

Modulbezeichnung: Thermodynamik						
Modulkürzel	t.BA.XX.FTH2.19HS					
ECTS Credits	4					
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch					
Verantwortliche OE	IEFE					
Modulverantwortung	Marius Banica					
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 Thermodynamik aus der Reihe Fluid- und Thermodynamik (FTH) werden die Grundlagen der Thermodynamik auf Bachelorniveau für FH vermittelt. Das übergeordnete Ziel ist das Verständnis für Zustandsänderungen von Gasen in technischen Prozessen.					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte der Vorlesung und Übungen: Zustandsgleichung des idealen Gases, 1. Hauptsatz für geschlossene und offene Systeme, 2. Hauptsatz, Zustandsänderungen für offene und geschlossene Systeme, Kreisprozesse, einfache Wärmekraftprozesse mit idealen Gasen, Zustandsänderung mit Phasenwechsel bei realen Stoffen • Praktikum: Kreiselpumpe, Rohrreibung mit Wasser, Hochdruckventilator, Kolbenkompressor 					
Vorkenntnisse	https://gmppublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/2_Studium/2_02_Grundlagen_Studium/T_C_L_Modulauspraegungen_SM2025.pdf					
Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen		
	Die Studierenden kennen das Ideale Gasgesetz, den Ersten und den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, wichtige Zustandsänderungen und Kreisprozesse		F	K1		
	Die Studierenden können die wichtigen Zustandsänderungen und Kreisprozesse in den Zustandsdiagrammen darstellen und erläutern.		M, F	K2		
	Sie analysieren einfache Anlagen und Anlagekomponenten und können Berechnungen, wie die Ermittlung von Zustandspunkten und Wirkungsgraden durchführen.		M, F	K3		
Leistungsnachweis	Modulprüfung	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					

Modulbezeichnung: Thermodynamik

Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none">• Baehr, H. & Kabelac, S. (2016). Thermodynamik. 16 Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-662-49567-4.• Cerbe, G. & Wilhelms, G. (2013). Technische Thermodynamik. 17 Auflage. München: Hanser. ISBN 978-3-446-43750-0.• Labuhn, D. & Romberg, O. (2013). Keine Panik vor Thermodynamik!. 6 Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-8348-1936-9.
Bemerkungen	Der Unterricht wird von einem Gruppenpraktikum mit 4 Versuchen (Pflicht) begleitet. Details werden in der Modulvereinbarung geregelt.