

## M\_10 - Schwingungen

## M\_10 - Vibrations

---

General information	
<b>Module Code</b>	M_10
<b>Unique Identifier</b>	Schwing-01-MA-M
<b>Module Leader(s)</b>	Prof. Dr. Grabe, Günter (guenter.grabe@haw-kiel.de)
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Grabe, Günter (guenter.grabe@haw-kiel.de)
<b>Offered in Semester</b>	Wintersemester 2018/19
<b>Module duration</b>	1 Semester
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch
<b>Recommended for international students</b>	No
<b>Can be attended with different study programme</b>	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: M.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 1
Study Subject: M.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik (4 Sem.) Module type: Wahlmodul Semester: 1

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Teilnehmer haben nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung vertiefte Kenntnisse für Schwingungen von mechanischen Strukturen. Sie überblicken die Bandbreite schwingungstechnischer Probleme bei Maschinen und Schiffen.
Sie können Strukturen schwingungsgerecht auslegen. Sie können Ziel gerichtete Maßnahmen zur Beseitigung von Schwingungserscheinungen einleiten. Bei neu zu entwickelnden Maschinen und Schiffen sind sie in der Lage, eine schwingungsgerechte Auslegung durch manuelle Berechnungen und Rechnerimulationen durchzuführen.
Bei der Durchführung von Laborversuchen in Kleingruppen haben sie ihre sozialen und kommunikativen Fähigkeiten erweitert.
Sie sind sich ihrer Verantwortung zur Belastung und Gefährdung von Menschen und Maschinen durch mechanische Schwingungen bewusst und sorgen dafür, dass zulässige Schwingungsniveaus bei Maschinen nicht überschritten werden.

<b>Content information</b>	
<b>Content</b>	Einmassenschwinger Mehrmassenschwinger Dunkerley'sche Formel, Deformationsmethode, Übertragungsmatrizenverfahren Kontinuumsschwinger Saiten, transversal, DGL, Stäbe, longitudinal, DGL Biegebalken, DGL und Rayleigh Quotient Hydrodynamische Massen Auswuchten (starre und elastische Rotoren) Elastisch gelagerte Wellen
<b>Literature</b>	Skript im Intranet Holzweißig, F.; Dresig, H.: Lehrbuch der Maschinendynamik, Fachbuchverlag Leipzig-Köln Dresig, H.: Schwingungen mechanischer Antriebssysteme, Springer-Verlag Handbuch der Werften, Band XXIV, Schiffsschwingungen Selke, P.; Ziegler, G.: Maschinendynamik, Westarp Wissenschaften Verlagsgesellschaft Schneider, H.: „Auswuchttechnik“, Springer-Verlag

<b>Teaching formats of the courses</b>	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Labor	1
Lehrvortrag	2
Übung	1

<b>Workload</b>	
<b>Number of SWS</b>	4 SWS
<b>Credits</b>	5,00 Credits
<b>Contact hours</b>	48 Hours
<b>Self study</b>	102 Hours

<b>Module Examination</b>	
<b>Examination prerequisites according to exam regulations</b>	None
<b>M_10 - Übung</b>	Method of Examination: Übung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No
<b>M_10 - Klausur</b>	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes