

Modulbezeichnung	Energy Storage	
Semester (Häufigkeit)	5 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach Sustainable Energy Systems, Vertiefung Umwelttechnik	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen der Physik und der Allgemeinen Chemie	
Verwendbarkeit	BSES, , BCTPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung oder mündliche Präsentation und schriftliche Dokumentation	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	G. Illing	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden erhalten Kenntnisse in den Gebieten Speicherung von Energie und Umwandlung von chemischer Energie in elektrische Energie. Betrachtet werden Energiespeicher (z.B. Akkumulatoren) und Brennstoffzellen. Die Studierenden erarbeiten u.a. technische Ausführungs- und Einsatzvarianten, verwendete Materialien etc., sie beschreiben und analysieren diese und sie stellen die Ausführungsvarianten sowie deren Anwendung zur Diskussion.		
Lehrinhalte		
Grundlagen der Energiespeicherung und Energiewandlung: Speicherung chemischer und elektrischer, und je nach Anwendung, potentieller, kinetischer und thermischer Energie. Charakterisierung von Energiespeichern, eingesetzte Speichermedien und Einsatzbereiche. Grundlagen der Brennstoffzellen-Technologie: Elektrochemie, Thermodynamik von NT und HT-Brennstoffzellen, verwendete Materialien, Katalysatoren und Ausführungsvarianten. Berechnungen zur Beurteilung der Effizienz für ausgewählte Anwendungsgebiete.		
Literatur		
Rummich, E.: Energiespeicher, Grundlagen, Komponenten, Systeme und Anwendungen. expert Verlag, 2009 Zahoransky, R.A.: Energietechnik, Vieweg Verlag Kurzweil, P.: Brennstoffzellentechnik, Springer, 2013		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. Illing	Energy Storage	4