Ruhr Master School
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

Westfälische Hochschule

Masterstudiengang Maschinenbau (BOH)

Strömungsdynamik

Prof. Dr. Franz-Josef Peitzmann
franz-josef.peitzmann@w-hs.de

Hochschule Bochum
Bochum University of Applied Sciences

Fachhochschule Dortmund
University of Applied Sciences and Arts

Westfälische Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

STIFTUNG MERCATOR

1.6 Strömungsdynamik

Strömungsdynamik

Kürzel:	SDY	**Workload:**	180 h	**Leistungspunkte:**	6
Semester:	2	**Dauer:**	Semester	**Häufigkeit:**	Regelmäßig im Sommersemester

Lehrveranstaltungen	**Präsenzzeit**	**Selbststudium**
2 SWS Vorlesung	30 h	60 h
2 SWS Praktikum	30 h	60 h

Lehrformen

Vorlesung, Praktikum

Gruppengröße

Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang
Praktikum: 15

Qualifikationsziele

Die TeilnehmerInnen können Problemstellungen der Strömungslehre analysieren und interpretieren,
indem sie ausgewählte Verfahren der Strömungslehre (Statik und Dynamik) anwenden und die Ergebnisse vertreten, erweiterte Modelle verschiedener Strömungen anwenden, technische Problemstellungen weiterentwickeln und Strömungsmodelle bewerten und lösen, um später Problemstellungen aus verschiedensten Bereichen der Strömungsphysik effizient berechnen und Lösungen zu realisieren.

Inhalte

Vorlesung:
Mathematische Vertiefung komplexer Vektoroperationen und partieller Differentialgleichungen, Spezialisierung mechanischer Prinzipien auf die Hydrostatik, Physik der Strömungsmechanik, Herleitung und Anwendung der stationären und instationären Kontinuitätsgleichung, Eulergleichung idealer Fluide, Herleitung und Interpretation der Navier-Stokes-Gleichung

Praktikum:
Simulation von Strömungsproblemen aus technischen Fragestellungen,
Messungen und Auswertungen am Turbinenprüfstand

Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtmodul im Studiengang Maschinenbau

Teilnahmevoraussetzung

Inhaltlich:

Prüfungsformen

Klausur

Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten

Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung und des Praktikums

Stellenwert der Note in der Endnote

Siehe Prüfungsordnung

Hauptamtlich Lehrende(r)

Prof. Dr. F.-J. Peitzmann

Modulbeauftragte(r)

Prof. Dr. F.-J. Peitzmann

Sonstige Informationen

Literatur:
Douglas, J.F. "Fluid Mechanics", Pearson-Studium;
Iben, Iben, "Starthilfe Strömungslehre", Teubner Verlag;
Kümmel, W. "Technische Strömungsmechanik"

Unterrichtssprache: deutsch