

Modulbezeichnung: Fluiddynamik			
Modulkürzel	t.BA.XX.FTH1.19HS		
ECTS Credits	4		
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch		
Verantwortliche OE	IEFE		
Modulverantwortung	Frank Tillenkamp		
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.		
Modulprägung	Typ 3b 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 4 Lektionen Praktikum zweiwöchentlich pro Semester und Halbklass		
Beschreibung des Moduls	Im Modul Fluiddynamik aus der Reihe Fluid- und Thermodynamik (FTH) werden die Grundlagen der Strömungslehre auf Bachelorniveau für FH vermittelt. Das übergeordnete Ziel ist die Auswahl von Pumpen für zu gestaltende Rohrleitungsanlagen.		
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Unterricht: • - Eigenschaften von Fluiden • - Hydrostatik • - Bernoulli-Gleichung mit Verlust- und Arbeitsterm • - Impulssatz für stationäre Strömung • - Stationäre Innenströmungen mit Reibung • - Pumpen und Anlagenschaltungen • - Stationäre Aussenströmungen mit Reibung • - Ähnlichkeit und Dimensionsanalyse • Praktikum: • - Viskositätsmessung • - Messtechnik (Temperaturen und Drücke) • - Strömungsphänomene (Sichtbarmachung) • - Durchflussmessungen (Düse, Blende) • - Rohrreibung mit Wasser • - Pumpencharakteristik 		
Vorkenntnisse	https://gprpublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/2_Studium/2_02_Grundlagen_Studium/T_C_L_Modulpraegungen_SM2025.pdf		
Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen
	(1) Sie lernen die Grundlagen der Hydrostatik und können Kräfte auf Fläche berechnen.	M, F	K2, K3
	(2) Sie beherrschen die Erhaltungssätze von Masse, Energie und Impuls und können sie zur Berechnung von ein- oder zweidimensionalen Strömungen anwenden.	M, F	K4
	(3) Sie haben weitere Anwendungsgebiete der Strömungslehre kennen gelernt und wissen die Begriffe Grenzschicht und Aussenströmung einzuordnen. Sie wissen mit dimensionslosen Kennzahlen umzugehen.	M, F	K2, K3
	(4) Sie können Pumpen für Rohrleitungssysteme auslegen.	M, F	K4

Modulbezeichnung: Fluiddynamik

Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	80	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung		Note	60	20	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Gersten, K. Einführung in die Strömungsmechanik. Vieweg-Verlag. ISBN .. • Bohl, W. & Elmendorf, W. Technische Strömungslehre. Vogel-Verlag. ISBN .. 					
Bemerkungen	Der Unterricht wird von einem Gruppenpraktikum mit 4 Versuchen (Pflicht) begleitet. Details werden in der Modulvereinbarung geregelt.					