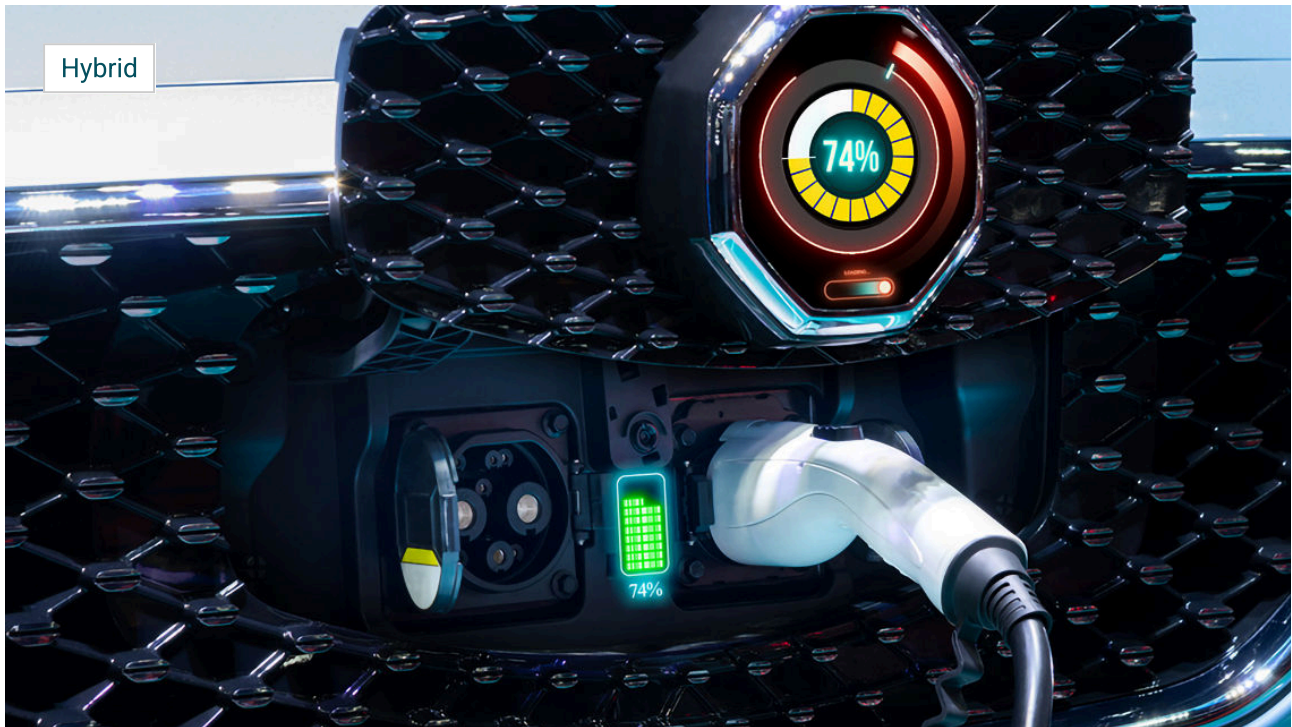


Hochvoltssysteme in batterieelektrischen Fahrzeugen (Bordnetz)



Termin

Di. 09.12.2025, 09:00 Uhr –

Di. 09.12.2025, 17:00 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.

Hollestr. 1

45127 Essen

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

785,00 €*

[Für HDT-Mitglieder](#) 695,00 €*

Online-Teilnahme

785,00 €*

[Für HDT-Mitglieder](#) 695,00 €*



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.05.2026, 07:37 Uhr

Hochvoltssysteme in batterieelektrischen Fahrzeugen (Bordnetz)

Zugang zum Livestream

Das Seminar konzentriert sich auf HV-Komponenten/-Systeme, die in Traktion, Laden und Stromnetz für batterieelektrische Fahrzeuganwendungen eingesetzt werden. Welche HV-Komponenten werden benötigt? Wie funktionieren sie? Was sind die State-of-the-Art-Technologien und was sind die zukünftigen Trends in der Elektromobilität?

Auf der Ebene der Hochvoltarchitektur liegt der Fokus auf dem Weg von eigenständigen Komponenten (eine Komponente pro Funktion) über die Teilintegration bis hin zur Endung durch einen hohen Integrationsgrad (X-in-1-Lösungen).

Beim elektrischen Antriebsstrang liegt der Fokus auf der Effizienz- und Kostenoptimierung durch Umrichter- und elektrische Maschinentechologien und -topologien. Auswirkungen von Wide-Bandgap-Technologien (SiC, GaN) auf Systemleistung, Effizienz und Kosten. Darüber hinaus, wie die fortschrittlichen Wechselrichtertopologien (d. h. mehrstufig) zur Senkung der Systemkosten und zur Effizienzsteigerung beitragen.

Darüber hinaus wird die Multifunktionalität und Mehrfachnutzung von leistungselektronischen Komponenten in batterieelektrischen Fahrzeugen anhand einiger innovativer Beispiele gezeigt (Verwendung von Traktionskomponenten für Ladefunktionen).

Zum Thema

Zu den Herausforderungen für Elektrofahrzeuge (EV) gehören kurze Fahrstrecken, lange Batterieladezeiten, ein geringer Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung und ein hoher Fahrzeugpreis. Es hat sich bestätigt, dass Hochvolt-Produkte mit höherem Wirkungsgrad, geringerer Größe und geringerem Gewicht den Automobilherstellern mehr Freiheit bei der Entwicklung von Elektrofahrzeugen bieten und den Nutzern ein komfortableres Autoleben bieten werden. Als einer der Ansätze zur Verlängerung der Fahrstrecke versuchen die Automobilhersteller, den Fahrwiderstand zu verringern, indem sie die aerodynamische Leistung des Fahrzeugs verbessern und die Effizienz der HV-Komponenten erhöhen. Um bezahlbare Elektrofahrzeuge zu erreichen, müssen Funktionen und Komponenten verstanden und neue Technologien erforscht und entwickelt werden. In diesem Seminar werden die Herausforderungen und mögliche Lösungen beleuchtet.

Zielsetzung

In diesem Seminar erhalten die Teilnehmenden einen fundierten Einblick in die Architektur von Hochvoltssystemen batterieelektrischer Fahrzeuge. Es werden Aufbau, Funktion und Wirkprinzip zentraler HV-Komponenten wie Traktionswechselrichter, On-Board-Ladegerät (OBC), HV-LV-DC/DC-Wandler und Batteriemanagementsystem (BMS) detailliert erläutert. Darüber hinaus werden aktuelle Lösungen sowie innovative Technologien und Topologien vorgestellt und diskutiert. Ein besonderer Fokus liegt auf den Auswirkungen dieser Systeme auf Effizienz, Leistungsfähigkeit und Kosten moderner Elektrofahrzeuge.

Programm

09.12.2025

16:30–17:00 Q&A-Runde

16:00–16:30	Zusammenfassung & Ausblick
<hr/>	
15:00–16:00	Fortschrittliche Topologien des elektrischen Antriebsstrangs
<hr/>	
14:00–15:00	Wideband-Gap-Technologien
<hr/>	
13:00–14:00	Leistungselektronik: Funktionsprinzip On-Board-Ladegerät
<hr/>	
12:00–13:00	Mittag Essen
<hr/>	
11:00–12:00	Leistungselektronik: Funktionsprinzip DCDC-Wandler
<hr/>	
10:30–11:00	Batterie-Management-System
<hr/>	
10:15–10:30	Kaffee Pause
<hr/>	
09:45–10:15	Ladetechnologien
<hr/>	
09:15–09:45	HV-Architekturen in batterieelektrischen Fahrzeugen
<hr/>	
09:00–09:15	Begrüßung und Einführung
<hr/>	