

Modulbezeichnung		WING-Bachelor Modul 7 Thermodynamik
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die zentralen thermodynamischen Begriffe wie Energie, Innere Energie, Entropie, und Exergie erläutern. - können zwischen Temperatur und Wärme sowie Zustands- und Prozessgrößen unterscheiden. - können unterschiedliche Formen der Arbeit in thermodynamischen Systemen identifizieren, um damit vollständige Bilanzen für totale / innere / mechanische Energien zu erstellen. - mit Hilfe der kalorischen und thermischen Zustandsgleichungen einfache Zustandsänderungen sowohl von inkompressiblen Medien mit konstanten Stoffwerten als auch von idealen Gasen quantitativ beschreiben. - Zustandsänderungen in Einstoff-Mehrphasensystemen mittels Dampf tafeln beschreiben. - die Erhaltungssätze anwenden, um Arbeits- und Wärmeumsatz einfacher Iso-Prozesse zu bestimmen. - Wärmekraftmaschinen, Kälteaggregate oder andere Apparate zur Energiewandlung mittels der Erhaltungssätze der Thermodynamik und der Ergebnisse für Arbeit und Wärme von Iso- und Kreisprozessen sowie mit Hilfe thermodynamischer Diagramme auslegen und bewerten.
Lehrinhalte		<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit, Energie und Energieformen, Leistung, Impuls - Systeme, Bilanzen, ideales Gasgesetz - Zustandsänderungen idealer Gase - Entropie - Maschinen und ideale Gase - Dampf und Dampfkreisprozess
Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache		Deutsch
Voraussetzungen		Formal: keine Inhaltlich: Technische Mechanik
Prüfungsleistung		Klausur 2 h
Kreditpunkte		6
Arbeits- aufwand	Präsenzzeiten	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung
	Selbststudium	120 h
Schwerpunkte im Selbststudium		<ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben - Nachbereitung der Lehrveranstaltungen - Literaturstudium
Angebot des Moduls		Sommersemester
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Holler
Lehrende/r		Prof. Dr. Holler