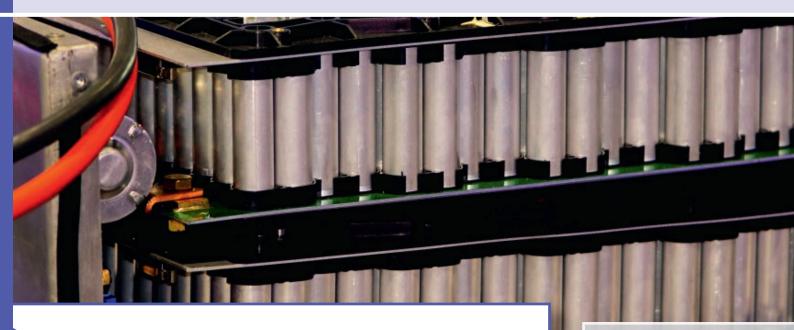
Seminar

Basiswissen Traktionsbatterien



Die Top-Themen:

- Grundlagen der Batteriezelltechnologie
- Verwendete Materialien und Technologie der Herstellung bis zur fertigen Zelle
- Multikriterielle Bewertung verschiedener Zellformate für Traktionsbatterien
- Batteriemanagementsysteme
- Symmetrierung, Thermomanagement
- Restkapazitätsbestimmung

Termine und Orte

07. und 08. September 2021 Wien

12. und 13. Oktober 2021 Online-Seminar

23. und 24. November 2021 Düsseldorf

Ihre Seminarleitung

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

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

In diesem Seminar erwerben Sie ein breites Basiswissen über die Eigenschaften von Lithium-Ionen-Zellen sowie die Funktionen von Batterie- und Thermomanagement in der automobilen Anwendung.

Nach der verständlichen Erläuterung des Funktionsprinzips von elektrochemischen Speichern ist der Schwerpunkt des ersten Seminartages der Bogen von den in Lithium-Ionen-Batterien verwendeten Materialien über die Technologie der Zellproduktion bis hin zum Zelldesign.

Bei der Diskussion der Eignung verschiedener Zellformate für die Anwendung in Traktionsbatterien wird Ihnen vermittelt, welche Möglichkeiten der jetzige Stand der Technik eröffnet, aber auch, welche Entwicklungsmöglichkeiten beispielsweise für Energiedichte und Kosten in Zukunft zu erwarten sind. Die Betrachtung von Alterungseffekten und Sicherheitsaspekten dient dazu, Ihnen die Grenzen und Risiken der aktuellen Technologien aufzuzeigen. Ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen wird es Ihnen ermöglichen, für neue Technologien die Einsatzmöglichkeiten im Automobil realistisch einzuschätzen.

Schwerpunkt am zweiten Seminartag sind Batteriemanagement-Systeme. Neben typischen Architekturen und Bauteilen werden die grundlegenden Funktionen des Batteriemanagement-Systems erklärt. Fokus wird dabei unter anderem auf die Themen Restkapazitätsbestimmung und Zellsymmetrierung gelegt. Erläuterungen zu Batteriemodellen, Kommunikation und Thermomanagement runden das Thema ab. Zur Verdeutlichung der Inhalte werden Beispiele von Batteriemanagement- und kompletten Batteriesystemen vorgestellt.

Ziel ist, dass Sie die notwendigen Kriterien zur Beurteilung von Traktionsbatterien erhalten. Sie erlernen die Grundlagen zur Auswahl der geeigneten Lithium-Ionen-Zellen für die Anwendung sowie die notwendigen Aspekte bei der Integration in ein Batteriesystem.

Zielgruppe

Das Seminar bietet Neu- und Quereinsteigern als auch erfahrenen Fach- und Führungskräften die Möglichkeit, sich über Funktionsweise, Entwicklungsstand und Innovationen im Bereich Traktionsbatterien zu informieren. Ideal für Mitarbeiter aus den Bereichen: Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Produktplanung und Prozesse, Qualitätssicherung, Einkauf, Vertrieb und Marketing.

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Dr. Kai-Christian Möller, Deputy Speaker, Fraunhofer-Gesell-schaft Zentrale, München

Dr. Kai-Christian Möller hat im Jahr 1998 an der Universität Münster in Elektrochemie promoviert. Nach einem mehrjährigen Forschungsaufenthalt über Lithiumbatterien an der Technischen Universität Graz wechselte er 2006 zum Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, wo er das "Zentrum für Angewandte Elektrochemie" etablierte. 2012 wurde er Stellvertretender Sprecher der Fraunhofer-Allianz Batterien und Leiter der Projektgruppe "Elektrochemische Speicher" des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie, die 2015 mit der Gruppe am Fraunhofer ISC als "Fraunhofer-Forschungs- und Entwicklungszentrum für Elektromobilität Bayern FZEB" zusammengelegt wurde.

Seit 2015 ist Kai-Christian Möller verantwortlich für institutsübergreifende Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich Batterien und Brennstoffzellen im "Corporate Business Development" der Fraunhofer-Zentrale in München.

Referenten

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

Er studierte Elektrotechnik an der Universität ErlangenNürnberg 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 "Leistungsoptimierte Systeme". 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 Batteriemanagement, Energieübertragung und Energy Harvesting bearbeitet. Schwerpunkte seiner Gruppe sind die Entwicklung von integrierte Schaltungen und Systemen sowie der applikationsspezifischen Software.



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 09:00 bis 17:00 Uhr (Online-Seminar Start 08:00 Uhr)

Themenbereich: Von den Materialien zur Zelle

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 batterierelevanten 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 2020 2025
- Multikriterielle Bewertung von Zelltypen für Traktionsbatterien

Sicherheit und Alterung

- · Sicherheitsrisiken und Versagensmechanismen
- · Sicherheitsfunktionen auf Zellbasis
- Alterungsmechanismen

Zukünftige Entwicklungen

- · Lithium-Schwefel-Zellen
- Festkörperbatterien Polymer- u. anorganische Festelektrolyte

2. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr (Online-Seminar Start 08:00 Uhr)

Themenbereich: Batteriemanagementsysteme

Überblick über Batteriemanagement-Systeme

- · Definitionen und Anforderungen
- Funktionen
- Architektur

Symmetrierung

- Nebenschluss
- Induktiv

Thermomanagement

- Konzepte
- Integration ins KFZ

Restkapazitätsbestimmung

- Ladungszählung
- Innenwiderstandsmessung
- Batteriemodelle
- · Kalman-Filter

Sicherheit

- Fehlerfälle
- Schaltungsmaßnahmen
- Galvanische Trennung

Batteriemodelle

- Analytisch
- Elektrochemisch
- Stochastisch
- Elektrisch

Kommunikation

- · CAN-Bus
- SPI-Bus
- Alternativen

Gesamtsysteme

- Bauteile
- Beispiele



Seminar:

Basiswissen Traktionsbatterien

Jetzt online anmelden www.vdi-wissensforum.de/ 01SE143

Traktionsbatterien verstehen und sicher beherrschen

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

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

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

Seminar		
☐ 07. und 08. September 2021 Wien (01SE143904)	12. und 13. Oktober 2021 Form eines Online-Seminars (015E143704)	23. und 24. November 2021 Düsseldorf (015E143013)
EUR 1.490,-	EUR 1.490,-	EUR 1.490,-
☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte pro Veranstaltungs *Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnumme Meine Kontaktdaten:	•	Z1H01EM26 itgliedsnummer*
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)

Wien: Hotel wird noch bekannt gegeben Online-Seminar: Tel. +49 211/6214-201,

E-Mail: wissensforum@vdi.de

Düsseldorf: Dorint Kongresshotel Düsseldorf Neuss, Selikumer Str. 25, 41460 Neuss, Tel. +49 2131/262-0,

E-Mail: info.neuss@dorint.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

Das Hoteloor

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten

Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt. (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 unsern allgangeien Jeffrantienen.

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.

