

<b>Technische Strömungs- und Wärmelehre (Vertiefung Produktion)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 90 Std.	<b>Credits/LP</b> 3	<b>Studiensemester</b> 5	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Nur Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Technische Strömungs- und Wärmelehre		<b>Sprache</b> a) Deutsch	<b>Kontaktzeit</b> a) 33,75 Std.	<b>Selbststudium</b> a) 56,25 Std.	<b>Geplante Gruppengröße</b> a) 40
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... verschiedene Eigenschaften von Fluiden zu benennen ... Prozesse der Wärmeübertragung darzustellen</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... das Zusammenspiel von Fluid- und Thermodynamik zu beschreiben</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... elementare Strömungsvorgänge und einfache Prozesse der Wärmeübertragung zu berechnen</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... elementare Strömungsvorgänge und einfache Prozesse der Wärmeübertragung zu analysieren sowie zu beurteilen</p> <p><b>Synthese (5)</b> ... Rohrsysteme im Hinblick auf Druckverlust und Wärmeübertragung auszulegen</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Eigenschaften der Fluide - Hydro- und Aerostatik - Strömungskinetik (Betrachtungsweisen nach Lagrange und Euler) - Stromfadentheorie (Bernoulli-Gleichung ohne und mit Verlustglied) - Impulssatz - laminare und turbulente Strömungen in Rohrsystemen (Druckverlust beim Durchströmen) - Grundbegriffe der Wärmeübertragung - Wärmeleitung, konvektiver Wärmeübergang, Wärmedurchgang</p>					

<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung / Übung
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Abgeschlossenes Grundstudium
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Mechatronik und Digitale Produktion B.Sc. (MDP)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. -Ing. Erwin Bürk (Modulverantwortliche/r)
<b>9</b>	<b>Literatur</b> a) Zierep, Jürgen; Bühler, Karl: Grundzüge der Strömungslehre. Springer Verlag (E-Book) Bohl, Willi; Elmendorf, Wolfgang: Technische Strömungslehre. Vogel Verlag Young, Donald et al.: Introduction to Fluid Mechanics. Wiley Inc. Cerbe, Günter; Wilhelms, Gernot: Technische Thermodynamik. Hanser Verlag