

Modulbezeichnung	Energieversorgungsprojekt	
Semester	5	
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, Energiemärkte und -netze, Erneuerbare Energien	
Verwendbarkeit	BBW, BIBS, BWP	
Prüfungsform und -dauer	Präsentation und Hausarbeit (schriftliche Dokumentation)	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Blended Learning, problembasiertes Lernen, Projektstudium	
Modulverantwortlicher	M. Hanfeld	
Qualifikationsziele		
<ul style="list-style-type: none"> • 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, spezifizierte 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. 		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Projektmanagementansätze und 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 und ausgewählte Grundlagen zu Optimierungsverfahren 		
Literatur		
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.		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Hanfeld	Energieversorgungsprojekt	2