

# BATTERIESICHERHEIT UND -MANAGEMENT

## Lernziele

Die Teilnehmenden sind in der Lage, Risiken und Sicherheitsanforderungen von Batteriesystemen in verschiedenen mobilen Anwendungen zu analysieren. Sie können Strategien für das Batteriemangement zur Optimierung von Leistung, Sicherheit und Lebensdauer entwickeln. Außerdem sind sie fähig, Maßnahmen zur Vermeidung von thermischem Durchgehen und kritischen Batterieereignissen zu beurteilen.

## Lehrinhalte

1. Überblick über Batteriesysteme in Elektrofahrzeugen (z. B. Li-Ionen, Feststoffbatterien)
2. Fahrzeugintegration von Batterien und das Zusammenspiel mit anderen Systemen (z. B. Antriebsstrang, Ladeinheit)
3. Sicherheitsrisiken: Überladung, Tiefentladung, thermisches Durchgehen
4. Schutzmechanismen und sicherheitsrelevante Funktionen (z. B. Übertemperaturschutz, Überspannungsschutz)
5. Mechanische Sicherheit (Crashsicherheit, Schutz vor externen Beschädigungen)
6. Brandschutztechnologien und Notfallmanagement (Brandschutzmaterialien, Kühlung)
7. Aufbau und Funktion eines Batteriemagementsystems (BMS) in Elektrofahrzeugen
8. Fehlererkennung und -management im BMS
9. Kommunikation zwischen BMS und Fahrzeugsteuergeräten (CAN-Bus, FlexRay)
10. Diagnosealgorithmen und Fehlererkennung
11. Einfluss von Fahrzyklen und externen Faktoren auf den Batteriezustand
12. Lebensdauerprognosen und Alterungsmechanismen von Batterien
13. Nachhaltigkeitsaspekte und der Einfluss von Batterien auf die Gesamt-CO<sub>2</sub>-Bilanz von Elektrofahrzeugen
14. Wirtschaftliche und ökologische Herausforderungen im Batterie-Recycling

---

<b>Termine</b>	28.11.2026 05.12.2026 11.12.2026 18.12.2026 <i>Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich</i>
----------------	--

**Anmeldeschluss: 13.11.2026**

---

<b>Ort</b>	Hochschule Esslingen, live-online
------------	-----------------------------------

Niveau/Level	Master
Sprache	DE
Workload	28 UE Präsenz 122 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Prüfungsform	Projekt
Abschluss	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung Teilnahmebescheinigung
Professionelle Lernumgebung	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können
Kursgebühr	1.600 EUR

**Kofinanziert vom Ministerium für  
Wirtschaft, Arbeit und Tourismus  
Baden-Württemberg**



**Kofinanziert von der  
Europäischen Union**

