

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wärme­kraftwerke</b>	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Pflichtfach	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	BaEE	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Klausur 2h oder mündliche Prüfung, mündliche Präsentation und schriftliche Dokumentation	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung	
<b>Modulverantwortlicher</b>	C. Jakiel	
<b>Qualifikationsziele</b>		
Ziel der Veranstaltung ist, dass die Studierenden die verschiedenen Arten von Wärme­kraftwerken kennen und deren Funktion verstehen. Dazu gehört auch das Kennen der verschiedenen primären Wärmequellen und der Wärme­kraftmaschinen. Weiter sind sie in der Lage, in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Wärmequelle die passende Wärme­kraftmaschine auszuwählen. Die Studierenden können die Kraftwerke nach ihrem Wirkungsgrad, Kohlendioxidemissionen, Energiedichte unterteilen und bewerten. Sie können die verschiedenen Schritte der Umwandlung von Primärenergie zur elektrischen Energie beschreiben, analysieren und vergleichen.		
<b>Lehrinhalte</b>		
Aufbau und Funktion von Wärme­kraftwerken auf Basis konventioneller (Kohle, Öl, Gas, Kernkraft) und regenerativer (Sonnenwärme, Geothermie, Biomasse, Restwärme) Energien, deren Betriebsverhalten und die Möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung. Kohlenstoffkreislauf. Weltweite Energieressourcen. Umwandlungsprozesse von der Primärenergie bis zur Nutzenergie, einschließlich Verluste und Wirkungsgraddefinitionen.		
<b>Literatur</b>		
Zahoransky, R. (Hrsg.): Energietechnik - Systeme zur Energieumwandlung, 7. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2015.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozent</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
C. Jakiel	Vorlesung Wärme­kraftwerke	4