

Modulbezeichnung (eng.)	Energieversorgungsprojekt (Empty Module)	
Semester	4	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Energie und Nachhaltigkeitsmanagement	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	keine	
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen des technischen Energiemanagements (Grundlagen der Thermodynamik), Energiemärkte und -netze, Erneuerbare Energien, Grundlegende Programmierkenntnisse	
Verwendbarkeit	BaBWL, BaBS, BaWP	
Prüfungsform und -dauer	Mündliche Präsentation und schriftliche Dokumentation Hausarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Praktikum, Seminar, Studentische Arbeit Blended Learning, problembasiertes Lernen, Projektstudium	
Modulverantwortlicher	M. Hanfeld	
Qualifikationsziele		
<p>- Die Studierenden können auf der Basis von spezifischen Anforderungen an ausgewählte Energieversorgungssysteme geeignete Technologien zur Bereitstellung von elektrischer und thermischer - Energie entsprechend der Nutzeranforderungen identifizieren. - Die Studierenden können ein Open Source Modellierungswerkzeug zur Modellierung, Optimierung und Bewertung von Energieversorgungssystemen anwenden, daraus Ergebnisse generieren, diese Ergebnisse auswerten, interpretieren und wirkungsvoll präsentieren. - Die Studierenden sind in der Lage, spezifizierete Energieversorgungssysteme zu modellieren. - Die Studierenden können die für die Modellbildung relevanten Daten spezifizieren und als Eingangsinformationen für ein Optimierungsmodell aufbereiten. - Die Studierenden können sich in Teams organisieren und unter Nutzung von digitalen Werkzeugen zur Projektorganisation, zur Projektkommunikation und zum Management von Projektdaten - Projekte zur Energiesystemplanung bearbeiten. - Die Studierenden beherrschen ausgewählte Grundlagen im Umgang mit der Programmiersprache Python.</p>		
Lehrinhalte		
<p>- Ausgewählte Projektmanagementansätze - Ausgewählte Grundlagen im Umgang mit Python - Einführung in ein Modellierungs-, Optimierungs- und Bewertungswerkzeug zur strukturellen und betrieblichen Planung und Optimierung von Energiesystemen - Komponenten von Energieversorgungssystemen (Speicher, Netze, Energiewandler, Energiequellen, Energiesenken) und deren Modellierung - Ausgewählte Aspekte der Energiemärkte - Ausgewählte Grundlagen zu Optimierungsverfahren</p>		
Literatur		
<p>Kaltschmitt, Martin; Streicher, Wolfgang; Wiese, Andreas: Erneuerbare Energien : Systemtechnik - Wirtschaftlichkeit - Umweltaspekte. Wiesbaden: Springer Berlin Heidelberg, 2020.; Schellong, Wolfgang: Analyse und Optimierung von Energieverbundsystemen. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 2016.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Hanfeld	Energieversorgungsprojekt	2