policy analysis, European labour and social law and economic policy.

At KAN, Mr Meier's work will concern the standardization of management systems, the interaction between standardization and law, and socio-political issues.

## Internet

### CEN and CENELEC: statistics

CEN and CENELEC publish quarterly statistics on their work, including on the number and type of standards and other documents published, the time taken to produce them, international relations and the structure of the committees.

[www.cenelec.eu/stats/CEN\\_CENELEC\\_in\\_figures\\_quarter.htm](http://www.cenelec.eu/stats/CEN_CENELEC_in_figures_quarter.htm)

### Humans – machines – progress

In multimedia reports on the topics of work, energy and food, the German Mechanical Engineering Industry Association (VDMA) shows what contribution machines and machine manufacturers can make to solving the major challenges of our time.

<https://humans-machines-progress.com>

### European Parliament live

The European Parliament provides live broadcasts and recordings of plenary sessions and committee meetings, including the agenda and other background information.

[www.europarl.europa.eu/ep-live/en/schedule](http://www.europarl.europa.eu/ep-live/en/schedule)

## Recommandations pour la SST concernant le SARS-CoV-2

En février, le Comité pour Agents biologiques (ABAS) a classifié le nouveau coronavirus SARS-CoV-2 dans le groupe de risque 3, le deuxième plus élevé. Les activités impliquant le SARS-CoV-2 (p.ex. multiplication du virus) et les personnes infectées, ainsi que les activités non ciblées, notamment le diagnostic de laboratoire, sont déjà réglementés par des dispositions existantes, en particulier par les Règles techniques TRBA 250 et TRBA 100, ainsi que par la résolution 609 de l'ABAS.

[www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

[www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html)

## Eckhard Metze, nouveau président du NAOrg

Depuis 2013, il existe au sein du DIN un Comité de normalisation pour les processus organisationnels (NAOrg). Le NAOrg a pour mission de réagir rapidement aux nouveaux projets de normalisation portant sur des sujets liés à l'organisation et au management, et d'organiser une participation aussi vaste que possible des cercles intéressés. Durant ces dernières années, de nombreuses nouvelles propositions de normes portant sur des systèmes de management ont été soumises à l'Organisation internationale de normalisation ISO, normes qui auront un fort impact sur les processus dans les organisations et entreprises. Le comité de normalisation a notamment mis en place des groupes de travail dédiés respectivement au management de la compliance, de la SST et des risques. Ils font office de groupes-miroirs pour les travaux des comités de l'ISO correspondants.

Le NAOrg est dirigé par un conseil exécutif composé de représentants des principales associations professionnelles

allemandes, du monde scientifique, d'organismes d'essai, de prévention et de défense de l'environnement, ainsi que de représentants du gouvernement. Un enjeu important du conseil exécutif est de fournir à d'autres comités de normalisation des informations sur des normes concernant des processus organisationnels, le but étant de promouvoir leur prise en compte dans des normes déjà existantes dédiées aux systèmes de management, et de faciliter leur intégration dans les systèmes de management des entreprises et organisations.

Le 10 décembre 2019, Eckhard Metze, responsable du bureau des employés au sein du Secrétariat de la KAN, a été élu président du NAOrg. Il succède dans cette fonction à Mathias Wernicke (EADS Deutschland GmbH).

## HCI International 2020

La conférence HCI International, qui se déroulera cette année du 19 au 24 juin à Copenhague, est l'un des événements majeurs dans le domaine de l'interaction homme-ordinateur (Human-Computer Interaction). Le terme « ordinateur » désigne en l'occurrence presque toutes les formes de machines et d'appareils dotés d'une interface numérique. Déjà utilisés dans la pratique, ils sont appelés à l'être davantage encore comme systèmes d'assistance dans des scénarios tels qu'Industrie 4.0. Les équipements de travail dotés d'une interface numérique peuvent être par exemple des lunettes connectées, des tablettes ou l'intelligence artificielle utilisées au travail.

Cette année encore, le Secrétariat de la KAN sera représenté à la conférence, avec sa propre session. La session intitulée "Why Cybersecurity is Vital for your Business" visera à sensibiliser les experts appartenant à la recherche sur la HCI à la relation qui existe entre cybersécurité, SST et normalisation.

<http://2020.hci.international>

## Du renfort pour le Secrétariat de la KAN

Depuis le 1er février, Freeric Meier renforce l'équipe du Secrétariat de la KAN à Sankt Augustin, en qualité de chargé de mission.

Monsieur Meier a suivi des cursus de *politiques publiques* (master, université de Münster) et *d'économie et droit* (bachelor, université de la Sarre). Durant ses études, il s'est surtout intéressé, entre autres, à l'analyse d'économie politique, au système européen du droit du travail et du droit social, et à la politique économique.

Au sein de la KAN, Monsieur Meier se consacrera à la normalisation des systèmes de management, à l'interaction entre normalisation et droit, et aux questions de politique sociale.

## Internet

### Le CEN et le CENELEC en chiffres

Le CEN et le CENELEC publient chaque trimestre une statistique sur leur travail, portant notamment sur le nombre et la nature des normes et autres documents publiés, leur durée d'élaboration, les relations internationales et la structure des comités.

[www.cenelec.eu/stats/CEN\\_CENELEC\\_in\\_figures\\_quarter.htm](http://www.cenelec.eu/stats/CEN_CENELEC_in_figures_quarter.htm)

### Homme – Machine – Progrès

La Fédération de l'industrie des biens d'équipements (VDMA) présente, dans des reportages multimédias consacrés au travail, à l'énergie et à la nourriture, comment les machines et les constructeurs de machines peuvent contribuer à résoudre les grands défis de notre temps.

<https://humans-machines-progress.com>

### Le Parlement européen en direct

Le Parlement européen propose la diffusion en direct et enregistrée de réunions plénières et de réunions de commissions, avec l'ordre du jour et d'autres informations générales sur les réunions.

[www.europarl.europa.eu/ep-live/fr/schedule](http://www.europarl.europa.eu/ep-live/fr/schedule)

# TERMINE EVENTS / AGENDA

Info	Thema / Subject / Thème	Kontakt / Contact
23.03.20 Essen	Seminar <b>CE-Kennzeichnung von Bauprodukten</b>	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803-1 www.hdt.de/ce-kennzeichnung-von-bauprodukten-h020118842
30.-31.03.20 Berlin	Seminar <b>Gefährdungsbeurteilung zu Maschinen und Anlagen</b>	DIN-Akademie Tel.: +49 30 2601-2518 www.beuth.de/de/dinakademie ☞ "Gefährdungsbeurteilung"
01.04.20 Frankfurt	Informationsveranstaltung <b>Prozedere des Überarbeitungsprozesses der Maschinenrichtlinie</b>	KAN / IG BAU Tel.: +49 2241 231 3471 www.kan.de/index.php?id=1216
28.04.20 Berlin	Fachveranstaltung <b>Internationaler BioStoffTag 2020: Biological agents at work – a look beyond borders</b>	BAuA / Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe Tel.: +49 30 51548 4321 www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Termine/2020/04.28-Biostofftag.html
05.-06.05.20 Essen	Seminar <b>Grundlagen der Maschinen- und Anlagensicherheit</b>	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803-1 www.hdt.de/h020028249
13.05.20 München	Informationsveranstaltung <b>Cybersecurity &amp; Künstliche Intelligenz in der Maschinen- und Anlagensicherheit im Kontext der Überarbeitung der Maschinenrichtlinie</b>	KAN / ZLS Tel.: +49 2241 231 3471 www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/kan-infoveranstaltung-muenchen
18.-19.06.20 Karlsruhe	Seminar <b>IT-Sicherheit – Kompaktkurs zum Schutz vernetzter Industrieanlagen</b>	VDE Verlag Tel.: +49 30 3480011427 www.vde-verlag.de ☞ "Industrieanlagen"
19.-24.07.20 Copenhagen (DK)	International conference <b>HCI International – Human-computer interaction</b>	HCI International E-Mail: administration@hci2020.org http://2020.hci.international
10.-12.08.20 Dresden	Seminar <b>Arbeiten in Behältern und engen Räumen</b>	IAG – Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV Tel.: +49 30 13001 2323 https://app.ehrportal.eu/dguv ☞ "Behälter"
19.-21.08.20 Dresden	Seminar <b>Normungsarbeit im Arbeitsschutz weiterdenken – Aufbau-seminar</b>	KAN / IAG Tel.: +49 30 13001 2323 https://app.ehrportal.eu/dguv ☞ "Normungsarbeit"
04.-07.10.20 Toronto (CAN)	International Congress <b>XXII World Congress on Safety and Health at Work: Global Forum on Prevention</b>	ILO / ISSA / International Conference Services Tel.: +1 604 681 2153 www.safety2020canada.com
06.-08.10.20 Stuttgart	Messe und Kongress <b>Arbeitsschutz aktuell</b>	HINTE Messe- und Ausstellungs-GmbH Tel.: +49 721 93133 640 www.arbeitsschutz-aktuell.de

## BESTELLUNG / ORDERING / COMMANDE

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

### IMPRESSUM



Verein zur  
Förderung der  
Arbeitssicherheit  
in Europa



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Arbeit und Soziales  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**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:** Dr. Dirk Watermann, Alte Heerstr. 111, D – 53757 Sankt Augustin

**Übersetzung / translation / traduction:** Odile Brogden, Marc Prior

**Abbildungen / photos:** S. 1: ©benjaminolte - stock.adobe.com; ©blende11.photo - stock.adobe.com; S. 3: © Ints - stock.adobe.com; S. 4: © thomasknospe - stock.adobe.com; S. 5: © Ronald Rampsch - stock.adobe.com; S. 6: TK-Gesundheitsreport 2016; Pre-

view S. 7: ©monsieurvega - stock.adobe.com; S. 8: M. Robert/KAN; S. 9-11: DGUV; S. 12-17: Tom Maelsa; S. 18: EUROSUNET/André

Wirsig; S. 20: ©Андрей Яланский - stock.adobe.com; ohne Angaben: KAN/privat / without credits: KAN/private / sans référence:

KAN/privées