

Modulbezeichnung: Praktisches Arbeiten für ET (P-ET) 2.5 ECTS
(Practical work for ET)

Modulverantwortliche/r: Lars Zigan

Lehrende: Lars Zigan, Stefan Will

Startsemester: SS 2021

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 15 Std.

Eigenstudium: 60 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Praktikum zu Verbrennungstechnik (SS 2021, Praktikum, 3 SWS, Lars Zigan et al.)

Verbrennungstechnik (SS 2021, optional, Vorlesung, 2 SWS, Lars Zigan)

Übung zu Verbrennungstechnik (SS 2021, optional, Übung, 1 SWS, Lars Zigan et al.)

Empfohlene Voraussetzungen:

Grundwissen Thermodynamik und Strömungsmechanik hilfreich. Auch für StudentInnen anderer Fachrichtungen geeignet (Chemie, Physik, Mathematik, Maschinenbau, Mechatronik, Computational Engineering)

Prerequisites: Basic Thermodynamics and Fluid Dynamics is helpful. Students of other subjects (Chemistry, Physics, Mathematics, Mechanical Engineering, Mechatronics, Computational Engineering) can also participate.

Inhalt:

Einführung in die Verbrennungstechnik: Grundlagen, laminare Flammen, turbulente Flammen, Verbrennungsmodellierung, Schadstoffbildung, Anwendungsbeispiele. Einführung in numerische Simulation von Strömungen mit Verbrennung.

contents: Introduction to combustion technology: Fundamentals, laminar flames, turbulent flames, conservation equations, modeling of combustion systems, pollutant formation, applications. Introduction in numerical simulation of flows with combustion.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden verfügen über vertiefte Fach- und Methodenkompetenzen im Bereich der Verbrennungstechnik, Verbrennungsmodellierung, Schadstoffbildung und der technischen Anwendungen

- können unterschiedliche Flammentypen charakterisieren und realisierte technische Anwendungen hinsichtlich Wirkungsgrad und Emissionen vergleichen und bewerten
- können die globale Verbrennung sowie einfache Flammen mit thermodynamischen Erhaltungsgleichungen beschreiben
- sind mit der interdisziplinären Arbeitsweise an der Schnittstelle von Strömungsmechanik, Thermodynamik und Reaktionstechnik vertraut
- haben Verständnis von Methoden der experimentellen und numerischen Verbrennungsanalyse
- sind zum Einstieg in die universitäre als auch industrielle Forschung und Entwicklung auf einem aktuellen Themengebiet der Energietechnik befähigt
- sind mit den neusten Entwicklungen auf dem Gebiet der technischen und motorischen Verbrennungssysteme vertraut

Studien-/Prüfungsleistungen:

Praktisches Arbeiten für ET (Prüfungsnummer: 356328)

(englische Bezeichnung: Laboratory course)

Studienleistung, Praktikumsleistung

weitere Erläuterungen:

Versuchsprotokolle: je Praktikumsversuch circa 5 - 10 Seiten

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Stefan Will