


Studiengang:		Bachelor of Science Maschinenbau			
Program:		Bachelor of Science in Mechanical Engineering			
1	Modul:	Strömungsmaschinen			Deutsch
	Module:	Turbomachinery			German
		Semeste <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>	Turnus <i>Regular cycle</i>
		5. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>	
5 ECTS	150 h	3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Labor	40 h Vor-/Nachbereitung 50 h Labor-Übung		
2	Beschreibung <i>Description</i>				
<p>Strömungsmaschinen finden im Maschinenbau sowohl als Arbeitsmaschine in Form von Pumpen und Verdichtern als auch von Antriebsmaschinen in Form von Turbinen Ihre Anwendung. In der Vorlesung werden zunächst nach einem Überblick über Merkmale und Ausführungsformen verschiedener Strömungsmaschinen die für alle Strömungsmaschinen gemeinsamen physikalischen Grundlagen aller Strömungsmaschinen behandelt. Der Student soll hierbei in die Lage versetzt werden, mit Hilfe der erarbeiteten Grundlagen Maschinen auszulegen und deren Güte zu beurteilen. Das zu der Vorlesung zugehörige Praktikum gibt einen Einblick in die zugehörige Maschinenmesstechnik und das reale Verhalten der Strömungsmaschinen.</p>					
3	Lernziele <i>Learning Outcomes</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Merkmale der unterschiedlichen konstruktiven Ausführungen von Strömungsmaschinen • Verständnis und Anwendung der Grundlagen der Energiewandlung in Strömungsmaschinen • Verständnis und Anwendung der Modellierung der Stufen im Detail • Auslegung von Maschinen anhand gegebener Anforderungen 					
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		X
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i>				
<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminaristische Vorlesung im Hörsaal • Anwendung der Berechnungsmethoden anhand von Übungsaufgaben <p>Praktikum/Projekt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuche an Prüfständen 					
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i>				
<p>Vorkenntnisse sollten aus folgenden Bereichen vorhanden sein</p> <p>Mathematik (mehrdimensionale Integrale, Differentialrechnung, partielle Differentialgleichungen), Thermodynamik (Zustandsgrößen, Entropie, Stoffgleichungen), Grundkenntnisse in Mechanik (Kräftegleichgewichte, Punktmechanik, Festigkeit), Technische Strömungslehre</p>					

7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i>
	<ul style="list-style-type: none">• Skript bzw Buch zur Vorlesung laut Bekanntgabe• Aufgabenblätter• Skript zum Praktikum

Detailinformationen						
8	Inhalte					
	<i>Course topics</i>					
Ausführung von Strömungsmaschinen						
Energiewandlung in Strömungsmaschinen						
Modellierung der Stufe im Detail						
Auslegung von Maschinen						
Kreispumpen						
Turboverdichter						
9	Prüfungsform					
	<i>Assessment</i>					
Prüfungsvorleistung: Keine						
Fachprüfung: Schriftliche Klausurarbeit						
10	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten					
	<i>Requirements for granting of credits</i>					
<ul style="list-style-type: none"> Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“ Erfolgreiche Teilnahme an allen zugehörigen Maschinenlaboren 						
11	Weiterführende Veranstaltungen					
	<i>Related courses</i>					
Spezielle Themen der Energietechnik , Windkraftanlagen , CFD						
12	Zuordnung					
	<i>Classification</i>					
	Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieur- wissenschaften	Ingenieur- anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen
X	X	X	X			X
13	Modulbeauftragter / Lehrpersonen					
	<i>Responsible person / Lecturers</i>					
Prof. Dr. Warnack / Prof. Dr. Warnack						