

Modul „Solare Energieversorgung“				
Modulnummer: 8405	Workload 150 h	Kreditpunkte 5 CR	Studiensemester 5. Semester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen (LV) Solare Energieversorgung	Lehrformen, Kontaktzeit in SWS / h 2V+2Ü / 60 h	Selbststudium 90 h	Kreditpunkte 5 CR
2	Erläuterungen zu den Lehrformen und Kontaktzeiten V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden			
3	Gruppengrößen Vorlesung 48 Studierende, Übung 24 Studierende			
4	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen - Fachkompetenz in der Beurteilung von Standortcharakteristika für solarthermische und photovoltaische Systeme sowie von grundlegenden Moduleigenschaften. Kompetenz zur Zusammenstellung (Integration) der Module in unterschiedlich strukturierte Versorgungssysteme und Fähigkeit zur Simulation der Gesamtsysteme mit marktüblichen Simulationsmodellen (T*SOL Expert bzw. PV*-SOL) - Sensitivitätsuntersuchungen der Anlagenkonfigurationen zur Herausarbeitung der wichtigen Systemparameter -, Fachkompetenz in der Berechnung der Anlagenkosten und der Energiegestehungskosten - Methodenkompetenz in der Beschreibung der wesentlichen physikalisch-technischen Grundlagen der Funktionsweise von thermischen Solarkollektoren bzw. photovoltaischen Zellen und deren Eignung für unterschiedlich strukturierte Nutzungsvarianten. Fähigkeit der Nutzung gängiger Simulationsmodelle zur Erarbeitung optimierter Systemkonfigurationen und Ableitung der üblichen technischen Kenngrößen zur Leistungsbeurteilung der Anlagenvarianten. Beherrschung der gängigen Methoden zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der betrachteten Anlagen			
5	Inhalte Vergleich nationaler/internationaler Energiedaten; Substitutionspotenziale Erneuerbarer Energiequellen Vertiefter Überblick über ausgewählte Nutzungsmöglichkeiten Erneuerbarer Energiequellen - Simulation des Betriebsverhaltens solarthermischer Anlagen mit dem Programm T*SOL Expert (Standortabhängigkeit, Anlagentechnik, Kosten) - Simulation des Betriebsverhaltens photovoltaischer Anlagen mit dem Programm PVSOL (Standortabhängigkeit, Anlagentechnik, Kosten) - Solarthermische Versorgungssysteme - technische Kenngrößen und Systemvarianten Exkursion zu Hersteller / Betreiber oder Forschungsanstalt in o.g. Technologien			
6	Verwendung des Moduls (als Pflichtmodul PFL bzw. Wahlpflichtmodul WPFL in anderen Studienrichtungen oder Studiengängen) Studiengang Umweltingenieurwesen, Studienrichtung Klima und Energie (PFL)			
7	Voraussetzungen für die Teilnahme Keine Voraussetzungen für die Prüfungszulassung Keine			
8	Prüfungsform Klausur			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung			
10	Stellenwert der Note in der Endnote Einfach-Zählung			
11	Häufigkeit des Angebots Im WS			
12	Modulbeauftragte(r) und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. K. Maßmeyer Dipl. Ing. F. Thole (Lehrauftrag)			
13	Sonstige Informationen			