



Eingangsvoraussetzung

Fach- und Führungskräfte bei Automobilherstellern und Automobilzulieferern aus den Bereichen:

- Projektmanagement
- Technischer Einkauf
- Technischer Vertrieb
- Konstruktion und Entwicklung
- Labor und Test
- Produktion
- Arbeitsorganisation
- Qualitätssicherung
- Logistik



Eingangstest

Nicht vorgesehen



Beschreibung

Als Teilnehmer erhalten Sie eine kompakte, umfassende und praxisorientierte Übersicht über den aktuellen Stand der Technik von Traktionsbatterien für Elektrofahrzeuge sowie den gesamten Wertschöpfungsprozess einer Li-Ionen Traktionsbatterie. Grundlagen der Elektrochemie und Leistungskriterien bei der Auswahl von Li-Ionen Zellen (Chemie, Design, Leistungseigenschaften) werden praxisnah mit den Anforderungen der Automobilindustrie verknüpft. Es wird Verständnis vermittelt für die Ursache-Wirkungsprinzipien von gewünschten Eigenschaften und Fehlermöglichkeiten. Die Zellintegration in eine Hochvoltbatterie mit notwendigen Leistungs- und Sicherheitselementen wie Thermo-, Batterie- und Risikomanagement-Komponenten wird hergeleitet. Die anzuwendenden Automotive Normen und Standards werden erläutert. Auf der Basis können Sie kompetent Auslegungen bewerten sowie selbst Spezifikationen entwickeln, Angebote von Lieferanten beurteilen, Tests und Qualitätssicherungsmaßnahmen entwickeln und umsetzen.

Die Teilnehmer erwerben breites Basiswissen über die Auslegung von Traktionsbatterien, die Auswahl von Komponenten und insbesondere die Funktionsweise von Li-Ionen Zellen in der automobilen Anwendung. Neben den Anforderungen an elektrische und mechatronische Funktionsweisen einer Batterie werden relevante



Inhalt

Aktuell und in Zukunft werden hoch performante elektrochemische Batteriesysteme als Antriebskomponenten im Automobilbereich eingesetzt. Der Aufbau und die Elektrochemie bieten die Grundlage für die Eigenschaften und Leistungen der Zelle, die anschließend in Modulen und Systemen vernetzt werden. Dabei ist das zielgerichtete Auswählen der Zellen entscheidend für die Performance der Batterie. Die Sicherheit der Systeme wird durch Zertifizierungen und weitere Sicherheitsmaßnahmen im Fahrzeug sichergestellt. Die Entwicklung neuer Produkte der Elektromobilität eröffnen immense Chancen, stellen aber auch neue Herausforderungen dar, insbesondere auch hinsichtlich der Anforderungen an die Ausbildung und Qualifikation der Mitarbeiter.

1. Tag

Themenbereich: Grundlagen Zelle

Grundlagen Batterietechnologie

- Traktionsbatterien heute
- Grundlagen der Elektrochemie
- Generelle Prinzipien der verschiedenen Batterie-Chemie

Aufbau und Eigenschaften der Zelle

- Bauformen von Zellen
- Verwendete Materialien wie Anoden- und Kathodenmaterialien, Elektrolyte, Separatoren
- Kriterien für die Bewertung von Materialien und Komponenten und Wirkweisen

Technologie der Herstellung bis zur fertigen Zelle (Li-Ionen Zelle)

- Komponenten und Zellaufbau
- Assemblierung
- Beurteilen und Testen von Zellen
- Qualitätskritische Merkmale

Li-Ion Zellen

- Leistungsmerkmale
- Fehlermöglichkeiten
- Maßnahmen zur Fehlervermeidung oder Schadensbegrenzung
- Leistungs- und Lebensdauer-Management mittels Batteriemangement
- Alternative und künftige Batterietechnologien

2. Tag

Themenbereich: Batteriesysteme und Sicherheit im Fahrzeug

Von der Zelle zur Batterie am Beispiel Li-Ionen

- Aufbau der Batterie
- Generelle Prinzipien der Batteriekühlung
- Zentrale Steuerung der wichtigsten Batterieparameter

Funktionale Sicherheit von Hochvolt Systemen in der Automobilindustrie

- Aufbau Hochvoltsystem im Fahrzeug
- Sicherheitsmaßnahmen im Hochvoltsystem System
 - Generelle Sicherheitssysteme im Fahrzeug
 - Batteriesicherheit
 - Praxisworkshop testen von Sicherheitsmaßnahmen
 - Vorstellen der Systeme am Fahrzeug
- Qualifizierung im Batterieumfeld
- Normen und Vorschriften EU / Weltweit – Zulassung E-Fahrzeug

Zertifizierung und Transport von Li-Ionen Batterien

- Handling von Li-Ionen Batterien
- Lagerung von Energiespeichern
- Sicherheitstest nach Standardisierten Testverfahren
- Entsorgung von Li-Ionen Batterien



Abschlusstest

Nicht vorgesehen



Teilnehmerzahl

max. 12