

GRUNDLAGEN DER GASDYNAMIK 2 (GD2)

Vorlesungsankündigung Wintersemester 2017/2018

- **Inhalt**

Die Lehrveranstaltung richtet sich an StudentInnen der Ingenieurwissenschaften und Physik, insbesondere Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau und Physikalische Ingenieurwissenschaft. Es werden die Grundlagen der Gasdynamik vertieft. Behandelt werden insbesondere kompressible laminare sowie turbulente Strömungen, Ähnlichkeitstransformationen und analytische Lösungen. Desweiteren werden Näherungslösungen, wie zum Beispiel die Prandtlschen Grenzschichtvereinfachungen für kompressible Strömungen. Anschließend wird die Verbrennung behandelt, insbesondere Deflagrationen und Detonationen sowie den Grenzübergang zwischen den beiden, der auch Gegenstand aktueller Forschung an der TU Berlin ist (SFB 1029).



- **Lernziel**

In diesem Modul wird die klassische Gasdynamik vertieft. Im ersten Teil der Veranstaltung werden laminare kompressible Strömungen behandelt, so werden, ausgehend von den kompressiblen Navier-Stokes Gleichungen, zunächst analytische Lösungen hergeleitet und Ähnlichkeitstransformationen eingeführt. Im zweiten Teil werden turbulente kompressible Strömungen behandelt. Neben den klassischen Konfigurationen wie isotroper Turbulenz werden auch komplexe Themen wie die Interaktion von Stoßwellen und Turbulenz besprochen.

- **Anrechnung**

4 SWS (2 STE) bzw. 6 LP

- **Termine**

Vorlesung: Dienstag 10 - 12 Uhr, MB-013

Übung: Montag 10-12 Uhr, MB-013

- **Voraussetzungen**

Aerodynamik oder Strömungslehre

- **Veranstalter**

Fachgebiet Numerische Fluidodynamik

Prof. Dr. sc. techn. habil. Jörn Sesterhenn

Dipl. Ing. Juan José Peña Fernández

MSc. Laurent Bernier

- **Informationen**

<http://gd2.cfd.tu-berlin.de>