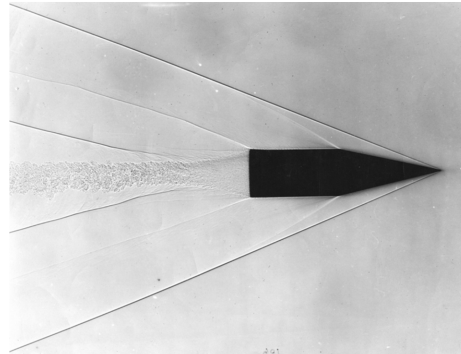


Vorlesungsankündigung WiSe 21/22

Gasdynamik



a) Schräger Verdichtungsstoß an einem Überschall-Düsenjet. Die Expansion vor dem Stoß führt zu einer Temperaturabnahme und zur Kondensation.

b) Schattenbild eines Verdichtungsstoßes, der sich an einem mit Überschall fliegenden Projektil ausbildet.

Die Strömungsmechanik unterteilt sich in Strömungen inkompressibler und solche kompressibler Fluide (Gase). Es werden die Grundlagen der kompressiblen Strömungen aus mathematischer und physikalischer Sicht erarbeitet. Die Vorlesung orientiert sich an Schlüsselphänomenen wie Unter- bzw. Überschall, Verdichtungsstoß, Expansionen, Wellen, Wärmezufuhr etc.

Lerninhalte

- Wiederholung der strömungsmechanischen und thermodynamischen Grundlagen
- Erhaltungsgleichungen
- Schallgeschwindigkeit und Mach-Zahl
- senkrechter und schräger Verdichtungsstoß
- Expansionsströmungen
- Auftrieb und Widerstand im Überschall
- Charakteristikentheorie
- kompressible Potentialströmungen
- numerische Ergebnisse

Literatur/Lernmaterial: Skript als Umdruck und Sammlung von Folien sowie Übungsunterlagen. Verschiedene Literaturstellen werden in der Vorlesung angegeben.

Voraussetzungen: Grundlagen der Strömungsmechanik, Thermodynamik, idealerweise auch Fortgeschrittene Strömungsmechanik

Termine: Vorlesung: dienstags, 10:15 – 11:45 Uhr, Live über ZOOM und anschließend auf Abruf
Übung: donnerstags, 10:15 – 11:45 Uhr, Live über ZOOM und anschließend auf Abruf
Repetitorien: je nach aktueller Lage in Präsenz oder live über ZOOM

Vorlesungsbeginn: Dienstag, 12. Oktober 2021, 10:15 Uhr, Live über ZOOM

Prüfungstermin: wird noch festgelegt, mündliche Prüfung, alternativlos

Hinweis: Den Zugangslink zur ZOOM-Liveübertragung erhalten Sie über den Moodle-Kurs der Veranstaltung. Die Zugangsdaten zum Moodle-Kurs erhalten Sie im Lernraum "MB-Info" der Fakultät.

Kontakt: Dr.-Ing. Maximilian Paßmann	IC 3-81	maximilian.passmann@rub.de	Tel.: 0234 - 32 28 4 10
M.Sc. Felix Schreiner	IC 3-91	felix.schreiner@rub.de	Tel.: 0234 - 32 23 0 26
M.Sc. Markus Hundshagen	IC 3-81	markus.hundshagen@rub.de	Tel.: 0234 - 32 27 0 93