



ELEKTROCHEMIE DER BRENNSTOFFZELLE

Erwerben Sie vertiefende Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von Brennstoffzellen.

Zielgruppe

Für Entwicklungs-, Produkt- bzw. ApplikationsingenieurInnen und ProjektleiterInnen mit technischem Erststudium, die sich für das Thema Brennstoffzellen interessieren.

Lernziele

Die Teilnehmenden verstehen den Aufbau und die Funktionsweise von Brennstoffzellen und beherrschen die konstruktive Auslegung und Modellierung von Zellen. Sie sind fähig, eine Auslegung und Integration von Brennstoffzellen in mobilen Anwendungen eigenständig durchzuführen.

Hierzu werden die thermodynamischen und reaktionskinetischen Kenntnisse in den konstruktiven Aufbau von elementaren Baugruppen (GdL/MEA) ausführlich behandelt. Ferner werden gesetzliche Rahmenbedingungen behandelt, die im Zuge einer konstruktiven Gestaltung und Anwendung zu beachten sind. Die Vorlesung wird durch experimentelle Laborübungen unterstützt.

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 (Brennstoffzellen)
5. Charakterisierung von Brennstoffzellen (Messtechnik: Stromdichte/Spannungskurven, Leistungsdichte)
6. Materialien für Brennstoffzellen (GdL, MEA) und Herstellungsverfahren
7. Verfahrenstechnik zu Brennstoffzellen in mobilen Anwendungen
8. Legislative Vorgaben bei der konstruktiven Gestaltung von Brennstoffzellen

Termine	06.11.2026 07.11.2026 20.11.2026 21.11.2026 <i>Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich</i> Anmeldeschluss: 22.10.2026
Ort	Hochschule Esslingen, live-online
Niveau/Level	Master
Voraussetzungen	Inhaltlich: Grundkenntnisse in Allgemeiner und Physikalischer Chemie, Kenntnisse in Thermodynamik und Physik.
Sprache	DE
Workload	28 UE Präsenz 122 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Didaktisches Konzept	Didaktisch sinnvolle Kombination aus Präsenzstudium und selbst gesteuertem Lernen.
Prüfungsform	schriftliche Klausurarbeiten: 90 Minuten Laborarbeit: Versuchsbericht, ca. 5 Seiten; unbenotet
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**

