



**BEZPIECZEŃSTWO I
HIGIENA PRACY
W WYTWARZANIU ADDYTYWNYM**

W numerze



© nordraeden-stock.adobe.com

Temat tytułowy

- 04** Bezpieczeństwo i higiena pracy w wytwarzaniu addytywnym

Tematy wydania

- 06** Nowa ustawa o bezpieczeństwie produktów
08 Nowe strategie dla nowych wyzwań
10 Wszystko w zasięgu wzroku – Pomiar widoczności w samojezdnych maszynach leśnych
11 Załącznik III – Organizacje: Przedstawiciele społecznie istotnych interesów w europejskim normowaniu
12 Update do bezpieczeństwa leżanek terapeutycznych



Frank Herrmann www.fh-photodesign.com



© Kara-stock.adobe.com

13 W skrócie

Nowy państwowy komitet ds. bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy

Drobny pył – BHP na ulicy

Angela Janowitz – nową przewodniczącą KAN

14 Wydarzenia

Bądź na bieżąco:



[www_kan_de](https://www.kan.de)



Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN)



[KAN_Arbeitsschutz_Normung](https://www.kan.de)



KAN – Kommission Arbeitsschutz und Normung



Kai Schweppe
Przewodniczący KAN
Przedsiębiorca
Badenia-Wirtembergia (UBW)

Nowe bariery ochronne dot. bezpieczeństwa produktów

Zaczyna się coś dziać w dziedzinie bezpieczeństwa produktów. Opracowywana na nowo jest dyrektywa UE w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów. Prócz tego także na płaszczyźnie europejskiej są obecnie przygotowywane i przez odpowiedzialne kręgi merytorycznie uzupełniane projekty rozporządzeń dotyczące produkcji maszyn, sztucznej inteligencji oraz nowe rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych. Również i w Niemczech zachodzą zmiany w otoczeniu prawnym: Przepracowaniu uległa ustawa o bezpieczeństwie produktów i w ramach tych zmian przystosowane zostały dalsze akty prawne.

Jednakże ważne jest, aby te zmienione i przystosowane do technicznego postępu wymagania prawne zostały w praktyce właściwie zrealizowane i normowaniem odpowiednio skonkretyzowane. Jeżeli tak na przykład w trakcie (addytywnej) produkcji maszyny będą bezpośrednio sterowane przez klientów lub gdyby w przyszłości mogły się dalej same udoskonalać we własnym zakresie i sterować swymi procesami, to należy również opracować nowe bariery bezpieczeństwa dla użytkownika i wdrożyć je w praktyce. Wszyscy odpowiedzialni za bezpieczeństwo i higienę w miejscu pracy są wezwani do wczesnego i kreatywnego zastanawiania się nad tym zagadnieniem. Tylko ten, kto od samego początku zajmuje się tą problematyką może przyczynić się do jej rozwiązania! «

Bezpieczeństwo i higiena pracy w wytwarzaniu addytywnym

Potencjał zagrożeniowy stanowi w BHP kluczowe kryterium w ocenie bezpieczeństwa. Jednakże w wytwarzaniu addytywnym można aktualnie znaleźć jedynie niewystarczające katalogi kryteriów BHP, tak że w tym zakresie stworzenie jednolitego wizerunku nie jest możliwe. Odpowiednie wytyczne mogłyby przyczynić się do zagwarantowania bezpieczeństwa zatrudnionych i do produkcji zarówno bezpiecznej jak i ekonomicznej.

W ubiegłych latach wytwarzanie addytywne lub druk 3D zyskały w przemyśle na znaczeniu. Pomysł, aby elementy konstrukcji wytwarzać przez nanoszenie jednej warstwy materiału na drugą, wydaje się na pierwszy rzut oka nowością. Jednakże już z początkiem lat pięćdziesiątych metody addytywne były znane i także stosowane. Od tego czasu ilość będących do dyspozycji metod stała się niezwykle liczna i w tym samym czasie również różnorodność materiałowa gwałtownie wzrosła. Metody w obrębie łańcucha procesów addytywnych wykazują różnorodny potencjał zagrożeń.

Niebudzące zastrzeżeń, a może jednak?

Wszystkie procedury postępują się materiałem wyjściowym, który jest zestawiany w element konstrukcji metodami specyficznymi dla procesu. Przy czym zależnie od metody i materiału jest to proces klejenia, topienia lub proces fizyczno-chemiczny. W przypadku wszystkich tych procesów ma się do czynienia z więcej lub mniej budzącymi obawy materiałami. Bez względu na to, czy jest to proszek respirabilny lub grożący wybuchem albo materiał uwalniający w procesie spajania substancje mogące być niebezpieczne dla zdrowia. Prócz tego istnieją potencjalne zagrożenia powodowane promieniami laserowym lub takimi źródłami ciepła, jak dysze do topienia lub piece do obróbki termicznej.

Również w trakcie postępowania się materiałami i obróbki części drukowanych w 3D należy uwzględnić temat bezpieczeństwa pracy. Prawie każdy element wytworzony addytywnie wymaga jakiejś formy obróbki. Wszystko jedno, czy chodzi tu o wyluzowanie części z formy, usuwanie resztek materiału lub struktur wsporczych aż po wykańczanie powierzchni. Wszystkie tego rodzaju czynności wymagają albo działań mechanicznych albo korzystania z pomocy środków chemicznych. Do potencjalnych zranień może w takich przypadkach dojść na przykład na skutek niedostatecznie schłodzonych części, igłowej geometrii wsporczej, częściowo respirabilnych proszków lub szkodliwych par. Wytyczne VDI dla niektórych metod



Drukarka 3D wytwarza komponent z proszku metalowego

oferują już instrukcje, w jaki sposób przy pomocy dokładnie opracowanej koncepcji wprowadzającej, można rozpoznać najistotniejsze potencjały zagrożenie i stosując odpowiednie środki zagwarantować bezpieczną pracę. „Szczególnie w przypadku addytywnego wytwarzania jest ważne to, aby przy definiowaniu środków zabezpieczających korzystać z nowoczesnych założeń. Przy czym wybieranie niezbędnych środków ochronnych oparte jest na stanie techniki. Jest on odtwarzany odpowiednimi wytycznymi i zasadami. Zasady bezpieczeństwa eksploatacji, posługiwania się materiałami i bezpieczeństwa pracy stanowią przy tym jedność i służą jako skala odpowiedniej oceny ryzyka“, skonstruował dypl. inżynier Martin Worbis, przełożony Okręgu Prewencyjnego Południe przy Branżowej Organizacji Przedsiębiorstw Drewno i Metal (Präventionsbezirk Süd bei der Berufsgenossenschaft Holz und Metall).

Współdziałanie jest pożądane

Specjaliści z przemysłu wzywani są do brania udziału w tworzeniu odpowiednich norm i wytycznych, aby zapewnić różne aspekty bezpieczeństwa pracy i norm, a także by uwzględnić potrzeby przemysłu i osób, których to dotyczy. Prof. dr Christian Seidel z Wyższej Szkoły w Monachium i przewodniczący komitetu ISO TC 261 w dziedzinie addytywnego wytwarzania wypowiedział się na ten temat w następujący sposób: „W produkcji addytywnej bezpieczeństwo pracy jest ważnym tematem. W praktyce można znaleźć już zrealizowane koncepcje, które często wydają się jednak zbyt lub mniej ambitne – więc dużym wyzwaniem jest znalezienie w tej dziedzinie właściwej i wystarczającej miary. W gremiach VDI, a częściowo także w obrębie ISO uczyniono wiele w tym zakresie, aby użytkownikom technologii przygotować dobrze zrozumiałe, specyficzne dla procesu wytyczne, pozwalające na odpowiednie podchodzenie do tego tematu. Seria dyrektyw VDI 3405 str. 6.1 do 6.3 przekazuje do dyspozycji prawie kompleksową pracę w tym zakresie. Uwzględnienie we właściwym czasie odpowiednich środków pozwoli na zapewnienie koniecznej ochrony zatrudnionych, bez naruszenia przy tym zdolności do działania i rentowności“. Corrado Mattiuzzo, kierownik działu „Opracowania fachowe“ (Facharbeit) przy biurze KAN, ujął konieczność współdziałania trafnie i zwięźle, mówiąc: „Zainteresowanie normowaniem w zakresie addytywnych metod wytwarzania jest już bardzo duże. Jednakże wykazują go przede wszystkim producenci systemów i komponentów, domów testowych i użytkownicy komitetów normalizacyjnych na płaszczyźnie krajowej i międzynarodowej. Dlatego też z naciskiem apelujemy do ekspertów BHP o podjęcie aktywnych działań w tej dziedzinie, aby przyszłe normy spełniały oczekiwania prewencji i były zgodne z krajowym zbiorem reguł BHP“.

Wniosek: Bezpieczeństwo i higiena pracy w wytwarzaniu addytywnym to temat, który zobowiązuje przemysł i kompetentne gremia do przygotowania realistycznych w praktyce i odpowiadających wymaganiom dyrektyw i działań, umożliwiających bezpieczne i możliwie wolne od zagrożeń wykonywanie pracy i prowadzenie badań, bez powstrzymywania napływu innowacji. To fascynujące pole działania, które pozwala na nabywanie wiedzy i korzystanie z ekspertyz i know-how produkcji konwencjonalnej i które mimo to musi znaleźć własną drogę, pozwalającą na uwzględnienie specyficznych dla danego tematu odrębności.

Georg Schöpf

*Niezależny redaktor i redaktor
naczelny branżowego czasopisma
„Additive Fertigung”
wydawnictwa fachowego
„x-technik”*

Nowa ustawa o bezpieczeństwie produktów

Ustawa o bezpieczeństwie produktów została na nowo opracowana i od 16 lipca 2021 r. obowiązuje w swej nowej wersji. W różnych miejscach zawarte są ważne nowości i uściślenia.

Ustawa o bezpieczeństwie produktów (ProdSG)¹ wprowadza do niemieckiego prawodawstwa dyrektywę w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów 2001/95/WE oraz prawie kilkanaście dyrektyw dotyczących rynku wewnętrznego (np. dyrektywa maszynowa). W ustawie znajdują się tak jak dotychczas, uregulowania obowiązujące w równej mierze wszystkie krajowe akty wykonawcze dyrektyw europejskich (rozporządzenia do ustawy o bezpieczeństwie produktów /ProdSG/) – a więc np. definicje pojęć. Niezmienione pozostały również treści przepisów regulujących skutki domniemania zgodności, inicjujące stosowanie norm przy projektowaniu i wyrobie produktów, oraz kompetencje urzędów, udzielających uprawnienia jednostkom oceniającym zgodność, do przeprowadzania procedur oceny zgodności. W Niemczech jest to Centralna Jednostka Krajów Związkowych ds. Technologii Bezpieczeństwa (ZLS). Prócz tego ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów (ProdSG) zawiera przepisy regulujące przyznawanie znaku towarowego GS, przepisy dot. komitetu ds. bezpieczeństwa produktów oraz ds. wykroczeń i przestępstw. Uregulowania specyficzne dla produktów, jak np. istotne wymagania w zakresie bezpieczeństwa oraz konieczne do wdrażania procedury oceny zgodności, można znaleźć w podporządkowanych rozporządzeniach do ustawy ProdSG.

Co jest nowością?

Koniecznością było nowe opracowanie ustawy ProdSG, gdyż od połowy lipca 2021 r. obowiązuje nowe europejskie rozporządzenie w sprawie nadzoru rynku i zgodności produktów 2019/1020 (MÜ-VO). W swym załączniku I, zawierającym 70 rozporządzeń i dyrektyw, reguluje ono nadzorowanie produktów dla ok. 40 grup produktów. Wdrażanie rozporządzenia w sprawie nadzoru rynku reguluje w swej zasadzie niemiecka ustawa o nadzorze rynku (MüG). Obowiązuje ona nadzorowanie rynku produktów zharmonizowanych i niezharmonizowanych. Dlatego też celem uniknięcia powielania uregulowań, do ustawy o nadzorze rynku (MüG) zostały prawie w całości przeniesione rozdziały 6 (Nadzorowanie rynku) i 7 (Obowiązek informowania i zgłaszania) ustawy ProdSG.

Prócz tego z prawnosystematycznego punktu widzenia istniała potrzeba nowelizacji ustawy ProdSG. Ustawa ProdSG reguluje nadzorowanie rynku oraz wymagania w odniesieniu do bezpieczeństwa produktów. Jednakże ustawa ta zawierała także przepisy dot. nadzorowania i eksploatacji stacji benzynowych, wind i innych urządzeń wymagających nadzoru. Nie ma to nic wspólnego z bezpieczeństwem produktów, a jedynie reguluje przy eksploatacji takich urządzeń bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich w strefie zagrożonej. Dlatego też dla takich urządzeń istnieje osobna ustawa dla urządzeń wymagających nadzoru (ÜAnIG).



Ważne nowości w ustawie ProdSG 2021 to np. możliwość, aby zgodnie z § 6 ustęp 1 nr 1, przekazywania do dyspozycji użytkowników również w formie cyfrowej informacji o zagrożeniach nie dających się bezpośrednio rozpoznać. Prócz tego do § 8 ustęp 2, jako nowość włączone zostało upoważnienie do wydawania rozporządzeń zakazujących wprowadzania produktów do obrotu. Ustawa ProdSG regulowała do tej pory tylko (pozytyw) przygotowywanie produktów na rynek, natomiast (negatyw) nie regulowała zakazów marketingu. Powodem włączenia tego upoważnienia był pożar spowodowany podniebnymi latarniami, który w Noc Sylwestrową 2020 r. wybuchł w Ogrodzie Zoologicznym w Krefeld. Wprawdzie produkty te podlegały w prawie każdym kraju związkowym policyjnemu zakazowi używania, to jednak zgodnie z ustawą o bezpieczeństwie produktów, mogły być wprowadzane na rynek. Obecnie stworzona została możliwość do obowiązującego jednolicie w Niemczech albo w przyszłości zakazywania albo ograniczania wprowadzania na rynek szczególnie niebezpiecznych produktów. Tak np. w Austrii jest to już od dawna możliwe i prowadzi do zakazów i ograniczeń sprzedaży wskaźników laserowych, pistoletów i markerów paintballowych oraz latarni podniebnych.

Również w zakresie prawa znaku towarowego GS dokonano ważnych zmian. Nowy § 20 ustęp 1 str. 2 zobowiązuje obecnie producenta wyrobów posiadających znak GS, ale nie mającego swej siedziby w UE lub w EFTA, do wyznaczenia w UE pełnomocnika jako adresata wysyłanych środków urzędowych (np. w przypadku wykroczeń). Zmiana ta jest konieczna, gdyż okazało się, że w razie nieprawidłowości urzędy mają duże problemy z podejmowaniem energicznych działań w stosunku do producentów w państwach spoza Unii Europejskiej. W przyszłości § 22 ustęp 3 ustawy ProdSG umożliwi ukazywanie się na stronie internetowej BAuA „Czarnej listy”, informującej o przypadkach bezprawnego używania znaku GS.² Rozporządzenia do ustawy ProdSG i nadzorowanie znaku GS są również przyczyną tego, dlatego w § 25 ustawy ProdSG zawarte są także dalsze uregulowania dotyczące nadzorowania rynku.

Temat bezpieczeństwa produktów pozostanie nadal interesujący. Na płaszczyźnie europejskiej trwa obecnie dyskusja nad projektem rozporządzenia o produktach maszynowych. Również dyrektywa w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów zostanie też przepracowana. W dalszym ciągu obowiązują dawne porzekadła Seppa Herbergera: Po nowelizacji jest przed nowelizacją.

dr Sebastian Felz
Federalne Ministerstwo Pracy i
Spraw Socjalnych (Bonn)

¹ www.gesetze-im-internet.de/prodsg_2021

² www.baua.de/DE/Aufgaben/Gesetzliche-und-hoheitliche-Aufgaben/Produktsicherheitsgesetz/Suche_GS-Zeichenmissbrauch/GS-Zeichenmissbrauch_form.html

Nowe strategie dla nowych wyzwań

Od roku 2014 dr Dirk Watermann jest kierownikiem Biura KAN i przewodniczącym organizacji KAN. Zanim z końcem 2021 r. przejdzie w stan spoczynku, przedstawia aktualne i przyszłe pola działania KAN.



© KAN/Robert Bernhardt

Po pierwszym roku pracy w KAN stwierdził Pan w wywiadzie przeprowadzonym dla KANBrief, że ubiegłe dwanaście miesięcy były dla Pana „ciekawe, emocjonujące i wyzywające”. Do jakiego wniosku dochodzi Pan obecnie po upływie prawie ośmiu lat?

To co powiedziałem w tamtym czasie mogą tylko jeszcze raz podkreślić i dodać: oraz nadzwyczaj pomyślne. Nie było dnia, w którym pojawiłaby się nuda, a co dopiero rutyna. Powodem tego było z pewnością z jednej strony wyłonienie się wielu nowych tematów, celów rozwojowych uchwalonych przez KAN dla przyszłej orientacji KAN oraz nowych formatów współudziału i informacji, jak i postawione sobie wymagania, utrzymania dobrej formy biura KAN w najbliższych latach.

To ambitny cel. Jakie kierunki rozwojowe zostały przez Pana zainicjowane, jakiego rodzaju zmiany przyszłościowej reorientacji KAN?

KAN działa w coraz bardziej zmieniającym się otoczeniu: Normowanie staje się w coraz większym stopniu międzynarodowe, a globalne rozwoje są coraz bardziej determinowane przez debaty. Przy czym szczególną rolę odgrywają w tym kraje rozwijające się i wschodzące. Wydaje mi się, że przedstawiliśmy to dobrze na przykładzie Chin w KANBrief 2/2021.

Prócz tego zakres tematów już od dawna nie ogranicza się tylko do maszyn i innych produktów, lecz w coraz większym stopniu wkracza na tematy związane z zakładowym bezpieczeństwem i higieną w miejscu pracy, kształtowaniem i organizacją usług i przedsiębiorstw, aż po ingerowanie w suwerenność regulacyjną państw narodowych.

Dochodzi do tego fakt, że polityka UE odkryła dla siebie normowanie jako pole usług wykraczające poza granice. W całej Europie widoczne są starania, aby począwszy od konserwacji w warunkach przemysłowych aż po usługi kosmetyczne w salonach kosmetycznych (Beauty-Studio) za rogiem, usługodawcy oferowali klientom tę samą jakość usług. Z doświadczenia wiadomo, że normy nie cofają się przed wyznaczaniem dyrektyw w sprawie bezpieczeństwa pracy, posługiwania się substancjami niebezpiecznymi i ich przechowywania, zdrowotnych i higienicznych warunków oraz stosowania wyposażenia ochrony osobistej i środków pierwszej pomocy.

Cyfryzacja to w chwili obecnej słowny hit. Czy to także jest tematem dla KAN?

Naturalnie, w międzyczasie cyfryzacja stała się w normowaniu siłą napędową rozwoju. Przy czym nie mam tu na myśli przekształcania standardów na papierze w pliki PDF. Nie, mówimy tu o standardach odczytywalnych komputerowo, których treści przenoszone są jeszcze w czasie bieżącej eksploatacji najlepiej poprzez WLAN, do produkujących urządzeń, maszyn i sprzętów.

Tak więc, jeśli chodzi o tematy, to w otoczeniu KAN nie działo się jeszcze nigdy więcej niż obecnie. Czy uchwalone cele, o których Pan mówił, stanowią właściwą odpowiedź na istniejące wyzwania?

Jako forum, organizacja KAN posiada znaczny potencjał, który w ostatnich latach był stale przez nią rozbudowywany, wzmacniany i niezwykle skutecznie wykorzystywany. Spełnia ona rolę pośrednika między zainteresowanymi kręgami – a są to nie tylko kręgi zajmujące się tematem bezpieczeństwa pracy, lecz także instytucje badawcze, naukowcy, użytkownicy, planiści, konstruktorzy, medycy, przyrodniczy, prawnicy, informatycy, etycy itd., itp. Ale również i wśród różnych podmiotów w dziedzinie pozaprawnych zbiorów reguł istnieje potrzeba posiadania odpowiedniego forum na wymianę informacji i ustalania wspólnych pozycji, co w przypadku nowych tematów staje się coraz bardziej kompleksowe. Znajdujemy się właśnie w fazie intensywnego rozbudowywania naszej bazy ekspertów, szczególnie w zakresie nowych tematów, i do zbliżania ich ze sobą w zależności od wymagań.

Tam, gdzie zdecydowanie istnieje jeszcze potrzeba działania, to silniejsze włączenie w ten proces użytkowników. To już wprowadzić działa, ale w każdym razie wymaga jeszcze intensywniejszej rozbudowy, np. przez organizowanie warsztatów (Workshops), jak i przez nawiązywanie ściślejszych kontaktów z Izbami Przemysłowo-Handlowymi i Rzemieślniczymi oraz z zainteresowanymi grupami. Działaniom tym towarzyszyć muszą publikacje w klasycznych mediach, a szczególnie również w mediach społecznościowych.

Jakie konkretne środki podjął Pan w odniesieniu do tych tematów?

Na przykład za pomocą profesjonalnego systemu zarządzania wiedzą: Naszą wiedzę musimy uczynić widzialną i zastanowić się nad tym, kto, co, w jakim stopniu i w jakim języku chce coś

wiedzieć, w jakiej formie będziemy wiedzę przekazywać i na jakim aktualnym poziomie wiedzę tę będziemy mogli utrzymywać. Musimy w sposób jasny i bardzo zrozumiały przedstawiać, co aktualnie dzieje się w normowaniu, czego mogą spodziewać się branże, przedsiębiorstwa, a także jednostki, jakiego rodzaju skutki mogą te ustalenia spowodować i w jaki sposób mogą siebie, jako osobę, której to dotyczy, jako fachowca lub osobę zainteresowaną włączyć w proces normowania i podejmowania decyzji.

Prócz tego szczególnie aktywni jesteśmy w temacie Europa. Faktem jest, że suwerenność regulacyjna w obszarze filarów praw socjalnych, a tym samym w dziedzinie bezpieczeństwa pracy, przesuwa się coraz bardziej w kierunku Europy. Dlatego jeszcze ważniejsze staje się jak najwcześniejsze włączenie w ten proces opinii krajowej, naszej ekspertyzy i angażowanie się na rzecz zapewnienia wysokiego poziomu ochrony. Otwierając w Brukseli europejskie przedstawicielstwo KAN założyliśmy podwaliny pod ten proces. Potencjał ten musimy i będziemy w najbliższych latach intensywniej wykorzystywać, a pierwsze sukcesy w dziedzinie rozporządzenia w sprawie maszyn, w sprawie sztucznej inteligencji i w sprawie wyrobów budowlanych stabilizować. Również w innych dziedzinach tematycznych musimy silniej zaznaczać naszą obecność oraz

w Parlamencie Europejskim, w Komisji UE oraz w europejskich stowarzyszeniach branżowych przedstawiać pozycję KAN za pomocą specjalistycznej wiedzy na wysokim poziomie.

Powinno to oznaczać, że osiągnięte zostały ważne kamienie milowe. Gdzie z Pańskiego punktu widzenia leżą w najbliższej przyszłości największe wyzwania i pola działania dla KAN ?

Ponieważ KAN reprezentuje szeroki wachlarz zainteresowanych kręgów, więc z pewnością będzie mogła jeszcze silniej zaznaczać swą obecność i jeszcze aktywniej przyspieszać aktualizację tematów. Niezbędny jest spójny zbiór reguła w zakresie bezpieczeństwa pracy, a i normowanie może w tym kontekście stanowić także istotną wartość dodatnią.

Aby KAN miała realną szansę na branie udziału w kształtowaniu transformacji technologicznej i społecznej zgodnie z zasadami BHP, musi wcześniej rozpoznawać aktualne tematy i zajmować odpowiednie pozycje. Do tego celu przystosowaliśmy struktury biura KAN. Struktury te muszą się teraz ustabilizować.

Również w dziedzinie public relations powinniśmy iść nadal wytyczoną drogą i ekstensywnie wykorzystywać formaty animowane, silniej kierować uwagę na generację Z, intensywniej

angażować się na uniwersytetach, wyższych szkołach, a także w Izbach Rzemieślniczych i w Izbach Przemysłowo-Handlowych.

Z grupami osób, których to dotyczy, musimy rozmawiać w ich języku i uczyć na problemy i wyzwania, przedstawiać możliwe skutki, zachęcać do aktywnej współpracy w normowaniu oraz z perspektywy osób zainteresowanych popierać i domagać się uczestniczenia w dyskusji.

W najbliższych latach w dziedzinie tematów wymagających specjalnej wiedzy pojawi się we wszystkich dziedzinach życia, co najmniej częściowo, temat sztucznej inteligencji. To wszystko są tematy, które bez dokonywania w tym miejscu wartościowania, obecnie mam na uwadze.

Co oczekuje Pana następczynię, Angelę Janowitz?

Bardzo zaangażowany honorowy urząd KAN oraz zarząd, opowiadający się w pełni i całkowicie za wartościami KAN, niezwykle umotywowany i posiadający wysokie kwalifikacje zespół biura KAN łącznie z odpowiednim wyposażeniem personalnym i finansowym oraz mnóstwo nowych tematów.

Panie dr Watermann, dziękujemy Panu za udzielenie wywiadu i życzymy wszystkiego dobrego.



Wszystko w zasięgu wzroku – Pomiar widoczności w samojezdnych maszynach leśnych

Norma DIN EN ISO 11850 „Maszyny leśne – Ogólne wymagania bezpieczeństwa“ opisuje podstawowe wymagania dot. widoczności w samojezdnych maszynach leśnych, nie konkretyzując ich jednak w weryfikowalnej metodzie pomiaru. Zadaniem nowej normy jest uzupełnienie tego braku.

Maszyny leśne pracują w środku lasu, pomiędzy drzewami i zaroślami, na zboczach i na nierównym terenie. Tak na przykład używane są do wycinania, okrzesywania i przepiłowywania pni drzew. Ich pracy towarzyszą zagrożenia, które znacznie różnią się od zagrożeń występujących przy innych maszynach samojezdnych, takich jak np. maszyny do robót ziemnych. Z tego też powodu specjaliści opracowują obecnie normę przeznaczoną wyłącznie do pomiaru i oceny widoczności w samojezdnych maszynach leśnych.

Odnosnie pomiaru widoczności w maszynach do robót ziemnych istnieje międzynarodowa norma ISO 5006:2017 „Maszyny do robót ziemnych – Widoczność – Procedura testowa i kryteria wymagań“. W dziedzinie maszyn leśnych grupa robocza w Niemieckim Instytucie Normalizacyjnym DIN zamierza korzystać z tej metody pomiaru. Opiera się ona na pomiarze bliskiego pola i na pomiarze zakresu widoczności w odstępnie 12 m wokół maszyny. Innymi słowy metoda ta funkcjonuje w następujący sposób: Celem dokonania pomiaru, na wysokości wzroku osoby siedzącej na fotelu kierowcy, umieszczone są dwa punktowe źródła światła. Za pomocą lusterka osoba testująca sprawdza na wokół

maszyny ustalonej linii, czy można rozpoznać źródło światła. Wszędzie tam, gdzie źródła światła są nierozpoznawalne, strefa ta definiowana jest jako zasłaniająca pole widzenia. Norma ustala, jakiego rodzaju zasłony pola widzenia są dla jakiego rodzaju maszyny dopuszczalne.

W planowanej normie alternatywą w odniesieniu do pomiaru ręcznego ma zostać opisana także metoda pomiaru przy pomocy standaryzowanego, elektronicznego systemu pomiarowego. Przy czym zakres widoczności będzie wirtualnie odtwarzany. Dzięki temu zapotrzebowanie na miejsce jest znacznie mniejsze niż w metodzie ręcznej a i podatność na błędy jest mniejsza. Równocześnie dokumentacja pomiaru wspierana będzie oprogramowaniem.

Dodatkowo przewidziana jest metoda pomiaru dla oceny horyzontalnej widoczności z miejsca dla operatora maszyny (widoczność horyzontalna). Celem testowania widoczności horyzontalnej i związanych z tym wymagań ma być przeprowadzony cały szereg testów za pomocą prototypu układu pomiarowego do zamontowania na maszynach leśnych. Zamiarem tego testu jest zdefiniowanie wymagań dla widoczności wychodzącej poza zakres

12 m, aby skontrolować tak ważną dla leśnictwa daleko sięgającą widoczność. Obok metody pomiaru mają być także w nowej normie opisane wymagania dotyczące widoczności, które odpowiadają warunkom pracy maszyn w leśnictwie. Zależnie od tego, jakie wymagania spełnia dana maszyna leśna przy pomiarze pola widzenia, będzie można ustalić różne kategorie: zielona (widoczność dobra aż po bardzo dobrą), żółta (widoczność zadawalająca) lub czerwona (widoczność dostateczna, jeszcze tolerowalna). Osiągnięta kategoria powinna zostać umieszczona w kabinie operatora, tak aby osoba obsługująca mogła natychmiast rozpoznać, jak dobra jest widoczność w maszynie.

Przy czym nowa norma opisuje jedynie wymagania w odniesieniu do pola widzenia przy pracach leśnych. Wymagania w zakresie widoczności w ruchu drogowym nie są regulowane i podlegają krajowym przepisom danego kraju.

W chwili zakończenia testowania metod kontrolnych i dalszych prac przygotowawczych, projekt normy zostanie formalnie otwarty.

*Katharina von Rymon Lipinski
vonrymonlipinski@kan.de*



© Tobias Arheger - stock.adobe.com

Załącznik III – Organizacje: Przedstawiciele społecznie istotnych interesów w europejskim normowaniu

Normy europejskie przyczyniają się do zwiększenia konkurencyjności przemysłu europejskiego i w wielu dziedzinach odgrywają ważną rolę w ustawodawstwie europejskim. Mogą mieć także daleko idący wpływ na społeczeństwo, jak na przykład na użytkowników, na środowisko naturalne lub na bezpieczeństwo pracowników. Dlatego też, zgodnie z podstawowymi zasadami normalizacji ważne jest, aby wszystkie zainteresowane kręgi zostały odpowiednio włączone w krajowy i europejski proces normowania oraz by mogły do tego procesu wprowadzać swą wiedzę fachową.

Europejskie organizacje normalizacyjne (ESOs) zorganizowane są na podstawie prawa prywatnego, tak więc interesy społeczne nie są w nich automatycznie reprezentowane. W normowaniu obowiązuje zasada delegacji krajowej¹. Oznacza to, że udział zainteresowanych stron odbywa się poprzez krajowe organizacje normowania, których delegaci reprezentują konsensus wszystkich zainteresowanych kręgów w swoim kraju. Istnieje jednak pytanie, czy te zainteresowane strony są faktycznie dostatecznie reprezentowane we wszystkich procesach normowania odbywających się w państwach członkowskich? Komisja UE musiała w roku 2009 przyjąć do wiadomości, że reprezentacja niektórych ważnych sił społecznych w wielu krajach członkowskich jest słabo rozwinięta lub rozproszona.²

Z tego też powodu na podstawie rozporządzenia w sprawie normalizacji, które weszło w życie w 2012 r., UE zaleciła europejskim organizacjom normalizacyjnym (ESOs) wspieranie i ułatwia-

nie „właściwej reprezentacji i efektywnego uczestnictwa wszystkich zainteresowanych stron”³. Załącznik III rozporządzenia stwierdza wyraźnie, że z tego powodu będą brane pod uwagę wyłącznie te europejskie związki użyteczności publicznej o trwałym charakterze, które od organizacji krajowych z co najmniej dwóch trzecich państw członkowskich otrzymały mandat do reprezentowania interesów w europejskim procesie normowania. Kto uznany zostanie jako organizacja wg załącznika III będzie mógł ubiegać się o środki UE i brać udział w normowaniu europejskim bezpośrednio na płaszczyźnie europejskiej. W zakresie interesów konsumenta jest to z jednej strony ANEC⁴, w zakresie interesów środowiska naturalnego to ECOS⁵ i w zakresie interesów pracobiorców - ETUC⁶. Czy faktycznie wyłącznie te grupy są jedyne, których ekspertyzy w obrębie normowania nie znajdują być może w dostatecznej mierze posłuchu? Rozporządzenie UE daje odpowiedź na to pytanie przez włączenie do załącznika III także małych i średnich przedsiębiorstw (KMU). Przecież także ich dostateczne współdziałanie w europejskim procesie normalizacyjnym jest właśnie istotne, szczególnie dla postępu technologicznego UE. Małe i średnie przedsiębiorstwa (KMU) są w europejskim normowaniu reprezentowane przez Small Business Standards (SBS)⁷.

Rozporządzenie UE nie przyznaje jednak organizacjom z załącznika III żadnego prawa głosu. Jak konkretnie udział ten będzie wyglądać, pozostaje to do uznania europejskich organizacji normalizacyjnych. W praktyce oznaczać to będzie: Zgodnie z treścią rozporządzenia organizacje z załącznika III mogą proponować na przykład nowe punkty pracy, a także wyrażać opinie na temat projektów norm oraz współpracować przy weryfikacji istniejących norm europejskich. Różne europejskie organizacje normalizacyjne (ESOs) dają im dalsze, częściowo różnorodne możliwości udziału,

m.in. możliwość wysyłania obserwatorów do komitetów technicznych i ekspertów do grup roboczych.⁸

Temat odpowiedniego udziału tych interesów społecznych pozostanie ciągle tematem powracającym – nie tylko z tego powodu, że normalizacja europejska jest w coraz większym stopniu upolityczniana. Ambitne cele UE, takie jak autonomia strategiczna, przywództwo technologiczne oraz transformacja cyfrowa i ekologiczna, wymagają zdecydowanego normowania i dużego wpływu UE na normalizację europejską. Ale jakie to ma znaczenie dla interesów społeczeństwa obywatelskiego zarówno w zakresie normowania, jak i na płaszczyźnie międzynarodowej? W następnym wydaniu KANBrief zamierzamy w luźnej kolejności bliżej przedstawić te cztery wymienione organizacje: Jakie możliwości do brania udziału mają one konkretnie na płaszczyźnie europejskiej i międzynarodowej? Co osiągnęły one dotychczas? Czy dotychczasowy europejski system normalizacyjny uważają za dostatecznie inkluzywny?

Jeśli macie również pytania dotyczące tych organizacji wzgl. pytania skierowane do tych organizacji, to piszcie do nas!

Angelika Wessels
wessels@kan.de

¹ Zob. Regulamin CEN część 1, 2.4; https://boss.cen.eu/media/n0vlnud/ir1_d.pdf

² Badanie EIM „Dostęp do normalizacji” („Access to standardization”), marzec 2009 r., www.anec.eu/images/Publications/Access-Study---final-report.pdf

³ Art. 5 ustęp 1 Rozporządzenia nr 1025/2012 (<http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj>)

⁴ Association Normalisation Européenne pour les Consommateurs, www.anec.eu

⁵ Environmental Coalition on Standards, <https://ecostandard.org>

⁶ European Trade Union Confederation, www.etuc.org

⁷ www.sbs-sme.eu

⁸ <https://boss.cen.eu/media/vddl0xqy/opinion.pdf>
<https://www.cencenelec.eu/media/Guides/CEN-CLC/cenclcguid25.pdf>



Update do bezpieczeństwa leżanek terapeutycznych

Leżanki z regulacją wysokości znajdują szerokie zastosowanie na przykład w szpitalach i gabinetach fizjoterapeutycznych. Jednakże w przeszłości właśnie ze względu na regulację wysokości dochodziło wśród zatrudnionych do zmiężdżeń, złamań, a nawet do wypadków śmiertelnych.

W roku 2019 i 2020 z inicjatywy KAN spotkały się ze sobą zainteresowane strony (ubezpieczyciele od następstw nieszczęśliwych wypadków, Federalny Instytut Leków i Wyrobów Medycznych /BfArM/, kraje związkowe, eksploatatorzy, partnerzy społeczni, normowanie) i wzięły udział w dwóch dyskusjach merytorycznych. Uczestnicy dyskutowali na temat dróg prowadzących do bezpiecznych leżanek. Podjęte zostały liczne działania i pokonano wiele przeszkód. Pierwsze wyniki zostały obszernie przedstawione w KANBrief 4/20¹.

W wyniku tych merytorycznych dyskusji, w grudniu 2020 r. właściwe dla wyrobów medycznych najwyższe organa krajów związkowych i BfArM opublikowały nowy dokument zawierający informacje i wymagania dotyczące bezpieczeństwa leżanek terapeutycznych. Dokument ten zajmuje się kwestią przestrzegania przez producentów między innymi zaktualizowanego zalecenia BfArM, żeby w ten sposób konstruować (były skonstruowane) „leżanki o energetycznej regulacji wysokości, aby wykluczona została możliwość zakleszczenia się osób w mechanizmie regulacji, pociągającego za sobą poważne konsekwencje”. Dla eksploatatorów przygotowana została instrukcja, co należy brać pod uwagę przy nabywaniu i korzystaniu z leżanek o elektrycznej regulacji wysokości.

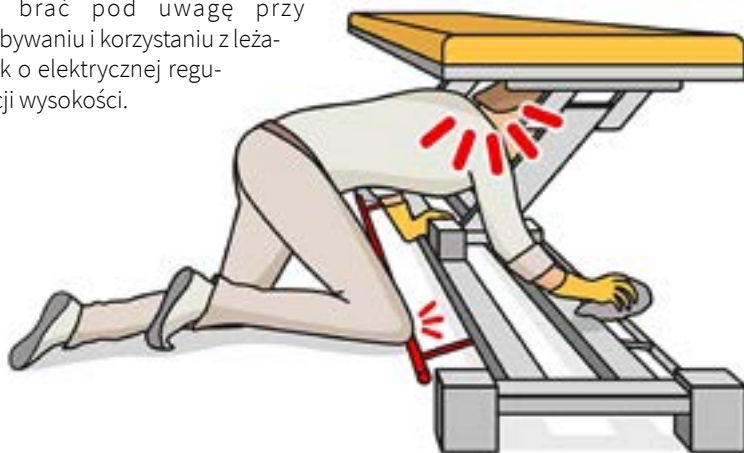
Te dyskusje merytoryczne i prowadzone oprócz tego rozmowy pokazały, że w chwili obecnej można na rynku zauważyć panującą dużą niepewność. Dlatego też dla eksploatatorów i producentów opublikowane zostały lub są opracowywane różne informacje, koordynowane przez specjalnie w tym celu stworzoną grupę roboczą „Public relations“:

- Organizacja branżowa Służby Zdrowia i Opieki Społecznej (BGW) razem z Instytutem Bezpieczeństwa Pracy (IFA) Ustawowego Ubezpieczenia Wypadkowego (DGUV) opublikowała wzór oceny ryzyka, który dla eksploatatora ma być pomocą w ocenie ryzyka związanego z leżankami.
- Do dyspozycji eksploatatorów organizacja branżowa Służby Zdrowia i Opieki Społecznej (BGW) oddaje wzór deklaracji dotyczących nowych leżanek i uzupełniającego wyposażenia. Przy ich pomocy producent potwierdza m.in. przestrzeganie zaleceń BfArM.
- W chwili obecnej Instytut Bezpieczeństwa Pracy (IFA) opracowuje praktyczną pomoc dla producentów, której zadaniem ma być pomaganie w dokonywaniu oceny możliwych rozwiązań technicznych.
- Prócz tego trwa opracowywanie listy FAQ (lista najczęściej stawianych pytań), która ma dawać odpowiedź na najważniejsze pytania z punktu widzenia producentów i eksploatatorów.

Dalszym wynikiem dyskusji merytorycznych jest inicjatywa podjęta w odniesieniu do projektu normy dot. leżanek. KAN towarzyszyła ściśle pracom nad tym projektem normy razem z organizacją branżową Służby Zdrowia i Opieki Społecznej (BGW) i Instytutem Bezpieczeństwa Pracy (IFA), a jej treść uzgadniała z innymi grupami BHP. Opublikowana została norma DIN VDE V 0750-2-52-2:2021-10 „Elektryczny sprzęt medyczny – część Teil 2-52-2: Specjalne ustalenia w zakresie bezpieczeństwa łącznie z istotnymi cechami użytkowymi leżanek“, którą można otrzymać poprzez Niemiecką Komisję ds. Technologii Elektrycznych, Elektronicznych i Informacyjnych (DKE).

Zakres stosowania projektu normy obejmuje szeroki wachlarz użycia, np. leżanki jako wyrób medyczny, leżanki nie wprowadzane do użycia jako wyrób medyczny i leżanki z regulacją wysokości i bez. Ten krajowy projekt normy jest ważnym krokiem zapewniającym więcej bezpieczeństwa. Jednakże celem jest uzyskanie normy zharmonizowanej w skali europejskiej. Obowiązywałaby wtedy w całej Europie i w przypadku leżanek jako wyrobu medycznego przedstawiałaby efekt domniemania zgodności w stosunku do istotnych wymagań rozporządzenia (UE) 2017/745 w sprawie wyrobów medycznych. W odniesieniu do innych leżanek o elektrycznie regulowanej wysokości powinna wywołać efekt domniemania zgodności w stosunku do dyrektywy maszynowej 2006/42/EC. KAN będzie nadal ściśle towarzyszyć temu rozwojowi na drodze do europejskiej normy zharmonizowanej.

Dr. Anna Dammann
dammann@kan.de



¹ www.kan.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/KAN-Brief/pl/20-4pL_barrierefrei.pdf

Szczegółowe **informacje i linki** do wyżej wymienionych publikacji zestawione zostały na stronie BGW: www.bgw-online.de/therapieliegen

Nowy państwowy komitet ds. bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy

Z chwilą wejścia w życie w dniu 1 stycznia 2021 r. ustawy o kontroli bezpieczeństwa pracy został wprowadzony nowy § 24a, który umożliwia stworzenie nowego „Komitetu ds. bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy” (ASGA). Posiedzenie założycielskie po raz pierwszy powołanego nowego komitetu odbyło się we wrześniu. Stanowi on uzupełnienie pozostałych pięciu Komitetów ds. bezpieczeństwa pracy Federalnego Ministerstwa Pracy i Spraw Socjalnych (BMAS), do których zaliczają się Komitet ds. substancji niebezpiecznych (AGS), Komitet ds. czynników biologicznych (ABAS), Komitet ds. bezpieczeństwa eksploatacji (ABS), Komitet ds. miejsc pracy (ASTA) oraz Komitet ds. medycyny pracy (AfAMed).

Komitet ds. bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy (ASGA) pełni w ramach ustawy o ochronie bezpieczeństwa pracy funkcję doradcy federalnego ministerstwa BMAS w zakresie zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną w miejscu pracy oraz opracowuje zasady i zalecenia dotyczące ich konkretyzacji. Prócz tego przejmuje takie nadrzędne zadania, jak koordynacja prac nad zagadnieniami dotyczącymi kilku komitetów.

www.baua.de/ASGA

Drobny pył – BHP na ulicy

Spaliny dieslowe mogą spowodować chorobę serca i dróg oddechowych prowadzącą do pobytu w szpitalu i do śmierci. Ponieważ szczególnie zawodowi kierowcy spędzają wiele czasu na drogach, więc naukowcy z uniwersytetu Imperial College London starali się z pomocą Funduszu Badawczego IOSH ilościowo określić stopień zagrożenia powodowany spalinami Diesla.

W tym celu przez cztery dni robocze prowadzono w Londynie przy udziale 141 osób – zawodowych kierowców - (m.in. zatrudnionych na taksówkach, w usługach kurierskich, zakładach gospodarki komunalnej, w transporcie ciężarowym i w autobusach, w usługach komunalnych, w lokalnym publicznym transporcie pasażerskim, w pogotowiu ratunkowym) badania obejmujące pomiar indywidualnej ekspozycji na działanie sadzy w pojeździe. W dalszym badaniu przy udziale 42 osób badano, jak skutecznie filtr w kabinie kierowcy może ekspozycję obniżyć.

Odnosnie sadzy węglowej w powietrzu nie ma obowiązujących standardów. Ponieważ jednak drobny pył (średnica cząsteczek <math><2,5\ \mu\text{m}</math>, PM_{2,5}) stanowi część składową sadzy, to wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) mogą zostać w przybliżeniu wykorzystane do określenia jakości powietrza dla PM_{2,5}. Ustalają one wartość graniczną 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jako średnią dobową.

Dobowa wartość graniczna WHO dla PM_{2,5} została w badaniu jedynie tylko w jednym przypadku przekroczona (30,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), jednakże krótkotrwałe ekspozycje znajdowały się niekie-

dy powyżej. Świadczy to o tym, jak ważne jest, aby pracodawcy zatrudniający kierowców ryzyka te uwzględniali, nadzorowali i w razie konieczności podejmowali środki ochronne.

W badaniu opublikowanym w 2020 r. przedstawiono zalecenie, że aby zmniejszyć ekspozycje, zarówno pracodawcy jak i zatrudnieni powinni swe postępowanie odpowiednio przystosować. Autorzy doszli następnie do wniosku, że zmiany techniczne na pojazdach (zerowa emisja, hermetyczne kabiny itp.) mogą najskuteczniej zmniejszyć ekspozycję powodowaną emisją oleju napędowego.

Mary Ogungbeje, Mary.Ogungbeje@iosh.com

Pełny tekst badania: <https://iosh.com/media/8902/the-driver-diesel-exposure-mitigation-study-full-report.pdf>

Angela Janowitz – nową przewodniczącą KAN

Z dniem 1 stycznia 2022 r. Angela Janowitz przejmuje od dotychczasowego przewodniczącego dr Dirka Watermann, który przechodzi w stan spoczynku, funkcję przewodniczącej KAN. Dyplomowana biolog pracuje już od roku 1995 w biurze KAN, wpięrow jako referentka, później jako kierowniczka działu i zastępczyni przewodniczącego. Ze względu na swe długoletnie doświadczenia zebrane w krajowych i międzynarodowych komitetach normalizacyjnych i gremiach może korzystać z bogatego zasobu wiedzy w zakresie BHP i normowania.

Internet

Przemysł 4.0: Mapa normalizacji i uregulowań

Federalny Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (BAuA) we współpracy z Agencją Federalną ds. Sieci opracował przegląd dot. normowania i regulacji w dziedzinie technologii przemysłu 4.0. Objasnienia i grafiki dostarczają informacji odnośnie ważnych dyrektyw, uregulowań technicznych, norm, standardów oraz oficjalnych dokumentów strategicznych. Przedstawiane są przy tym także te gremia, które działają na płaszczyźnie krajowej i europejskiej. Przegląd ten obejmuje następujące dziedziny prawne: bezpieczeństwo produktów i zakładowe bezpieczeństwo zdrowia w miejscu pracy. W zakresie normowania w centrum uwagi znajdują się technologie sztucznej inteligencji.

<https://bit.ly/3bNHihK>

Instytut BAuA jest bardzo zainteresowany reakcjami wywołanymi mapą normalizacji i uregulowań: FB2.4@baua.bund.de

System komputerowy do głosowania w sprawie norm

Aby dana norma uważana była za przyjętą w CEN i CENELEC, muszą zostać spełnione różne kryteria. Do systemu komputerowego online można wprowadzić, jak głosowały wszystkie kraje członkowskie. W wyniku tego można od razu zobaczyć, czy dana norma została przyjęta czy też odrzucona i jak zmiany w głosowaniu wpłynęłyby na podejmowanie decyzji.

Do CEN: <https://votecalculator.cencenelec.eu/cen>

Do CENELEC: <https://votecalculator.cencenelec.eu/cenelec>

Wydarzenia



27.01.2022 » Essen/Online

Konferenz

Arbeitsschutzfachtagung

HDT

www.hdt.de/arbeitsschutztagung-h020011286

06.-10.02.2022 » Online

Kongress

33rd International Congress on Occupational Health 2022

ICOH

<https://icoh2022.net>

23.-24.02.2022 » Dresden

Seminar

VISION ZERO – Strategie für einen neue Präventionskultur

IAG

https://asp.veda.net/webgate_dguv_prod 700152

24.02.2022 » Online

Förderprogramm-Präsentation

DIN-Connect Pitch

DIN e.V.

<https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/termine/termine/din-connect-pitch-826438>

02.-04.03.2022 » Magdeburg

GfA-Frühjahrskongress 2022

Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA)

www.gfa2022.de

21.-22.03.2022 » Bonn

Seminar

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

MBT

www.maschinenbautage.eu/seminare/seminarmaschinenrichtlinie1

28.-29.03.2022 » Ostfildern/Online

Seminar

Sicherheit von Maschinen

Technische Akademie Esslingen

www.tae.de/seminar/seminar-sicherheit-von-maschinen-32790

30.03.2022 » Online

Online-Seminar

Maschinensicherheit und Produkthaftung in Europa, Asien und den USA

DIN Akademie

www.beuth.de Produkthaftung

25.-26.04.2022 » Online

Seminar

Basiswissen Normung

DIN-Akademie

www.beuth.de/de/online-seminar/basiswissen-normung/118163816

26.-27.04.2022 » Dortmund/Online

Tagung

11. Symposium "Licht und Gesundheit"

BAuA

www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Termine/2022/04.26-Licht-und-Gesundheit.html

27.04.2022 » Berlin

Dialogveranstaltung

International Bio-Agent Day 2022: Biological agents at work – lessons learned from the SARS-CoV-2 pandemic

BAuA

www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Termine/2022/04.27-Biostofftag.html

14.-17.05.2022 » Istanbul

Congress and trade fair

Turkish Occupational Safety & Health Exhibition (TOS+H EXPO)

Messe Düsseldorf GmbH

www.toshexpo.com

16.-18.05.2022 » Lloret de Mar (Spain)

Congress

The Vision Zero Safety Future Congress

ETALON Association

www.visionzerosummit.com

24.-25.05.2022 » Dresden

DGUV Fachgespräch

Assistenzsysteme für die Unfallprävention

IFA – Institut für Arbeitsschutz der DGUV

www.dguv.de/ifa/veranstaltungen/dguv-fg-assistenzsysteme

Zamówienie

www.kan.de/en » Publications » Orders (bezplatnie)



Gefördert durch:

Bundesministerium
für Arbeit und Soziales
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Edytor

Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA)
przy wsparciu finansowym Federalnego Ministerstwa Pracy i
Spraw Społecznych.

Redakcja

Kommission Arbeitsschutz und Normung, Sekretariat KAN
Sonja Miesner, Michael Robert
Tel. +49 2241 231 3450 · www.kan.de · info@kan.de

Dyrekcja

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

Tłumaczenie

Ewa Marzodko

Wydanie kwartalnie, bezpłatnie

ISSN: 2702-4024 (Print) · 2702-4032 (Online)