

## Rückblick Bad Dürkheim – Ausblick Berlin

Brandschutz 4.0



50 Jahre AGBB Berlin e.V.



Ausbildung in Niedersachsen



**Dr. STHAMER HAMBURG**

# **SCHAUM** **GEGEN** **FEUER**

**Fluorfreie Schaumlöschmittel für  
Schwer-, Mittel- und Leichtschaum**



24h Notfallservice +49 (0)40 736 168 0

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



## Impressum

WFV-Info  
Fachzeitschrift des Bundesverbandes  
Betrieblicher Brandschutz –  
Werkfeuerwehrverband Deutschland e. V.,  
Fachzeitschrift für Betrieblichen Brandschutz

**Herausgeber:**  
Bundesverband  
Betrieblicher Brandschutz –  
Werkfeuerwehrverband Deutschland e. V.  
Raimund Bücher (Vorsitzender),  
Henkel AG & Co. KGaA, Werkfeuerwehr  
40191 Düsseldorf

**Redaktion:**  
Bernd Antekeuer  
Klaus Disser  
Robert Langendorf  
Thorsten Leiß

**Chefredaktion:**  
Dr. Antje Bielfeld-Müller  
**Ressort Vorbeugender Brandschutz:**  
Gerhard Fröhling  
(Alle unter Anschrift der Redaktion)

**Redaktionsanschrift und  
Anzeigenleitung/-verwaltung:**  
Bernd Antekeuer  
Lerchenstraße 9  
66793 Saarwellingen  
Tel.: +49(0)6838-9869-09  
Fax: +49(0)6838-9869-10  
Gültig ist die Anzeigenpreisliste 1/12.

**Fotos:** : Titelseite Marcel Ismer (gr. Bild, u. li.),  
Archiv VW; S.4 Archiv WFVD; S.6 Marcel Ismer;  
S.8 Marcel Ismer; S. 10 Archiv VCI; S.11-15,  
Klaus Disser; S.16 Archiv Merck; S.17-27 Marcel  
Ismer, S.28 Archiv DFV, S.29-30 Marcel Ismer, S.35  
fotolia.de ©mhgstan, S.31 Archiv Berliner Feuer-  
wehr, Theresa Friedländer, Kai Müller, Jan Müller;  
S.38 Archiv VW

**Internet:** www.wfvd.de

**Bankverbindung:**  
Vereinigte Volksbank eG  
IBAN: DE27590920001618460009  
BIC: GENODE51SB2

**Erscheinungsweise:** vierteljährlich

**Satz und Druck:** Westkreuz-Druckerei Ahrens KG,  
Berlin/Bonn

## ISSN 1618-6982

Der Verkaufspreis (4,50 Euro) für die WFV-Info ist für  
Mitglieder des Bundesverbandes Betrieblicher Brandschutz  
– Werkfeuerwehrverband Deutschland e. V. im Mitglieds-  
beitrag enthalten. Für unverlangt eingesandte Texte  
oder Bilder wird keine Haftung übernommen.  
Alle Rechte vorbehalten.  
Für den Inhalt der Anzeigen sind die Inserenten  
verantwortlich.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.  
Warennamen werden in dieser Zeitschrift ohne Gewähr-  
leistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Eine  
Kennzeichnung mit ® oder ™ erfolgt nicht.

## Editorial

Zeitenwende 4

## Organisation

Federführend im Bereich Transportsicherheit 10

## Technik

Neues Sonderlöschfahrzeug der WF Heraeus 11

## Einsatz/Taktik

Freitagvormittag, 15.07.2016 16

## Verband

Rückblick Bad Dürkheim, Ausblick Berlin 17

A dreimal F 25

Nachgefragt 28

50 Jahre, 100 Erfolgsgeschichten, 150 Gäste 29

Kontaktfeuer 2016 31

## Vorbeugender Brandschutz

Gefahrenquellen Wind sowie Schnee- und Eislasten 32

## Blaulichtticker

Aktuelles zum Arbeitsschutz 37

## Ausbildung

Erfolgskurs Ausbildung 38

## Leserbrief

39

## Normen/Vorschriften

Normen für die Feuerwehr 2016 40

## Fortbildung/Termine

Lehrgangstermine 42

## Der Standpunkt:

### Zeitenwende

Die vierte Ausgabe der WF-Info des Jahres 2016 steht an, und spätestens jetzt wird deutlich, ein weiteres Jahr neigt sich dem Ende zu. Bevor wir nun anfangen, zu jammern ob der rennenden Zeit, halten wir es mit Seneca, der den Hinweis gab:

**„Es ist nicht wenig Zeit, die wir haben, sondern es ist viel Zeit, die wir nicht nutzen.“**



**Es ist die Zeit, es gebietet der Anstand und es fordert die Traurigkeit, ein paar Worte zu den Ereignissen in Ludwigshafen zu schreiben. Wir werden nicht mitmachen bei all den Versuchen, Erklärungen zu finden. Vielmehr trauern wir mit den Familien der tödlich Verunglückten und den Kameraden der Werkfeuerwehr. In Gedanken sind wir bei Euch. Der Vorstand hat für den WFVD kondoliert. Das Schreiben dazu finden Sie im Anhang.**

### WF-Info und Anderes

Diese letzte Ausgabe des Jahres will ich wie üblich mit einem Rückblick beginnen. Alles Große in unserer Welt geschieht – Hermann Gmeiner folgend – nur, weil jemand mehr tut, als er muß. So ist das auch bei uns. In jedem Quartal eine Ausgabe zu stemmen, die die Fachwelt informativ und qualitativ hochwertig bedient und zur Diskussion anregt, verdient Dank an das Redaktionsteam. Es bleibt beim grundsätzlichen Auftritt der WF-Info, sachlich und unbeeinflussbar, um diese Diskussionen sinnvoll zu forcieren. Niemand hat den Anspruch, in den Artikeln die letztgültige fachliche Position zu präsentieren. Dass dieser Weg richtig ist, zeigt sich darin, dass die eine oder andere Aussage zitiert wird. So findet der Bericht aus der ersten Ausgabe 2016 zum Berliner Symposium, bei dem wir in diesem Jahr über die ASR A2.2, über Feuerlöscher und die Löschspraydosens diskutierten, Wiederhall bei der ministerialen Bewertung. Und wenn sich dann Widerspruch regt, weil einer seine vielleicht von sonstigen Meinungen abweichende Position zur Regelung im baulichen Brandschutz zu Papier bringt, haben wir ja nicht umsonst das Instrument des Leserbriefes eingerichtet. Wir wollen eine fachliche Diskussion. Emotionale oder polemische Beiträge werden wir auch weiterhin relegeren.

Dank gilt auch den Autoren, die sich die Zeit nahmen, Aktuelles in Artikel zu gießen. Zahlreiche Rückmeldungen bestätigen: Ihr bringt gute Stories.

Das gleiche Team, nämlich der Fachbereich Öffentlichkeitsarbeit, organisierte in diesem Jahr erneut die vom WFVD installierten Symposien. Wenn das Berliner Symposium um die ASR 2.2 neben den fachlichen Beiträgen illustrierer Referenten mit der durchgeführten Podiumsdiskussion hochkarä-

tiger Diskutanten durchaus neue Wege ging und die Ergebnisse im Nachgang Wirkung zeigten, waren zahlreiche Rückmeldungen zur Veranstaltung in Bad Dürkheim nicht minder positiv. Schauen Sie doch bitte in den Bericht der Redaktion zur Tagung in der Pfalz in dieser Ausgabe. Dann wird schnell deutlich: auch das war nicht nur eine weitere Veranstaltung im Reigen der alljährlichen Fachveranstaltungen. Wer den ob seiner Folgen betroffenen machenden Bericht des Leiters der Feuerwehr Hilden über Einsätze gegen Brände mit Lithiumbatterien gehört hat, wer den Beginn der Diskussion um Brandschutz 4.0. aufmerksam verfolgte, wird verstehen, warum ich die Veranstaltung durchweg gut bewerte. Dank auch hier an alle, die gestaltet und mitgemacht haben als Organisatoren, Vortragende und aktive Teilnehmer. Wir leben auch bei diesen Veranstaltungen von der Diskussion und dem Austausch. Frei nach Andre Brie, erreicht man mehr, wenn man sich mit jemanden zusammen- statt auseinandersetzt.

### ASR A2.2

Letzteres würde ich mir auch in manchen Beiträgen zur Anwendung oder Ablehnung einzelner Regelungen in der ASR wünschen. Wie berichtet, durfte ich selbst als Teilnehmer im Arbeitskreis mitarbeiten. Und wie zu Beginn des Jahres gibt es am Ende Kritik, gar persönliches Angehen. Dabei liegt bisher nur ein schlichter Entwurf vor, der noch nicht einmal veröffentlicht wurde. Dieser Entwurf liegt zur Bewertung im zuständigen Bundesministerium. Erst nach dieser Beurteilung – neueste Informationen deuten auf einen Abschluss im ersten Quartal des nächsten Jahres – wird es für die Öffentlichkeit Möglichkeiten zu Meinung und Einspruch geben. Wenn also derzeit jemand Vorwürfe oder Meinung macht, dann auf unsicherem Stand, da die vorerst letztgültigen Ergebnisse noch gar nicht öffentlich vorgelegt wurden. Die ein oder andere Meinung scheint dann festzustehen. Tatsachen würden dabei ja auch nur verwirren. Andererseits verdanken wir den Fortschritt aber nach Herbert George Wells den Nörglern, denn zufriedene Menschen wünschen keine Veränderung. Zusammenfassend gilt: Lassen wir den anderen doch gelten. Den Besonneneren empfehle ich abzuwarten. In der Zwischenzeit gilt alles, was wir in der o.a. WF-Info I 2016 niedergelegt haben.

# Deine G1-Maske

Ein neues Level an Komfort und Sicherheit



Die G1-Vollmaske setzt neue Maßstäbe in Trage- und Atemkomfort. Sie hat ein weites, verzerrungsfreies Sichtfeld, ist leicht und kompakt und hat ein extrem flaches Profil.

**Überzeugt euch selbst von der neuen G1-Maske und schaut euch unser Video auf YouTube an.**



## Ausbildung

Das Berufsbild Werkfeuerwehrmann/-frau ist weiterhin ein Erfolg, wenn es auch immer noch Zeit braucht, bis es in allen Bundesländern zum Zuge kommt. Es bestätigt uns, wenn nun die Berufsfeuerwehr Frankfurt eben diesen Weg einschlägt und – belegt durch Anzeigen – in den Medien Nachwuchs für diesen Ausbildungsberuf sucht. Wie schon formuliert, eine Idee setzt sich durch. Und die „Kunst“ besteht nach Eugen Georg Schuffenhauer darin, eigene Wege zu gehen, auf denen andere nachfolgen. Nicht zufriedenstellend ist dann aber der andere Ansatz. Da wird über IHK oder Arbeitsamt Fortbildung angeboten. Und Interessierte, die ansonsten den Zugang nicht finden, werden von Ausbildungsstätten angeworben, die angeblich im Berufsbild ausbilden. Diese Stätten, wie „BOS112“ u.a. geben vor, Ausbildungsbetriebe zu sein, die im dualen Bildungssystem nach dem Berufsbild ausbilden könnten. Die Teilnehmer zahlen dafür einen nicht geringen Betrag und stellen während der Ausbildung und am Ende fest, dass sie nichts in der Hand haben. Denn wenn Wachpraktika nicht abgeleistet werden können und keine Prüfung vor einem IHK-Prüfungsausschuss abgelegt werden kann, wird die Schalanterie deutlich. Schlimm ist das für die Betroffenen, die feststellen müssen, trotz allen Engagements nicht mehr ausüben zu können als einfache Sicherheitsposten. Schlecht ist das auch für die regulär ausbildenden Betriebe, denn wir wollen in keinem Fall die Qualität der Ausbildung verwässert wissen. Wir wissen sind in diesem Ansatz verbunden mit allen, die uns beaufsichtigen. Das hessische Innenministerium und die Landesfeuerwehrschule haben sich eindeutig positioniert. Als zusätzliche Reaktion gibt es neuerdings vom WFVD eine Internetseite, auf der alle Informationen zum Ausbildungsberuf gebündelt werden.

## Industrie/Brandschutz 4.0

Wir stehen am Rande einer technischen Revolution, die unsere Art zu leben, zu arbeiten und miteinander umzugehen grundlegend verändern wird. Ob Roboter, selbstfahrende Autos oder 3-D-Drucker: Technische Innovationen werden die Industrie revolutionieren. Und wenn wir denken, uns Brandschützer trifft es nicht, haben die kleinen Einblicke in Bad Dürkheim schon gezeigt: Die Revolution kommt nicht, sie ist schon da. Wie aber sich darauf einstellen? Wie angemessen reagieren?

Die spannende Frage steht in größerem Rahmen beim Symposium Mitte Januar in Berlin auf dem Programm. Industrie 4.0 verändert derzeit ganze Produktionsstätten, Stichwort smart factory. Der exponentiell fortschreitende Wandel ist nicht aufzuhalten.

Erkennbar wird die Vierte Industrielle Revolution nicht nur einen Einfluss haben auf das, was wir tun, sondern auch darauf, wer wir sind. Sie wird unsere Identität und alles, was damit verbunden ist, erfassen: unseren Begriff von Privatsphäre und Eigentum, unsere Konsumgewohnheiten, die Zeit, die wir mit Arbeit oder Privatleben verbringen, wie wir unsere Karrieren planen, unsere Fähigkeiten entwickeln, uns mit anderen Menschen treffen und Beziehungen pflegen. Hier gehöre ich zu denjenigen, die sich einnehmen lassen als Vorreiter, zeitig technische Innovationen zu nutzen. Aber manchmal stelle ich mir die Frage, ob der unaufhalt-

same Vormarsch der Technik nicht doch einige unserer wesentlichsten menschlichen Fähigkeiten, wie Anteilnahme und Zusammenarbeit, einschränkt. Unsere Beziehung zu unserem Smartphone ist da ein gutes Beispiel. Die ständige Erreichbarkeit könnte uns eines unserer teuersten Schätze berauben: der Zeit zum Innehalten, Nachdenken und für wirklich bedeutende Gespräche. Wo Letzteres in diesem Jahr noch erlebbar war, sage ich von Herzen Danke. Schon Elbert Hubbard erkannte: „Eine Maschine kann die Arbeit von fünf gewöhnlichen Menschen ersetzen, aber sie kann nicht einen einzigen außergewöhnlichen ersetzen.“

Nun, Schuster bleib bei deinen Leisten. In der smart factory mit den automatisch ablaufenden Prozessen, in Gebäuden, die zu den Prozessen passen mit neuen Anforderungen an die Logistik und in der Verwendung neuerer Materialien, mit Datenlieferanten, die, schnell und gut analysiert, emotionsfrei die zur Beseitigung der Störung relevanten Informationen liefern – wie sieht Intervention in Notsituation in Zukunft aus? Wo bleibt der Brandschutz? Wo die Werkfeuerwehr? Was ist in diesem Bereich dann 4.0? Geht es Ihnen auch wie bei youneo?:

*„Alt werden ist nicht ALT sein.  
Reden und „teilen“, das kann schon was sein.  
Von Angst getrieben, dem Alter entgehen,  
bleiben wir „funky“ die Jugend anflehen.“*

*Technik lebt ewig, im Alter der Kurs am PC,  
motiviert und manipuliert,  
in stiller Sekunde heimlich und leise,  
die Tasten ALT und ENTFERNEN innerlich abmontiert.  
Die Zukunft kann kommen.“*

Ihnen und Ihren Familien besinnliche Weihnachten und einen harmonischen Jahresübergang.

*Ihr Raimund Bücher*



Zum Jahreswechsel

Wir wünschen unseren  
Lesern und allen Mitgliedern  
sowie deren Familien ein  
besinnliches Weihnachtsfest  
und ein  
erfolgreiches Jahr 2017.

Der Vorstand  
Die Redaktion



# ERFAHRUNG GIBT SICHERHEIT.



Feuerwehren in vielen verschiedenen Industrien müssen sich oft großen Herausforderungen stellen. Für diese Aufgabe sind Fahrzeuge mit besonderen Ausstattungen erforderlich. Mit der Erfahrung aus zahlreichen erfolgreich realisierten Kundenprojekten entwickelt und konfiguriert ZIEGLER maßgeschneiderte Fahrzeuge.

Die ZIEGLER-Produkte garantieren höchste Zuverlässigkeit, maximale Fahrzeugeinsatzbereitschaft und somit größtmögliche Sicherheit von Personen und Infrastrukturen in kritischen Einsätzen.

[www.ziegler.de](http://www.ziegler.de)



## In aller Stille

Lesen Sie an dieser Stelle das Schreiben des WFVD, gerichtet vom Vorstand an den Leiter der Werkfeuerwehr BASF Rolf Haselhorst, anlässlich der schweren Explosion mit tragischem Ausgang auf dem Werksgelände des Chemiekonzerns am 17.10.16 in Ludwigshafen.

### **Trauer und Mitgefühl für unsere getöteten und verletzten Werkfeuerwehrkameraden**

*Wir nehmen mit tiefer Betroffenheit zur Kenntnis, dass zwei Werkfeuerwehrkameraden der BASF im Einsatz ihr Leben gelassen haben. Weitere Einsatzkräfte wurden sehr schwer verletzt.*

*Diese Tatsache erschüttert uns. Es erfüllt uns mit Ratlosigkeit, tiefer Trauer und Mitgefühl. So wie uns Ereignisse dieses Ausmaßes an sich vor Fragen stellen. Wie immer, wenn etwas derartiges Unvorhergesehenes passiert und wir es zunächst nicht glauben können oder wollen.*

*Wir Werkfeuerwehrleute haben es uns zur Aufgabe gemacht, vorbeugend und abwehrend für den betrieblichen Brandschutz zu sorgen. Das ist unsere Profession, dem haben wir uns verschrieben, es ist unsere Aufgabe und Pflicht zugleich. Darauf verlassen sich die Mitarbeiter und das Unternehmen selbst. Es geht um Menschen und um Werte.*

*Für das Leben von Menschen und die Werte im Unternehmen einzustehen, tätig zu werden, wenn Gefahren drohen, dafür sind unsere Werkfeuerwehrleute sehr gut ausgebildet. Trotz weitreichender und umfassender vorbeugender Maßnahmen der technischen Anlagensicherheit, des Vorbeugenden Brandschutzes und vieles mehr, eins bleibt: das Restrisiko. Dessen sind wir uns stets bewusst!*

*Vielleicht macht es uns gerade deswegen sprachlos, macht es uns vielleicht auch zornig zugleich. Diese Hilflosigkeit zu spüren, mitzerleben, seinen Kameraden und Kollegen nicht mehr helfen zu können. Sie waren da, als es darum ging, Menschenleben zu retten und Werte zu erhalten. Sie sind eingetreten mit ihrem Leben und mit ihrer Gesundheit. In diesem Bewusstsein verneigen wir uns in Ehrfurcht vor den toten Kameraden.*

*Wir fühlen mit den verletzten Kollegen und hoffen innig, dass sie wieder vollständig genesen werden.*

*Wir denken ebenso an alle Angehörigen, Freunde und Bekannte. Wir denken auch an die Arbeitskollegen, die dabei waren und miterleben mussten, dass unausweichliche Dinge geschehen, die unumkehrbar sind.*

*Wir sind in Gedanken bei ihnen. Das Leid und die Trauer um das Geschehene können wir nicht aus der Welt schaffen. Was wir tun können ist, in dieser schweren Zeit in Gedanken bei ihnen zu sein.*

*Allen Angehörigen sowie allen Beteiligten wünschen wir die nötige Kraft, die Trauer zu überwinden, die Hoffnung zu erhalten und eines Tages wieder mit Zuversicht in die Zukunft schauen zu können.*

*Im Namen des Vorstandes  
Jürgen Warmbier*

Inzwischen hat sich die Zahl der Todesopfer auf drei erhöht.

In stiller Trauer.

Der Vorstand und alle Mitglieder des WFVD

**Löschmeister  
Michael Koch  
verstorben am 17.10.2016**

**Brandinspektor  
Joachim Koob  
verstorben am 17.10.2016**

**Löschmeister  
Christoph Weisenburger  
verstorben am 29.10.2016**



## Wenn jede Sekunde zählt.

Dräger PARAT® 5550 Brandfluchthaube  
im flammfesten Holster.

**JETZT: 4 FÜR 3 AKTION –  
Kontaktieren Sie uns!**



### Dräger PARAT® 5550 Brandfluchthaube

Die Dräger PARAT® 5550 im flammfesten Holster wurde speziell für die Feuerwehr zur Personen- und Eigenrettung im Brandfall entwickelt. Der besondere Mehrwert: Die Kombination aus Brandfluchthaube und Holster ist zusammen mit den Dräger-Pressluftatmern als System nach EN 137:2006 Typ 2 zugelassen.

Die neue Brandfluchthaube schützt ihren Träger auf der Flucht mindestens 15 Minuten vor toxischen Brandgasen, Dämpfen und Partikeln. [www.draeger.com](http://www.draeger.com)

Dräger. Technik für das Leben®

Der Verband der Chemischen Industrie VCI verlieh den ersten Preis des Responsible-Care-Bundeswettbewerbs an die WF Merck:

# Federführend im Bereich der Transportsicherheit

von Dr. Antje Bielfeld-Müller, Redaktion

**Merck hat den Responsible-Care-Bundeswettbewerb des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) in der Kategorie Transportsicherheit gewonnen. Mit dem Projekt „TUIS, Messkonzept Südhessen“ zeichnete die Jury bei der Mitgliederversammlung des Verbands am 23. September in Düsseldorf das Unternehmen mit dem ersten Preis aus.**

Beim Transport von chemischen Stoffen ist Sicherheit das Maß aller Dinge. Dafür sorgt seit 32 Jahren das Transport-Unfall-Informationen- und Hilfeleistungssystem (TUIS). Seit 2004 gehören auch die Werkfeuerwehren von Merck in Darmstadt und Gernsheim zu TUIS. Sie stellen zum einen ihr Know-how zur Gefahrstoffmessung und Ausbreitungsrechnung den Kommunen und Kreisen in der Region zur Verfügung, zum anderen helfen sie im Notfall vor Ort mit speziellem Gerät. Mit den Feuerwehren der Region wurde ein einheitliches Messkonzept für Südhessen entwickelt;

dabei werden die Einsatzkräfte der Wehren regelmäßig von Merck geschult.

## WF Merck ist Vorbild

Die Übertragbarkeit dieses südhessischen TUIS-Messkonzeptes auf andere Regionen Deutschlands war entscheidend für die Jury zur Vergabe des ersten Preises. „Das Thema Sicherheit im Umgang mit chemischen Stoffen wird bei Merck groß geschrieben – umso mehr freut es uns, dass das Projekt TUIS sogar als bundesweit vorbildlich ausgezeichnet wurde“, sagte Matthias Bürk, Leiter des Standorts Darmstadt. Bereits beim Landeswettbewerb hatte das Projekt TUIS einen ersten Platz erzielt. Ebenso waren zwei weitere Beiträge, die Merck-Rest-Cent-Spendeninitiative sowie die Beseitigung früherer Ablagerungen von Produktionsrückständen am Standort Gernsheim, beim Landeswettbewerb ausgezeichnet worden.

Der WFVD gratuliert!

## Werben in



Die WFV-Info ist nicht nur Kommunikationsplattform des Verbandes, sondern auch Fachzeitschrift für den betrieblichen Brandschutz. Mit uns als Multiplikator erreichen Sie alle Entscheider und Verantwortlichen auf diesem Gebiet in ganz Deutschland.

Anzeigenleitung und  
-verwaltung:

WFV-Info

Bernd Antekeuer

Jerchenstraße 9

66793 Saarwellingen

Tel.: +49(0)6838-9869-09

Fax: +49(0)6838-9869-10

## TUIS

Das Transport-Unfall-Informationen- und Hilfeleistungssystem (TUIS) leistet seit 1982 bei Transport- und Lagerunfällen mit chemischen Produkten in ganz Deutschland schnelle und unbürokratische Hilfe. An TUIS sind rund 130 Chemieunternehmen mit ihren Werkfeuerwehren und Spezialisten beteiligt. Die TUIS-Mitgliedsunternehmen sind rund um die Uhr telefonisch für Feuerwehr, Polizei und Katastrophenschutz Helfer erreichbar und leisten telefonische Beratung, aber auch Unterstützung vor Ort mit speziellem Gerät.



Bei der Preisverleihung des VCI am Freitag bei der Mitgliederversammlung in Düsseldorf hat Peter Schäfer von der Werkfeuerwehr (Leiter Prävention und Securitymanagement) die Auszeichnung für Merck entgegengenommen. VCI-Präsident Marijn Dekkers (rechts) gratuliert.

# Neues Sonderlöschfahrzeug der Werkfeuerwehr Heraeus in Hanau/Hessen

von Klaus Dissler, WF Heraeus

**Die Werkfeuerwehr beim Technologiekonzern Heraeus hat ihren Fuhrpark modernisiert und ist jetzt noch besser für ihre diversen Aufgaben am Hauptstandort Hanau gerüstet. Mit der Indienststellung des Sonderlöschfahrzeuges (SLF) Anfang 2016 wurde das aus dem Jahr 1994 stammende Universallöschfahrzeug (ULF) ersetzt. Die Erfahrungen aus dem Einsatzdienst mit dem ULF sowie die Veränderungen und Planungen für den Standort und den betriebsbedingten Risiken flossen in die zukunftsorientierte Neukonzeption des SLF. Die wesentlichen baulichen und organisatorischen Vorgaben an das neue Fahrzeug waren die Auswahl und Lagerung der Sonderlöschmittel, die Zusammenstellung der Schaummittel, die Veränderung der Fahrzeugbesatzung für die erste Staffel sowie die Ausrichtung der Feuerlöschkreiselpumpe.**

## Über Heraeus

Der Technologiekonzern Heraeus mit Sitz in Hanau ist ein 1851 gegründetes und heute weltweit führendes Familienunternehmen. Mit fachlicher Kompetenz, Innovationsorientierung, operati-

ver Exzellenz und unternehmerischer Führung streben wir danach, unsere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit kontinuierlich zu verbessern. Wir schaffen hochwertige Lösungen für unsere Kunden und stärken nachhaltig ihre Wettbewerbsfähigkeit, indem wir Materialkompetenz mit technologischem Know-how verbinden. Unsere Ideen richten sich auf Themen wie Umwelt, Energie, Gesundheit, Mobilität und industrielle Anwendungen. Unser Portfolio reicht von Komponenten bis zu abgestimmten Materialsystemen. Sie finden Verwendung in vielfältigen Industrien, darunter Stahl, Elektronik, Chemie, Automotive und Telekommunikation. Mit weltweit rund 12.600 Mitarbeitern in mehr als 100 Standorten in 38 Ländern hat Heraeus eine führende Position auf seinen globalen Absatzmärkten.

## Aufgaben und Organisation der Werkfeuerwehr Heraeus

Die Aufgaben der Werkfeuerwehr Heraeus umfassen den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz sowie die allgemeine Hilfeleistung. Das Einsatzgebiet für den abwehrenden Brandschutz erstreckt sich auf drei Standorte in Hanau. In den Zuständigkeitsbereich fallen die Standorte des in der Hanauer

Innenstadt gelegenen Heraeus Hauptwerkes einschließlich des Werksteils Wilhelm-Rohn-Straße sowie der in der Nähe des Hanauer Hauptbahnhofes befindliche Werksteil Quarzstraße.

An den anderen deutschen Standorten übernimmt die Werkfeuerwehr beratende Funktionen im Bereich der vorbeugenden Gefahrenabwehr.

Neben dem im Hessischen Brand- und Katastrophenschutzgesetz (HBKG) gesetzlich festgelegten Auftrag nimmt die Werkfeuerwehr weitere Service-Aufgaben wahr, die wesentlich dazu beitragen, Produktionsbereiche des Unternehmens zu entlasten.

Zur Erledigung der Aufgaben stehen 24 hauptberufliche Feuerwehrangehörige zur Verfügung, die in drei Schichten rund um die Uhr die Gefahrenabwehr für den Bereich Brandschutz im Werk sicherstellen. Ergänzend sind weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Betriebe als nebenberufliche Kräfte tätig. Im Einsatzfall werden diese über Funkalarmempfänger verständigt und verstärken die hauptberuflichen Kräfte.

Die Feuerwehrangehörigen benötigen für ihre Aufgaben Fahrzeuge, die für den Einsatzfall die erforderlichen feuerwehrtechnischen Einbauten und die notwendige Beladung mitführen, aber auch im Tagesgeschäft für die Durchführung von Routinearbeiten eingesetzt werden können. Die Alarm- und Ausrückeordnung der Werkfeuerwehr Heraeus sieht vor, dass im ersten Abmarsch das Sonderlöschfahrzeug (SLF) und der Gerätewagen Gefahrgut zur Ereignisbewältigung einzusetzen sind.

## Technische Daten

### Fahrgestell:

- Scania G360 DB Drei-Achsstraßenfahrgestell mit Nachlauflenkachse
- Zulässiges Gesamtgewicht von 26 t
- Automatikgetriebe Allison 5V, 1R
- Schleuderketten



1994 wurde das ULF (Bild links) in Dienst gestellt. Der Ersatz folgte mit dem SLF (Bild rechts) im Februar 2016.

**Aufbau:**

- Magirus / Lohr
- ALU -Profilbauweise mit Dautel Ladebordwand
- Besatzung: 1/4/5
- Feuerlöschkreiselpumpe Magirus FPN 10/4000 Midshippumpe
- Schaummittelpumpen: FireDos Schaummittel Dosiereinrichtung, HALE Mini-CAFS
- Löschmittel: 4000l Wasser, 500l Mehrbereichsschaummittel Moussol FF-15, 200l Mehrbereichsschaummittel Moussol Class A -Foam, Löscontainer mit Sonder-Löschmittel je 250 kg ABC-, D-Pulver und 120 CO<sub>2</sub>;

**Aus-/Aufbau des Fahrgestells**

Den Gesamtauftrag erhielt die Firma Magirus GmbH in Ulm, der Aus- und Aufbau des Fahrzeuges wurde von der Firma Magirus Lohr GmbH in Kainbach/Österreich durchgeführt. Die Fahrzeugmaße des Aufbaus sind durch eine werksintern gelegene Unterführung einer zweigleisigen Hauptstrecke der Deutschen Bahn AG vorgegeben. Diese sind der Rampenwinkel der Werksdurchfahrt von 8,25 %, sowie das Lichtraumprofil der Unterführung mit einer Spurbreite von 2.500 mm und einer maximalen Breite des Aufbaus von 2.700 mm bei einer maximalen Höhe von 3.250 mm. Die Aluminium-Kabinenverlängerung des Scania-Fahrgestells für die Besatzung von 1/4/5 schafft optimale Bedingungen für den Insassenschutz

der Feuerwehreinsatzkräfte. Drei Sitzplätze entgegen der Fahrtrichtung mit pneumatischen Pressluftatmer-Halterungen lassen einen großen Freiraum für das Ankleiden der persönlichen Schutzausrüstung zu. Der Raum unter den Sitzen (kein Sitzkasten) kann als Stauraum für die Stiefel/Feuerschutzhose genutzt werden. In Fahrtrichtung ist ein Schranksystem verbaut, in dem die für den Ersteinsatz erforderlichen Einsatzmittel übersichtlich gelagert sind, wodurch eine optimale Erstausrüstung möglich wird. Weitere Ausstattungsdetails sind hinterleuchtete Griff- und Haltestangen sowie Trittstufenbeleuchtung, die auch bei Nacht optimale Sichtverhältnisse zulassen. Im Zuge der Beschaffung des Fahrzeugs wurde dem Arbeitsschutz große Bedeutung beigegeben.

Bedingt durch die heckseitige Lagerung der Rollcontainer mit Sonderlöschmittel entschied sich die Werkfeuerwehr für den zentralen Einbau der Magirus Feuerlöschkreiselpumpe (FPN) 10/4000 als „Midshippumpe BG2,“ die den gleichzeitigen Einsatz von Schaum und Wasser zulässt. Die drei Benutzerschnittstellen der HMI-Bediengeräte (Human Machine Interface) mit Funktionstasten und Drehknöpfen sowie einem Display für die Anwendungen der Feuerlöschkreiselpumpe und der Fahrzeugeinrichtungen ermöglichen für den Maschinisten eine einsatzbedingt unterschiedliche Positionswahl. Die Steuerung der Funktionen ist vom Fahrerplatz sowie von beiden Seiten des Fahr-

zeuges in den Geräteräumen 5 und 6 möglich. Zum Betrieb der Feuerlöschkreiselpumpe und zum Einsatz des Dachwerfers während der Fahrt ist eine „Pump and Rollschaltung“ möglich. Von den drei Bediengeräten erfolgen auch die Steuerung der Schaumzumischsysteme für die MiniCafs Druckzumischung, für das Compressed Air Foam System (CAFS), die Firedos Schaum-Druckzumischung mit sechs fixen Zumischraten sowie die Ansteuerung des elektrisch angetriebenen POK-Dachmonitors. Für Dachmonitor und Lichtmast ist zusätzlich noch eine Funkfernbedienung vorhanden.

**Modulare Vorhaltung der Sonderlöschmittel ABC-, D-Pulver, CO<sub>2</sub>**

Die Anordnung von betrieblichen Gefahrenpunkten, an denen Sonderlöschmittel einzusetzen sind, erfordert ein breiteres Spektrum einsatztaktischer Möglichkeiten. Im Fahrzeugaufbau wurde heckseitig eine Ladebordwand der Fa. Dautel verbaut, um die Aufnahme von drei Rollcontainern mit Sonderlöschmitteln zu realisieren. Hierbei handelt es sich um eine weitere wesentliche Neuerung. Im Vorgängerfahrzeug waren die Sonderlöschmittel CO<sub>2</sub> und ABC-Pulver in festen Anlagen verbaut. Aufgrund der Begrenzung der Schlauchlängen auf 50 bzw. 60 Meter waren die Einsatzgrenzen beschränkt. Mit den mobilen Sonderlöschmitteleinheiten wird dieses jetzt in deutlich besserem Maße möglich. Sie sind so angeordnet,



Mit Blick auf die drei Sitzplätze und die hinterleuchteten Griff- und Haltestangen sowie Trittstufenbeleuchtung und einem großen Freiraum für das Ankleiden der persönlichen Schutzausrüstung fand der Aspekt der Sicherheit der Mannschaft große Beachtung.



Gegenüber der Mannschaftssitzplätze befindet sich das Schranksystem, in dem die für den Ersteinsatz erforderlichen Einsatzmittel wie Wärmebildkamera, Messgeräte, Tasche für den Sicherheitstrupp etc. übersichtlich gelagert sind.



**PRYMOS**

**WÜNSCHT**



**DEN WERKFEUERWEHREN**



**SCHÖNE UND ENTSPANNTE WEIHNACHTEN**



**UND EIN GUTES UND GESUNDES JAHR 2017!**



**Prymos<sup>®</sup>**  
**FIREWORLD**

dass die Bedienung im verlasteten Zustand vom Fahrzeugheck aus möglich ist und lassen in den großflächigen und ebenerdigen Produktionsstätten auch einen Einsatz ohne räumliche Begrenzung zu. Vorrangschaltungen für technische Fahrten in Lastenaufzügen unterstützen das Konzept, da ein bevorzugter Transport von Einsatzmitteln möglich wird. Um die im Einsatz erforderliche Durchhaltefähigkeit sowie ein erforderliches Maß an Flexibilität sicherstellen zu können, wurden die Löschcontainer in zweifacher Ausfertigung beschafft. Bei entsprechendem Verbrauch im Einsatz kann der Löschcontainer somit im Anschluss einfach getauscht und die vollwertige Einsatzbereitschaft des SLF ohne größeren Aufwand wiederhergestellt werden.

## Schaummittel

Die MiniCafs-Anlage, gelagert auf einem Auszug in der Größe eines Stromerzeugers, sowie die Firedos-Schaum-Druckzumischung können von den Schaummittel tanks versorgt werden. Bisher wurde für den Erstangriff auf den Fahrzeugen der Werkfeuerwehr nur das in kritischer Diskussion befindliche PFT-haltige Schaumlöschmittel A-FFF vorgehalten. Mit der Beschaffung des SLF wurden Alternativen für ein neues Schaummittelkonzept unter besonderer Berücksichtigung der PFT-Thematik ausgearbeitet und umgesetzt. Die Vorgehensweise berücksichtigt die spezifischen betrieblichen Rahmenbedingungen für die zu schützenden Objekte. Auf dem Erstangriffsfahrzeug SLF werden 500 Liter eines fluorfreien, alkoholbeständigen Schaummittels und 200 Liter eines synthetischen Schaumlöschmittel-Class A für die Brandklassen A + B mitgeführt. Auf einem Hilfeleistungs-Tanklöschfahrzeug (H-TLF) werden wie bisher 400 L A-FFF Schaummittel vorgehalten. Dadurch wird eine eindeutige Trennung für die Einsetzbarkeit der unterschiedlichen Schaummittel und die erforderliche Bevorratung realisiert. Die Mengen für die Lagerhaltung werden entsprechend angepasst. Die neuen Rahmenbedingungen bringen für den verantwortlichen Einsatzleiter eine Reihe von Vorteilen. Im normalen Brandeinsatz und auch für Flüssigkeitsbrände muss kein PFT-haltiges Schaummittel eingesetzt werden. Die Mengen reichen im Einsatz bei richtiger



Die geöffnete Ladebordwand mit den Rollcontainern für die Sonderlöschmittel CO<sub>2</sub> und ABC- und D-Pulver. Die Bedieneinheiten der Löschcontainer lassen einen sofortigen Einsatz zu.

Anwendung zur Bekämpfung von Flüssigkeitsbränden aus. Durch die Vorhaltung auf dem Zweitfahrzeug und der Lagerhaltung besteht weiterhin jederzeit die Möglichkeit, auch bei kritischen Einsätzen auf ein bewährtes Schaummittel mit besonderen, wasserfilmbildenden Eigenschaften zurückgreifen zu können. Durch die eindeutige Trennung kann aber auch auf künftige Veränderungen in der Gesetzlage bei der Anwendung der Schaummittel flexibler reagiert und die Bevorratung leichter angepasst werden.

## Besondere Ausrüstung und Geräte

Im Cockpit des Maschinisten sind durch die HMI-Bedienelemente, den Joy-Stick für den Dachwerfer und das Rundumkameranystem „Birdview“ ein 360°-Blick auf einen separaten 10" Monitor etliche Bedienelemente berücksichtigt. Das Fahrzeug verfügt über eine Druckluft- und Stromeinspeisung 230 V mit ISV-Airbox mit automatischer Auswurfvorrichtung. An den beiden Rückspiegeln sind Manövrierleuchten befestigt, die die Seitenflächen und die unmittelbare

Umgebung des Fahrzeugs nach hinten ausleuchten. In Verbindung mit dem Rundumkameranystem werden somit Manövrieren des Fahrzeuges im Dunkeln sowie Rückwärts-Fahrzeugbewegungen deutlich erleichtert und das Risiko einer Selbst- und Fremdgefährdung gesenkt. Die fehlenden Einmannhaspeln wurden durch eine Heckbeladung von A-Druckschläuchen in Buchten zur einfachen und schnellen Entnahme kompensiert. Die Beladung wird weiterhin ergänzt um einen Teclite Lichtmast, der pneumatisch bis auf max. 7,30 Meter ausfahrbar ist, um 360° gedreht werden kann und über sechs Xenonstrahler verfügt. Der Betrieb des Lichtmastes ist über die 24V-Bordspannung des SLF möglich. Um den spezifischen Produktionsbedingungen ausreichend gerecht zu werden, wird die Gesamtausstattung sinnvoll ergänzt durch: jeweils ein Sprungretter SP16, elektrisch betriebener, explosionsgeschützter Hochleistungslüfter 400 V; Kraftstoff betriebener Überdrucklüfter, Düsensschläuche in Schlauchtragekörben, Piercing Nozzle, pneumatische Auffangwanne, Wärmeschutzanzüge, Wärmebildkamera, Mehrgasmessgeräte, I-Pad Air und spezielle Einsatz-



Der Arbeitsplatz des Maschinisten ist um eine Vielzahl von Bedienelementen erweitert, die es erlauben, das Fahrzeug sicher zu bewegen und einzusetzen.



Unterhalb der Ladebordwand sind die in Buchten gelegten A-Druckschläuche zur schnellen Entnahme zu erkennen.

mittel für Ereignisse, die nach Standard-einsatzregeln abgearbeitet werden.

## Einsatztaktische Alternativen

Mit den zwei zusätzlichen Schaummitteln, der MiniCAFS-Anlage und dem Einbau von zwei Schlauchpaketen mit jeweils 45 Metern, die in ergonomischer Entnahmehöhe angeordnet sind, besteht die Möglichkeit für die Werkfeuerwehr, neue einsatztaktische Wege zu beschreiten. Diese gilt es, bei der Unterweisung und den ersten Erfahrungen mit dem SLF zu erkennen und umzusetzen. Insbesondere der Einsatz von Druckluftschaum bietet vielfältige einsatztaktische Varianten, die im Einsatzfall Vorteile mit sich bringen. Beispielhaft sind in diesem Zusammenhang zu nennen:

- Reduzierung von Wasserschaden
- Leichtere Handhabung von Schläuchen durch reduziertes Gewicht
- Sicherheit für die Einsatzkräfte durch hohe Wurfweiten
- Homogene Schaumstruktur
- Senkung des Löschmittelverbrauchs
- Nassschaum zum Vortragen eines Löschangriffs (auch Innenangriff)
- Trockenschäum zum Abdecken / Benetzen von gefährdeten Bereichen

Berücksichtigt wurde auch ein I-Pad-Air in einer Otterbox, das an der Sitzplatzposition des Einheitsführers angeordnet ist. Langfristig ist geplant, die Daten für Einsatzvorbereitung und Alarmverfolgung direkt im Zugriff des Wachabteilungsleiters abzubilden, um die Effizienz und Beweglichkeit im Rahmen der Abarbeitung eines Ereignisses noch weiter zu steigern.

## Projektierung und Fazit

Ursprünglich sollte das SLF bis August 2015 ausgeliefert und nach Unterweisung der Mitarbeiter Ende September 2015 in den Einsatzdienst gehen. Leider konnte dieses Ziel nicht erreicht werden, was nicht zuletzt in der ungewöhnlichen Projektsteuerung des beauftragten Gesamtauftragnehmers begründet war. Aus Sicht des Auftraggebers vermeidbare Abstimmungsprobleme führten schließlich zu Schwierigkeiten in Auftragsumsetzung und -ausführung. Durch große Flexibilität des Aufbauherstellers konnten zwar viele Projektdetails ausgeglichen, aber nicht alle Probleme der als unzureichend empfundenen Projektierung aufgefangen werden.



Taktisch berücksichtigt wurde der Einsatz von 45 m langen Schlauchpaketen, die beidseitig in einer ergonomischen Entnahmehöhe für den Trupp verbaut wurden.

Nach der Überführung an den Standort und ersten Unterweisungen sowie Erfahrungen mit dem Fahrzeug kam es innerhalb dieser Phase, wie es bei komplexen technischen Systemen möglich ist, zu weiteren Ausfällen, Mängeln und erneuten Verzögerungen.

Nach den erforderlichen Unterweisungen der Mitarbeiter der Werkfeuerwehr durch die Hersteller von Fahrgestell und Fahrzeugaufbau und der abschließend erforderlichen Mängelbehebung übernahm das SLF somit erst vier Monate nach geplantem Projektende erste Einsatz-tätigkeiten. Die ersten Erfahrungen im Einsatz- und Ausbildungsdienst bestätigen aber, dass das qualitativ hochwertige Fahrzeug die Einsatzfähigkeit der Werkfeuerwehr nachhaltig stärkt.

**iconos® Lösungen in der Brandbekämpfung**

<b>iconos® Klemmgleitring</b>	<b>iconos® Löschkugel</b>	<b>iconos® Düsenschauch</b>	<b>iconos® fire axe</b>

**iconos® Vertriebs GmbH**  
Tel.: 0203-741469 • [www.iconos-system.com](http://www.iconos-system.com)



# Freitagvormittag, 15.07.2016

von Ingrid Ackermann, Merck

07:00 Dienstbeginn der Wachgruppe 2. Alles wie immer – Schichtübergabe, Fahrzeugübernahme, Ausbildung und volle Auftragsbücher... keine Zeit für zusätzliche Aufträge!

09:39 Notrufeingang mit folgender Meldung: „Bauunfall, Gerüststurz, Kran droht zu stürzen“. Der Einsatzort lautet 23 KL, das ist ein Klärbecken, das als Sandfang genutzt wird, mit einer Beckentiefe von 5,9m, einem Durchmesser von 16m, und einem Becken-Innenraum mit einem Gefälle von 10% bis zum Beckenmittelpunkt.

09:41 Weiterer Notrufeingang mit folgender Meldung: „Person vom Gerüst gestürzt, liegt auf dem Boden des Tanks“.

Zwischen dem ersten und zweiten Notrufeingang liegen gerade mal 2 Minuten. Die Sicherheitsleitstelle agiert sofort:

- Einsatzmittel werden alarmiert,
- das Einsatzleitsystem mit den notwendigen Informationen versehen,
- alle Betroffenen sowie die Fachvorgesetzten und betrieblich zuständigen Vorgesetzten werden informiert,

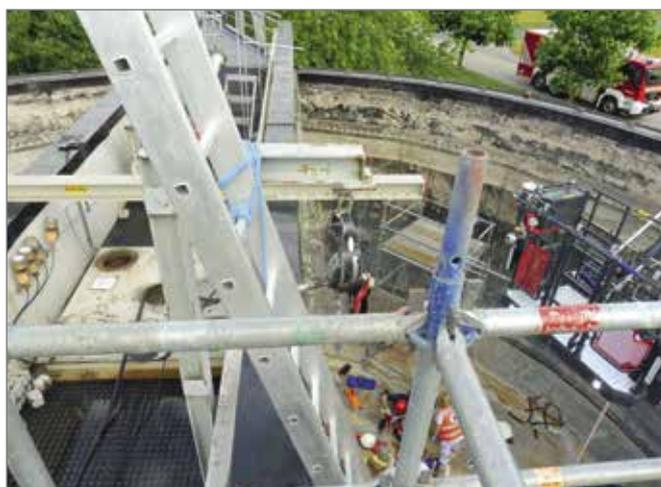
- die Einsatzkoordinations- und Dokumentationsmaschinerie wird in Gang gesetzt,
- Anforderungen von Ersatzteilen werden umgehend umgesetzt.

Nebenher läuft das Tagesgeschäft: Die Telefonzentrale wird bedient, Auskünfte werden mit geduldiger Freundlichkeit erteilt, die geplanten Arbeitseinsätze werden abgesagt und neu koordiniert, neu eingehende Arbeitsaufträge verschoben...

Dann die erste Rückmeldung vom Einsatzort: „Mitarbeiter einer Gerüstfirma liegt am Boden im leeren Behälter, ansprechbar. Notarzt zur Analgesie alarmieren!“

Vor Ort laufen die Rettungsarbeiten: Rettungsgeräte stellen, zum Verunfallten gelangen und ihn versorgen und lagern, Notarzt einweisen und zum Verunfallten bringen, den Patient telefonisch in der Klinik avisieren und zur Langzeitversorgung mit dem RTW transportieren.

11:16 Einsatzende. Der Verunfallte wurde notärztlich versorgt und kam in die Städtischen Kliniken Darmstadt.



Fotos: Kai-Uwe Nölle

# Rückblick Bad Dürkheim – Ausblick Berlin

von Dr. Antje Bielfeld-Müller, Redaktion

**Das 17. Symposium des Bundesverbandes Betrieblicher Brandschutz Werkfeuerwehrverband Deutschland e.V. und zugleich 15. Symposium in Bad Dürkheim bot auch in diesem Jahr wieder ein Füllhorn spannender und aktueller Themen. 280 Teilnehmer, darunter 49 Aussteller, sorgten für Dialog und Diskussion. Die Besonderheit der WFV-Symposien: Trotz hochkonzentrierter Atmosphäre während der Fachvorträge werden die Aussteller in den Pausen von allen Teilnehmern gezielt oder von Stand zu Stand aufgesucht, sodass der Dialog im Sitzungssaal außerhalb nahtlos weiter fortgeführt wird.**

Nach der Begrüßung durch den Vorstandsvorsitzenden Raimund Bücher berichtete die erste Beigeordnete des Bürgermeisters, Heidi Langensiepen, über die kulturhistorischen Höhepunkte in und um Bad Dürkheim, für die den Teilnehmern auch zum 15. Mal die Zeit fehlte, da das Programm, hochkarätig und dichtgesetzt, wie immer alle Aufmerksamkeit für sich in Anspruch nahm.

## Verband – verbindlich

Der WFVD machte seinem Namen und seiner Bestimmung wieder alle Ehre. Drei Mitglieder, die einen wesentlichen Beitrag dazu geleistet haben, dass Interessen und Ziele verbindlich fixiert

*Raimund Bücher (re.) und Rolf Fünning (li.) verliehen die Goldene Ehrennadel an Bernhard Tschöpe, Helmut Heinen und Robert Langendorf (von li. nach re.)*



und vorangetrieben werden und sich jedes Mitglied dem Verband im wahren Sinne des Wortes verbunden fühlt, wurden mit der Goldenen Ehrennadel ausgezeichnet: Helmut Heinen, Robert Langendorf und Bernhard Tschöpe. Herzlichen Glückwunsch!

Und noch jemand sorgte dafür, dass die Verbindung nicht abbricht, sondern im Gegenteil, reibungslos und wohlorganisiert funktioniert: Rosi und Bernd Antekeuer mit ihrem immer hilfsbereiten und immer freundlichen Saarweller Team. Auch hier sprach der Vorstandsvorsitzende Bücher, seinen verbindlichen Dank aus!

## Aus der Verbandsarbeit

Auf der Agenda Büchers standen gleich 5 zentrale Themen: ASR A2.2, EU-Ar-

beitszeit, Mitarbeiter im Focus, www.wfvd.de und Werkfeuerwehr 4.0.

### ASR A2.2

Der Entwurf mit Stand Januar 2016 wurde beim Symposium des Verbands in Berlin ausführlich diskutiert. Die ministerielle Auswertung/Entscheidung wird nach Büchers Kenntnisstand für das erste Quartal des Jahres 2017 zu erwarten sein. Dann stellt sich der Entwurf der öffentlichen Diskussion.

### EU-Arbeitszeit

Aus Brüssel gibt es nichts Neues zur Arbeitszeit. Es bleibt bei den bisherigen Positionen der Industrie: Optout ist die Lösung. Eine Besonderheit aus dem deutschen Rechtsraum: Nach dem Bundesverfassungsgericht ist die Deutsche Feuerwehrgewerkschaft/DFeuG nicht tariffähig.

### Mitarbeiter im Focus

Inzwischen gibt es erste Auszubildende auch im Bundesland Niedersachsen. Auf die Frage, ob diese denn Chancen haben, übernommen zu werden, antwortete Bücher mit einem klaren Ja. Henkel bietet Lösungsansätze, die die Übernahme der jungen potentiellen Mitarbeiter mit den Arbeitsbedingungen der älteren MA korreliert. Drei Faktoren bilden die Triebfeder für ein Modell TANDEMS (Teilzeit und Ausbildung sowie Normalisierende Demografie im Schichtbetrieb):

*Bernhard Tschöpe (li.) und Rolf Fünning (re.) bedanken sich bei Rosi und Bernd Antekeuer für die Organisation.*





15 Jahre in der Obhut des Kurparkhotels Bad Dürkeim: Bernd Antekeuer (li.) und Raimund Bücher (re.) bedanken sich bei Frau Mehring und Herrn Ayhan.



Vorstandsvorsitzender Raimund Bücher

- a) Die Arbeits(zeit)bedingungen – zum Beispiel in Schichtbetrieben – können zu erhöhter Belastung und Nachteilen für die Mitarbeiter führen.
- b) In den Schichtbetrieben steigen die Herausforderungen, und es werden gleichzeitig qualifizierte MA mit der Bereitschaft zum Schichtdienst benötigt.
- c) Gewährleistet werden flexible abschlagfreie Übergänge in den Ruhe-

stand in Form einer Altersteilzeit in der aktiven (MA ist zwischen 55 und 61 Jahre alt, der Azubi in der Ausbildung) und passiven Phase (MA ist zwischen 61 und 67 Jahre alt, der Azubi wird übernommen).

Ein Antrag auf Altersteilzeit ermöglicht eine demografiegerechte Personalplanung, in der die Azubis nach diesem Altersstufenkonzept 55 - 61 - 67 übernommen werden.

#### WFVD.de

Es gibt viele Möglichkeiten, mit dem WFVD ins Gespräch zu kommen. Nicht zuletzt ist der Verband stolz auf die neu erstellte Internetseite, die unbedingt einen regelmäßigen Besuch wert ist. Auch die Präsenz bei Facebook sorgt für zeitgemäßen Informationsfluss.

#### Werkfeuerwehr 4.0

Eine spannende Frage steht beim Symposium Mitte Januar in Berlin auf dem Programm. Die Industrie 4.0 verändert derzeit ganze Produktionsstätten, Stichwort smart factory. Der exponentiell fortschreitende Wandel hat längst begonnen: Smart-Möbel, smarte Schutzkleidung, Feuerwehrroboter. Jeder ist dafür verantwortlich, wie diese Evolution in den Teilbereichen des Arbeitslebens verläuft. Bücher sieht dies als Chance, traditionelles und lineares Denken infrage zu stellen und auf dem Symposium in Berlin strategische Gedanken in eine Richtung zu lenken, die den gemeinsamen Zielen und Werten der Werkfeuerwehren in Deutschland innerhalb dieses Wandels entspricht. Nur mit Kreativität, Empathie und Verantwortungsbewusstsein kann die Gestaltung der technologisierten Zukunft im Vorbeugenden Brandschutz gelingen.

#### Zur Brandschutzgesetzgebung

Der Geschäftsführer des WFV Nordrhein-Westfalen, AGBB, e.V., Dr. Hans Hagen, referierte über die Novellierung der Brandschutzgesetzgebung in NRW. Das bisherige „Feuerschutz- und Hilfeleistungsgesetz“ wurde zum „Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und



[be: o: es] connect

### Funkfeuer WF

Wissen wie viele Einsatzkräfte zur Verfügung stehen!

[www.bos-connect.de](http://www.bos-connect.de)



Dr. Hans Hagen

den Katastrophenschutz (BHKG)“. Wesentliche Zielsetzungen des BHKG waren eine starke Ehrenamtsförderung, die Öffnung der Feuerwehren für weitere Personenkreise, bessere Regelungen zum Katastrophenschutz, größere Berücksichtigung der kritischen Infrastrukturen (KRITIS), die Konzentration auf eine einheitliche Einsatzleitung und klare Strukturen innerhalb der Feuerwehren sowie im Behördenaufbau. Neue Regelungen, um dies zu erreichen, umfassen die Punkte

- a) gegenseitige und landesweite Hilfe nur auf Anforderung,
- b) verstärkte Ehrenamtsförderung,
- c) Katastrophenschutzpläne mit 5-jähriger Fortschreibung,
- d) Rahmenbedingungen Leitstelle,
- e) Kinderfeuerwehren,
- f) Struktur im Ehrenamt mit Ausweitung auf einsatzferne Aufgaben,
- g) Wiederaufnahme von Betriebsfeuerwehren in das Gesetz.

Wesentliche Zielsetzungen des WFV-NRW waren:

- Wiederaufnahme der Betriebsfeuerwehren in den Geltungsbereich des Gesetzes, mit der Zielsetzung auf privatrechtlicher oder versicherungstechnischer Grundlage, um den Schutz eigener Anlagen vor Brandgefahren und Hilfeleistung im Betrieb zu verbessern. Die Zuständigkeit für den Brandschutz und damit auch die Anerkennung der Betriebsfeuerwehren verbleibt bei der zuständigen Kommune.

- Rechtssicherheit für die Werkfeuerwehren in den zwischenzeitlich entstandenen Industrieparks. Die Option einer gemeinsamen Werkfeuerwehr benachbarter Unternehmen ist weiterhin auf freiwilliger privatrechtlicher Basis möglich, immer mit dem Ziel der Erreichung eines einheitlichen Schutzniveaus. Neu geregelt ist die Möglichkeit, Betriebe, die selbst keine Werkfeuerwehr benötigen, mit zu betreuen. Dies geschieht auf der Grundlage eines aus behördlicher Sicht freiwilligen Zusammenschlusses, wobei ein eindeutig formaler Rechtsakt erforderlich ist und zwar mit Zustimmung der Bezirksregierung nach Anhörung der Brandschutzdienststelle (Zustimmung zum Zuständigkeitswechsel). Die jeweilige WF muss dabei die Gefahrenabwehr mit einheitlichem Schutzniveau für den gesamten Zuständigkeitsbereich organisieren und umsetzen. Durch eine vertragliche Vereinbarung zwischen allen beteiligten Betrieben und Einrichtungen mit Festlegung der gegenseitigen Pflichten und Rechte kann ein Standortbetreiber mit der Aufgabe „Werkfeuerwehr“ beauftragt werden.
- Einführung einer Verordnung „Betriebliche Feuerwehren“.

Im Rahmen der Beratungen zur Gesetzgebung, speziell zur Frage der Betriebszugehörigkeit, positionierte sich der WFV-NRW mit der Kernaussage: „Hoher Qualitätsanspruch an Betriebliche Feuerwehren“. Erhebliche Bedenken der öffentlichen Behörden und Dienststellen gegen eine Streichung der bisher im FSHG enthaltenen Forderung einer Betriebszugehörigkeit führten dazu, dass diese Forderung beibehalten wurde.

Über die Zielsetzung des WFV hinausgehend wurden im neuen Gesetz aber noch weitere wichtige Punkte mit Auswirkungen auf die Betrieblichen Feuerwehren geregelt. Dies betrifft Anforderungen an Leitstellen, Meldeverpflichtungen, veränderte Kompetenzen der Einsatzleitungen oder auch die schriftlich zu regelnde Zusammenarbeit zwischen betrieblichen und öffentlichen Feuerwehren.

Obwohl die Novellierung in vielen Punkten für mehr Klarheit sorgt, setzt sich der Verband für eine „Verordnung Be-

## Quellen zur Industrie 4.0:

Bauernhansel, Thomas; Vogel-Heuser, Birgit; ten Hompel, Michael (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, Springer Vieweg, Wiesbaden 2014

Cebrowski: Network Centric Warfare, An Emerging Military Response to the Information Age; in: Military Technology, 27/2003, S. 12-23.

Dörner, Die Logik des Mißlingens, Rowohlt Verlag 2003.

Gause, Das System der Strategie, Bern, New York, Berlin, Peter Lang Verlag 2011.

Maturana/Varela: Der Baum der Erkenntnis, Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens, Bern Wien, Scherz Verlag 1987.

Simmel, Individualismus der modernen Zeit: und andere soziologische Abhandlungen, Suhrkamp Verlag 2008.

triebliche Feuerwehren“ ein, um noch offene Fragen präzise abzustimmen. Beispielhaft gehören dazu die Fragen: Wer ist der Empfänger einer Anordnung einer Werkfeuerwehr / Wie läuft die Anerkennung von Betriebsfeuerwehren ab / Wie ist die Bedarfsplanung bei Betrieblichen Feuerwehren zu regeln / Was ist in den schriftlichen Regelungen zwischen öffentlichen Feuerwehren und Betriebsfeuerwehren festzulegen / Aufgaben und Kompetenzen der Wehrleiter und zuletzt die Dienstgradregelungen für Betriebliche Feuerwehren.

## Industrie 4.0

Dr. Clemens Gause referierte über die Vierte Industrielle Revolution, an deren Ende die „intelligente Fabrik“ (Smart Factory) steht, welche sich durch Wandlungsfähigkeit, Ressourceneffizienz, ergonomische Gestaltung sowie die Integration von Kunden und Geschäftspartnern in Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse auszeichnet. Technologische Grundlage sind cyberphysische Systeme und das „Internet der Dinge“. Realisiert werden zunehmend autonome Produktions- und Geschäftsprozesse.



Dr. Clemens Gause

Zu den Inhalten von Industrie 4.0. gehören nach Dr. Gause vier neue Handlungsfelder:

- 1) Social Machines. Dabei handelt es sich um „intelligente“ Maschinen, die über IT-Netzwerke Verarbeitungs- und Sensorinformationen über Aufträge und Zustände austauschen, analog zu sozialen Netzwerken. Dabei werden Durchlaufzeiten, Qualität der Produkte etc. optimiert.
- 2) Plug & Produce. Darunter versteht man die modulare Austauschbarkeit von Maschinen und Komponenten und Anpassung an die jeweilige Auftragslage bzw. Umweltsituation. Autonome Konfiguration getauschter Systeme sind möglich.
- 3) Assistenzsysteme. Gemeint sind Planungsassistenten und Montage-Hilfssysteme für Mitarbeiter, die

zum Beispiel schwere Teile für den Monteur anheben und in Position bringen oder die richtige Reihenfolge beim Einbau der Einzelteile überwachen, z.B. Montagehandschuh und Exoskelette.

- 4) Augmented Reality. Dabei werden Informationen mittels Datenbrille direkt ins Blickfeld eingeblendet, z.B. kann ein Monteur direkt zu einer defekten Maschine gelotst werden und bekommt dort das defekte Teil, Schaltpläne und Bearbeitungsvorschläge visualisiert.

Nach welchen weiteren Prinzipien und Funktionsweisen die Entwicklung in der Industrie 4.0 fortschreitet, davon wird das Symposium in Berlin handeln und darüber wird Dr. Gause in der WFV-Info I/17 berichten. Hier sei nur kurz aus seinem Vortrag das Thema „Verhalten von autonomen Systemen im Brandfall“ zusammengefasst. Notwendig ist eine Erweiterung der Sicherheitsanforderungen im vorbeugenden baulichen Brandschutz sowie im Brandschutz im Maschinenbau und der IT. Reflektiert werden muss über eine intelligente Instandhaltung (Smart Maintenance), über die Möglichkeit, autonome Systeme als Brandbekämpfer einzusetzen, über Haftungsfragen im Falle von Schäden an und durch autonome Systeme bei Betreibern und Eigentümern (z.B. Leasing von Robotern), über die Planung und Bemessung neuer Fabriken, über Prüfverfahren und Klassifizierung, über Produktspezifikationen und über bauordnungsrechtliche Vorschriften im Zusammenhang mit Industrie 4.0. Der Blick in die Zukunft zeigt nach Dr. Gause eine deutliche Steigerung der Dynamik technischer und softwaremäßi-

ger Entwicklung, wobei schnellere Innovationszyklen ihrerseits wieder wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen vorantreiben, einhergehend mit Chancen und Risiken für unsere Sicherheit. Erkenntniszuwachs und verbesserte Fähigkeiten, Steigerung von Effizienz, Effektivität, aber auch Wirksamkeit werden die Zukunft prägen. Unser Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien wird sich verändern, das Verhältnis Mensch (Bürger), Arbeit, Arbeitgeber und Staat(en) wird sich neu definieren, und es werden unterschiedlichste Anpassungsleistungen vollbracht werden müssen. Die Arbeitswelt mit neuen Berufsfeldern und Spezialisierungen in „alten Berufen“ wird sich stark verändern.

## Chemikalieneinwegeschutzanzug

Die Chemikalieneinwegeschutzanzüge, deren Prototyp auf der Interschutz mit großer Resonanz vorgestellt wurde, schreiten in ihrer Entwicklung immer weiter zur Marktreife voran. Zu verdanken ist dies in erster Linie dem Einsatz von Julia Weber, DEKRA EXAM GmbH, Essen, von Siegfried Fiedler, Emergency Response, BASF SE, Ludwigshafen und von Horst Widder, Fire Protection, Merck KGaA, Gernsheim. Julia Weber und Horst Widder berichteten.

### Zum Hintergrund

Seit 2013 wird kontinuierlich an dem Projekt „Chemikalieneinwegeschutzkleidung“ im AK Atemschutz, Chemikalienschutzkleidung und Messgeräte gearbeitet. Dabei wurde die Verabschiedung von Grundsatzanforderungen erreicht,



In den Pausen wurden die Produkte der Aussteller drinnen wie draußen in Augenschein genommen.



Horst Widder und Julia Weber



Bernd Antekuier testet ein Fahrzeug.

die Betreuung der Umsetzung mit 4 Projektpartnern beratend begleitet, das Projektes mit der eindrucksvollen Vorstellung von Prototypen durch die Projektpartner auf der Interschutz und A+A 2015 abgeschlossen. Es folgte die Forderung des VfdB, eine Richtlinie zur Bewertung der Wiederverwendbarkeit von gereinigten Chemikalienschutzanzügen zu entwerfen.

#### Sachstand

Chemikalieneinwegschutzanzüge „ähnlich“ Typ 1a, 1b und 1c sind bei der DEKRA EXAM GmbH in der Zertifizierung nach PSA Richtlinie 89/686/EWG. Die Prüfung und Festlegung eines DEKRA - Standards für „Chemikalieneinwegschutzanzüge“ wurde erzielt.

#### Vorteile

Die Gewichtsreduzierung sorgt für ein höheres Maß an Arbeitssicherheit und Tragekomfort. Die Schwarz/Weiss-Trennung in der Wartung entfällt und: Der Anzug ist mehrere Jahre gebrauchsfertig.

#### Einsatzgebiete

In der Industrie wird der Einweganzug bei Kontrolltätigkeiten, Probennahmen sowie der Gefahrenabwehr je nach Gefährdungsbeurteilung eingesetzt werden. In der öffentliche Gefahrenabwehr leistet er Erkundern genauso wie in der Gefahrenabwehr je nach Gefährdungsbeurteilung bequem handhabbare Dienste.

# TESIMAX®

Quality of the future



**TESIMAX-Altinger GmbH**  
**D-75242 Neuhausen-Steinegg**  
**Tel.: +49 (0) 72 34 - 9 48 59-0**  
**www.tesimax.de**

## Und jetzt?

Derzeit werden die Informationen mit dem Ref. 8 VfdB ausgetauscht und abgeglichen. Es besteht die Überlegung, die Anzüge in einer Norm zu verankern.

## Vorbeugender Brandschutz

Gerhard Fröhling brachte, wie in jedem Jahr, einen bunten Strauß aktueller Themen zum Vorbeugenden Brandschutz. Bevor er in Stichworten vorgestellt wird, noch ein Appell: Der AK Vorbeugender Brandschutz kann Unterstützung gebrauchen. Wer hier mitarbeitet, legt sein Ohr auf die Schienen des Zuges in die Zukunft!

### Zweiter Rettungsweg

**Grundsatz 1:** der 2. Bauliche Rettungsweg wird im Baurecht lediglich in Sonderbauschriften gefordert.

**Grundsatz 2:** Grundsätzlich sollte bei der Auslegung der Rettungswege die Arbeitsstättenrichtlinie (ASR2.3) berücksichtigt werden. „Das Erfordernis eines zweiten Fluchtweges ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung unter besonderer Berücksichtigung der bei dem jeweiligen Aufenthaltsort bzw. Arbeitsplatz vorliegenden spezifischen Verhältnisse, wie. einer erhöhten Brandgefahr oder der Zahl der Personen, die auf den Fluchtweg angewiesen sind. [...]“

**Grundsatz 3:** Einsatzgrenzen Feuerwehr, siehe Protokoll AK VB der AG BF 2013, Siegburg: „Nach Auffassung des Arbeitskreises ist die Sicherstellung des 2. Rettungsweges für bis zu 10 Personen innerhalb einer Nutzungseinheit sachgerecht. Spätestens ab 30 Personen innerhalb einer Nutzungseinheit wird ein baulicher 2. Rettungsweg auch bei sehr leistungsfähigen Feuerwehren als erforderlich angesehen.“ Ansatz: Danach betragen die Rettungsdauern je nach Höhenlage für einen Standard-Löschzug (16 Einsatzkräfte) bei 3 Personen 4 bis 6 Minuten, bei 12 Personen 10 bis 14 Minuten, bei 30 Personen 15 bis 30 Minuten.

## Durchführung von Leitungen durch brandschutztechnische Wände/Decken

Die getrennte Verlegung von Leistungskabeln und Leitungen für die Informations- und Sicherheitstechnik muss gewährleistet sein (DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2)).

## DIN EN 16034 „Fenster, Türen und Tore – mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften“

Die DIN trat ab 01. September 2016 in Kraft. Produkte werden seitdem mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet und können europaweit einheitlich gehandelt werden. Das allgemeine Bauaufsichtliche Prüfzeugnis (ABP)“ oder die „Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung (ABZ)“ werden abgelöst durch einen Klassifizierungsbericht. Nötig ist die Leistungserklärung (DoP = Declaration of Performance). Auch Sonderanfertigungen fallen zukünftig unter diese Produktnorm DIN EN 16034, und der Hersteller ist verpflichtet, eine Leistungserklärung zu erstellen und eine CE-Kennzeichnung anzubringen. Zu Einzelfällen ist eine Spezifische Technische Dokumentation (STD) von einer Produktzertifizierungsstelle bei Benennung der Leistungserklärung zu überprüfen und freizugeben. Das bedeutet, dass zukünftig keine Zustimmung der Obersten Baubehörde mehr erforderlich sein wird. Die CE-Kennzeichnung kann entweder auf der Tür direkt angebracht oder den Begleitpapieren (Lieferschein) beigelegt sein. Im letzteren Fall muss auf der Tür (Tor, Fenster) eine Kennzeichnung sein, die mindestens folgende Angaben enthält: a) CE-Zeichen mit Nummer der Überwachungsstelle, b) Hersteller, c) Produktbezeichnung, d) Seriennummer, e) Klassifizierung Feuerwiderstand und/oder Rauchschutz und/oder Selbstschließung.

### Kurzzeichen und ihre Bedeutungskriterien

R (Résistance) - Tragfähigkeit, E (Etanchéité) - Raumabschluss, I (Isolation)



Gerhard Fröhling

- Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung), S<sub>200</sub> (Smoke leakage) - Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit, erfüllt die Anforderungen bei Umgebungstemperaturen und 200 °C, S<sub>a</sub> (smoke leakage) - Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit, erfüllt die Anforderungen bei Umgebungstemperaturen, C5 (Self closing) - selbstschließende Eigenschaft, Nachweis von 200.000 Prüfzyklen beim Nachweis der Dauerfunktion.

### Einbau von Anlagen zur Aufzugsschachtrauchung

**Ausgangspunkt:** Im Zuge von Diskussionen zum Thema Energieeffizienz werden diese in der Regel offen ausgeführten Öffnungen (freier Querschnitt von mindestens 2,5 v. H. der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m<sup>2</sup>) vermehrt durch schließbare Systeme um- oder ausgerüstet, um einen Beitrag zur Energieeinsparung zu leisten. Grundsätzlich zu berücksichtigen sind dabei: 1. Auflagen aus der Baugenehmigung, 2. Einhaltung der Normen DIN EN 12101 Teil 2 (Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte) und Teil 10 (Energieversorgungsanlagen), 3. Umsetzungen der Anforderun-

# www.blaulichter.de

## LED-Technik der III. Generation



Miriam Klapheck,  
Raimund Bücher und  
Helmut Heinen wäh-  
rend der Pause im  
Gespräch.

## Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR1

### Nomenklatur (Auszüge)

- Klappen der Klassifizierung EI 30(veho i↔o)-S [ehemalige nationale Klassifizierung: K 30],
- Klappen der Klassifizierung EI 60(veho i↔o)-S [ehemalige nationale Klassifizierung: K 60],
- Klappen der Klassifizierung EI 90(veho i↔o)-S [ehemalige nationale Klassifizierung: K 90]).  
[Abk.: i↔o = Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer; ve = vertikaler Einbau = Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer; ho = horizontaler Einbau; S = Begrenzung der Rauchdichtigkeit.

### Lüftungsleitungen mit erhöhter Brand-, Explosions- oder chemischer Kontamination (Auszüge)

Abluftleitungen, über die bestimmungsgemäß mit chemischen Bestandteilen kontaminierte Luft abgeführt werden soll, sind in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile auszuführen [...].

Darüber hinaus bestehen gegen eine Verwendung von Brandschutzklappen in Laborabzügen keine Bedenken, wenn in der Abluft die AGW-Werte (Arbeitsplatzgrenzwerte TRGS 900) eingehalten werden und für die verwendeten Stoffe seitens der Brandschutzklappenhersteller keine Verwendungsausschlüsse gemacht sind. [...]

### Mündungen von Außenluft- und Fortluftleitungen (Auszüge)

Außenluft- und Fortluftöffnungen (Mündungen) von Lüftungsleitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen so angeordnet oder ausgebildet sein, dass durch sie Feuer oder Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Nutzungseinheiten, notwendige Treppenräume, Räume zwischen den notwendigen Treppenräumen und den Ausgängen ins Freie oder notwendige Flure übertragen werden können. Die Einhaltung einer der folgenden Anforderungen muss erfüllt sein:

1. Mündungen müssen von Fenstern, anderen Außenwandöffnungen und von Außenwänden mit brennbaren Baustoffen und entsprechenden Verkleidungen mindestens 2,5 m entfernt sein [...]

gen an die Brandmeldeanlagen nach DIN EN 54, 4. Anwendung der Aufzugsrichtlinie 95/16/EG bzw. des Produktsicherheitsgesetzes und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 5.ggf. weitere Anforderungen, wenn der betrachtete Aufzug für Rettungs- und Brandbekämpfungsmaßnahmen genutzt werden soll, 6. Planung der Aufzugsschachten- und Entrauchungsanlagen durch einen Sachkundigen.

### Anmerkungen, worauf bei der Installation von schließbaren Systemen zu achten ist:

- a) Sind die Rauchableitungsöffnungen (nach DIN EN 12101-2 geprüft) auch für die Belüftung des Schachtes vorgesehen, sollte die Anzahl der geplanten Lüftungszyklen mit der geprüften Öffnungsanzahl der eingesetzten Geräte abgeglichen werden. Zusätzlich sollten mögliche Witterungseinflüsse vorab geklärt werden.
- b) Die Zuluft für den Aufzugsschacht im Entrauchungsfall ist sicherzustellen.
- c) Der Triebwerksraum ist bei der Projektierung (Überwachung, Entrauchung, Belüftung) mit zu bewerten. Der in der Regel im Schachtkopf eingebaute Schutzraum darf durch die Entrauchungsanlage nicht eingeschränkt werden.
- d) Bei Netzausfall oder bei Störung des Aufzugs (Personeneinschluss!) muss sichergestellt sein, dass die Öffnung der Entrauchungsanlage frühestens nach 30 Sekunden und spätestens nach 1 Minute automatisch angesteuert wird.
- e) Um u.a. Sauerstoffmangel oder zu hohe CO<sub>2</sub>-Konzentrationen ausschließen zu können, sollte ein geeignetes Detektionssystem zur Lüftungssteuerung eingesetzt werden, das bei Überschreiten der zulässigen Grenzkonzentrationen die Lüftungsöffnungen sofort freigibt.
- f) Instandhaltungsmaßnahmen der Aufzugsschachten- und Entrauchung müssen mindestens jährlich durch einen Sachkundigen durchgeführt werden. Hierzu gehört auch die gesamte Branderkennungsanlage des Systems.



Eike Peltzer (re.),  
Vorsitzender des  
Arbeitskreises Schaum-  
mittel, im Gespräch  
mit dem Geschäfts-  
führer der Firma  
Dr. Sthamer.



Miriam Klapheck



Roman Preißler



Michael von Gahlen



Hans-Peter Kremer

## Darauf gehen wir 2017 genauer ein:

### **Notfall- und Krisenmanagement**

Miriam Klapheck, Leiterin des Notfall- und Krisenmanagements bei Infraser Knapsack, diskutierte die Möglichkeit eines unternehmensübergreifenden Notfall- und Krisenmanagement an Industriestandorten mit mehreren ansässigen Unternehmen am Beispiel ihres Standorts. Das ganzheitliche Konzept bezieht alle Unternehmen des Standortes mit ein, unabhängig davon, in welchem Unternehmen der Notfall oder die Krise lokalisiert ist. Des Weiteren beschrieb sie die Schritte zur Implementierung eines unternehmensübergreifenden Notfall- und Krisenmanagements. Die wesentlichen vier Schritte der Implementierung umfassen: 1) Analyse und Bewertung, 2) Beratung und Konzeption, 3) Umsetzung und Einführung, 4) Training. Entscheidend für den Erfolg ist die konsequent-kontinuierliche, zügige, auf den ersten Blick sehr umfangreich erscheinende Abarbeitung dieser vier Schritte. Zu 1) gehören vor allem analytische Aufgaben zu den Themen Gefahrenpotenzial, Organisation, Meldewege, Checklisten. Zu 2) werden determinierende Aufgaben bearbeitet, wie Aufbauorganisation, Ablauforganisation, Optimierung bestehender Systeme, interne Regelungen. Punkt 3) schließlich umschreibt das Potenzial für die schnelle strukturierte Reaktion: Dokumentation, Infrastruktur und technische Einrichtungen, personelle

Ressourcen. Entscheidend für den Erfolg ist das Training, Punkt 4). Es umfasst die Planung, Durchführung und Nachbereitung von Notfallübungen, Stabsübungen, Großübungen mit Beteiligung externen Kräfte, Bürgertelefon-Trainings und Techniktrainings. Klapheck wird diesen ganzheitlichen Ansatz in Heft II/17 ausführlich beschreiben.

### **Eignungsuntersuchung**

Dipl. Ing. Roman Preißler von der BG RCI, KC Notfallprävention, referierte über die Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) im Zusammenhang mit der seit mehreren Jahren kontrovers diskutierten Thematik, dass Atemschutzgeräteträger sich im Rahmen einer arbeitsmedizinischen Vorsorge demnach nicht mehr zwangsläufig einer Untersuchung unterziehen müssen, bzw. dass das Untersuchungsergebnis dem Arbeitgeber nicht mitgeteilt werden muss. Das Gegenteil war aber vor Inkrafttreten der ArbMedVV im Jahre 2008 gängige Praxis, da zuvor die damit formulierte Rechtssicherheit der Beschäftigten niemals öffentlich in Frage gestellt wurde. Die zur ArbMedVV folgenden Stellungnahmen in diversen Fachzeitschriften und Diskussionen führten bei vielen verantwortlichen Personen im Atemschutz zu Unverständnis. Denn nun haben sie nicht mehr die Gewissheit, den/die Atemschutzgeräteträger/-in bedenkenlos einzusetzen. Die Frage nach einer Eignung für Atemschutzeinsätze, sei es für geplante Arbeiten oder für Rettungseinsätze, steht seitdem

im Raum. Preißler erläuterte die rechtlichen Zusammenhänge und führte aus, dass die arbeitsmedizinische Vorsorge einzig und allein im Interesse der Beschäftigten liegt und als Individualprävention zu sehen ist. Diese umfasst in erster Linie eine umfassende Beratung durch den/die Arbeitsmediziner/-in hinsichtlich der mit Atemschutz sowie mit der Untersuchung, wenn der/die Beschäftigte dazu seine Zustimmung gegeben hat, zusammenhängenden Belastung. Weiterhin erläuterte Preißler, dass Eignungsuntersuchungen (Tauglichkeitsuntersuchungen) entweder nur aufgrund von Rechtsvorschriften oder individual- oder kollektivrechtlichen Vereinbarungen unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit erfolgen können. Preißler wird in Heft III/17 dieses Thema noch einmal aufgreifen.

### **Arbeits- und Gesundheitsschutz**

Einen Bericht des Referenten Michael von Gahlen, Mitarbeiter bei Dräger Rental & Safety Services, über Lösungsansätze für einen optimalen Arbeits- und Gesundheitsschutz finden Sie in Heft II/17.

### **Einsatzbericht**

Eindrucksvoll berichtete Hans-Peter Kremer über einen Einsatz in der Nacht von Samstag auf Sonntag am 14. September 2014 um 1.59 Uhr in der Herderstraße 82 in Hilden. Es kam zur Explosion von Lithiumbatterien. Die Info wird sich diesem Thema 2017 noch einmal zuwenden.

2. Die Mündungen von Lüftungsleitungen sind durch Brandschutzklappen gesichert.

### Zuluftanlagen (Auszüge)

Über Zuluftanlagen darf kein Rauch in das Gebäude übertragen werden. Die Übertragung von Rauch über die Außenluft ist durch Brandschutzklappen mit Rauchauslöseeinrichtungen oder durch Rauchschutzklappen zu verhindern. Auf die Anordnung der Klappen kann verzichtet werden, wenn das Ansaugen über Außenluftöffnung ausgeschlossen werden kann. [...]

### Ausgänge von Lüftungszentralen (Auszüge)

Von jeder Stelle der Lüftungszentrale muss in höchstens 35 m Entfernung ein Ausgang zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flure, zu Treppenräumen in der Bauart notwendiger Treppenräume oder unmittelbar ins Freie erreichbar sein. [...]

### Sonstiges in Stichworten

Business Continuity Plan. Der GDV arbeitet zurzeit zusammen mit Vertretern des BDI an einer entsprechenden Vorlage. Umgang mit notwendigen Substitutionen von Anlagen mit PFOA: Geplant ist die Gründung einer Projektgruppe mit dem Ziel, einfachere Nachweis- und Zulassungsverfahren zu entwickeln. Projekt Definition des Begriffes Entstehungsbrand Institutionalisierung der BASF Kreises als BDI Arbeitskreis. Brandschutz im Umgang mit IBC, „Wirksamkeit Sprinkleranlage“. GDV und BDI erarbeiten ein gemeinsames Merkblatt (Schutzkonzepte in Lager- und Produktionsbereichen) als Sammlung von Best Practice Beispielen.

### Zu guter Letzt

Nach dem Symposium ist vor dem Symposium. Auf ein Neues also im Januar in Berlin mit Blick auf die Werkfeuerwehr 4.0!



## Bad Dürkheim – ein Kapitel für sich:

# A dreimal F

von Dr. Antje Bielfeld-Müller, Redaktion

**Eike Peltzer, Leiter Operative Gefahrenabwehr WF LyondellBasell, Vorsitzender des neuen Arbeitskreises Schaummittel des WFVD, hinterfragte in seinem Vortrag die Kernaussagen zu fluorhaltigen Schaummitteln. Hier ein Einblick in das Arbeitsspektrum des Arbeitskreises.**

Peltzer stellte fest, dass es für Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) seit einigen Jahren EU-weit strenge Grenzwerte gibt, die faktisch einem Verbot gleichkommen, und nun auch die Perfluorooctansäure (PFOA) unter Kritik steht. Von der deutschen und der norwegischen Umweltbehörde ist EU-weit ebenfalls ein strenger Grenzwert (2ppb) vorgeschlagen worden. PFOA ist eigentlich kein Inhaltsstoff, der für die Wirkung in AFFF enthalten sein muss, er ist aber als Verunreinigung in den üblichen Schaummitteln enthalten. Der vorgeschlagene Grenzwert war allerdings, wie Peltzer resümierte, so niedrig, dass die üblichen Verunreinigungen in AFFF diesen Wert überschritten hätten. Ganz abgesehen davon, dass die vorgeschlagenen Grenzwerte auch eine Herausforderung für die Analytik dargestellt hätten – die Grenzwerte, wären einem faktischen Verbot von den heute üblichen AFFF (Aqueous Film Forming Foam) gleichgekommen. Viele Verbände, unter ihnen der WFVD, haben interveniert. Der vorgeschlagene Grenzwert ist nun vom Tisch, und ein neuer Grenzwert und gleichzeitig eine Ausnahmeregelung für Schaummittel sind in Sicht. Es sieht gut aus, so Peltzer, doch noch ist nichts endgültig entschieden.

### Weitere perfluorierte Chemikalien

Inzwischen sind eine ganze Reihe weiterer Inhaltsstoffe von AFFF in den Fokus gerückt: Perfluorbutansulfonsäure (PFBS), Perfluorononansäure (PFNA), Perfluordecansäure (PFDA), die PFC mit neun bis 14 Kohlenstoffatomen (C9-C14-PFC), Perfluorhexansäure (PFHxA)

und Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS). Die Aufmerksamkeit liegt auf der sogenannten RMOA: Risikomanagement-Optionsanalyse. Dieses Verfahren der Europäischen Chemikalienagentur ECHA wird durchgeführt, wenn von einem bestimmten Stoff Risiken ausgehen, z.B. weil er persistent und bioakkumulativ und möglicherweise auch toxisch ist. Es wird dann von einer der nationalen Umweltbehörden der EU-Länder ein RMOA-Verfahren durchgeführt. In diesem Verfahren wird geprüft, welche Regulierungsmaßnahme am besten geeignet wäre, um das Risiko bei der Handhabung oder Verwendung eines Stoffes zu minimieren. Peltzer zog Bilanz: „Für einige der oben genannten Stoffe gilt das gleiche wie für PFOA: Man braucht es in AFFF-Schaummitteln eigentlich nicht, aber es ist als Verunreinigung in gängigen Schaummitteln enthalten.“

Für andere, z.B. die Perfluorhexansäure, gilt etwas Anderes. Die Risikomanagement-Optionsanalyse zu diesem Stoff umfasst nämlich auch die Vorläufersubstanzen, also die Stoffe, die zu Perfluorhexansäure abgebaut werden. Und das sind ungünstigerweise einige der polyfluorierten Chemikalien, die im AFFF tatsächlich gebraucht werden. Wird also ein strenger Grenzwert für PFHxA festgelegt, so wird es eng für AFFF-Schaummittel, stellt der Sachverständige des WFVD fest. Zur Zeit ist die RMOA jedoch erst am Anfang, und die Umweltbehörden haben ein öffentliches Konsultationsverfahren eröffnet, also Hersteller und Anwender um Stellungnahmen gebeten. Auch der WFVD beteiligt sich an der Diskussion. Es ist also durchaus möglich, dass mit guten Argumenten weniger strenge Grenzwerte (sollte denn überhaupt einer kommen) oder eine Ausnahmeregelung für Schaummittel erwirkt werden kann.

### In der Schwebe

Es kann aber auch anders kommen! Peltzer führte aus, dass auch die Hersteller von Schaummitteln von den Umweltbehörden gehört werden. Und je



Eike Peltzer

nachdem wie breit das Spektrum an fluorfreien Alternativen im eigenen Portfolio ist, argumentiert man für AFFF oder eben für fluorfreie Schaummittel. So erfahren die Umweltbehörden von manchen Herstellern immer wieder, dass fluorfreie Schaummittel eine gute Alternative zu AFFF sind, und es fällt ihnen dann schwer, den Feuerwehren zu glauben, die AFFF verteidigen. Zwar haben die Feuerwehren einen Vertrauensvorschuss, aber das Pendel kann auch zu einer faktischen Beschränkung für AFFF ausschlagen. Die Umweltbehörden wollen die Stoffe lieber früher als später beschränken, und die aktuellen „PFOS-freien“ AFFF haben sie ohnehin immer nur als Übergangslösung gesehen, bis komplett PFC-freie Schaummittel zur Verfügung stehen.

Peltzer stellte die Kardinalfragen: „Setzen wir von den Feuerwehren alles auf die Karte Pro-AFFF? Was ist, wenn AFFF tatsächlich beschränkt werden? Womöglich mit einer kurzen Frist?“ Und er antwortet: „Wenn wir dann erst anfangen, nach Alternativen zu suchen, wird es zu spät sein. Wir müssen jetzt damit anfangen. Wir müssen die Leistungsfähigkeit von fluorfreien Schaummitteln bestimmen. Wir müssen herausfinden, für welche Szenarien fluorfreie Schaummittel ausreichend sind und AFFF nicht mehr gebraucht wird“. Ihm geht es darum, eine klare Aussage und Beweislage dafür zu bekommen, ob und wenn ja in welchen Szenarien es definitiv nicht ohne Fluor in Schaummitteln geht.

## AFFF unverzichtbar?

Immer wieder wird darauf hingewiesen, dass AFFF unverzichtbar sei und nicht (in allen Bereichen) durch fluorfreie Schaummittel ersetzbar. Die bekannten Begründungen:

- 1) AFFF Schaummittel bilden einen sehr dünnen Wasserfilm, den fluorfreie Schaummittel nicht erzeugen können
- 2) AFFF Schaummittel haben eine bessere Rückbrandbeständigkeit als fluorfreie Schaummittel
- 3) Sehr große Lachenbrände (insbesondere Tankbrände) lassen sich nur mit AFFF Schaummittel löschen
- 4) AFFF Schaummittel bieten eine bessere Sperre gegen die Dämpfe des Brandguts.
- 5) Fluorfreie Schaummittel erreichen nicht die höchste Löschleistungsstufe nach DIN EN 1568

Eine zentrale Aufgabe des AK Schaummittel wird die akribische Untersuchung all dieser Begründungen sein. Dazu müssen Quellen ergründet, Testauswertungen gesammelt, Aussagen geprüft werden. Die Beleg- und Beweislage aller Begründungen muss klar sein.

Peltzer fasste im folgenden die Ausgangslagen der Untersuchungen zusammen.

### Begründung 1

*„AFFF Schaummittel bilden einen sehr dünnen Wasserfilm, den fluorfreie Schaummittel nicht erzeugen können.“*

AFFF Schaummittel bilden einen sehr dünnen Wasserfilm, worauf schon der Name „Aqueous Film Forming Foam“ hindeutet, „wasserfilmbildender Schaum“. Dem Namen nach muss AFFF aber kein Fluor enthalten. In der Praxis tun das eigentlich alle AFFF, so dass PFC-haltige Schaummittel und AFFF fast synonym verwendet werden. Aber fluorfreie AFFF sind möglich, so Peltzer. Ein Spinn-Off der Uni Köln, die ursprünglich im Auftrag der Bundeswehr danach geforscht hat, will so ein Schaummittel auf Basis von Siloxantensiden entwickeln und auf den Markt bringen. Das klingt vielversprechend, aber es gibt aus heutiger Sicht zwei Probleme: 1. Es gibt noch kein marktreifes Produkt. 2. Zur Umweltverträglichkeit ist noch nichts bekannt. Die Umweltbehörde des australischen Staats Queensland kritisiert:

„Siloxane surfactants have recently emerged as a promising alternative for formulation of halogenfree AFFF where the siloxane group in various carbohydrate siloxane compounds forms the hydrophobic part of the surfactant [186]. However, associated publications refer to “environmentally-sound high-performance siloxane surfactants” [188] and “environmentally friendly” [189] without any reference to, or elucidation of, the basis for stating that that the proposed surfactants are acceptable in terms of even the primary issues of persistence, biodegradability, BOD, COD, bioaccumulation or acute and chronic toxicity.“ State of Queensland (vgl. Quellenangaben im Infokasten).

### Begründung 2

*„AFFF Schaummittel haben eine bessere Rückbrandbeständigkeit als fluorfreie Schaummittel“*

Untersuchungen, die diese Begründung stützen, wurden von Peltzer bisher nicht gefunden. Manche Forschungsergebnisse zeigen sogar, dass synthetische (also fluorfreie) Schaummittel eine bessere Rückbrandbeständigkeit als AFFF haben können (Parsons 1976, Williams et al. 2011). Wobei ein Rückbrand mehrere Ursachen haben kann: Durch mechanische Störung (wenn z.B. flüchtende Menschen den Schaum aufreißen), durch die Wärmestrahlung des Feuers oder durch Dämpfe, die die Schaumschicht durchdringen und sich dann entzünden. Diese unterschiedlichen Ursachen haben zu unterschiedlichen Definitionen des Begriffs Rückbrandbeständigkeit geführt. In jedem Fall kann die einfache Formel „AFFF gleich bessere Rückbrandbeständigkeit“ so nicht stehen gelassen werden.

### Begründung 3

*„Sehr große Lachenbrände (insbesondere Tankbrände) lassen sich nur mit AFFF Schaummittel löschen“*

1977 wurden in einem Großversuch in Frankreich 1920 qm Rohöl entzündet (Ministère de l'intérieur 1977). Das entspricht einem Tank mit 48m Durchmesser. Sowohl AFFF als auch fluorfreie Schaummittel (Proteinschaummittel aber auch synthetische Schaummittel) konnten den Brand löschen. Allerdings wurde Mittelschaum verwendet. In einem anderen Test in England 1975 (Parsons 1975) erzielte man mit Leicht-

schaum auf Basis eines fluorfreien Schaummittels sehr gute Ergebnisse, sogar bessere als mit AFFF (als Schwertschaum). Ähnliche Ergebnisse zeigen weitere Versuche mit Mittel- und Leichtschaum, die 1981 durchgeführt wurden (Parsons 1981). Das sind interessante Ansätze, aber es bleiben offene Fragen, z.B. zur Wurfweite und zur Anfälligkeit gegen Wind. Peltzer resümiert: „Vielleicht müssen wir auch mal in andere Richtungen denken: Wenn die Chemie nicht zur Lösung führt, dann vielleicht die Physik?“

#### Begründung 4

„AFFF Schaummittel bieten eine bessere Sperre gegen die Dämpfe des Brandguts“ Diese These scheint nach den Recherchen Peltzers bestätigt: Untersuchungen haben bereits 1985 ergeben, dass AFFF eine bessere Sperre gegen die Dämpfe des Brandguts darstellt (Smith 1985). Fluorprotein-Schaummittel sind allerdings auch hier besser, wie weitere Versuche 1992 ergeben haben. Allerdings spielt die Höhe der Schaumschicht eine wesentliche Rolle: Die Verdoppelung der Höhe der Schaumschicht von 1cm auf 2cm hat die Zeit bis zum Dampfdurchbruch nach Versuchen von 2007 mehr als verdoppelt. Demnach kann man fluorfreie Schaummittel einsetzen, wenn man die Höhe der Schaumschicht erhöht. Bei der Bewertung von fluorfreien Schaummitteln als Alternative zu AFFF modifiziert Peltzer. Die Fragestellung heißt jetzt- nicht mehr nur: „Ist das fluorfreie Schaummittel genauso gut wie AFFF?“, sondern als Variante: „Ist das fluorfreie Schaummittel, trotz schwächerer Leistung in bestimmten Bereichen, eine akzeptable Alternative?“

Eine höhere Schaumschicht zum Erreichen einer besseren Dampfsperre ist, so das Fazit des Referenten, für viele Bereiche akzeptabel.

#### Begründung 5

„Fluorfreie Schaummittel erreichen nicht die höchste Löschleistungsstufe nach DIN EN 1568 Teil 3“

„Doch,“ sagte Eike Peltzer, „es gibt fluorfreie Schaummittel, die eine Löschleistungsstufe von 1A oder 1B auf unpolaren Brennstoffen nach der DIN EN 1568 Teil 3 (Anforderungen an Schaummittel zur Erzeugung von Schwertschaum zum Aufgeben auf nicht-polare [mit Wasser nicht mischbare] Flüssigkeiten)

erreichen. Allerdings nicht alle, und nach den Gesetzen der freien Marktwirtschaft werden auch erschreckend schlechtere Produkte von den Herstellern und Lieferanten als fantastisches Produkt angepriesen. Bei der Beschaffung hilft es, sich die nachgewiesenen Zertifikate genau anzusehen und im Zweifel eigene Versuche durchzuführen, um die Ergebnisse zu bestätigen.“

### Sachstand

Sicher ist noch nicht der Zeitpunkt gekommen, an dem fluorfreie Schaummittel für alle Szenarien vorbehaltlos AFFF ersetzen können. Peltzer kommt zu dem Schluss: „Das zu behaupten wäre sicher verfrüht. Allerdings: Nicht alles was wir (auch ich) über die Leistungsfähigkeit von Schaummitteln zu wissen glaubten, lässt sich uneingeschränkt halten. Sicher, viele Studien kommen zum Schluss, dass AFFF bzw. FFFP die schnellsten Löszeiten haben. Aber wenn nun das Beste möglicherweise nicht mehr verfügbar sein wird, müssen wir herausfinden, ob es auch mit den Alternativen geht. Wir müssen herausfinden, wie leistungsfähig fluorfreie Schaummittel sind – in gründlichen, unabhängigen und praxisnahen Versuchen. Solche Forschung zu initiieren ist Ziel des neu gegründeten Arbeitskreises Schaummittel des WFVD. In diesem Arbeitskreis wollen wir die wichtigsten Vertreter sammeln, und wir sind auch für Vertreter anderer Verbände (vfdb, DFV, AGBF, VdS, GDV, und andere) offen. Die Schaummittelhersteller sind ebenfalls eingeladen. Auch wenn sie in diesem Arbeitskreis bewusst etwas auf Distanz gehalten werden, um wirklich unabhängige Forschung zu ermöglichen.“

Der AK hat nicht die Absicht, neue Schaummittel zu entwickeln. Vielmehr möchte er ein Forschungsprojekt anschieben, das auch die Durchführung von Großversuchen einbezieht. Die wichtigsten Einsatzgebiete von AFFF sollen dazu in repräsentativen Szenarien abgebildet und entsprechende Praxisversuche abgeleitet werden. In diesen Versuchen sollen dann die verfügbaren fluorfreien Schaummittel auf ihre Leistungsfähigkeit getestet werden. Peltzer: „Das ist sicher ein langer und mühevoller Weg. Aber angesichts des Risikos, vor dem wir aufgrund der Umweltproblematik von PFC-haltigen

### Quellen zu AFFF:

DIN EN 1568 Teil 3 (2008): Feuerlöschmittel – Schaummittel – Teil 3: Anforderungen an Schaummittel zur Erzeugung von Schwertschaum zum Aufgeben auf nicht-polare (mit Wasser nichtmischbare) Flüssigkeiten

Foster (1992): The Use of Foam Against Large-Scale Petroleum Fires Ministère de L'Interieur

(1977): Operation Proserpine

Parsons (1975): Trials of Foam on Petrol Fires at the Fire Service Technical College. Home Office Scientific Advisory Branch, SAB Report No 14/75, London

Parsons (1981): Trials of medium and high expansion foams on petrol fires. Home Office Scientific Advisory Branch, SAB Report No 12/81, Moreton in Marsh

Schäfer, Dlugogorski, Kennedy (2007): Vapour Suppression of n-Heptane with Fire Fighting Foams Using Laboratory Flux Chamber. Callaghan

Smith (1985): Trials of Foams on Hydrocarbon Fires in the European Community. Home Office Scientific Research and Development Branch, London

State of Queensland (2016): Environmental Management of Fire-fighting Foam Policy – Explanatory Notes. Revision 2

Williams et al. (2011): Extinguishment and Burnback Tests of Fluorinated and Fluorine-free Firefighting Foams with and without Film Formation. Suppression, Detection and Signaling Research and Applications - A Technical Working Conference, Orlando

Schaummitteln stehen, ist es ein wichtiger und lohnenswerter Weg.“

Mit Peltzer hat der Verband einen ausgezeichneten Experten für die Frage der AFFF gewonnen, der immer wieder in der WFV-Info über die Zwischenergebnisse im AK berichten wird.

Kontakt: eike.peltzer@lyb.com

Der WFVD im Dialog mit dem Präsidenten des Deutschen Feuerwehrverbands, Hartmut Ziebs:

# Nachgefragt

**Dr. Antje Bielfeld-Müller, stellvertretend für den WFVD:** Sehr geehrter Herr Ziebs, Sie sind seit knapp einem Jahr Präsident des Deutschen Feuerwehrverbands. In dieser Zeit sind Sie in der Öffentlichkeit als engagierter und durchsetzungsstarker Impulsgeber wahrgenommen worden. Der WFVD würde nun gerne die Kooperationen zwischen DFV und WFVD für die Zukunft genauer definieren. Wo sehen Sie Möglichkeiten der Intensivierung in der gemeinsamen Facharbeit?

**Hartmut Ziebs, Präsident des DFV:** Wir arbeiten in einigen Fachgebieten schon seit Jahren sehr eng zusammen. Dies können und sollten wir noch mehr intensivieren. Wenn es uns gelingt, gemeinsame Empfehlungen des WFVD, der AGBF und des DFV zu erstellen, repräsentieren wir damit die Fachmeinung der deutschen Feuerwehren.

**WFVD:** Welches sind die Themen, die Sie in der bestehenden Facharbeit besonders unterstützen, welche Kooperationen möchten Sie gerne erhalten und/oder weiterentwickeln?

**Präsident DFV:** Im Bereich Einsatz-Löschmittel-Umweltschutz, hier insbesondere Löschmittel, ist der WFVD unser starker Partner. Ich kann mir dies aber auch im Bereich vorbeugende Gefahrenabwehr, also Vorbeugender Brandschutz, Gesundheitsschutz, Rettungsdienst, Technik, Cyber-Abwehr und Ausbildung sehr gut vorstellen.

**WFVD:** Es gibt vielversprechende gemeinsame Ansätze im Bereich Forschung, zum Beispiel zum Thema Entstehungsbrände. Können Sie sich vorstellen, dass wir die Zukunft der Forschung gemeinsam angehen und konzentriert auftreten?

**Präsident DFV:** Ja! Wir werden zukünftig einen Vizepräsidenten mit dem Gebiet Forschung beauftragen und uns hier mehr einbringen. Dann kann man dies viel intensiver mit dem Werkfeuerwehrverband angehen.

**WFVD:** Wie kann der Auftritt in Brüssel durch den WFVD gestärkt werden? Was können wir gemeinsam tun, um Themen wie AFFF und Umwelt im weitesten Sinne und die Arbeitszeitdebatte anzugehen? Welche Relevanz hat das Thema der arbeitszeitrechtlichen opt-out – Regelung in der Industrie für den DFV? Kann der DFV diesbezüglich unterstützend tätig werden?

**Präsident DFV:** Hier sind wir noch nicht wirklich wei-

ter gekommen. Dies wird ein Thema sein, welches wir gemeinsam nun intensiv angehen müssen.

**WFVD:** Wie können wir Ihren Auftritt in Berlin stärken? Welche Unterstützung benötigt der DFV über das bisherige Maß hinaus?

**Präsident DFV:** Wir sind in Berlin gut unterwegs. Aber: Wir müssen noch besser werden! Wenn wir hier gemeinsam agieren und die Politiker in die Feuerwehrwelt eintauchen lassen, kommen wir noch weiter. Also gemeinsam, jeder bringt seine Ideen ein, kommen wir in Berlin noch weiter.

**WFVD:** Wie steht der DFV zu der erfolgreichen Schaffung eines Berufsbildes „Werkfeuerwehrmann/-frau“. Inzwischen bildet die Berufsfeuerwehr in Frankfurt am Main ebenso nach diesem Vorbild aus. Kann der DFV Impulse liefern, um den Ausbildungszyklus horizontal und vertikal zu erweitern, Stichwort „Werkfeuerwehrmeister“?

**Präsident DFV:** Das Berufsbild ist gut und richtig. Bei der Weiterbildung zu Führungskräften müssen wir aber die öffentlichen Interessen berücksichtigen. Dies bedeutet, wir müssen mit den Landesfeuerwehrschulen sprechen.

**WFVD:** Wann gibt es das Spitzengespräch zwischen DFV und WFVD? Haben Sie schon etwas geplant?

**Präsident DFV:** Normalerweise ist dies für Ende des Jahres, Anfang kommenden Jahres avisiert. Vielleicht sollten wir den Rahmen gleich erweitern und ein Spitzengespräch AGBF, WFVD und DFV angehen.

**WFVD:** Wir danken Ihnen für das Gespräch, sehr geehrter Herr Ziebs, und wünschen Ihnen und Ihrem Team für das weitere Gelingen Ihrer Amtszeit alles Gute.

**Präsident DFV:** Ganz herzlichen Dank!



Zum Festakt „50 Jahre AGBB Berlin e.V.“:

# 50 Jahre, 100 Erfolgsgeschichten, 150 Gäste

von Dr. Antje Bielfeld-Müller, Redaktion

**Am 5. Oktober fand im feierlichen Rahmen des SI-Hotels in Berlin-Steglitz ein Festakt zum 50jährigen Bestehen des AGBB Berlin e.V. statt. Amüsante Reden, resümierende Grußworte, ein Fachvortrag, berührende Musikeinlagen, abendliches Entertainment, tolles Essen und nette Gespräche – es war ein Festakt, der noch lange in Erinnerung bleiben wird.**

Zunächst begrüßte Bernhard Tschöpe, der an diesem Tag noch amtierende Vorsitzende des AGBB Berlin e.V., die Gäste, darunter – neben den illustren Rednern – die Landesleiter und Ehrenmitglieder des Bundesverbandes Betrieblicher Brandschutz – Werkfeuerwehrverband Deutschland e.V., und berichtete aus der Geschichte der letzten 50 Jahre. Ihm folgte Jörg Marks, Leiter des Bereichs Technik und Bau am Flughafen Berlin Brandenburg (FFB), mit einem beachtlichen Vortrag über die Herausforderungen bei der Installation des sicheren betrieblichen Brandschutzes am FFB (dieser Vortrag wird in Heft I/17 zusammengefasst erscheinen). Der Landesbranddirektor Berlins, Wilfried Gräßling, schloß sich mit einem Festvortrag an. Auch er hielt den Blick auf die letzten 50 Jahre gerichtet. Aus

der Senatsverwaltung für Inneres und Sport sprach anschließend der Senatsdirigent Klaus Zuch, und für den Deutschen Feuerwehrverband e.V. wurde der Präsident, Hartmut Ziebs, durch Hermann Schreck, Vizepräsident des DFV, vertreten. Wie immer frei und aktuell folgte das Grußwort des Vorsitzenden des WFVD, Raimund Bücher. Danach unterstrich der Präsident der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. Dirk Aschenbrenner nochmalig die gute Zusammenarbeit der beiden Vereine. Albrecht Brömme, Präsident des Technischen Hilfswerkes, erfreute die Gäste mit erfrischend humorvollen Worten. Der Präsident des Verbandes für Sicherheit in der Wirtschaft Berlin-Brandenburg e.V. Torsten Merke beendete den Reigen der Grußworte kooperierender Vereine.

## Vergangenheit...

Wenn man heute von der AGBB spricht, dann meint man vor allem die langjährige Geschäftsführerin Rita Braasch und den langjährigen Vorsitzenden Bernhard Tschöpe. Tatkräftig unterstützt wurden sie von dem Mitte des Jahres viel zu früh verstorbenen Lothar Trier, von Helmut Heinen und von Armin Kauffeldt. Diese fünf haben das Wirken der Arbeitsgemeinschaft in Berlin über zwanzig Jahre geprägt, immer unter der



Bernhard Tschöpe

Federführung Bernhard Tschöpes, dem in allen Reden und Grußworten für sein unermüdliches Engagement – oft auch als Familienunternehmen – gedankt wurde.

## 1966 – 2016

Erkenntnisse und Wissen bündeln, Ideen entwickeln, Impulse geben – alles Gründe, die 1966 für den Zusammenschluss zu einer Arbeitsgemeinschaft namhafter Berliner Brandschützer geführt hat. Diese Gemeinschaft hat über 50 Jahre hinweg zu Schadenslagen – auch international zu trauriger Berühmtheit gelangter Schadenslagen – weitreichende Überlegungen angestellt, Konsequenzen gezogen, Vermeidungsstrategien entwickelt. Sowohl im Kleinen als auch im Großen gemeinsam mit den anderen Landesverbänden des WFVD wurden Interessen definiert und vertreten, die Mitarbeit gebündelt und verstärkt, Lösungsansätze und Vorschläge erarbeitet, notwendige Fortbildungen und Schulungen mit nationalen und internationalen Feuerwehren durchgeführt, regionale und überregionale Kooperationen mit Leben gefüllt. Dazu gehört das Atemschutznotfalltraining (ANT/ANTS-Workshop), die herbstliche immer hochkarätige Fachtagung der AGBB, die bundesweit in vielen Terminkalendern verankert ist, und dazu gehört das Berliner Kontaktfeuer. Dieses wurde zu einem Fireabend, der in Deutschland seinesgleichen sucht: Netzwerken für den guten Zweck, loka-



*Wogende Menge: Lebhaft und ungezwungen ging es in den Pausen von Tisch zu Tisch zu.*



*Der alte und der neue Vorstand der AGBB Berlin e.V. (von li. nach re.):  
Jürgen Dratwa,  
Helmut Heinen, Achim Kauffeldt, Ingo Knust,  
Rita Braasch, Olivier Giesen, Bernhard Tschöpe, Karsten Keul*



*Hermann Schreck, Vizepräsident des DFV (li.), dankte Bernhard Tschöpe mit kleinen Präsenten.*

lisiert auf dem idyllischen Wassergrundstück der Feuerwache Wannsee, gestützt durch eine große Gruppe freiwilliger Helfer der Berliner Feuerwehr und durch viel persönliches Engagement der Arbeitsgemeinschaft. Hier seien stellvertretend für alle Maria und Bernhard Tschöpe genannt, die gemeinsam in liebevoller Kleinarbeit durch das Jahr hindurch Spenden für die Tombola gesammelt, Highlights geplant und würdige Projekte, die unterstützt werden sollten, organisiert haben.

### ... und Zukunft

Der alte Vorstand übergab am 01.11.16 die Leitung an den neuen Vorstandsvorsitzenden Oliver Giesen (Bayer), den ersten stellvertretenden Vorsitzenden Jürgen Dratwa (AWK), den zweiten stellvertretenden Vorsitzenden Karsten Keul (Siemens) und den Kassenwart Ingo Knust (Flughafen). Aller Anfang ist schwer! Der neue Vorstand ist nun dabei, seinen Weg für die AGBB zu finden und diesen im Spannungsfeld der

Zukunft zu verankern: die Vierte Industrielle Revolution, Compliance, Rechtssicherheit, das sind einige der Stichworte, die neue Fragen aufwerfen und nach Antworten verlangen. So wird also ein weiteres Kapitel AGBB Berlin e.V. aufgeschlagen, eines, in dem kommende Herausforderungen individualisiert, definiert und gemeistert werden. Die Benennung der Themen, hinter denen sich diese Aufgabenstellungen verbergen, bleibt jedoch die gleiche. Oliver Giesen fasste sie zusammen:

- Mehr Sicherheit und Widerstandskraft der Unternehmen gegen ungewollte Einflüsse
- Unterstützung bei der Realisierung schutzzielorientierter und wirtschaftlicher Brandschutzorganisation in den Betrieben
- Erfahrungsaustausch zwischen Betrieben und Dienstleistern
- Akzeptanzweiterung im betrieblichen Brandschutz durch offene geführte Diskussionen über kritische Punkte
- Unterstützung bei der Ausarbeitung von Gesetzen, Normen und Anwendungsvorschriften auf der Basis der Anwendererfahrungen.

Der WFVD sagt den geschiedenen Vorstandsmitgliedern Dank und wünscht ihnen für die Zukunft alles Gute. Sie haben mit ihrer Arbeit die vergangenen Jahre herausragend geprägt und sie haben versprochen, ihre Erfahrungen auch weiterhin zur Verfügung zu stellen. Der WFVD freut sich zugleich auf die neuen Vorstandsmitglieder und wünscht ihnen für ihr Tun allzeit eine glückliche Hand!

### Erstes Ehrenmitglied im Vorstand des WFVD

1981 nahm Bernhard Tschöpe zum ersten Mal an einer Sitzung der AGBB teil, 1984 wurde er in den Vorstand des AGBB gewählt, 1988 übernahm er die Aufgaben des Vorsitzenden. 35 Jahre Mitgliedschaft, 32 Jahre Vorstandsarbeit – mit Kompetenz, Engagement und Herz hat Bernhard Tschöpe die Interessen der Berliner Arbeitsgemeinschaft repräsentiert und vorangetrieben. Er hat mit seinem Vorstand zukunftsprägende Diskussionen entfacht, neue Wege geebnet. Ihm und der Geschäftsführerin des AGBB, Rita Braasch, gilt der Dank aller Mitglieder der AGBB und darüber hinaus des WFVD. Die älteren WFVD-Mitglieder kennen Bernhard Tschöpe als Vorsitzenden des Verbandes von 1998 bis 2006 und als stellvertretenden Vorsitzenden von 2006 bis 2011.

Am 4. Oktober 2016 wurde Bernhard Tschöpe zum ersten Ehrenvorsitzenden des WFVD ernannt. Herzlichen Glückwunsch!



# Kontaktfeuer 2016

Berlin, den 03.10.2016 – Bilder sagen mehr als Worte...



Aus den Landesverbänden

# Gefahrenquellen Wind sowie Schnee- und Eislasten, Vorkehrungen und Maßnahmen, TRAS 320

Mit Veröffentlichung vom 15. Juni 2015 (BAnz AT 16.07.2015 B2) hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit die Technische Regel für Anlagensicherheit: „Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Wind sowie Schnee- und Eislasten, TRAS 320“ bekannt gegeben.

Obwohl sich der Geltungsbereich dieser TRAS primär auf Anlagen bezieht, die der Störfallverordnung unterliegen (12. BImSchV), lassen sich hier wertvolle Informationen für die Gefahrenquellen Wind, Schnee und Eis für das EHS-Notfallmanagement ableiten.

Nachfolgend einige Auszüge aus der TRAS 320.

## Punkt 2, Anwendungsbereich

„Die TRAS gilt für Betriebsbereiche gemäß § 3 Absatz 5a BImSchG, die in den Anwendungsbereich der StörfallV fallen. Ihre Anforderungen gelten insbesondere für bauliche Anlagen, einschließlich Gebäude und Tragwerke, deren Versagen zu einem Störfall führen könnte. Es wird empfohlen, diese TRAS aber auch auf andere immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen anzuwenden, falls eine vergleichbare Gefahr der Freisetzung von gefährlichen, einschließlich umweltgefährdenden Stoffen besteht. Auch hier sind bauliche Anlagen und deren Tragwerke entsprechend mit zu betrachten.

Da Baurecht und Immissionsschutzrecht unabhängig voneinander gelten, sind ggf. weitergehende baurechtliche Anforderungen zu beachten.

Diese TRAS richtet sich insbesondere an

1. Betreiber,
2. Behörden und
3. Gutachter/Sachverständige,

die Vorkehrungen gegen durch Wind, Schnee- und Eislasten ausgelöste umgebungsbedingte Gefahrenquellen für Betriebe zu treffen, anzuordnen oder zu beurteilen haben.

Diese TRAS gilt für Gefahrenquellen, die aus

- 1 Wind, einschließlich Böen, Windspitzen, winderregten Schwingungen und Tornados,
- 2 Entstehung windbedingter Projektilen sowie Einwirkung von bodennahen und luftgetragenen Projektilen sowie
- 3 Schneelasten und
- 4 Eislasten

resultieren. Es wird darauf hingewiesen, dass Kälte über Schnee- und Eislasten hinaus weitere Gefahrenquellen auslösen kann, wie z.B. Einfrieren von Stoffen in Rohrleitungen und Sicherheitsventilen, Versagen von MSR-Ein-

richtungen usw. Diese Gefahrenquellen sind nicht Gegenstand dieser TRAS.“

## Punkt 3.6, Schneelast

„Die Schneelast gehört zu den klimatisch bedingten veränderlichen Einwirkungen auf Anlagen und Anlagenteile. Sie hängt von der geografischen Lage und von der Form des betrachteten Objektes ab. Je nach Beschaffenheit und Alter kann bei Schnee, von Wichten zwischen 1,0 kN/m<sup>3</sup> und 5,0 kN/m<sup>3</sup> ausgegangen werden. In den einschlägigen Normen 13 werden die Schneelasten in Rechenwerte zur Ermittlung der Tragwerkssicherheit überführt. Die dort genannten Rechenwerte entsprechen der 98 %-Fraktile der Jahresmaxima und somit einer mittleren Wiederkehrperiode von 50 Jahren.“

## Charakterisierung verschiedener Windphänomene nach Tabelle 1, Punkt 3.5, Wind

Phänomen sind	Geschwindigkeit	Breite	Entstehung
Wasserhosen (Kleintrombe)	50 bis 100 km/h	Einige Meter	durch bodennahe Warmluft; meist nur über ausgedehnten Wasserflächen
Gewittersturm	70 bis 110 km/h	Mehrere Kilometer	durch Dichteunterschiede von Luftschichten
Föhnsturm (Fallwinde-Lokalwind-systeme)	bis 130 km/h in bestimmten Alpentälern bis 150 km/h	Mehrere Kilometer	durch warmen und trockenen Fallwind an Berghängen
Tiefdrucksturm	bis 180 km/h	1000 bis 2000 Kilometer	durch Druckunterschiede aufeinander treffender Luftmassen
Tornado (Großtrombe)	Fujitaklasse F1: bis 183 km/h	F1: 20 bis 100 Meter	durch Aufeinandertreffen von trockenkalter und feuchtwarmer Luft sowie Ausbildung einer rotierenden und aufwärtsgerichteten Luftsäule.

# BIOex Schaummittel

## 3.6.1 Außergewöhnliche Schneelast

„Als „außergewöhnliche Schneelast“ wird eine außergewöhnliche Einwirkung gemäß DIN EN 1990 (Dezember 2010) Teil 1.5.3.5 durch Schneelasten bezeichnet. Bei der Tragwerksplanung dürfen daher für Einwirkungen durch außergewöhnliche Schneelasten im Rahmen einer außergewöhnlichen Einwirkungskombination die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte reduziert und Kombinationsbeiwerte anderer Lastfälle reduziert berücksichtigt werden. Bei Einwirkung außergewöhnlicher Schneelasten muss weiterhin ein Tragwerksversagen ausgeschlossen werden; lokale Tragwerksschädigungen (etwa durch plastische Verformung) sind jedoch zulässig. Nach der Einwirkung einer außergewöhnlichen Schneelast ist daher vor dem Weiterbetrieb einer Anlage eine Überprüfung der Integrität des Tragwerks erforderlich.“

## 3.6.2 Extreme Schneelast

„Als „extreme Schneelast“ wird die höchste, regional vorhandenen Aufzeichnungen zu entnehmende Schneelast an einem Standort bezeichnet.“

## Punkt 3.7, Eislast

„Als Eislast bezeichnet man die durch gefrierenden Regen oder Raueis, d. h. aus unterkühlten Nebelwassertropfen an Oberflächen gebildetes Eis, an Anlagenteilen entstehenden zusätzlichen statischen (Gewicht) und dynamischen (Luftwiderstand) Belastungen. Besonders gefährdet sind Anlagenteile in Mittelgebirgslagen durch Nebelfrostablagerungen. Dieser Eisansatz wird durch starken Wind und einen hohen Gehalt flüssigen Wassers im Wolkennebel sehr begünstigt. Im Flachland hingegen tritt Eisansatz in der Regel mit gefrierendem Regen auf. Eislasten treten daher nicht nur auf horizontalen Flächen auf, können in Kombination mit Windlasten einwirken und dabei Schwingungen verursachen.“

## Punkt 4, Systematik und Aufbau der TRAS

„Die Erfüllung der Betreiberpflichten im Sinne der Störfall-Verordnung hinsichtlich der in dieser TRAS betrachteten Gefahrenquellen kann mit den vier Schritten erreicht werden:



NEU

▶ **ECOPOL F3 HC**

## Ökologisches Schaummittel zur Bekämpfung von Kohlenwasserstoffbränden

- ▶ Löschleistung wie die besten AFFF-Schaummitteln
- ▶ Rückzündungswiderstand wie bei den besten FFFP-Schaummitteln
- ▶ Klasse 1A nach EN 1568-3 bei 3%
- ▶ LASTFIRE geprüft
- ▶ **Ohne Fluor**



- 1 Gefahrenquellenanalyse, in der geprüft wird, welche Gefahrenquellen auf den Betrieb einwirken können,
- 2 Analyse der Gefahren und Gefährdungen, in der geprüft wird, ob durch Einwirkungen auf sicherheitsrelevante Anlagenteile Störfälle eintreten können,
- 3 Erstellung eines Schutzkonzepts, in dem Vorkehrungen zur Störfallverhinderung festgelegt werden,
- 4 Betrachtung von „Dennoch-Störfällen“, durch die insbesondere Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen von Störfällen festgelegt werden.

Ausgangspunkt der systematischen Vorgehensweise (vgl. Abbildung 1) ist eine Gefahrenquellenanalyse, in der die möglichen Gefahrenquellen ermittelt werden. In der vereinfachten Gefahrenquellenanalyse werden zunächst nur qualitativ die regional möglichen (vernünftigerweise nicht auszuschließenden) Ereignisse am Standort (u.a. Be-

triebsbereich) identifiziert. In der detaillierten Gefahrenquellenanalyse werden quantitative Informationen herangezogen, um die möglichen Gefahrenquellen genauer zu ermitteln. Im nächsten Schritt sind die gefährdeten, sicherheitsrelevanten Betriebs- und Anlagenteile zu identifizieren. Abhängig von der Sicherheitsrelevanz und den möglichen Störfallauswirkungen, sind anlagenbezogene Schutzziele festzulegen und ein Schutzkonzept zu erarbeiten, mit dem diese Schutzziele erreicht werden. Danach ist das Schutzkonzept bezüglich seiner Wirksamkeit zu prüfen und zu dokumentieren. Ggf. ist das Schutzkonzept weiter anzupassen.

Anschließend werden vernünftigerweise auszuschließende Gefahrenquellen („Dennoch-Störfälle“) untersucht, deren Eintreten zwar nicht zu verhindern ist, deren Auswirkungen jedoch unabhängig von den störfallverhindernden Vorkehrungen nach § 3 Absatz 1 StörfallV durch zusätzliche störfallauswirkungsbegrenzende Maßnahmen so gering wie möglich zu halten sind (§ 3

Absatz 3 StörfallV). Die Maßnahmen zur Begrenzung von Störfallauswirkungen sind in das Schutzkonzept aufzunehmen.

Bei verbleibenden, nicht akzeptablen Risiken, insbesondere durch unzureichende Vorkehrungen zur Verhinderung von Störfällen, sind weitergehende Vorkehrungen und Maßnahmen zu entwickeln, um diese Risiken auf ein akzeptiertes Maß zu vermindern.“

## Punkt 15, Planung für Notfälle, Ergänzung von betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplänen, Übermittlung von Informationen für die externe Alarm- und Gefahrenabwehrplanung

### Punkt 15.1 Planung für Notfälle

„Gemäß § 8 Absatz 3 StörfallV hat der Betreiber in den Fällen des § 7 Absatz 2 Nummer 1 bis 3 StörfallV das Konzept zur Verhinderung von Störfällen, einschließlich des diesem Konzept zugrunde liegenden Sicherheitsmanagementsystem, sowie die Verfahren zu dessen Umsetzung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren. Dies betrifft daher auch die in Anhang III Nummer 3 Buchstabe e StörfallV erforderliche Planung für Notfälle. Im Rahmen einer derartigen Aktualisierung sind die Ergebnisse der obigen Schritte zu berücksichtigen.“

### Punkt 15.2 Ergänzung von betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplänen

„Nach § 10 StörfallV hat der Betreiber eines Betriebsbereichs, der den erweiterten Pflichten unterliegt, einen Alarm- und Gefahrenabwehrplan zu erstellen und nach § 10 Absatz 4 StörfallV zu erproben, zu überprüfen und zu aktualisieren. Auch Betriebsbereiche mit Grundpflichten können entsprechend einer Anordnung im Einzelfall zum Aufstellen derartiger Pläne verpflichtet werden (§ 1 Absatz 2 in Verbindung mit § 6 Absatz 4 StörfallV).

Bei der Erstellung des Alarm- und Gefahrenabwehrplans sind auch Einrichtungen zu berücksichtigen, die nicht auf dem Betriebsgelände stehen und nicht Teil des Betriebs sind, wie z.B. Freileitungen, Masten mit Kommunika-

**DMT**

**REALISTISCH. TRAINIEREN.**

Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001 zertifiziert

Umweltmanagement DIN EN ISO 14001 zertifiziert

[feuerwehrtraining.net](http://feuerwehrtraining.net)



- das Gutachten werde von den zuständigen Bauaufsichtsbehörden akzeptiert,
- das Gutachten sei erforderlich, da bestimmte Regelungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nicht getroffen werden könnten.

Es wird so versucht, den Eindruck zu erwecken, dass mit solchen Gutachten der Geltungsbereich eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses erweitert werden könnte.

Die Fachkommission Bautechnik stellt hierzu fest, dass die Bauordnungen der Länder weder eine Rechtsgrundlage dafür enthalten, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse auf Basis von Gutachten zu erteilen, noch diese durch ein solches zu erweitern. Daher kann auch der in § 22 Musterbauordnung (MBO) zwingend geforderte Übereinstimmungsnachweis nur auf Basis des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, nicht aber auf Basis von Gutachten geführt werden.

Wird der Anwendungsbereich eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses verlassen, ist, falls die in Bauregelliste A Teil 2 und 3 enthaltenen Prüfverfahren dies zulassen, ein entsprechend erweitertes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis vorzulegen. Ist dies nicht möglich, kann der erforderliche Verwendbarkeitsnachweis, falls möglich, im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer Zustimmung im Einzelfall geführt werden. ■

tionseinrichtungen, deren Funktionsverlust infolge von Windlasten aber als externe Gefahrenquelle Auswirkungen auf den Betrieb haben könnte. Auch die Infrastruktureinrichtungen wie Straßen und Bahngleise sind zu betrachten, damit auch deren Funktionen in einem Alarm- und Gefahrenabwehrplan berücksichtigt werden kann.“

#### **Ergänzende Gutachten zu allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen**

Die zunehmenden Anfragen der unteren Bauaufsichtsbehörden zum Thema „ergänzende Gutachten“ haben bereits 2013 zu einer Publikation „Ergänzende Gutachten zu allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen“ der Fachkommission Bautechnik geführt. Aufgrund mehrerer Vorkommnisse in Verbindung mit unseren Neu- und wesentlichen Umbauten weist die Redaktion darauf hin, dass diese Regelungen nach wie vor gültig sind und beachtet werden sollten:

Zitat aus dem Hinweis der Fachkommission, die allen Bundesländern vorgelegt worden ist:

„Aufgrund verschiedener Hinweise hat sich die Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz auf ihrer 194. Sitzung mit der Problematik „ergänzender Gutachten“ zu allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen befasst.

In diesen „ergänzenden Gutachten“ wird, hauptsächlich im Brandschutzbereich versucht, den Anwendungsbereich von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen zu erweitern. Dazu enthalten die meist nicht auf ein konkretes Bauvorhaben bezogenen und oft umfangreichen Gutachten Aussagen wie:

- die beurteilten Abweichungen von den in Bezug genommenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen werden als nicht wesentlich eingestuft,



Bundesverband  
Betrieblicher Brandschutz  
– Werkfeuerwehrverband  
Deutschland e.V.

## Symposium Berlin

**Das Symposium 2017 des WFV-D in Berlin  
findet vom 12. bis 13. Januar 2017 statt.  
Anmeldung online unter [www.wfvd.de](http://www.wfvd.de)**



Stimmaktivierter  
Funk für Team-Talk

Lautsprecher für  
Stimmverstärkung

Push-To-Talk  
Langstreckenfunk

Ex-Zertifiziert zur Nutzung  
in explosionsgefährdeter  
Umgebung

Passt perfekt auf alle  
Interspiro Masken

## Spirocom™-System

# Flüstern, wenn das Feuer brüllt

Spirocom™ ist unser bahnbrechendes, stimmaktiviertes Kommunikationssystem für Brandbekämpfer. Härtesten Belastungen gewachsen und mit hervorragender Tonqualität markiert es den Beginn einer neuen Ära müheloser Teamkommunikation.



# Aktuelles zum Arbeitsschutz

zusammengestellt und kommentiert von Stefan Deschermeier,  
Werkfeuerwehrverband Bayern

## +++ Änderungen von Arbeitsschutzverordnungen – GefStoffV, BetrSichV, LärmVibrationsArbSchV und OStrV +++

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 14. Oktober 2016 folgende Verordnungen zur Änderung von Arbeitsschutzverordnungen verabschiedet:

- Bundesrat-Drucksache 470/16 Artikelverordnung zur Änderung von Arbeitsschutzverordnungen (Artikel 1 betrifft Änderung der Gefahrstoffverordnung (i.W. Anpassung an die CLP-Verordnung), Artikel 2 Änderung der Betriebssicherheitsverordnung).
- Bundesrat-Drucksache 469/16 Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2013/35/EU und zur Änderung von Arbeitsschutzverordnungen, betrifft Änderungen der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung und der Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (Um-

setzung der EMF-Richtlinie – Arbeitsschutzrichtlinie 2013/35/EU über „Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor Gefährdungen durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder)).

Die Verordnungen werden zeitnah im Bundesgesetzblatt veröffentlicht werden und treten einen Tag nach deren Verkündung in Kraft.

## +++ TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ +++

In der Änderung wurde Nummer 4.4.1 ersetzt und in den Nummern 4.4.1 bis 4.4.3 wurden die angegebenen Schutzstufen mit Verweisen auf andere Textstellen der TRBA versehen.

## +++ Fluchttür im Bürogebäude muss nach außen aufschlagen +++

12. Juli 2016 - Das Verwaltungsgericht Münster hat durch ein kürzlich bekannt gegebenes Urteil vom 22. Juni 2016 die Rechtmäßigkeit einer Ordnungsverfügung bestätigt, mit der die Bezirksregierung Münster einer in der Speicherstadt in Münster ansässigen Firma aufgegeben hatte, die Fluchtsituation in ihren Büroräumen in einen der Arbeitsstättenverordnung entsprechenden Zustand zu versetzen, wonach die Fluchttüren in Fluchtrichtung aufschlagen müssten. Außerdem hatte die Bezirksregierung der Firma mit sofortiger Wirkung untersagt, in den betreffenden Büroräumen ihre Arbeitnehmer zu beschäftigen. Fluchttüren, die sich nur nach innen öffnen lassen, stellen laut VG grundsätzlich eine Gefahr dar. Da es jederzeit zu einem Unglück kommen kann, war auch die sofortige Untersagung der Beschäftigung von Arbeitnehmern in den so potenziell gefährlichen Büros gerechtfertigt.

(VG Münster Urteil v. 22.06.2016, Az.: 9 K 1985/15)

[https://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/vg\\_muenster/j2016/9\\_K\\_1985\\_15\\_Urteil\\_20160622.html](https://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/vg_muenster/j2016/9_K_1985_15_Urteil_20160622.html)

(Bitte beachten Sie, dass es sich bei dieser Auflistung um eine Handlungsempfehlung handelt, die nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Es wird keine Haftung seitens der Redaktion und des Autors übernommen.)

**Atemschutz fordert Erfahrung**

ELAFIKOS 37  
**BARTELS + RIEGER**  
Atemschutztechnik

www.bartels-rieger.de barikos@bartels-rieger.de Tel.: 0221 59777-0

# BF Frankfurt am Main macht es vor!

Pragmatisch, bedarfsorientiert, aufgabengerecht – so darf man den Schritt der Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main bewerten, die als erste in Deutschland nach dem Berufsbild der Werkfeuerwehren ausgebildet. Die dreijährige Ausbildung in zwei Abschnitten soll bei er-

folgreichem Abschluss und den entsprechenden formalen Voraussetzungen zur Übernahme ins Beamtenverhältnis führen. Bis zum 31.10.2016 mussten die Bewerbungsunterlagen eingereicht sein. Wer dabei ist, beginnt Anfang Septem-

ber 2017 einen spannenden beruflichen Werdegang.

Damit schlägt die Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main einen neuen Weg ein – andere werden diesem Vorbild folgen. ■

## Ausbildung in Niedersachsen



Seit dem 01.09.2016 ist in Niedersachsen der Ausbildungsberuf Werkfeuerwehrmann/-frau realisiert. Volkswagen bildet für die sechs inländischen Standorte der VW AG zentral in Wolfsburg aus. Dort wurde in der ehemaligen Schlauchwerkstatt der Feuerwache eine moderne Ausbildungswerkstatt eingerichtet. Der Berufsschulunterricht konnte ebenfalls in Wolfsburg eingerichtet werden. Neben Volkswagen hat auch die Salzgitter AG zwei Auszubildende und die Firma Aurubis aus Hamburg 3 Auszubildende eingestellt.

**Größtes Trainingszentrum für BOS-Einsatzkräfte in Westeuropa!**

38 Hektar - 120 Gebäude  
Wohnhausbrand bis Industrie  
Realbrandtraining, Echtszenarien  
Feststoffbrände jeder Dimension  
Technische Rettung, ABC-Einsätze  
Hotel direkt neben der Base  
Restaurant  
[www.tb-weeze.com](http://www.tb-weeze.com)

TRAINING  
BASE WEEZE

## Leserbrief zum Fachartikel

### „Untersuchungen zur Gefahrenabwehr beim Austritt toxischer Gase“ (WFV-Info III/16)

„Mit großem Interesse habe ich den Fachartikel „Untersuchungen zur Gefahrenabwehr beim Austritt toxischer Gase“ in der Ausgabe WFV Deutschland Info 3/16 Ihrer Zeitschrift gelesen. Ich bin generell dankbar über wissenschaftliche Abhandlungen zum Thema. Gerade dann, wenn diese sich mit dem Einsatz von marktüblichen Produkten zur Gefahrenabwehr beschäftigen. Als Inhaber und Geschäftsführer der ICONOS Vertriebs GmbH bin ich grundsätzlich an der fachlichen Bewertung meiner Produkte interessiert und lasse auch durch unabhängige Stellen im Rahmen von qualitätssichernden Maßnahmen im eigenen Auftrag durchführen. Die Fa. Iconos ist Patentinhaber und produziert die im Bericht getesteten Düsenschläuche. Im Laufe der letzten Jahre wurden die Düsenschläuche, gerade für das Niederschlagen von wasserlöslichen Produkten, unter realen Bedingungen getestet und optimiert. Diese Testreihen werden in der Regel an einem Feuerwehrtrainingszentrum in Schweden durchgeführt.

Die im veröffentlichten Fachartikel getätigten Aussagen zum Düsenschlauch stimmen nicht mit den bisher durchgeführten eigenen Testreihen überein. Dies mag dem Umstand geschuldet sein, dass die beschriebenen Testreihen für den Leser nicht nachvollziehbar und somit nicht vergleichbar sind.

Leider kann ich in den veröffentlichten Abhandlungen nicht erkennen, welchen Typ Düsenschlauch den Testverfahren verwendet wurden. Da es den Düsenschlauch mit unterschiedlichen Düsen, Düsenbeständen, Dimensionen und daraus resultierenden Durchflussmengen und Anwendungsbereichen gibt, wäre es für eine interne Bewertung und natürlich auch für den interessierten Leser wünschenswert, die technischen Daten des getesteten Düsenschlauches zu erfahren.

Darüber hinaus wäre es weiterhin von Interesse, in welcher Geometrie der Schlauch zum Niederschlagen bzw. Verdünnen der Gase eingesetzt wurde. Hier lässt die Bilddokumentation keinerlei Rückschlüsse auf die von mir verfassten Fragestellungen zu. Gerade der Düsenschlauch lässt durch die richtige Auswahl der Bedünnung und durch die optimale Lage eine verlängerte Kontaktzeit zwischen Wasser und Medium zu. Um ein Durchdringen von Schwergasen zu minimieren wurde der Düsenabstand in neueren Schlauchtypen verringert.

Es würde mich freuen, wenn zukünftig in einem Fachbeitrag nachvollziehbare Fakten veröffentlicht würden. Darüber hinaus wäre eine Beantwortung der von mir offen gelegten Fragen wünschenswert. Nur so kann durch den Leser eine eigene Bewertung des Fachbeitrages erfolgen. Nachfragen bei den Autoren blieben bisher leider ohne Erfolg.“

Mit freundlichen Grüßen  
Iconos Vertriebs GmbH  
Herbert Fettweis

Vielen Dank für Ihre Anregungen und den Wunsch nach differenzierteren Angaben zu den Testverfahren. Gerne habe ich Ihr Schreiben an die Autoren weitergereicht mit der Bitte, Kontakt zu Ihnen aufzunehmen, damit die Kenntnisstände detailliert abgeglichen und gebündelt werden können. Bitte teilen Sie mir bei Gelegenheit mit, ob dies gelungen ist.

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Antje Bielfeld-Müller  
Chefredakteurin



**DESAUTEL**  
BRANDSCHUTZ

**Beheizbarer Schutzkasten ATEX**  
Entwickelt für die Unterbringung von nicht frostbeständigen Feuerlöschern und Sicherheitsduschen in ungeschützten Bereichen  
Passend für 6 Liter und 9 Liter- Geräte  
ATEX- zertifiziert  
Thermostatgesteuert  
Frostbeständig

MPA Dresden

DESAUTEL GmbH, Lebacher Straße 4, 66113 Saarbrücken  
Tel.: +49 (0) 681 99 63 286 - E-Mail: info@desautel.de - [www.desautel.de](http://www.desautel.de)

# Normen für die Feuerwehr 2016

Der Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) veröffentlichte im September 2016:

Normen des FNFW

DIN 14680

**Feuerwehrwesen – Handbetätigte Leitungstrommeln und Leitungsroller – Wechselstrom, Drehstrom und Gleichstrom**

Print: EUR 50,70 Download: EUR 46,70

Norm-Entwürfe des FNFW

E DIN 14685-3

**Feuerwehrwesen – Tragbarer Stromerzeuger – Teil 3: Generatorsatz mit Inverter <= 2 kVA**

Print: EUR 50,70 Download: EUR 46,70

E DIN 15004-1

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln – Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung (ISO 14520-1:2015, modifiziert)**

Print: EUR 223,20 Download: EUR 205,40

E DIN 15004-7

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln – Teil 7: Physikalische Eigenschaften und Anlagenauslegung für Löschmittel IG-01 (ISO 14520-12:2015, modifiziert)**

Print: EUR 65,70 Download: EUR 60,50

E DIN 15004-8

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln – Teil 8: Physikalische**

**Eigenschaften und Anlagenauslegung für Löschmittel IG-100 (ISO 14520-13:2015, modifiziert)**

Print: EUR 65,70 Download: EUR 60,50

E DIN 15004-9

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln – Teil 9: Physikalische Eigenschaften und Anlagenauslegung für Löschmittel IG-55 (ISO 14520-14:2015, modifiziert)**

Print: EUR 72,90 Download: EUR 67,00

E DIN 15004-10

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln – Teil 10: Physikalische Eigenschaften und Anlagenauslegung für Löschmittel IG-541 (ISO 14520-15:2015, modifiziert)**

Print: EUR 72,90 Download: EUR 67,00

## Sicher auffällig.

Beschriftungen und Markierungen für Einsatzfahrzeuge

Ein **hohes Maß an Sicherheit** gepaart mit attraktivem Design: Wir haben **passende Produkte und Lösungen**.

Original design112  
**Warnmarkierungssätze**



Keine Kompromisse, wenn es um die Sicherheit geht. Steigerung der Einsatzsicherheit bei Tag und Nacht für Ihre Einsatzfahrzeuge.

Original design112  
**Flächen-Folierungssätze**



Mit dem design112 Flächen-Folierungssatz lässt sich im Handumdrehen ein Einsatzfahrzeug in ansprechendem Design erschaffen.

Tel. +49 6482 60860-0  
[www.design112.de](http://www.design112.de)



Der Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) veröffentlichte im Oktober 2016:

Norm-Entwürfe des FNFW

DIN 14461-1

**Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen – Teil 1: Wandhydrant mit formstabilem Schlauch**

Ausgabedatum: 2016-10

DIN 14461-3

**Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen – Teil 3: Schlauchanschlussventile PN 16**

Ausgabedatum: 2016-10

DIN 14461-6

**Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen – Teil 6: Wandhydranten mit Flachschauch für geschultes Personal**

Ausgabedatum: 2016-10

E DIN 14600-1

**Warnsignale – Teil 1: Akustische Warn- und Hinweissignale**

Ausgabedatum: 2016-10

E DIN 14700-2/A1

**Feuerwehrwesen – CAN-Schnittstelle für Komponenten in Einsatzfahrzeugen – Teil 2: Gateway**

Ausgabedatum: 2016-10

E DIN 14700-10

**Feuerwehrwesen – CAN-Schnittstelle für Komponenten in Einsatzfahrzeugen – Teil 10: Wasserwerfer**

Ausgabedatum: 2016-10

DIN 14661

**Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Bedienfeld für Brandmeldeanlagen**

Ausgabedatum: 2016-11

DIN 14662

**Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Anzeigetableau für Brandmeldeanlagen**

Ausgabedatum: 2016-11

DIN 14663

**Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld**

Ausgabedatum: 2016-11

DIN 14664

**Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Einsprechstelle**

Ausgabedatum: 2016-11

IV/2016

**LEADER**

# Easy 4000

Der mobile Großlüfter

410 000 m<sup>3</sup>/h



# INNOVATION DESIGN LEISTUNG



[leader-gmbh.de](http://leader-gmbh.de)

# Lehrgangstermine 2017

## Bundesweit

Lehrgangs-/ Seminarbezeichnung	Termin	Ausbildungsort	Preis pro Teilnehmer
Gruppenführer/in	03.-07.04.2017 26.-30.06.2017	Ausbildungs- und Kompetenzzentrum für Feuerwehren (Chemiepark GENDORF)	auf Anfrage
Weiterbildung Gruppenführer/in	24.-28.04.2017 03.-07.07.2017	Chemiepark Gendorf	auf Anfrage
Zugführer/in	10.-21.07.2017	Chemiepark Gendorf	auf Anfrage

Carina Kasböck, Referentin Lehrgänge, Bildungsakademie Inn-Salzach  
Alte-Haupttor-Straße 2, D-84508 Burgkirchen a.d. Alz  
Tel.: +49 8679 7-4795, Fax: +49 8679 7-5097  
E-Mail: carina.kasboeck@bit-gendorf.de

## Niederlande

Lehrgangs-/Seminarbezeichnung	Termin	Ausbildungsort	Preis pro Teilnehmer*
3 Tage Industrielle Brandbekämpfung (IDS 2100)	28.-30.03.2017 16.-18.05.2017 19.-21.09.2017 17.-19.10.2017 07.-09.11.2017	Falck Fire Academy Rotterdam	2.405,- Euro zzgl. gesetzl. MwSt.
5 Tage Einsatzleiter (IDS 2101)	08.-12.05.2017 26.-30.06.2017 11.-15.09.2017 09.-13.10.2017	Falck Fire Academy Rotterdam	3.830,- Euro zzgl. gesetzl. MwSt.
1,5 Tage Brandbekämpfung für Flughäfen (IDS 1501)	25.-26.09.2017	Falck Fire Academy Rotterdam	1.495,- Euro zzgl. gesetzl. MwSt.

\*inkl. Arbeitsunterlagen, Mittagsimbiss, Pausengetränke, Abendessen, Übungskleidung, IDS 2100 und 1501 mit Atemschutz  
Falck Fire Academy Büro Deutschland, Andrea Diemer, Kurzgewannstr. 18 A, D-68526 Ladenburg, Tel. +49(0)6203-108360, a.diemer@falck.com, www.falckfireacademy.de

Die separate Buchung von Übernachtungen ist über das Vertriebsbüro möglich. Anreise am Vorabend empfehlenswert.

## Hessen

Lehrgangs-/Seminarbezeichnung	Termin	Ausbildungsort	Preis pro Teilnehmer
Grundlehrgang BII für hauptberufliche Kräfte nach APO-WFw	03.04.-22.09.2017	Merck KGaA, Darmstadt	noch nicht bekannt
Tag der Ausbildung	16.03.2017	Ort wird noch bekannt gegeben	noch nicht bekannt
Rettmobil	10.-12.05.2017	Ort wird noch bekannt gegeben	noch nicht bekannt
Fortbildung zum Werkfeuerwehr-techniker 06-2017	16.03.2017	Merck KGaA, Darmstadt	2700,- Euro inkl. IHK Prüfungsgebühren vom 04.09.2017-26.09.2018
Führungskräftefortbildung	Oktober 2017	Ort wird noch bekannt gegeben	noch nicht bekannt

Merck KGaA, Frankfurter Str. 250, Postcode: U026/001,  
64293 Darmstadt, Tel. +49(0)6151726142,  
Mobil: +49(0)151-14546142, Fax: +49(0)615172916142,  
E-Mail: richard.bonn@merckgroup.com, www.merckgroup.com

**Auf diesen Seiten finden die Termine aller Landesverbände Platz! Die Redaktion berücksichtigt die rechtzeitig eingegangenen Termine in der jeweils nächstmöglichen Ausgabe der WFV-Info.** Zusendungen an: WFV-Info-Redaktion

**LEADER**<sup>®</sup>

# Hemisphere

Der überall fixierbare Wasserwerfer

400-2000 l/min



**INNOVATION  
DESIGN  
LEISTUNG**

[leader-gmbh.de](http://leader-gmbh.de)





**Chemikalienschutzrüstung**



**Hitzeschutzrüstung**



**Dekontaminationssysteme**



**Flammenschutzbekleidung**



**Ölwehrebekleidung**



**Tagesdienstbekleidung**



**Wasser- und Eisrettungs-ausrüstung**



**Ausrüstung für vorbeugenden Brandschutz**

