

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Strömungsmaschinen - Design und Simulation</b>	
<b>Semester</b>	7	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	3 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	30 h Kontaktzeit + 60 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	Strömungsmaschinen	
<b>Verwendbarkeit</b>	BaMD, BaMDP, BaEE, BaSES, BaBS	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Projektarbeit, Hausarbeit oder Klausur 2h	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Seminar	
<b>Modulverantwortlicher</b>	C. Jakiel	
<b>Qualifikationsziele</b>		
Die Studierenden sind in der Lage, das aero-thermodynamische bzw. hydraulische "Preliminary Design" einer einstufigen Turbomaschine (Pumpe, Verdichter oder Turbine) beispielhaft selbst zu erarbeiten, basierend auf der Kenntnis der Geometrie von Schaufelgittern und dem Verständnis der relevanten Strömungseffekte. Darüber hinaus sind die Studierenden imstande, hierfür eine professionelle Design- und Simulationssoftware anzuwenden, d.h. Eingabegrößen und Randbedingungen zu definieren und Auslegungsergebnisse zu erzielen. Die Ergebnisse sollen verglichen und hinterfragt werden können.		
<b>Lehrinhalte</b>		
Entwicklungs- und Designprozesse; Geometrie von Profilen, Schaufelgittern und Laufrädern; Vertiefung der Themen Energiebilanz, Verlustarten, Geschwindigkeitsdreiecke; Einfluss der endlichen Schaufelzahl; Durchführung einer vereinfachten Auslegungsrechnung; Einsatz einer kommerziellen, turbomaschinenspezifischen Design- und Simulationssoftware; Kennzahlen und Grenzwerte.		
<b>Literatur</b>		
Bohl, W.: Strömungsmaschinen 2: Berechnung und Konstruktion, 8. Auflage, Kamprath-Reihe, Vogel Verlag, Würzburg, 2013. Pfleiderer, C.; Petermann, H.: Strömungsmaschinen, 7. Auflage, Springer, Berlin / Heidelberg / New York, 2005. Sigloch, H: Strömungsmaschinen - Grundlagen und Anwendungen; Hanser, München, 2018.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozent</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
C. Jakiel	Strömungsmaschinen - Design und Simulation	2