
Modulbezeichnung: Verbrennungstechnik für MB (VT-MB) 5 ECTS
(Combustion Technology)

Modulverantwortliche/r: Lars Zigan

Lehrende: Lars Zigan

Startsemester: SS 2021

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

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

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

Empfohlene Voraussetzungen:

Grundwissen Thermodynamik und Strömungsmechanik hilfreich.

Inhalt:

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

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:

Vorlesung Verbrennungstechnik (Prüfungsnummer: 70201)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 120

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

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

1. Prüfer: Lars Zigan

Bemerkungen:

Auch für StudentInnen anderer Fachrichtungen geeignet (Chemie, Physik, Mathematik, Maschinenbau, Computational Engineering).