

Modulbezeichnung: Technische Thermodynamik I für CBI (TTD1-CBI) 5 ECTS
(Engineering Thermodynamics I for CBI)

Modulverantwortliche/r: Stefan Will
Lehrende: Stefan Will, Assistenten

Startsemester: WS 2020/2021 Dauer: 1 Semester Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 50 Std. Eigenstudium: 100 Std. Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Technische Thermodynamik I für CBI und CEN (WS 2020/2021, Vorlesung, 3 SWS, Sebastian Rieß et al.)

Inhalt:

- Grundbegriffe der Technischen Thermodynamik
- Ideale Gase und deren Zustandsgleichungen
- 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik
- Grenzen der Umwandlung von Energien
- Thermodynamische Eigenschaften reiner Stoffe
- Kreisprozesse
- Ideale Gas- und Gas-Dampf-Gemische
- Prozesse mit feuchter Luft

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- kennen die Begriffe und Grundlagen der Technischen Thermodynamik
- können energetische und exergetische Bilanzen erstellen
- wenden thermodynamische Methodik für die Berechnung der Zustandseigenschaften sowie von Zustandsänderungen reiner Fluide an
- können relevante thermodynamische Prozesse berechnen und diese aufgrund charakteristischer Kennzahlen bewerten
- können thermodynamische Prozesse optimieren
- können selbständig thermodynamische Experimente durchführen und die Ergebnisse auswerten
- lösen auch komplexe Fragestellungen der technischen Thermodynamik

Literatur:

- Vorlesungsskript
- A. Leipertz, Technische Thermodynamik
- H.D. Baehr, S. Kabelac, Thermodynamik

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science): 5. Semester

(Po-Vers. 2008 | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Technische Thermodynamik)

[2] Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science): 5. Semester

(Po-Vers. 2009 | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Technische Thermodynamik)

[3] Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science): 5. Semester

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Technische Thermodynamik)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Technische Thermodynamik (Prüfungsnummer: 24711)

(englische Bezeichnung: Technical Thermodynamics)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 120

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: WS 2020/2021, 1. Wdh.: SS 2021

1. Prüfer: Stefan Will
