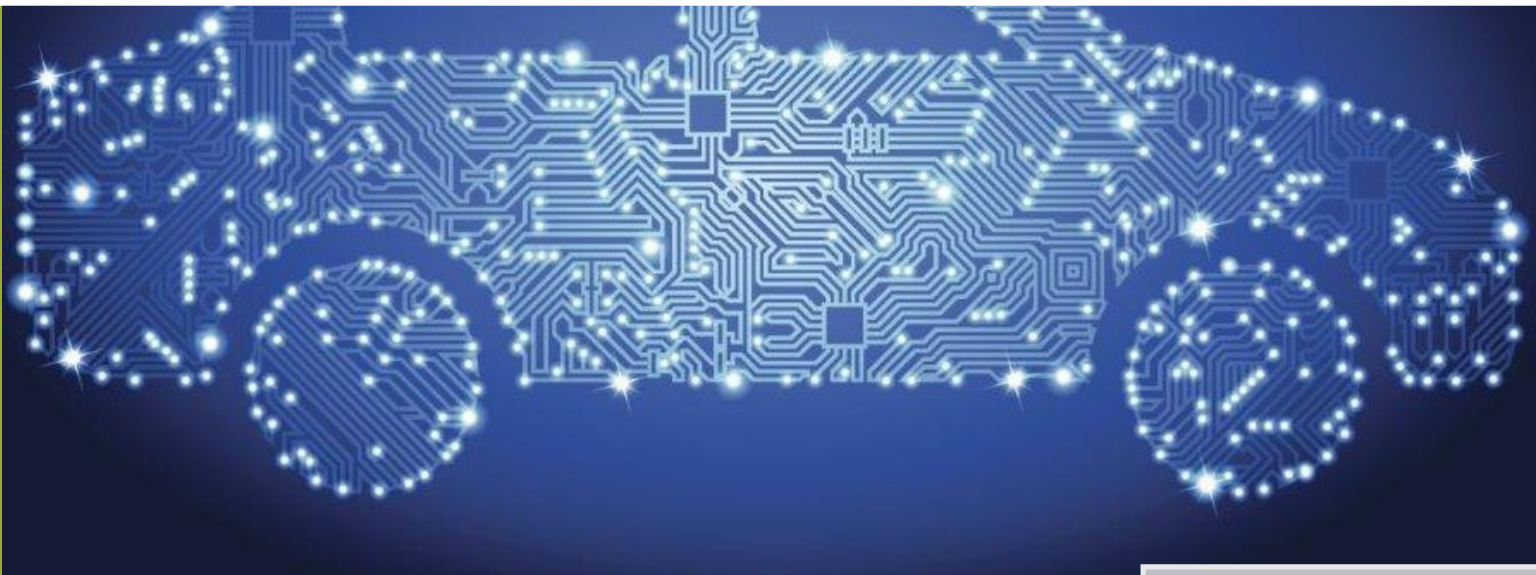


Seminar

Hochvoltbordnetze in Fahrzeugen



Die Top-Themen:

- **Darstellung des Hochvoltsystems bei elektrischen Antrieben**
- **Zusammenspiel der Spannungsebenen im Fahrzeug**
- **Komponenten des Hochvoltbordnetzes**
- **System und Eigenschaften eines Elektroautos**
- **Grundlagen der Elektromagnetischen Verträglichkeit**
- **Neue Antriebstechniken: Auswirkungen auf das Bordnetz**

Termine und Orte

17. und 18. September 2026
Offenbach

15. und 16. März 2027
Online

13. und 14. Juli 2027
Freising

🎓 Auch als Teil des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Elektromobilität VDI“ buchbar. Details auf unserer Webseite!

Ihre Seminarleitung
Dipl.-Ing. Reinhard Felgenhauer,
Senior Consultant, IBUB Ingenieurbüro Unternehmensberatung
Felgenhauer, Iserlohn



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/01SE151
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



Bildquelle: © iStock.com - 187217539_bubaone

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Mit dem Hochlauf der Elektromobilität und der Entwicklung hin zum automatisierten Fahren steigen auch die Anforderungen an die Bordnetzarchitektur. Die herkömmlichen 12-Volt- und selbst 48-Volt-Bordnetze stoßen an ihre Grenzen - Hochvoltssysteme treten in den Vordergrund.

Das VDI-Seminar „Hochvoltbordnetze im Fahrzeugen“ bereitet Sie herstellerunabhängig und mit durchgängigem Praxisbezug auf die Herausforderungen des Bordnetzes der Zukunft vor. Es behandelt alle relevanten technischen Fragestellungen rund um die neue Bordnetzarchitektur, unter anderem:

- Wie unterscheiden sich 12V- / 48V- und Hochvolttechnologien?
- Was gilt es beim Zusammenspiel der Spannungsebenen im Fahrzeug zu beachten?
- Welche Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit werden gestellt?
- Mit welchen neuen Komponenten müssen Zulieferer rechnen?

Nach dem Besuch des Seminars kennen Sie die besonderen Eigenschaften eines Hochvoltsystems und die zugehörigen Komponenten. Sie sind sich der Herausforderungen im Zusammenhang mit der elektromagnetischen Verträglichkeit bewusst und können die Implikationen moderner Antriebstechniken für die Bordnetzentwicklung einordnen.



Zielgruppe

Technische Fach- und Führungskräfte der Fahrzeugindustrie (PKW, LKW, NFZ, mobile Arbeitsmaschinen) aus den Abteilungen:

- Systems Engineering
- Test & Simulation
- Konstruktion & Entwicklung
- Produktionsplanung
- Kommunikationstechnik, Netzwerk & Multimedia

in den Bereichen: Software, Bordnetze, E/E, Fahrerassistenzsysteme, Fahrzeugsicherheit



Hinweise

Allgemeine Grundkenntnisse zu Bordnetzen sollten bekannt sein. Bei Bedarf empfehlen wir hierfür das VDI-Seminar „Kompaktwissen Bordnetze“.

Veranstaltungsdokumentation

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



Dipl.-Ing. Reinhard Felgenhauer, Senior Consultant, IBUB Ingenieurbüro Unternehmensberatung Felgenhauer, Iserlohn

Nach dem Studium der Allgemeinen Elektrotechnik an der Bergischen Universität Wuppertal arbeitete Herr Felgenhauer von 1982 bis

1996 bei den Kabelwerken Reinshagen in der Kabelentwicklung von Glasfaserkabeln für die Luft- und Raumfahrt und Telekommunikationsanwendungen. Danach wechselte er zu Delphi Automotive als Systementwickler für Datenkommunikation und Beleuchtungssysteme. Nach verschiedenen Positionen koordinierte er als Manager Advanced Engineering Innovationsprojekte wie Datenübertragungssysteme, Hochvoltkomponentenentwicklungen und Untersuchungen zur Fahrzeugarchitektur.

Seit 2017 betreut er als beratender Ingenieur Firmen im Bereich Automotive zu den Themen Verkabelung, Vernetzung und Hochvolt-Systeme.



Weitere interessante Veranstaltungen

Steckverbinder in der automobilen Anwendung

03. und 04. November 2026, Online

06. und 07. Juli 2027, Frankfurt am Main

09. und 10. November 2027, Online

Kompaktwissen Bordnetze Energie- und Datenbordnetze, E-Mobilität, EMV

06. und 07. Oktober 2026, Freising

29. und 30. Juni 2027, Filderstadt

19. und 20. Oktober 2027, Frankfurt am Main

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr

2. Tag 08:30 bis 16:30 Uhr

Marktentwicklung der Bordnetze

- Historische Entwicklung - vom einfachen Schalter zum vernetzten System
- Anforderungen an Bordnetze
 - » Stromverteilung (Power Distribution)
 - » Signalverteilung (Signal Distribution)
 - » Automatisiertes Fahren
- Elektromobilität

HV-Systemdarstellung elektrischer Antriebe

- Bordnetzarchitektur für:
 - » konventionelle Fahrzeuge
 - » E-Fahrzeuge
 - » Hybrid-Fahrzeuge
- Anforderungen an das Bordnetz elektrisch angetriebener Fahrzeuge
 - » Leistungsklassen
 - » Stromnetze für unterschiedliche Anwendungen
 - » Spannungsarten (AC/DC)
 - » Spannungslevel 12V, 48V, HV

HV-Bordnetz-Komponenten

- Topologie - Verlegung
- Stecker
 - » Leistungsklassen
 - » Datenstecker / Signalstecker
- Kabel
 - » Aufbau / Leistungsklassen
 - » Abschirmung
 - » Konfektionierbarkeit
- Ladestecker
 - » Ausführungen
 - » Standardisierung
 - » Leistungsklassen
- Stromverteiler
 - » Aufgaben / Anforderungen, Ausführungen
 - » Sicherungen

- E-Motoren
 - » Funktionsprinzip
 - » Bauformen
 - » Eigenschaften
- Grundlagen der Leistungselektronik
- HV Batterien
 - » Spannungslevel
 - » Funktionsprinzip
 - » Zelle / Module
 - » Batterie- und Zellüberwachung
 - » Ladesteuerung

E-Fahrzeug: System und Eigenschaften

- Fahrzeugeigenschaften
 - » Rekuperation
 - » Bewertung der Systemeigenschaften
 - » Besonderheiten des Bordnetzes
- Sicherheitsphilosophien
 - » Berührungsschutz (Interlock)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- » EMV-Verhalten
- » EMV-Störungen
- » Elektrische und magnetische Abschirmung

Neue Antriebstechniken und deren Auswirkung auf das Bordnetz

- „Das Elektro-Zeitalter“
 - » E-Fahrzeuge
 - » E-Nutzfahrzeuge
 - » Wasserstoff und Brennstoffzelle
 - » Systembeispiele



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



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH

www.vdi-wissensforum.de/015E151

Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

**Seminar:
Hochvoltbordnetze in Fahrzeugen**

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de/
015E151

Die Spannung steigt: alles
über moderne Bordnetze!

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		
☐ 17. und 18. September 2026 Offenbach (015E151030)	☐ 15. und 16. März 2027 Online (015E151031)	☐ 13. und 14. Juli 2027 Freising (015E151032)
EUR 1.890,-	EUR 1.890,-	EUR 1.890,-

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)

Offenbach: Leonardo Hotel Offenbach Frankfurt, Kaiserleistr. 39, 63067 Offenbach, Tel. +49 69/6802-0,
E-Mail: reservations.offenbach@leonardo-hotels.com
Freising: Sunday Hotel Airport Freising München (ex 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-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.

