
Modulbezeichnung: **Strömungsmesstechnik (SMT V+UE)** **5 ECTS**
(Fluid Mechanical Technique of Measurement)

Modulverantwortliche/r: Andreas Wierschem
Lehrende: Andreas Wierschem

Startsemester: SS 2021	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 45 Std.	Eigenstudium: 105 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Strömungsmesstechnik (SS 2021, Vorlesung mit Übung, 3 SWS, Andreas Wierschem)

Inhalt:

- Einführung in die Messtechnik, Strömungsvisualisierung, Druckmessung, pneumatische Messtechnik, Volumenstrommessung, Kraftmessung, Dehnmessstreifen
- Thermische Geschwindigkeitsmessung, Hitzdrahtanemometrie, LDA/PDA (Laser-Doppler-Anemometrie / Phasen-Doppler-Anemometrie), PIV (Particle-Image-Velocimetry)
- Datenerfassung, Signalverarbeitung, Messwertstatistik, Zeitreihenanalyse

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- kennen die Messtechniken der Strömungsmechanik und verstehen deren Grundlagen, ihre Möglichkeiten und Beschränkungen
- können für eine spezifische Messaufgabe eine geeignete Messtechnik auswählen

Literatur:

- Grundlagen der Strömungsmechanik, F. Durst, Springer, 2006
 - Einführung in die Strömungsmesstechnik, H. Eckelmann, Teubner Studienbücher, 1997
 - Strömungsmesstechnik, W. Nitsche und A. Brunn, Springer Verlag, 2006
 - Strömungsmesstechnik, W. Wüst, Vieweg Verlag, 1969
 - Handbook of experimental Fluid Mechanics, C. Tropea, A. L. Yarin, J. F. Foss, Springer, 2007
-

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2010 | TechFak | Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) (Bachelor of Science)
| Gesamtkonto | Technische Wahlmodule | Strömungsmesstechnik)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Strömungsmesstechnik (Prüfungsnummer: 52601)

(englische Bezeichnung: Fluid Mechanical Technique of Measurement)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 30

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

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

1. Prüfer: Andreas Wierschem
