

WASSERSTOFFEIGENSCHAFTEN

Zielgruppe

Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Fachkräfte aus Entwicklung und Sicherheitsmanagement, die physikalische, chemische und sicherheitstechnische Eigenschaften von Wasserstoff für Speicherung, Transport und Nutzung bewerten.

Lernziele

Die Teilnehmenden sind in der Lage, die physikalischen, chemischen und sicherheitstechnischen Eigenschaften von Wasserstoff sowie deren Auswirkungen auf Speicherung, Transport und Nutzung zu analysieren. Sie können Risiken, Materialwechselwirkungen und technische Herausforderungen bewerten und Konzepte für den sicheren und effizienten Einsatz von Wasserstoff in verschiedenen Anwendungen entwickeln.

Lehrinhalte

1. **Wasserstoffeigenschaften**
   - Physikalische und chemische Eigenschaften von Wasserstoff
   - Vergleich mit anderen Gasen und Energieträgern
   - Thermodynamische und kinetische Aspekte

2. **Speicherung und Transport von Wasserstoff**
   - Aggregatzustände und deren Einfluss auf Lagerung
   - Methoden der Wasserstoffspeicherung (Druckgas, Flüssigwasserstoff, Metallhybrid, LOHC)
   - Herausforderungen beim Transport (Leitungen, Tanks, Kyrotechnik)

3. **Wechselwirkungen mit Materialien**
   - Wasserstoffversprödung und Materialermüdung
   - Diffusionsverhalten in Metallen und Kunststoffen
   - Korrisionsmechanismen und Schutzmaßnahmen

4. **Sicherheits- und Umweltaspekte**
   - Explosions- und Brandverhalten von Wasserstoff
   - Sicherheitskonzepte und gesetzliche Vorschriften
   - Umweltbilanz und Nachhaltigkeit der Wasserstoffnutzung

Termine	20.03.2026 21.03.2026 27.03.2026 28.03.2026 *Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich* **Anmeldeschluss: 05.03.2026**
Ort	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
Prüfungsform	Referat: schriftliche Ausarbeitung: ca. 10 Seiten, Referat: 20 Minuten
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
Fördermöglichkeit	ESF

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

Kofinanziert von der Europäischen Union