

Einführung in die Elektromobilität

Schlüsseltechnologien in Theorie und Praxis: Batteriespeicher, elektrische Maschine, Leistungselektronik, Anwendung im Elektrofahrzeug



Termin

Mi. 25.10.2023, 09:00 Uhr –
Do. 26.10.2023, 16:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.595,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.645,00 €*

1.645,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.645,00 €*

Veranstaltungsort

Hansa Apart-Hotel Regensburg
Friedenstr. 7
93051 Regensburg



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

Stand: 03.08.2026, 13:25 Uhr

Einführung in die Elektromobilität

Das Seminar konzentriert sich auf die Schlüsseltechnologien für Elektrofahrzeuge wie Batteriespeicher, elektrische Maschine und Leistungselektronik und die konzeptionellen Auswirkungen dieser auf das Fahrzeug als Ganzes. Mit Förderung und CO₂-Gesetzgebung wird der staatliche Rahmen dargestellt. Die physikalischen Grundlagen beginnen mit den Zusammenhängen zwischen Antrieb und Fahrwiderstand, Leistung und Energie. Dargestellt wird die Nachhaltigkeit von Antriebskonzepten der Elektroautos anhand total life-cycle CO₂ und Gesamtwirkungsgrad. Zum Thema Laden und Netzintegration werden die Normen und technischen Lösungen vorgestellt. Weitere wesentliche Punkte sind gesetzliche Vorgaben zur Hochvoltsicherheit und funktionalen Sicherheit.

Zum Thema

Entwicklung, Produktion und Betrieb emissionsarmer Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb fordern Hersteller, Zulieferer und Player in der Infrastruktur heraus. Der Aufbau von Technologieverständnis ist hierbei ein unerlässlicher Erfolgsfaktor für Fach- und Führungskräfte. Das Seminar soll die wichtigsten theoretischen Grundlagen der Elektromobilität vermitteln, aber vor allem Kenntnisse zu Batteriespeicher, elektrischer Maschinen und Leistungselektronik durch praktische Beispiele aufbauen. Zum Thema Laden sind die technischen Standards, der Stand der Technik und die Aspekte der Nutzerfreundlichkeit relevant. Ein Blick auf das Stromnetz als Ganzes und die Netzintegration sollen verdeutlichen, wie Elektromobilität nach außen wirkt und welche weitere Nutzungen folgen.

Zielsetzung

Die kompakte Theorie von Batteriespeicher, elektrische Maschine und Leistungselektronik schaffen die Grundlage, um Aufbau und Typologie dieser Systeme zu verstehen. Die dargestellten und diskutierten konkreten Fallbeispiele sollen bei den Teilnehmenden eine Vorstellung sowohl zu aktuellen und zukünftigen Technologien als auch über Chancen und Herausforderungen moderner Elektrofahrzeuge hinterlassen.

Programm

25.10.2023

09:00–17:00	Elektrofahrzeug: Klimaschutz, Batterien und elektrische Antriebe • Überblick über Seminarinhalte und Ablauf • Einführung • Einteilung Elektrofahrzeuge • Historische Entwicklung der Elektromobilität, Grundaufbau von Fahrzeugen • Staatliche Ziele, CO₂ - Gesetzgebung und Förderung • Antrieb und Fahrwiderstand, Leistung und Energie • Klimaschutz und Nachhaltigkeit von Antriebskonzepten – total life-cycle CO₂, Wirkungsgrade • Grundlagen Batteriespeicher • Grundlagen Elektrochemie, Batteriezellen und ihre Eigenschaften • Verschaltung von Batteriezellen, Realisierung von Batteriespeichern, Batteriemanagement • Recycling • Elektrische Maschinen • Typologie, Grundformeln, Eigenschaften, Aufbau, Anwendungsbeispiele
-------------	--

26.10.2023

08:30–16:30 Elektrofahrzeug: Leistungselektronik, Ladetechnik, Netzintegration, Ausblick

- Leistungselektronik
 - Schaltungstechnik, Halbleitertechnologien, Aufbau
 - Innovative Design-Methoden: Modellierung, data analytics, Optimierungsverfahren
 - Laden: Standards, Stand der Technik, nutzerorientierte Lösungen
 - Netzintegration
 - Netz als wesentliche Randbedingung, netzdienliche Funktionen, Inselbetrieb
 - Aufbau Elektrofahrzeug, Normen und Standards
 - Gesetzliche Vorgaben zur HV Sicherheit, Abgrenzung Funktionale Sicherheit
 - Technische Ausführung von Hochvoltsystemen
 - Spezifische Architektur und Aufbau von Elektrofahrzeugen
 - Rolle der Vernetzung
 - Innovativer Ausblick
 - Rolle von Technologie, Mobilität, Gesellschaft
 - Zukünftige Fahrzeug- und Komponentenkonzepte
 - Feedback der Teilnehmer
-