WASSERSTOFFEIGENSCHAFTEN

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	Die Termine des Kurses sind derzeit noch in Planung und werden, sobald feststehend, auf der Homepage bekanntgegeben

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
Prüfungsform	Referat: schriftliche Ausarbeitung: ca. 10 Seiten, Referat: 20 Minuten
Abschluss	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung
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