

## Wahlpflichtmodule

1	<b>AWB.22.411</b>	<b>Erneuerbare Energien</b>	
2	Modultitel (englisch)	Renewable energy	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. rer. agr. habil. Sandra Rose	
4	Credits	5	
5	Studiengänge	AWB	Bachelor Agrarwirtschaft Wahlpflichtmodul im 4. Semester 2022
		AWD	Bachelor Agrarwirtschaft dual Wahlpflichtmodul im 6. Semester 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester	
7	Voraussetzung	<p>I Pflicht: Grundlagen der Pflanzenproduktion und der Landtechnik entsprechend den Inhalten des Moduls Landtechnik vorausgesetzt</p> <p>II Empfehlung Grundlagen der Pflanzenproduktion und der Landtechnik entsprechend den Inhalten der Module Verfahrenstechnik Pflanzenproduktion und Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre I empfohlen.</p>	
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	SCH 120	Klausur im Umfang von 120 Minuten
11	Prüfungsvorleistung	keine	
12	<b>Veranstaltungen und Arbeitsaufwand</b>		
	Die Semesterlage der Veranstaltung ist den Studien- und Prüfungsordnungen zu entnehmen.		
I	AWB.22.411.10	Technik der Energieerzeugung aus regenerativen Quellen, Vorlesung, 2 SWS 32 h	
II	AWB.22.411.20	Ökonomik Erneuerbarer Energien Seminaristischer Unterricht, 2 SWS 32 h	
III		Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium inklusive Prüfungsvorbereitung 86 h	
		Gesamt: 150 h	
13	Lehrende/r	Prof. Dr. sc. agr. habil. Clemens Fuchs Prof. Dr. sc. agr. habil. Sandra Rose Prof. Dr.-Ing. Heralt Schöne	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Technik der Energieerzeugung aus regenerativen Quellen: Grundlagen der Energieerzeugung aus Wind- und Wasserkraft, Konversionsverfahren zur Erzeugung und Nutzung fester, flüssiger und gasförmiger Energieträger aus landwirtschaftlicher Biomasse, Wirkungsgrade bei der Stoffkonversion, Emissionsverminderung.</p> <p>Ökonomik Erneuerbarer Energien: Ökonomie der Erzeugung, Speicherung und Nutzung Erneuerbarer Energien; Biogas, PV-Anlagen und Windräder und ihre wirtschaftliche Einbindung in den landwirtschaftlichen Betrieb; Simulation und Optimierung von Lastkurven, Vollkostenkalkulation und Break-Even-Analyse.</p>	
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden kennen die verschiedenen regenerativen Energiequellen. Sie beherrschen die landwirtschaftliche Biomasseproduktion in verfahrenstechnischer	

Hinsicht. Sie kennen die Umsetzungsprozesse und resultierenden Wirkungsgrade der Energieproduktion aus landwirtschaftlicher Biomasse und sind in der Lage diese betriebswirtschaftlich zu beurteilen. Die Studierenden können die Energieerzeugung aus landwirtschaftlicher Biomasse unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit sowie der Umweltschonung beurteilen.

Die Studierenden haben Kenntnisse über die Marktentwicklung und die gesetzlichen Regelungen zur Vergütung sowie den speziellen Leistungen und den Kosten verschiedener Verfahren der erneuerbaren Energieerzeugung, z.B. Biogas, Wind, Solar und Geothermie sowie Wärmepumpen. Die relative Vorzüglichkeit kann einzelbetrieblich mit Hilfe von Break-Even-Analysen beurteilt werden und darüber hinaus kann eine volkswirtschaftliche/globale Einschätzung vorgenommen werden.

- |    |                        |   |
|----|------------------------|---|
| 17 | Lehr-/Lernformen*      | Seminaristischer Unterricht, Übungen, Exkursionen   |
| 18 | Literatur*             | Aktuelle Veröffentlichungen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften (z.B. Energies, Neue Energie, BiogasJournal), Unterlagen der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), der Union zur Förderung von Öl und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) sowie anderer fachnaher Quellen |
| 19 | Weitere Informationen* | -   |