

Modulbezeichnung	Wärme­kraftwerke	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BaEE	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung, mündliche Präsentation und schriftliche Dokumentation	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortlicher	C. Jakiel	
Qualifikationsziele		
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.		
Lehrinhalte		
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.		
Literatur		
Zahoransky, R. (Hrsg.): Energietechnik - Systeme zur Energieumwandlung, 7. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2015.		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
C. Jakiel	Vorlesung Wärme­kraftwerke	4