

Auch online verfügbar!

Seminar

Brandschutz bei Lithium-Ionen-Batterien

Gefährdungspotenziale, Maßnahmen, Brandschutzkonzepte



Die Top-Themen:

- **Aufbau und Arten von Lithium-Ionen-Batterien**
- **Spezifische Wirkungen von Batteriebränden**
- **Grundsätzliche Maßnahmen des Brandschutzes und der Brandbekämpfung**
- **Methodik zur Bewertung und Konzipierung von Präventionsmaßnahmen**
- **Brandschutzkonzepte für verschiedene Anwendungsgebiete**
- **Praxisbeispiele und Gruppenübungen**

Termine und Orte

06. und 07. Dezember 2023
Online

04. und 05. März 2024
Freising

03. und 04. Juli 2024
Online

28. und 29. Oktober 2024
Online

Dipl.-Ing. Rajko Rothe,
zert. Sachverständiger und
Geschäftsführer, IFAB, Berlin

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Lithium-Ionen-Batterien sind als Energiespeicher unverzichtbar und gelten als zentrale Bausteine der Elektromobilität. In diesem Seminar wird die spezifische Gefährdung, die sich aus Bränden mit Lithium-Ionen-Batterien ergibt, beleuchtet. Zudem werden Präventionsmaßnahmen für einen effektiven Brandschutz in Abhängigkeit von den Einsatzgebieten der Batterien diskutiert.

Sie lernen zunächst die zu erwartenden Prozesse und die damit verbundenen Stoff- und Energiefreisetzungen bei Batteriebränden kennen, die auf Ergebnissen aus Real-Brandversuchen beruhen. Mit Hilfe von verschiedenen Maßnahmen, deren Wirksamkeit in Bezug auf die Brandgefährdung durch Lithium-Ionen-Batterien vorgestellt wird, werden Sie mit Konzepten für eine Eindämmung der zu erwartenden Brandwirkungen vertraut gemacht. Der Fokus liegt dabei auf baulichen und anlagentechnischen Maßnahmen zur Branderkennung und Brandbekämpfung. Anhand eines Praxisbeispiels werden Sie an eine Methodik herangeführt, mit deren Hilfe Sie die verschiedenen Anwendungsfälle, bei denen Lithium-Ionen-Batterien in Brandprozesse involviert sind, bearbeiten können. Für weitere typische Praxisbeispiele werden in Gruppen- oder Einzelarbeit mit anschließender Diskussion Konzepte zur Eindämmung der Brandwirkungen entwickelt.

Zielgruppe

- Mitarbeitende in Ingenieur-, Architekten-, Planungsbüros des vorbeugenden Brandschutzes
- Betreiber*innen und Eigentümer*innen von baulichen Anlagen und Gebäuden
- Sachverständige und Gutachter*innen des vorbeugenden Brandschutzes
- Mitarbeitende von Feuerwehren
- Planer*innen und Betreiber*innen öffentlicher Anlagen und Gebäude (z.B. ÖPNV)

Weitere interessante Veranstaltungen

Ladeinfrastruktur für Elektromobilität: Voraussetzungen & Netzanschluss

23. und 24. Januar 2024, Düsseldorf
15. und 16. Mai 2024, Online
17. und 18. September 2024, Stuttgart

Brandschutz bei Leitungs- und Lüftungsanlagen

25. und 26. Januar 2024, Hannover
17. und 18. April 2024, Online
20. und 21. August 2024, Online

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminarleitung

Dipl.-Ing. Rajko Rothe, IFAB



Rajko Rothe schloss 1995 sein Studium als Diplom-Ingenieur der Schiffsbetriebstechnik an der Universität Rostock, Vertiefung maritimer Brandschutz, ab. Von 1995 bis 2011 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter am Institut für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit e.V. und Leiter des Brandlabors. 1998 erwarb Herr Rothe die Lehrbefähigung „Advanced Fire Fighting“ und war von 2004-2011 Geschäftsführer der Gesellschaft für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit Ostsee mbH. Seit 2011 ist er Mitarbeiter bzw. angestellter Geschäftsführer bei Ingenieure für angewandte Brandschutzforschung GmbH IFAB in Berlin und ist zum zertifizierten Sachverständigen Brandschutz (TÜV Cert) qualifiziert.

Referenten

Alexander Schmidt, M.Sc. theoret. Physik, IFAB






Herr Schmidt war von 2006 bis 2009 als Verwaltungs-/Regierungsinspektorwärter (Beamter im gehobenen nicht-technischen Dienst) bei der Deutschen Rentenversicherung Bund in Berlin tätig und schloss sein Studium 2009 als Diplom-Verwaltungswirt (FH) ab. Von 2009 bis 2011 war er Mitarbeiter im Ingenieurbüro für Holzschutz und Bestandsdokumentation Putz. 2016 machte er einen Abschluss als Bsc. Physik am Institut für Theoretische Physik an der TU Berlin. 2021 erwarb er dort den MSc. theor. Physik. Seit 2017 ist Alexander Schmidt Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Ingenieure für angewandte Brandschutzforschung GmbH IFAB in Berlin.



Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de
Herr Heinz Küsters  
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Seminarinhalte

1. Tag 10:00 bis 17:30 Uhr

2. Tag 09:00 bis 15:30 Uhr

Theorie der Lithium-Ionen-Batterien

- Chemische Grundlagen, Bauformen und Verschaltungen
- Kapazität, Größe und Ladezustand
- „Thermal Runaway“
- Überwachungsmöglichkeiten für Lithium-Ionen-Batterien

Brandgefährdungen/Brandprozesse

- Vorstellung von Zündszenarien
- Energie- und Stofffreisetzungen bei Batteriebränden
- Typische Brandphänomene
- Explosionsproblematik bei Batteriebränden

Aktuelle Normen und Verordnungen

- Baurechtliche Vorschriften
- Sonderbauvorschriften
- Transportvorschriften
- Batterien im Schienenverkehr

Grundlegende Maßnahmen zur Begrenzung der Brandwirkungen

- Maßnahmen des Baulichen Brandschutzes
- Anlagentechnische Maßnahmen
- Technische Überwachung und Brandfrüherkennung
- „Wasser + Lithium“-Problematik
- Nachbehandlung havariierter Batterien

Methodik zur Entwicklung von Schutzkonzepten

- Analyse der Brandlasten
- Analyse der Randbedingungen
- Definition spezifischer Schutzziele
- Zuordnung und Kombination sinnvoller Maßnahmen
- Kosten/Nutzen-Betrachtungen von Präventionskonzepten

Praxisbeispiel I: Parkgarage

- Anwendung der vorgestellten Methode
- Spezifische Bedingungen für Parkplätze, Parkgaragen und Tiefgaragen
- Zu erwartende Brandprozesse
- Entwicklung eines Maßnahmenpakets

Praxisbeispiel II: E-Fahrrad

- Spezifische Bedingungen (Keller, Transport im Schienenfahrzeug, Ladestationen)
- Zu erwartende Brandprozesse bei E-Fahrrädern
- Spezifische Maßnahmenpakete
- Praxisübung Brandschutz in Parkgaragen

Praxisbeispiel III: Schienenfahrzeug

- Spezifische Bedingungen (Traktionsbatterie, Pufferbatterie)
- Örtliche Gegebenheiten
- Spezifische Schutzziele
- Spezifische Maßnahmenpakete
- Praxisübung Batteriebrände in Schienenfahrzeugen

Praxisbeispiel IV: E-Bus-Depot

- Spezifische Bedingungen (Brandlastdichte, Raumgeometrie)
- Spezifische Schutzziele
- Spezifische Maßnahmenpakete
- Praxisübung zum Brandschutz in einem E-Bus-Depot

Praxisbeispiel V: Batterieprüfstände

- Spezifische Bedingungen (Raumgrößen, Brandlastdichte)
- Spezifische Schutzziele
- Spezifische Maßnahmenpakete
- Praxisübung zu Batterieprüfständen

Praxisbeispiel VI: Großspeicher

- Spezifische Bedingungen (technische Überwachung, Raumgeometrie und -größe)
- Spezifische Schutzziele
- Spezifische Maßnahmenpakete
- Praxisübung zu Batterien in Großspeichern

Praxisbeispiel VII: Batterieverwertung

- Spezifische Bedingungen (Brandlastdichte, Lagerungen)
- Spezifische Schutzziele
- Spezifische Maßnahmenpakete
- Praxisübung zur Batterieverwertung



Sie erhalten Antworten auf diese Fragen

1. Wie und warum brennen Lithium-Ionen-Batterien?
2. Wie unterscheiden sich Batteriebrände von anderen Bränden?
3. Wie ändert sich die Schutzzieldefinition?
4. Welche Präventions- und Löschmaßnahmen lassen sich sinnvoll anwenden?
5. Wie lassen sich anwendungsbezogene Schutzkonzepte entwickeln?



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar			
<input type="checkbox"/> 06. und 07. Dezember 2023 Online (075E312703)	<input type="checkbox"/> 04. und 05. März 2024 Freising (075E312003)	<input type="checkbox"/> 03. und 04. Juli 2024 Online (075E312704)	<input type="checkbox"/> 28. und 29. Oktober 2024 Online (075E312705)
EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-

23M07EM25

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. Rabatte für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Freising: Mercure Hotel München Freising Airport, Dr.-von-Daller-Str. 1-3, 85356 Freising, Tel. +49 8161/532-0, E-Mail: ha0q8-sb@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).



Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

