

## MS\_18 - Strömungsmechanik der Segelyachten

### MS\_18 - Sailing Yacht Fluid Dynamics

---

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MS_18
<b>Eindeutige Bezeichnung</b>	StrömMechSeg-01-MA-M
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr.-Ing. Kröger, Jörn (joern.kroeger@haw-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr.-Ing. Kröger, Jörn (joern.kroeger@haw-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2026
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Nein
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik (4 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden lernen die kinematischen Zusammenhänge des Segelns kennen. Sie verstehen das Segelfahrzeug als Tragflügelssystem und können Details der beim Segeln beobachteten aero- und hydrodynamischen Phänomene als Tragflügelphänomene identifizieren. Sie haben vertiefte Kenntnisse zur Profil- und Tragflügeltheorie und können diese für die praktische Auslegung z.B. der Anhänge und des Segelplans der Yacht nutzen. Sie sind in der Lage, die Methoden der experimentellen Fluidmechanik für Yachten zu verstehen, können entsprechende Versuche im Windkanal und im Schlepptank planen, vorbereiten, durchführen und auswerten und haben dies bereits praktiziert. Sie kennen die Werkzeuge zur quantitativen Bewertung der Segeleigenschaften einer Yacht (VPP). Sie sind in der Lage, Geschwindigkeitsprognosen für Yachten durchzuführen. Erfolgreiche Absolventen des Faches sind mit den fluidmechanischen Aspekten des wissenschaftlichen Yachtentwurfes vertraut und können diese Kenntnisse in Designaufgaben von Yachten einbringen.
Studierende mit Fachkenntnissen im Bereich der Aero- und Hydromechanik der Segelyachten arbeiten z.B. bei Yachtdesignern oder ihren Dienstleistern sowie bei Segelsport-Kampagnen.

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	Kinematik des Segelns, Gleichgewichtsbedingung der segelnden Yacht, Profil- und Tragflügeltheorie, Verfahren zur numerischen und experimentellen Untersuchung der aero- und hydrodynamischen Eigenschaften der Yacht, Untersuchung von Segeln im Windkanal, Untersuchung von Yachtrümpfen im Modellversuch, Auswertung von Modellversuchen, hydrodynamisches Koeffizientenmodell, Geschwindigkeitsprognoseverfahren (VPPs).
<b>Literatur</b>	Fossati: Aero-Hydrodynamics and the Performance of Sailing Yachts: The Science Behind Sailboats and Their Design, Bloomsbury Publishing Plc., London, 2009

<b>Lehrformen der Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Labor	2
Lehrvortrag	2

<b>Arbeitsaufwand</b>	
<b>Anzahl der SWS</b>	4 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	48 Stunden
<b>Selbststudium</b>	102 Stunden

<b>Modulprüfungsleistung</b>	
<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>MS_18 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Modul "Schiffshydrodynamik, Widerstand und Propulsion"
<b>Sonstiges</b>	Katalog der Wahlmodule für „Weiterführende Kapitel der Schiffstechnik / Spezialschiffbau“