

Modulbezeichnung	Kolbenmaschinen	
Semester (Häufigkeit)	7 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul Vertiefungen Anlagentechnik und Konstruktion BEEEE: Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMD, BMDPV, BEEEE	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung, Projektarbeit (10 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	O. Böcker	
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Komponenten und verstehen die Funktionsweise von Kolbenmaschinen. Sie kennen Einteilungskriterien und Anwendungsbeispiele für Verbrennungsmotoren, Kolbenverdichter und Wärmepumpen und können Kenngrößen berechnen, vergleichen und analysieren. Außerdem können sie diese Maschinen hinsichtlich verschiedener Zielgrößen mechanisch und thermodynamisch auslegen.	
Lehrinhalte	Thermodynamik des Verbrennungsmotors und des Kolbenverdichters, Wärmepumpen und Kältemaschinen, reale Motorprozesse, Ottomotor, Dieselmotor, Emissionen, Aufladung, Gemischaufbereitung, Kenngrößen und Kennfelder, Massenkräfte und Massenausgleich, Motorkomponenten, Kühlung und Schmierung, ausgeführte Beispiele.	
Literatur	Merker, G.: Grundlagen Verbrennungsmotoren, Springer Verlag 2018	
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
O. Böcker	Kolbenmaschinen	5
O. Böcker, S. Setz	Labor Kolbenmaschinen	1