



<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Design und Betrieb von Turbomaschinen</b>
<b>Semester</b>	WPF
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Anlagentechnik und Konstruktions- technik
<b>ECTS-Punkte</b>	5
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>	
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	
<b>Verwendbarkeit</b>	MaMb
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Klausur 2h oder mündliche Prüfung, mündliche Prä- sentation und schriftliche Dokumentation
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung
<b>Modulverantwortlicher</b>	C. Jakiel
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Grundsätze des Design- bzw. Entwicklungsprozesses von Turboma- schinen (Strömungsmaschinen), wie z.B. Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren und Turbinen, und ihres Kernelements Stufe. Dazu haben sie sich ein prinzipi- elles Verständnis für die wichtigsten Einflussgrößen, Optimierungsziele und Randbedingungen bei Ausle- gung und Optimierung der beschauelten und un- beschauelten Stufenkomponenten erarbeitet. Durch Anwendung dieser Kenntnisse und mit Unterstützung moderner Design- und Simulationsmethoden sind sie in der Lage, eine einfache Stufenauslegung durchzu- führen und die Performance abzuschätzen.
<b>Lehrinhalte</b>	Design- und Entwicklungsziele, techno-ökonomische Anforderungen; Physikalische Anforderungen / Grenzen z. B. aus den Bereichen Aerodynamik, Hydro- bzw. Thermodyna- mik, Mechanik (Integrität), Rotordynamik, Konstrukti- on, Werkstoffe, Fertigung; Definition und Beschreibung von Schaufel- und Ka- nalgeometrie; Bedeutsame Strömungseffekte und Verluste, Einflüs- se auf Wirkungsgrad und Betriebskennfeld; Designphasen sowie Auslegungs- und Simulations- werkzeuge; Durchführung einer Beispielauslegung.
<b>Literatur</b>	Bohl, W <sub>2</sub> ; Strömungsmaschinen 2: Berechnung und Konstruktion, 8. Auflage, Kamprath-Reihe, Vogel Ver- lag, Würzburg 2013