

Modulbezeichnung	Strömungsmechanik
Nummer	MG-MB 4
Untertitel	
Abkürzung	SM
Lehrveranstaltungen	SU/Ü/Pr
Lehrplansemester	4. Sem. - 7. Sem.
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Schäfle
Dozent	Prof. Dr. Schäfle
Zuordnung zum Curriculum	s. Studienverlaufsplan
Lehrform / SWS	3SU+1Ü/1Pr / 5 SWS
Arbeitsaufwand	150 h, davon: <ul style="list-style-type: none"> - 75 h Präsenz Vorlesung/ Übung/ Praktikum - 45 h häusliche Vor-/Nachbereitung - 36h Prüfungsvorbereitung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	solide Kenntnisse der Ingenieursmathematik und Mechanik
Angestrebte Lernergebnisse	<p>Grundlegende physikalisch-technische Konzepte der Strömungsmechanik werden richtig angewandt, um ingenieurtechnische Problemstellungen in medizinisch-technischen Anlagen und Geräten zu analysieren und zu lösen. Physiologische Fragestellungen der Strömungsmechanik werden richtig erklärt. Hierzu werden verschiedene Repräsentationen (Skizzen, Diagramme, Graphen, Formeln, Stromlinien- und Druckverteilungsbilder, sprachliche Begründungen) richtig eingesetzt, interpretiert und passende Berechnungen durchgeführt. Insbesondere werden auch die Grenzen der Anwendbarkeit bestimmter Formeln und Konzepte (z.B. Bernoulligleichung) berücksichtigt. Messungen an strömungsmechanischen Versuchsaufbauten werden im Team richtig durchgeführt, mit theoretische Vorhersagen durch passende Auswertungen verglichen und die Ergebnisse eigenständig und kritisch bewertet.</p>
Inhalte	<p>Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dichte, Druck und Kräfte • Oberflächenspannung, Benetzung und Kapillarität • Ideale und reale Strömungen • Rohrströmungen • Bewegungsgleichungen für Fluide • Strömungsmaschinen • Umströmung von Körpern • Grenzschicht <p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laminare und turbulente Strömungen • Druckverluste • Düsen • Strömungsmaschinen • Pumpen-Anlagenkennlinien
Literatur	<p>Empfohlene Literatur</p> <p>S. Bschorer, Technische Strömungslehre, 11. Auflage (2018) Springer</p> <p>W. Bohl: Technische Strömungslehre (2014)</p> <p>Cengel: Fluid Mechanics, 3rd Edition, McGraw (2010). (ausgewählte Abschnitte).</p> <p>Formelsammlung Strömungsmechanik, TH Rosenheim</p>