

**70. Jahresfachtagung  
der Vereinigung zur Förderung des  
Deutschen Brandschutzes e. V.  
2024 in Magdeburg**



# Die neuen mobilen Welten der digitalen Führungsunterstützung.

Vor der Lage. An jedem Ort. Zu jeder Zeit.

Echtzeitkommunikation durch effiziente Vernetzung.

**CIMgate.LIVE**

„Dynamische Perspektiven und interaktive Lagedarstellung in Echtzeit.“



**CommandX.MOBILE**

„Vor der Lage. An jedem Ort. zu jeder Zeit.“



**AlertX**

„Einsatzplanung und sichere Alarmierung.“



► [www.eurocommand.com](http://www.eurocommand.com)



**CommandX**  
Das elektronische Führungsunterstützungssystem



# Medienpartner der 70. Jahresfachtagung der vfdb



## CRISIS PREVENTION

Das Fachmagazin für Gefahrenabwehr,  
Innere Sicherheit und Katastrophenhilfe



## SICHERHEIT.

## DAS FACHMAGAZIN.

SICHERHEIT AUF DEN PUNKT GEBRACHT.

# DIGITALE BRANDSCHUTZDOKUMENTATION

MOBILE BEGEHUNG UND ERFASSUNG  
VON MÄNGELN AUF PLANBASIS

AUTOMATISCHE AUFGABENGENERIERUNG  
UND MANGELMANAGEMENT

RECHTSSICHERE DOKUMENTATION  
MIT EXPORTFUNKTION

MOBILE APPS MIT FOTOBEARBEITUNG  
UND QR-CODE-FUNKTION



smart, sicher, sorglos ...

Besuchen Sie uns auf der  
vfdb-Jahresfachtagung  
in Magdeburg | Stand D22  
06. - 08. Mai 2024



PROVENTOR Deutschland GmbH  
[info@proventor-solutions.de](mailto:info@proventor-solutions.de)  
[www.proventor-solutions.de](http://www.proventor-solutions.de)

# TAGUNGSBAND

der 70. Jahresfachtagung  
vom 6. bis 8. Mai 2024  
in Magdeburg

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Vervielfältigung und der Speicherung, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils gültigen Fassung zulässig.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

## Impressum:

Herausgeber: vfdb, Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.  
Postfach 4967 | 48028 Münster

2. aktualisierte Auflage 2024

© 2024 VdS Schadensverhütung GmbH Verlag Amsterdamer Str. 174  
50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0

Fax: (0221) 77 66 109

Umschlag, Satz und Druckvorlage: Team Gestaltung | vfdb

Druck:

DFS Druck Brecher GmbH Rheinische Allee 5  
50858 Köln

Tel: (022 34) 95 71 80

Fax: (022 34) 95 71 888

[www.dfs-pro.de](http://www.dfs-pro.de)

ISBN 978-3-936050-38-7

# INHALTSVERZEICHNIS

---

## BESONDERE GEFAHREN IM EINSATZ

- P\_Tür Berliner Straße 45 - von der Bagatelle zum Großeinsatz 15  
Rene Schubert
- Sicherheit im Einsatz darf kein Zufall sein - Arbeitsschutzmanagement als Ansatz 25  
Jens Jünemann
- 

## MAGDEBURGER THEMEN

- Ergebnisse der Belastungs- und Beanspruchungsforschung im bundesdeutschen Rettungsdienst zwischen 2013 - 2023 39  
Dr. Heiko Schumann  
Prof. Dr. Irina Böckelmann  
Dr. Beartice Thielmann
- Die Entwicklung von Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz in der Landeshauptstadt Magdeburg zwischen 1990 und 2020 mit Blick auf den demographischen Wandel 57  
Frank Mehr
- Schnittstellen und Herausforderungen im Zuge von Großansiedlungen 63  
Seitter Thorsten
- 

## FORSCHUNG IN DER GEFAHRENABWEHR

- Der Entstehungsbrand in Arbeitsstätten - brandwissenschaftliche Charakterisierung im Kontext der ASR A2.2 und Schlussfolgerungen für die Feuerlöschgeräte 71  
Dr. Fabian Ladzinski  
Prof. Dr. Roland Goertz
- Von globalen Netzwerken zur lokalen Resilienz: Verständnis der Lieferkettenkomplexität in Notfallsituationen 87  
Paul Georg  
Fiora Gabel  
Michael Peter  
Laura Wessels  
Thomas Köstler  
Christian Wartner  
Sebastian Tramp  
Nils Steinert  
Andreas Schäfer
- Optimierung der Brandbekämpfungsmethoden und -techniken für Gebäude in moderner Holzbauweise: Ergebnisse aus dem Projekt HOBRATEC 107  
Alexander Wellisch  
Kevin Klein  
Julius Lange  
Robert Westphal  
Björn Kampmeier  
Sebastian Wegner  
Daniel Butscher  
Michael Neske

---

**ON FIRE - BESONDERE SCHADENSLAGEN UND DIE KONSEQUENZEN**

<b>Explosion im Entsorgungszentrum der Currenta am 27.07.2021 in Leverkusen</b>	<b>127</b>
Hermann Greven Stephan Hummel	
<b>Besondere TUIS-Einsätze</b>	<b>149</b>
Benno Fritzen Tobias Dehling	
<b>Silvesternacht Berlin und die Konsequenzen</b>	<b>157</b>
Dr. Karsten Homrighausen	

---

**FACHVORTRÄGE DES REFERATES 8**

<b>Der Nutzen einer Gebrauchstauglichkeitsprüfung der vfdb für PSA der Feuerwehren aus der Sicht von Anwendern und Herstellern</b>	<b>171</b>
Sebastian Opper	
<b>Interoperabilität von Atemschutzgeräten Nutzen, Notwendigkeit und Grenzen</b>	<b>181</b>
Dr. Dirk Hagebölling	
<b>Die Ausbildungsrichtlinie 08-30 zur sachgerechten Handhabung von PSA der Feuerwehren - Ein neuer Leitfaden für die Praxis</b>	<b>193</b>
Guido Deutloff	

---

**EMPFEHLUNGEN FÜR HEUTE UND INNOVATIONEN FÜR MORGEN - FACHVORTRÄGE DES REFERATES 6**

<b>Empfehlungen für Standards bei der Technische Hilfeleistung bei Straßen- und U-Bahnen</b>	<b>209</b>
Martin Weber	
<b>Erfahrungen mit e-RTW - Erfahrungsbericht</b>	<b>219</b>
Christoph Bahlmann Rainer Kunze	
<b>Chancen und Herausforderungen von Fahrassistenzsystemen in Feuerwehr- und Katastrophenschutzfahrzeugen</b>	<b>235</b>
Florian Kubowski	

---

**NEUE ENTWICKLUNGEN IN DEN INGENIEURMETHODEN - FACHVORTRÄGE DES REFERATES 4**

<b>Ein Ansatz für ein Sicherheitskonzept für Nachweise der Personensicherheit im Brandfall</b>	<b>245</b>
Dr. Lisa Sander	
<b>Berücksichtigung exothermer Zersetzungsreaktionen bei der Wärmefreisetzung und Brandmodellierung von Lithium-Ionen-Batterien</b>	<b>261</b>
Dr. Burkhard Forell Walter, Klein-Hessling	
<b>Wie beeinflussen ungeschützte Holzoberflächen die Branddynamik ?</b>	<b>283</b>
Sven Brunkhorst Prof. Dr. Jochen Zehfuß	

---

**EU WALDBRANDPROJEKT TREEADS**

<b>TREEADS - Schwelende Waldböden - vom Verbrennungsprozess bis zur Rauchgasanalyse</b>	<b>303</b>
Kira Piechnik Lukas Heydick Dr. Andrea Klippel	
<b>TREEADS - Experimente und numerische Simulation zur Brandausbreitung von Vegetationsbränden</b>	<b>321</b>
Hongyi Wu Dr. Anja Hofmann-Böllinghaus	
<b>TREEADS - Löschen und Eindämmen von Waldbränden</b>	<b>337</b>
Dirk Schmitz	

---

**NUTZEN VON BRANDSTATISTIK FÜR DEN VORBEUGENDEN BRANDSCHUTZ**

<b>Der Nutzen von verschiedenen Statistiken im Brandschutz</b>	<b>351</b>
Dr. Sebastian Festag	
<b>Auswertungen der vfdb-Brandschadenstatistik und ABGF/DFV-Einsatzstellenbewertung: Ergebnisse am Beispiel des Holzbaus</b>	<b>369</b>
Jonas Esser Björn Maiworm Sebastian Festag	
<b>Regelkreis Brandschutz: aus der Praxis VB weiterentwickeln</b>	<b>383</b>
Björn Maiworm	

---

**AKTUELLES AUS DER VFDB-REFERATSARBEIT**

<b>Größer, höher, dichter - Herausforderung Brandschutz in Distributionslagern</b>	<b>403</b>
Matthias Heise	
<b>Polizeiliche Brandursachenermittlung in Waldgebieten - Praxisbeispiele</b>	<b>415</b>
Dr. Michael Staubach Paul Niemann	
<b>Feuerwehrpläne - vom Papier zur digitalen Lösung</b>	<b>425</b>
Arvid Nestler	

---

**VORBEREITUNG UND PLANUNG AUF CBRN-EREIGNISSE BEI GROSSVERANSTALTUNGEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER AKTUELLEN SICHERHEITSLAGE - FACHVORTRÄGE DES REFERATS 10**

<b>CBRN-Schutz am Beispiel des G20-Gipfels und dem Tag der Deutschen Einheit</b>	<b>437</b>
Matthias Freudenberg	
<b>Die Analytische Task Force Deutschland als Modul im Katastrophenschutz - Pool der Europäischen Union</b>	<b>443</b>
Tobias Achtsnit	
<b>Zivile Verteidigung und aktueller Sachstand der CBRN - Bundesausstattung</b>	<b>449</b>
Tobias Meier	

---

## AKTUELLES AUS DEM RETTUNGSWESEN

<b>Die Dortmunder Initiative zur Reform der Notfallversorgung</b>	<b>457</b>
Holger Herlinghaus Dr. Kathrin Schaller	
<b>Konzeption der Medizinischen Einsatzunterstützung im Rettungsdienst der Stadt Leipzig</b>	<b>467</b>
Dr. Ralph Schröder	
<b>„Nimm du ihn, ich hab ihn sicher“ - Patienten zwischen 116117 und 112 und was standardisierte Abfragen leisten</b>	<b>477</b>
Prof. Dr. Andreas Bohn	

---

## VORTRÄGE DER BRANDREFEREN

<b>Die Relevanz von sozialplanerischen Daten im raumbezogenen vorbeugenden Brandschutz</b>	<b>489</b>
Markus Försch	
<b>Personensicherheit in Regelbauten - Untersuchung der Rauchgasströmung bei einem Brandereignis in Bezug zum einsatztaktischen Vorgehen der Feuerwehr</b>	<b>507</b>
Moritz Mayer	
<b>Krisenhotlines als Möglichkeit zur Rückspiegelung von Bevölkerungsverhalten in Krisenstäbe</b>	<b>521</b>
Marilena Nolting	

---

## KRITISCH-DEFEKTE LITHIUM-IONEN- BATTERIEN BEI BRAND- UND EXPLOSIONSEREIGNISSEN

### - GEFAHREN UND SICHERE HANDHABUNG

<b>Praxisbeispiele zum Auftreten kritisch-defekter Li-Ionen-Batterien</b>	<b>537</b>
Andi Dorroch Rainer Kiefer	
<b>Gefährdungsbezogene Erfordernisse und sichere Handlungsweisen bei der Begutachtung sichergestellter kritisch defekter Li Ionen Batterien</b>	<b>553</b>
Ulrich Hoischen	
<b>Gefährdungsbezogene Erfordernisse und sichere Handlungsweisen bei der Entsorgung asservierter kritisch defekter Li Ionen Batterien</b>	<b>575</b>
Rüdiger Mann	

---

## KULTURGUTSCHUTZ

<b>Einsatz Kulturgut! Zusammenarbeit zwischen Feuerwehr und Kultureinrichtungen</b>	<b>589</b>
Frank Peters Nadine Thiel	
<b>„Bei uns hat 's doch noch nie gebrannt“ - ein vfdb - Leitfaden Brandschutz für Denkmaleigentümer und Kulturgutschützer</b>	<b>611</b>
Marlene Altenkamp	
<b>Kulturgutschutz in Frankreich und Brand in Notre Dame</b>	<b>627</b>
Romain Kimmel	

---

**LITHIUM-BATTERIEN**

- Brände von Lithium-Batterien - Vorfälle bei Transport und Logistik - Erfahrungen und Herausforderungen jetzt und in Zukunft** 633  
Sebastian Kempka
- Sicherheit elektrochemischer Energiespeicher - Ergebnisse aus dem Projekt SEE-2L** 647  
Dr. Sarah Hahn  
Alexander Saupe  
Rico Tschirschwitz  
Christopher Bernardy  
Marvin Janßen  
Kofi Amona  
Ulrich Krause
- Brandbekämpfung an Elektrofahrzeugen - neue Erkenntnisse zur Brandbekämpfung bei Entstehungsbränden und die Umsetzung in digitale Lernmaterialien für die Feuerwehren** 663  
Dr. Daniel Butscher  
Dr. Julia Kaufmann  
Christoph Vogel  
Dr. Michael Neske

---

**KATASTROPHENSCHUTZ**

- Eingliederung europäischer Einheiten in die regionalen Katastrophenschutzstrukturen Baden- Württembergs** 683  
Philipp Herzog  
Prof. Dr. Marion Meinert
- Ein nationales digitales Lagebild für Deutschland - Sachstand und Ausblick** 697  
Dr. Christoph Lamers  
Tanja Fröhlig
- Krisenkommunikation: wissenschaftlich-technische Innovationen in der Praxis verankert** 709  
Richard Muschter  
Roland Voigt



# Index Vorträge

P_Tür Berliner Straße 45 - von der Bagatelle zum Großeinsatz	16
Sicherheit im Einsatz darf kein Zufall sein - Arbeitsschutzmanagement als Ansatz	26
Ergebnisse der Belastungs- und Beanspruchungs-forschung im bundesdeutschen Rettungsdienst zwischen 2013 - 2023	40
Die Entwicklung von Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz in der Landeshauptstadt Magdeburg zwischen 1990 und 2020 mit Blick auf den demographischen Wandel	58
Schnittstellen und Herausforderungen im Zuge von Großansiedlungen	64
Der Entstehungsbrand in Arbeitsstätten - brand-wissenschaftliche Charakterisierung im Kontext der ASR A2.2 und Schlussfolgerungen für die Feuerlöschgeräte	72
Von globalen Netzwerken zur lokalen Resilienz: Verständnis der Lieferketten-komplexität in Notfallsituationen	88
Optimierung der Brandbekämpfungsmethoden und -techniken für Gebäude in moderner Holz-bauweise: Ergebnisse aus dem Projekt HOBRATEC	108
Explosion im Entsorgungszentrum der Currenta am 27.07.2021 in Leverkusen	128
Besondere TUIS-Einsätze	150
Silvesternacht Berlin und die Konsequenzen	158
Der Nutzen einer Gebrauchstauglichkeitsprüfung der vfdb für PSA der Feuerwehren aus der Sicht von Anwendern und Herstellern	172
Interoperabilität von Atemschutzgeräten Nutzen, Notwendigkeit und Grenzen	182
Die Ausbildungsrichtlinie 08-30 zur sachgerechten Handhabung von PSA der Feuerwehren - Ein neuer Leitfaden für die Praxis	194
Empfehlungen für Standards bei der Technischen Hilfeleistung bei Straßen- und U-Bahnen	210
Erfahrungen mit e-RTW - Erfahrungsbericht	220
Chancen und Herausforderungen von Fahrassistenzsystemen in Feuerwehr- und Katastrophenschutzfahrzeugen	236
Ein Ansatz für ein Sicherheitskonzept für Nachweise der Personensicherheit im Brandfall	246
Berücksichtigung exothermer Zersetzungsreaktionen bei der Wärmefreisetzung und Brandmodellierung von Lithium-Ionen-Batterien	262
Wie beeinflussen ungeschützte Holzoberflächen die Branddynamik ?	284
TREEADS - Schwelende Waldböden - vom Verbrennungsprozess bis zur Rauchgasanalyse	304

TREEADS - Experimente und numerische Simulation zur Brandausbreitung von Vegetationsbränden	322
TREEADS - Löschen und Eindämmen von Waldbränden	338
Auswertungen der vfdb-Brandschadenstatistik und ABGF/DFV-Einsatzstellenbewertung: Ergebnisse am Beispiel des Holzbaus	370
Regelkreis Brandschutz: aus der Praxis VB weiterentwickeln	384
Größer, höher, dichter - Herausforderung Brandschutz in Distributionslagern	404
Polizeiliche Brandursachenermittlung in Waldgebieten - Praxisbeispiele	416
Feuerwehrpläne - vom Papier zur digitalen Lösung	426
CBRN-Schutz am Beispiel des G20-Gipfels und dem Tag der Deutschen Einheit	438
Die Analytische Task Force Deutschland als Modul im Katastrophenschutz - Pool der Europäischen Union	444
Zivile Verteidigung und aktueller Sachstand der CBRN- Bundesausstattung	450
Die Dortmunder Initiative zur Reform der Notfallversorgung	458
Konzeption der Medizinischen Einsatzunterstützung im Rettungsdienst der Stadt Leipzig	468
„Nimm du ihn, ich hab ihn sicher“ - Patienten zwischen 116117 und 112 und was standardisierte Abfragen leisten	478
Die Relevanz von sozialplanerischen Daten im raumbezogenen vorbeugenden Brandschutz	490
Personensicherheit in Regelbauten - Untersuchung der Rauchgasströmung bei einem Brandereignis in Bezug zum einsatztaktischen Vorgehen der Feuerwehr	508
Krisenhotlines als Möglichkeit zur Rückspiegelung von Bevölkerungsverhalten in Krisenstäbe	522
Praxisbeispiele zum Auftreten kritisch-defekter Li-Ionen-Batterien	538
Gefährdungsbezogene Erfordernisse und sichere Handlungsweisen bei der Begutachtung sichergestellter kritisch defekter Li Ionen Batterien	554
Gefährdungsbezogene Erfordernisse und sichere Handlungsweisen bei der Entsorgung asservierter kritisch defekter Li Ionen Batterien	576
Einsatz Kulturgut! Zusammenarbeit zwischen Feuerwehr und Kultureinrichtungen	590
„Bei uns hat ´s doch noch nie gebrannt“ - ein vfdb - Leitfaden Brandschutz für Denkmaleigentümer und Kulturgutschützer	612
Kulturgutschutz in Frankreich und Brand in Notre Dame	628
Brände von Lithium-Batterien - Vorfälle bei Transport und Logistik - Erfahrungen und Herausforderungen jetzt und in Zukunft	634
Sicherheit elektrochemischer Energiespeicher - Ergebnisse aus dem Projekt SEE-2L	648
Brandbekämpfung an Elektrofahrzeugen - neue Erkenntnisse zur Brandbekämpfung bei Entstehungsbränden und die Umsetzung in digitale Lernmaterialien für die Feuerwehren	664

Eingliederung europäischer Einheiten in die regionalen Katastrophenschutzstrukturen Baden-Württembergs	684
Ein nationales digitales Lagebild für Deutschland - Sachstand und Ausblick	698
Krisenkommunikation: wissenschaftlich-technische Innovationen in der Praxis verankert	710





Halle 1, Stand B20

# ***DIE LAGE IM GRIFF***

## **metropoly®BOS**

Flexibel, offline-fähig und intuitiv –  
mit metropoly®BOS haben Sie die Lage im Griff.

metropoly®BOS unterstützt mit Karten, Einsatzübernahme aus der Leitstelle, Zugriff auf Objektinformationen, vorbereiteten Checklisten, Vorlagen für die Einsatzorganisation und umfangreichen Einsatzmustern die Durchführung und Koordination von Einsatzlagen jeder Art. Mobil und rückwärtig, durchgängig über alle Führungsstufen – vom ELW 1 bis zur Stabsarbeit.

Auch in Lagen mit hunderten oder tausenden Einsatzstellen oder als vernetzte Lösung für ein ganzes Bundesland.

metropoly®BOS ist vielfach praxisbewährt, vollständig vernetzt und durch Kopplung an alle gängigen Einsatzleitsysteme stets am Puls des Geschehens.

Mehr zu metropoly®BOS:  
[www.die-lage-im-griff.de](http://www.die-lage-im-griff.de)

**GOOBYTE**



## Gibt es leider nur als Firmenwagen.

Egal wie stressig der Einsatz: Mit dem Mercedes-Benz Atego als Feuerwehrfahrzeug wird jede Dienstfahrt nicht nur schnell, sondern auch sicher. Dafür setzen wir auf die bewährte Stahlfederung, die sicherstes Fahrverhalten auch in unwegsamen Geländen garantiert. Und auf Wunsch sorgt die Allison Wandlerautomatik für eine bessere Beschleunigung und höheren Schalt-

komfort. Ausgestattet mit modernen Euro VI-Motoren, erfüllen Mercedes-Benz Feuerwehrfahrzeuge auch die aktuelle Abgasnorm. Das sorgt für sauberere Luft in den Innenstädten und Sie retten bei jedem Einsatz nicht nur Menschen und Tiere, sondern auch die Umwelt. Mehr Informationen unter:

**[www.mercedes-benz.de/feuerwehr](http://www.mercedes-benz.de/feuerwehr)**

Mercedes-Benz

