

ZERTIFIKATSKURS

MOBILE ENERGIESYSTEME

Lernziele

Die Teilnehmenden verstehen die Begriffe und Methoden der Batterie- und Brennstoffzellentechnik für mobile Anwendungen. Dazu zählen die Grundlagen zur Thermodynamik und Kinetik, mit denen sie das Prinzip von galvanischen Elementen verstehen und Batterien und Brennstoffzellen beschreiben können. Die Teilnehmenden sind in der Lage, die Messtechnik zur Charakterisierung von Batterien und Brennstoffzellen hinsichtlich der speicherbaren Energie, des Entladeverhaltens, der Leistungsdichte und des Wirkungsgrads zu bewerten. Mit diesen Kenntnissen können elektrochemische Energieumwandlungssysteme für Fahrzeuge ausgelegt werden. Außerdem sind sie imstande, die Verfahrenstechnik von Batterie- und Brennstoffzellensystemen zu beurteilen.

Lehrinhalte

1. Übersicht und Einführung in elektrochemische Energiespeicher
2. Nachhaltigkeit und Zukunftstrends für elektrochemische Speicher im Überblick
3. Grundkenntnisse in Elektrochemie (Anode, Kathode, Elektrolyt, Aufbau einer Zelle)
4. Thermodynamik und Kinetik für galvanische Elemente (Batterien und Brennstoffzellen)
5. Charakterisierung von Batterien (Messtechnik: spezifische Energie, Entladekurven, Speicherwirkungsgrad)
6. Charakterisierung von Brennstoffzellen (Messtechnik: Stromdichte/Spannungskurven, Leistungsdichte)
7. Materialien für Batterien und Brennstoffzellen (Elektroden, Elektrolyte) und Herstellungsverfahren
8. Verfahrenstechnik zu Batterien und Brennstoffzellen in Fahrzeugen

Termine

07.10.2023
13.10.2023
14.10.2023
21.10.2023
27.10.2023
28.10.2023

Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich

Anmeldeschluss: 22.09.2023

Dauer

6 (Online-)Präsenztage + Labor + Prüfungseinheit, i.d.R. freitags von 15:30 – 20:30 Uhr und/oder samstags von 09:30 – 16:45 Uhr

Ort	Hochschule Esslingen
Niveau/Level	Master
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in Allgemeiner und Physikalischer Chemie, Kenntnisse in Physik und Elektrotechnik
Sprache	DE
Workload	48 UE Präsenz 102 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Didaktisches Konzept	Didaktisch sinnvolle Kombination aus Präsenzstudium und selbst gesteuertem Lernen.
Prüfungsform	Klausur: 120 Minuten Protokoll: Versuchsbericht, ca. 10 Seiten
Abschluss	Teilnahmebescheinigung
Professionelle Lernumgebung	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können
Kursgebühr	1.400 EUR
Fördermöglichkeit	ESF

Weitere Informationen zum Kurs & Anmeldeöglichkeiten:

[Mobile Energiesysteme](#)

