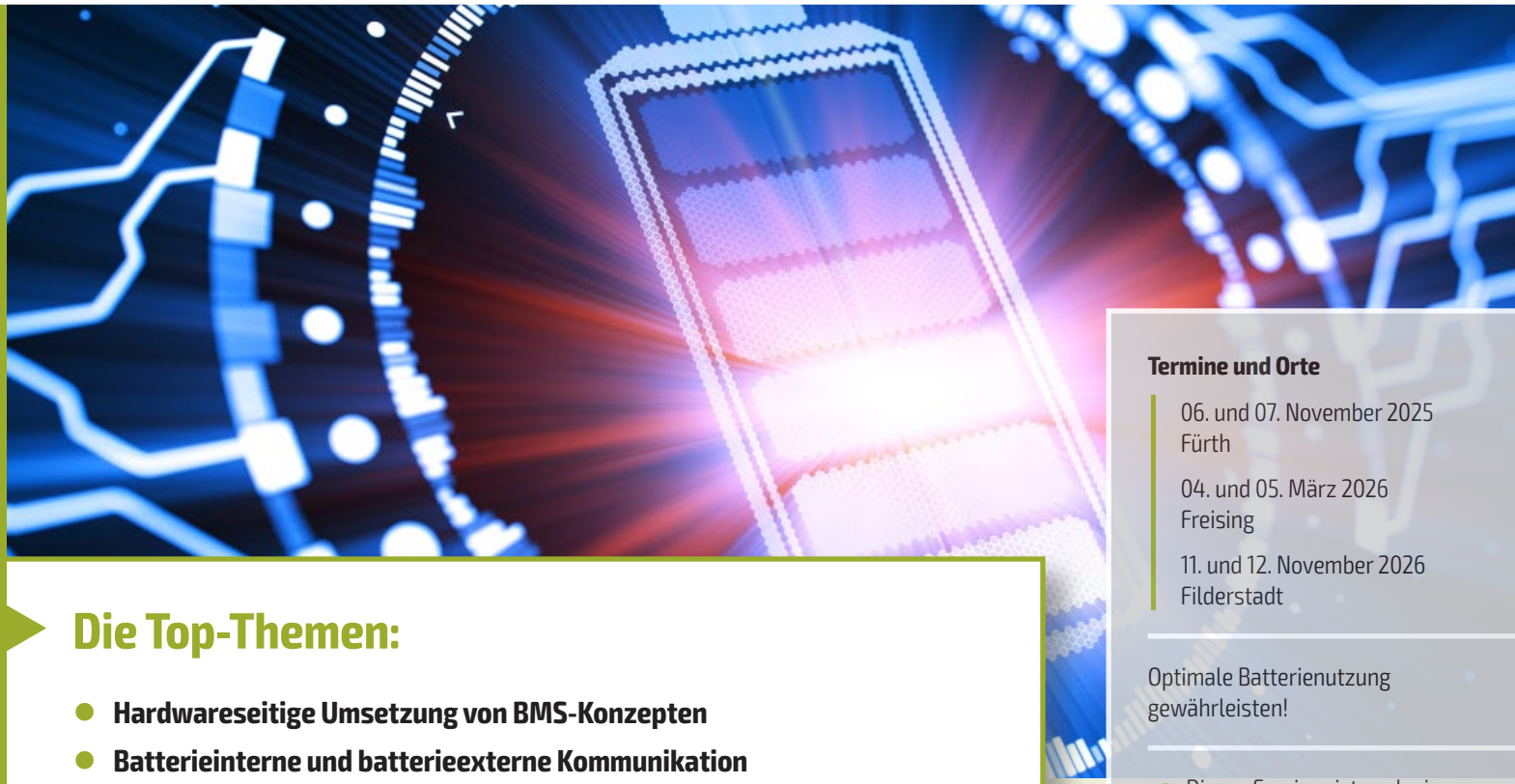
VDI Wissensforum

Seminar

Basiswissen Batteriemanagementsysteme für stationäre und mobile Anwendungen



Die Top-Themen:

- **Hardwareseitige Umsetzung von BMS-Konzepten**
- **Batterieinterne und batterieexterne Kommunikation**
- **Zustandsbestimmung und Lebensdauervorhersage der Zellen**
- **Optimierte Lade- und Betriebsführungsstrategien**
- **Intelligentes Thermomanagement**
- **Nationale und internationale Standardisierung**

Termine und Orte

06. und 07. November 2025
Fürth

04. und 05. März 2026
Freising

11. und 12. November 2026
Filderstadt

Optimale Batterienutzung gewährleisten!

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Batterien VDI"

Ihre Seminarleitung
Waleri Milde M.Sc., Embedded Systems Engineer Battery Management Development
Dipl.-Ing. Stephan Lux, Gruppenleitung Batterietechnologien,
beide:
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/02SE369
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Bildquelle: © iStockphoto.com - MF3d

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Moderne Batteriesysteme werden in der Regel mit Lithium-Ionen Batterien aufgebaut. Bei dieser Technologie ist es schon aus Gründen der Sicherheit unerlässlich, ein Batteriemanagementsystem (BMS) zu verwenden. Dies gewährleistet, dass jede einzelne Batteriezelle in einem sicheren Betriebsfenster betrieben wird. Darüber hinaus werden Funktionalitäten wie der Ladungsausgleich zwischen den Zellen oder die Bestimmung der Batteriezustände im BMS verwirklicht.

In diesem Seminar lernen Sie alle technischen Aspekte von Batteriemanagementsystemen kennen. Sie erhalten Einblick in die relevanten Details – insbesondere im Bereich Algorithmen zur Zustandsbestimmung (SOC, SOH, SOF, etc.) und Lade- und Betriebsführungsstrategien. Ferner wird die Herausforderung der Feldbuskommunikation zwischen den einzelnen Komponenten erläutert und ein Überblick zu Standardisierungsbemühungen gegeben. Neben der Lithium-Ionen Technologie werden auch Blei-Batterien berücksichtigt.

Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen
- Automobilproduktion
- mobile Arbeitsmaschinen
- stationäre Energiespeicher

die sich grundlegend zum Thema Batteriemanagementsysteme informieren wollen.

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

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

Seminarleitung

Waleri Milde M.Sc., Embedded Systems Engineer Battery Management Development,
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg
Dipl.-Ing. Stephan Lux, Gruppenleiter Batterietechnik,
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

Waleri Milde, M.Sc., hat an der Uni Freiburg Embedded Systems Engineering studiert. Nach seinem erfolgreichen Studium hat er sich am Fraunhofer ISE den Forschungsthemen effiziente Hardware und Zustandsbestimmungsalgorithmen für Batteriesysteme gewidmet. Aktuell ist er Teil des Teams Batteriesystemtechnik am Fraunhofer ISE, dass sich intensiv mit der Hardware- und Softwareentwicklung im Bereich Batteriemanagementsysteme beschäftigt. Im Rahmen von Projekten berät er hierzu Kunden aus verschiedenen Industrien.

Dipl.-Ing. Stephan Lux leitet die Gruppe „Batterietechnologien" am Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE. Er studierte Nachrichtentechnik an der Fachhochschule Offenburg und arbeitete nach seinem Abschluß in der Halbleiterforschung und auf dem Gebiet der Messtechnik. 2007 begann Herr Lux seine Tätigkeit für das Fraunhofer ISE und beendete ein Jahr später ein Zweitstudium als Dipl.-Ing. Elektrotechnik an der FernUniversität Hagen.

Weitere interessante Veranstaltungen

Kompaktwissen Elektromobilität
27. und 28. November 2025, Freising
07. und 08. Mai 2026, Frankfurt am Main
19. und 20. November 2026, Online

Batterien für mobile Anwendungen - von der Zelle zum Hochvoltsystem
10. und 11. Februar 2026, Online
16. und 17. Juni 2026, Frankfurt am Main

Seminarinhalte

1. Tag 10:00 bis 17:30 Uhr
2. Tag 9:00 bis 16:30 Uhr

Grundlagen Batterietechnologie
- Aufbau und Eigenschaften von Lithium-Ionen Batterien und Bleibatterien
- Erfahrungen aus Labor und Praxis
- Anforderungen an das Batteriemanagement

Batteriemanagement – Systemkonzepte und hardwareseitige Umsetzung
- Einführung in die verschiedenen Systemlösungen
- Vor- und Nachteile für verschiedene Anwendungen und Technologien
- Typische Bauelemente für Batteriemanagementsysteme

Batterieexterne und batterieinterne Kommunikation sowie BMS-relevante Bussysteme
- Marktverfügbare Bussysteme für die batterieinterne Kommunikation
- Kommunikation mit peripheren Komponenten wie Ladereglern, Batteriewechselrichtern und dem Energiemanagementsystem
- Nationale und internationale Standardisierungsbemühungen

Alterung entgegenwirken: Wellness für die Batterie
- Wesentliche Alterungsmechanismen
- Kalendarische und zyklische Alterung
- Unterschiedliche Zelltechnologien
- Optimaler Betrieb

Charakterisierung von Batteriezellen
- Verfahren zur elektrischen und elektrochemischen Charakterisierung: Coulombmetrie und Impedanzspektroskopie
- Verfahren zur thermischen Charakterisierung: Kalorimetrie

Lebensdauervorhersage und Zustandsbestimmung
- Überblick über Batteriemodelle
- Parametrisierung von Batteriemodellen
- Systemsimulation
- Ladezustandsbestimmung
- Alterungsbestimmung und Lebensdauervorhersage
- Bestimmung der betriebsbedingten Performance (Effizienz und Effektivität) des Batteriesystems

Optimale Lade- und Betriebsführungsstrategien
- Verfahren zur Ladung und Betriebsführung von Batteriespeichern
- Technologiespezifische Eignung der verschiedenen Verfahren
- Auswirkung von Betriebsführungsstrategien auf die Alterung von verschiedenen Batterietechnologien

Thermomanagement
- Anforderungen für Lithium-Ionen Batteriesysteme
- Verschiedene Konzepte für die Temperierung von Lithium-Ionen Batteriesystemen
- Fortschrittliche Betriebsführungsstrategien

Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Werden Sie fit in einer Schlüsseltechnologie der Zukunft
2. Verstehen Sie das Gehirn moderner Batteriepacks
3. Erhöhen Sie die Lebensdauer Ihrer Batteriesysteme
4. Informieren Sie sich über den Stand der Standardisierung
5. Vernetzen Sie sich mit anderen Batterie-Experten

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/02SE369
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

VDI Wissensforum

Batterien optimal regeln, überwachen, schützen

Seminar:
Basiswissen Batteriemanagementsysteme für stationäre und mobile Anwendungen

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
02SE369

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		
☐ **06. und 07. November 2025** **Fürth** (02SE369023)	☐ **04. und 05. März 2026** **Freising** (02SE369024)	☐ **11. und 12. November 2026** **Filderstadt** (02SE369025)
EUR 2.090,-	EUR 2.090,-	EUR 2.090,-

www

☐ 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.

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)
Fürth: Fürther Hotel Mercure Nürnberg West, Laubenweg 6, 90765 Fürth, Tel. +49 911/9760-0, E-Mail: h0493@accor.com
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
Filderstadt: NH Stuttgart Airport, Bonländer Hauptstr. 145, 70794 Filderstadt, Tel. +49 711/7781-0, E-Mail: nhstuttgartairport@nh-hotels.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

HRS Das Hotelportal

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-Probemitgliedschaft 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.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933