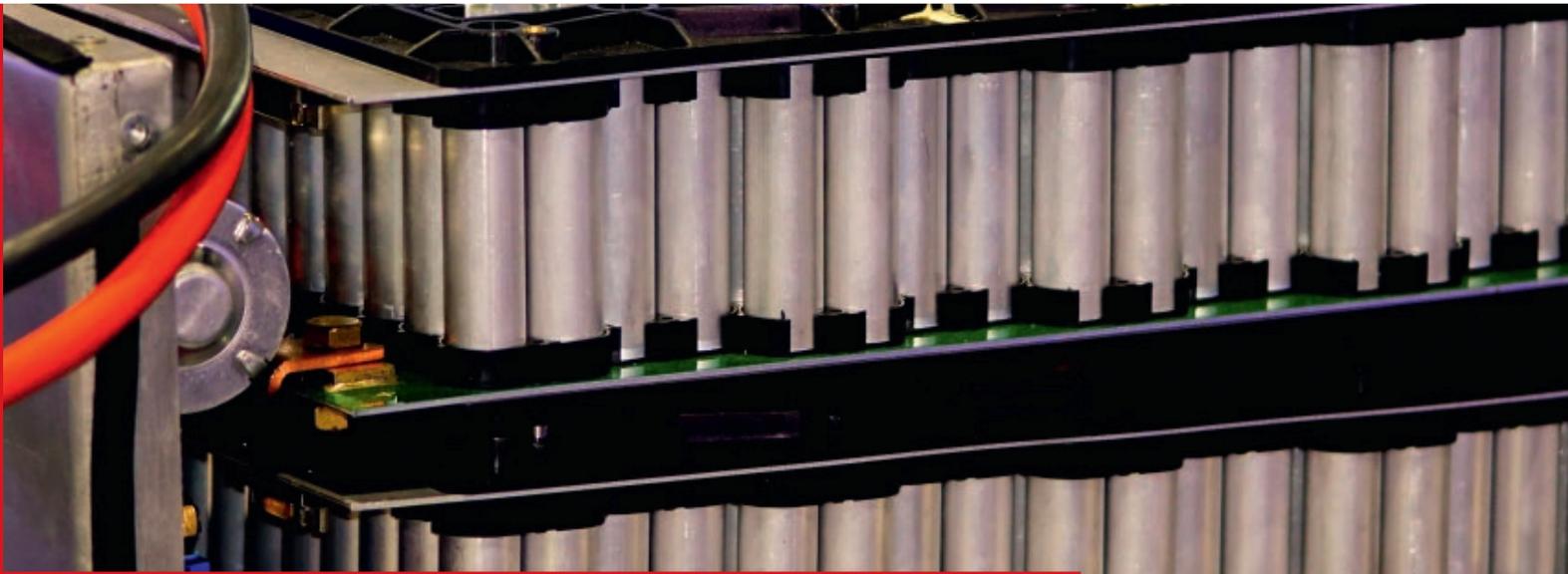


Seminar

Batterien für mobile Anwendungen – von der Zelle zum Hochvoltssystem



Die Top-Themen:

- Grundlagen der Batterietechnologie
- Materialien & Technologie der Herstellung bis zur fertigen Zelle
- Betrachtung diverser Zellformate für Traktionsbatterien
- Batteriemanagementsysteme
- Symmetrierung, Thermomanagement
- Restkapazitätsbestimmung
- Sicherheit auf Zell- und Systemebene

Termine und Orte

21. und 22. November 2023
Frankfurt am Main

27. und 28. Februar 2024
Online

16. und 17. Juli 2024
Freising

Ihre Seminarleitung

Dr. Kai-Christian Möller, Fraunhofer-Allianz Batterien und Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft, München

Dr. Peter Spies, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Nürnberg



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Traktionsbatterien sind eine Schlüsseltechnologie für die Elektromobilität. Sie werden stetig weiter entwickelt – dabei geht es um maximale Reichweite bei möglichst geringem Gewicht, verbunden mit einer großen Robustheit gegen Umwelteinflüsse sowie maximalem Komfort für den Nutzer.

In diesem Seminar erhalten Sie ein breites Fachwissen zu den aktuellen Themen und Trends rund um Antriebsbatterien – angefangen von der Materialauswahl über die Zellfertigung bis zum Batteriesystem.

Der erste Tag fokussiert auf das Verständnis der Batteriezellen; von anschaulich vermittelten Grundlagen bis hin zu Fachwissen zu: verwendeten Materialien, Zelldesign & Zellproduktion, Alterungsmechanismen & Sicherheitsaspekten.

Am zweiten Tag erhalten Sie praxisnahes Fachwissen zu den typischen Architekturen & Bauteilen von Antriebsbatterien sowie den grundlegenden Funktionen des Batteriemangement-Systems. Nach der Weiterbildung kennen Sie die gesamte Wertschöpfungskette der Batterieherstellung und -entwicklung. Ein Ausblick auf kommende Batterietechnologien und eine Diskussion über die Realisierung in der Automobilindustrie runden das Seminar ab.

Zielgruppe

Technische Fach- und Führungskräfte aus der Automobilindustrie, bei Batterieherstellern und Engineeringdienstleistern aus allen Bereichen der E-Mobilität, z.B. aus:

- Konstruktion & Entwicklung
- Produktmanagement
- Projektmanagement
- Produktionsplanung
- Test & Labor
- Technischer Einkauf & Vertrieb

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

Dr. Kai-Christian Möller, Fraunhofer-Allianz Batterien und Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft, München
Dr.-Ing. Peter Spies, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Nürnberg

Kai-Christian Möller befasst sich seit über 30 Jahren mit der Forschung und Entwicklung von Lithiumionenbatterien, unter anderem an der Universität Münster, der Technischen Universität Graz und den Fraunhofer-Instituten für Chemische Technologie ICT und Silicatforschung ISC, an dem er das „Zentrum für Angewandte Elektrochemie“ etablierte. Er arbeitet seit 2015 in der Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft in München an institutsübergreifenden Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich Batterien und ist stellvertretender Sprecher der Fraunhofer-Allianz Batterien.

Dr.-Ing. Peter Spies studierte Elektrotechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg und schloss das Studium 1997 als Diplom-Ingenieur ab. 2010 beendete er seine Dissertation zum Thema Energieeinsparung in mobilen Kommunikationsgeräten. Seit 1998 arbeitet er am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in der Abteilung „Energieautarke Funksysteme“. Er beschäftigte sich mit Multi-Standard-Frontends und Systemsimulationen für Kommunikations-Anwendungen. Seit 2001 ist er Gruppenleiter der Gruppe „Integrierte Energieversorgungen“, wo er Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus dem Bereich Power- und Batteriemangement, Energieübertragung und Energy Harvesting bearbeitet. Schwerpunkte seiner Gruppe sind die Entwicklung von integrierten Schaltungen und Systemen sowie der applikationsspezifischen Software.



Weitere interessante Veranstaltungen

Grundlagenwissen Fahrdynamik

16. und 17. Januar 2024, Hannover

21. und 22. Mai 2024, München

Die Komponenten des E-Antriebs

15. und 16. Januar 2024, Freising

15. und 16. Mai 2024, Stuttgart

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr

Von den Materialien zur Zelle

Dr. Kai-Christian Möller

Die Elektromobilität als Treiber der Batterieforschung und -produktion

- Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Elektromobilität
- Entwicklung der weltweiten Zellproduktion
- Aufbau von Gigafactories & Key Player

Grundlagen der Batteriezelltechnologie

- Definitionen von batterie relevanten Kenngrößen
- Aufbau und Funktion von elektrochemischen Zellen
- Anforderungen an wiederaufladbare Batterien & wichtigste Bewertungskriterien

Materialien verschiedener Typen Lithium-Ionen-Zellen

- Anoden- und Kathodenmaterialien, Elektrolyte, Separatoren
- Entwicklungstrends & Kostenentwicklung
- Rohstoffverfügbarkeit & Recycling

Technologie der Zellproduktion

- Produktionsschritte vom Material zur fertigen Zelle

Zelldesign und -formate

- High-Energy- vs. High-Power-Zellen
- Zellformate: zylindrische und prismatische Hardcase / Pouch-Zellen
- Entwicklungsperspektiven

Sicherheit und Alterung

- Alterungsmechanismen
- Sicherheitsrisiken und Versagensmechanismen
- Sicherheitsfunktionen auf Zellbasis

Alternative und zukünftige Entwicklungen

- Supercaps
- Lithium-Schwefel-Zellen
- Natriumionenbatterien
- Festkörperbatterien – Polymer- u. anorganische Festelektrolyte

2. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr

Von der Zelle zum Batteriesystem

Dr. Peter Spies

Überblick über Batteriemangement-Systeme

- Einsatzgebiete, Definitionen und Anforderungen
- Funktionen im Überblick
- Typische Systemarchitektur

Symmetrierung

- Motivation und Herausforderung
- Aufbau und Funktion unterschiedlicher Verfahren

Thermomanagement

- Wirkungsweise unterschiedlicher Konzepte
- Integration ins Fahrzeug

Restkapazitätsbestimmung

- Funktionsweise und Realisierung unterschiedlicher Verfahren
- Kombination geeigneter Technologien

Sicherheit

- Übersicht über Fehlerfälle
- Elektronische Sicherheitsschaltungen
- Galvanische Trennung

Batteriemodelle

- Übersicht über unterschiedliche Arten und Anwendungszwecke

Kommunikation

- Typische Protokolle und Einsatzgebiete (CAN, SPI)
- Funktionsprinzip und Realisierung

Gesamtsysteme

- Verfügbare Bauteile
- Vor- und Nachteile unterschiedlicher Architekturen
- Beispiele mit unterschiedlichen Architekturen



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"/> 21. und 22. November 2023 Frankfurt am Main (015E143018)	<input type="checkbox"/> 27. und 28. Februar 2024 Online (015E143707)	<input type="checkbox"/> 16. und 17. Juli 2024 Freising (015E143019)
EUR 1.840,-	EUR 1.840,-	EUR 1.840,-

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)

Frankfurt am Main: Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: frankfurt.main@relexa-hotel.de
Online: online, Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: wissensforum@vdi.de
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 ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

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.

