

Modul „Erneuerbare Energien II“				
Modulnummer: 8427	Workload 120 h	Kreditpunkte 4 CR	Studiensemester 4. u. 5. Semester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen (LV) LV a) Geothermie LV b) Wasserkraft LV c) Windkraft	Lehrformen, Kontaktzeit in SWS / h 1V+1Ü / 30 h 1V+1Ü / 15 h 1V+1Ü / 15 h	Selbststudium 30 h 15 h 15 h	Kreditpunkte 2 CR 1 CR 1 CR
2	Erläuterungen zu den Lehrformen und Kontaktzeiten V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden			
3	Gruppengrößen LV a) Vorlesung 48 Studierende, Übung 24 Studierende LV b) Vorlesung 48 Studierende, Übung 24 Studierende LV c) Vorlesung 48 Studierende, Übung 24 Studierende			
4	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen LV a) <ul style="list-style-type: none"> Erlangen von Fach- und Methodenkompetenz über einen der weltweit am meisten eingesetzten erneuerbaren Energieträger. Kenntnis und Beurteilung der Nutzungsmöglichkeiten von geothermischer Energie zum Heizen und Kühlen und zur Wärmespeicherung. Fach- und Methodenkompetenz für die Beratung, Planung und Auslegung von Anlagen zur Erdwärmenutzung. LV b) <ul style="list-style-type: none"> Fachkompetenz in der Neu- und Reaktivierungsplanung von Wasserkraftanlagen (WKA) Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> in der Bestimmung des Ausbaugrades einer WKA in der Auswahl und Dimensionierung der Anlagenkomponenten LV c) <ul style="list-style-type: none"> Fachkompetenz in der Einschätzung der Anwendungsmöglichkeiten der Windenergie Methodenkompetenz in der Standortbeurteilung und der Abschätzung des Windenergiepotenzials 			
5	Inhalte LV a) <ol style="list-style-type: none"> Rechtliche Rahmenbedingungen (Bergrecht, Wasserrecht) Geologische, physikalische und technische Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> Wärmeleitfähigkeit der Gesteine, Anlagenkomponenten und deren Funktionsprinzip Verfahren zur Nutzung der geothermischen Energie Verfahren zur Energiespeicherung im Untergrund Nutzungsmöglichkeiten der geothermischen Energie in Deutschland Planung, Auslegung und Betrieb von Erdwärmesondenanlagen Technisch- wirtschaftliche Anlagenbewertung Qualitätssicherung beim Bau der Anlagen LV b) <ul style="list-style-type: none"> Bestimmung des Wasserdargebotes (Hydrologie / Hydraulik) unter Berücksichtigung der Restwassermengen bei Ausleitungskraftwerken Bestimmung des Ausbaugrades aufgrund des Wasserdargebotes und des Standortes Auswahl und hydraulische Berechnung der wesentlichen Anlagenkomponenten einschließlich begleitender Bauteile wie Organismenwanderhilfen LV c) <ul style="list-style-type: none"> Übersicht über Aufbau und Funktion von Windenergiekonvertern Standortbeurteilung von Windkraftanlagen in gegliedertem Gelände Kennzahlen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für die Windstromerzeugung 			
6	Verwendung des Moduls (als Pflichtmodul PFL bzw. Wahlpflichtmodul WPFL in anderen Studienrichtungen oder Studiengängen)			

7	Voraussetzungen für die Teilnahme Keine
	Voraussetzungen für die Prüfungszulassung LV a) Keine LV b) Keine LV c) 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 SS u. WS
12	Modulbeauftragte(r) und hauptamtlich Lehrende LV a) Prof.Dr. L. Müller LV b) <u>Prof. Dr. K. Rathke</u> LV c) Prof. Dr. K. Maßmeyer
13	Sonstige Informationen