

Seminar

# Kompaktwissen Elektromobilität



## Die Top-Themen:

- Herausforderung CO<sub>2</sub>-Reduktion und Energieverbrauch
- Grundaufbau und Leistungsbedarf von Elektrofahrzeugen
- Die Komponenten von E-Fahrzeugen - von der E-Maschine bis zur Batterie
- Energiespeicher, Ladeinfrastruktur und Ladetechnik
- Dimensionierung elektrifizierter Antriebe
- Betriebsstrategien elektrifizierter Antriebe

## Termine und Orte

- 01. und 02. August 2023  
Online
- 09. und 10. November 2023  
Frankfurt am Main
- 05. und 06. Februar 2024  
München

Breites Basiswissen zur E-Mobilität – praxisnah und anwenderorientiert!

Ihre Seminarleitung  
Prof. Dr.-Ing. Moritz Gretzschel,  
Elektromobilität, Hochschule  
Aalen - Technik und Wirtschaft



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Die Automobilindustrie steht vor einem radikalen Umbruch: Mit Nachdruck entwickeln und produzieren Hersteller weltweit Elektrofahrzeuge, die den Verbrennungsmotor ablösen. Neben intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit ist auch eine fundierte Aus- und Weiterbildung von Fachkräften an dieser Stelle unabdingbar.**

Das VDI-Seminar beschäftigt sich aus einer ganzheitlichen, praxisbezogenen und herstellerunabhängigen Perspektive mit den wichtigsten Themen rund um die E-Mobilität. Sie steigen nach einer kurzen Skizzierung des Umfelds der Elektromobilität (CO<sub>2</sub>-Emissionen, Energieerzeugung) in die Hauptkomponenten ein - vom Energiespeicher über den Elektromotor bis hin zur Ladetechnik und Ladeinfrastruktur. Die aktuell relevantesten Typen von Batteriezellen und E-Maschinen und ihre Eigenschaften werden allgemeinverständlich vorgestellt.

Ein weiterer Fokus ist das gesamtheitliche Systemverständnis von Elektrofahrzeugen in ihren grundlegenden Funktionen, beispielsweise energetischer Betriebsstrategie und Bremsenergieerückgewinnung.

### Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte bei




- Herstellern
- Zulieferern
- Dienstleistungsunternehmen

aus der Automobilindustrie sowie der Energiewirtschaft und dem öffentlichen Sektor

### 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](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

**Prof. Dr.-Ing. Moritz Gretzschel**, Elektromobilität, Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft, Aalen

Herr Moritz Gretzschel war vor seiner Berufung auf die Professur Elektromobilität in 2012 zehn Jahre bei der BMW AG federführend im Bereich hybrider Fahrzeuge von der Konzeptentwicklung hybrider Antriebsstränge und der Entwicklung energetischer Betriebsstrategien bis zur Serienapplikation tätig. Er leistete substantielle Beiträge zur Einführung der Hybridtechnologie im Konzern. Sein Studium des Maschinenbaus mit anschließender Promotion absolvierte Herr Gretzschel an der TU München.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Elektrische Traktionsmaschine im Fahrzeug Kompaktwissen

30. und 31. August 2023, Wien

29. und 30. November 2023, Online-Seminar

#### Batterien für mobile Anwendungen - von der Zelle zum Hochvoltssystem

26. und 27. September 2023, Wien

21. und 22. November 2023, Frankfurt am Main

#### Funktionale Sicherheit in der Fahrzeugelektronik gemäß ISO 26262


17. und 18. Oktober 2023, Frankfurt am Main

10. und 11. Januar 2024, Online-Seminar

## TECHNICAL ONLINE COURSE

Vertiefen Sie Ihr Fachwissen mit unseren themenverwandten Online Kursen!

Weitere Informationen finden Sie unter [www.vdi-wissensforum.de/technische-online-kurse](http://www.vdi-wissensforum.de/technische-online-kurse)

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie unser Kundenzentrum!  
 **Tel.: +49 211 6214-201, E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)**

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

**2. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

### Elektromobilität – Herausforderung CO<sub>2</sub> und Energieverbrauch

- Primärenergie, Schadstoffe und Wirkungsgrade
- Vorkette und CO<sub>2</sub>-Footprint
- Regulierungsmaßnahmen

### Grundausslegung und Dimensionierung elektrifizierter Antriebe

- Zugkraftbedarf und -angebot
- Fahrwiderstände und Leistungsbedarf
- Drehzahl- und Momentencharakteristik, Anzahl der Gänge
- Anforderungen an elektrisches Fahren

### Wirkmechanismen innovativer Fahrzeugkonzepte

- Elektrifizierungsgrad und Kundenfunktionen
- Reichweite und Einflussfaktoren
- Typische Nutzerprofile

### Übersicht Speicher- und Ladetechnologien

- Anwendungsfälle und Auslegung von Energiespeichern
- Stand der Technik und zukünftige Entwicklung bei Batteriezellen (Fokus Li-Ionen)
- Reichweite und deren Einflussfaktoren
- Status Quo Ladetechnik
- Duale Speicherkonzepte

### Elektrifizierungskomponenten

- E-Maschinen-Typen
- Leistungselektronik, Umrichter
- Hochvolt-Sicherheit

### Optional: Hybridantriebe

- Hybridtopologien und Antriebsstrukturen
- Gesetzgebung, Fahrzyklen und Typprüfung

### Energetische Betriebsstrategie elektrifizierter Antriebe

- Schub- und Bremsrekuperation, Segeln
- Implementierungsmöglichkeiten
- Vorausschauende Betriebsstrategie
- Anzeige- und Bedienkonzept

### Aktuelle und künftige Elektrofahrzeuge

- Ausblick und Abschlussdiskussion



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie verschaffen sich einen neutralen Überblick über die Technologie
2. Sie diskutieren mit Gleichgesinnten zu den aktuellen Fragestellungen der E-Mobilität
3. Sie erhalten eine detaillierte Dokumentation als Nachschlagewerk
4. Sie sind nach dem Seminar in der Lage, aktuelle Fragestellungen und deren Hintergründe zu verstehen
5. Sie erhalten Antworten auf Ihre Fragen zur Elektromobilität



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"/> <b>01. und 02. August 2023</b> Online (015E062704)	<input type="checkbox"/> <b>09. und 10. November 2023</b> Frankfurt am Main (015E062027)	<input type="checkbox"/> <b>05. und 06. Februar 2024</b> München (015E062028)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

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](http://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/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Frankfurt am Main:** Relixa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,  
E-Mail: [frankfurt.main@relixa-hotel.de](mailto:frankfurt.main@relixa-hotel.de)  
**München:** NH München Messe, Eggenfeldener Str. 100, 81929 München, Tel. +49 89/99345-0,  
E-Mail: [groups.nhmuenchenmesse@nh-hotels.com](mailto:groups.nhmuenchenmesse@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](http://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-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](mailto: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](http://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.

