MS_15 - Spezielle Kapitel der Schiffsfestigkeit
MS_15 - Special chapters of ship structural strength

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MS_15
Eindeutige Bezeichnung	SpezKapSchiB-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Bohlmann, Berend (berend.bohlmann@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Bohlmann, Berend (berend.bohlmann@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)

Studiengang: M.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik (4 Sem.)
Modulart: Wahlmodul
Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse

Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.

Die Studierenden können die Torsionseigenschaften von Elementarquerschnitten, dünnwandigen offenen, ein- und mehrzelligen Querschnitten mittels der St.Venant Torsion theoretisch ermitteln und auf praktische Fälle anwenden. Sie kennen die Herleitungen und Eigenschaften des Schubmittelpunktes von dünnwandigen, ein- und mehrzelligen Querschnitten und können sie auf praktische Fälle anwenden. Sie sind mit der Theorie der Wölbkrafttorsion vertraut und beherrschen ihre Anwendung.
Sie kennen die allgemeinen Differentialgleichungen für orthotrope Scheiben und Platten und die Theorie zur Bestimmung der mittragenden Breiten 1. Art von Biegeträgern und können sie auf praktische Fälle anwenden. Sie kennen die Gleichungen der Kirchhoff´schen Plattentheorie mit der Lösung für die Navier´sche Platte und beherrschen die praktische Anwendung.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	- St. Venant-Torsion bei Elementarquerschnitten, dünnwandigen offenen, ein- und mehrzelligen Querschnitten - Schubmittelpunkt bei dünnwandigen offenen, ein- und mehrzelligen Querschnitten - Wölbkrafttorsion von dünnwandigen, mehrzelligen Querschnitten, Verwölbung, Wölbnormal- und Wölbschubspannungen - Orthotrope Scheibe: Differentialgleichung, Membranspannungen, Spezialfall Isotrope Scheibe, Mittragende Breite 1. Art bei Balkenbiegung - Orthotrope Platte: Kirchhoff´sche Plattentheorie mit Differentialgleichung, Verträglichkeitsbedingung, Biegenormal-, Torsions- und Querkraftschubspannungen, Ansatz und Lösung nach Navier für Durchbiegung und Belastung - Platteneigenschaften - Beispiele - Gemeinsame Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Förderung des technischen Verständnisses
Literatur	Skript, Musterlösungen zu Tafelübungen, Aufgaben mit Musterlösungen zum Selbststudium, Literaturliste Strength of Ships and Ocean Structures, Mansour, Alaa, Sname, 2008 Schub und Torsion in geraden Stäben, Wolfgang Francke and Harald Friemann, Vieweg Verlag, 2005 Theory and Analysis of Plates and Shells, Robert Szilard, 1990 Flächentragwerke, Karl Girkmann, 6. Auflage, Wien, Springer, 1986 Ebene Flächentragwerke: Grundlagen der Modellierung und Berechnung von Scheiben und Platten, Altenbach, Holm et al., Berlin, Springer, 1998

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	**SWS**
Übung	1
Lehrvortrag	3

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MS_15 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja