



**Fachhochschule Kiel**

*Hochschule für Angewandte Wissenschaften*

# MODUL- HANDBUCH

Wintersemester

**2023/24**

Sommersemester

**2023**



**MASCHINENWESEN**

***Erneuerbare Offshore Energien***

Bachelor of Engineering

Stand: 28.07.2023

## B.Eng. - Erneuerbare Offshore Energien

### Pflichtmodule

<b>Fachsemester 1</b>	
I207MOS204 - Einführung in die Maschinenkonstruktion.....	15
MO208 - Grundlagen der Fertigungstechnik.....	54
MOS101 - Mathematik I.....	80
MOS201 - Statik.....	91
O205 - CAD-OAT.....	100

<b>Fachsemester 2</b>	
MO212_1-3 - Maschinenelemente.....	64
MOS202 - Festigkeitslehre.....	94
O203 - Werkstofftechnik.....	97
O205 - CAD-OAT.....	100

<b>Fachsemester 3</b>	
MOS103 - Informatik I.....	82
MOS104 - Kinematik und Kinetik.....	84
O203 - Werkstofftechnik.....	97

<b>Fachsemester 4</b>	
MO210 - Elektrotechnik.....	58
MOS105 - Thermodynamik.....	88

<b>Fachsemester 5</b>	
IP - Industrieprojekt.....	42
MO207 - Fluidmechanik.....	52
MO211 - Regelungstechnik und Elektrische Antriebe.....	61
MO214 - BWL und Recht.....	72

<b>Fachsemester 6</b>	
B-Thesis - Bachelor-Thesis.....	7
IP - Industrieprojekt.....	42
Kolloquium - Kolloquium.....	46

### Wahlmodule

<b>Fachsemester 1</b>	
En_TECH - Technical English.....	12
O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik.....	104
Prep-K - Prep-Modul Konstruktion.....	135
Prep-Oe - Prep-Modul Ökonomie.....	137
Prep-P - Prep-Modul Produktionstechnik.....	140
Prep-Sch - Prep-Modul Schlüsselqualifikationen.....	143
WM:IL - Interdisziplinäre Lehre.....	150

## **Fachsemester 2**

En_TECH - Technical English.....	12
O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik.....	104
Prep-K - Prep-Modul Konstruktion.....	135
Prep-Oe - Prep-Modul Ökonomie.....	137
Prep-P - Prep-Modul Produktionstechnik.....	140
Prep-Sch - Prep-Modul Schlüsselqualifikationen.....	143
WM:IL - Interdisziplinäre Lehre.....	150

## **Fachsemester 3**

BD&Strat - Business Development & Strategy in Shipbuilding.....	5
EBbp - Einführung in die Berufsbildungspraxis.....	10
En_TECH - Technical English.....	12
IBSSEM I - IBS Seminare I.....	18
IBSSEM II - IBS Seminare II.....	30
O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik.....	104
O307 - Fertigungstechnik Großbauteile.....	110
O315 - Sicherheit und Umweltschutz Offshore.....	116
O316 - Spezielle Kapitel der Festigkeitslehre.....	123
WM: BP1 - Einführung in die Berufspädagogik.....	148
WM:IL - Interdisziplinäre Lehre.....	150

## **Fachsemester 4**

EBbp - Einführung in die Berufsbildungspraxis.....	10
En_TECH - Technical English.....	12
IBSSEM I - IBS Seminare I.....	18
IBSSEM II - IBS Seminare II.....	30
O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik.....	104
O303 - Geo - und bautechnische Grundlagen, Wetter und Klima.....	107
O315 - Sicherheit und Umweltschutz Offshore.....	116
O316 - Spezielle Kapitel der Festigkeitslehre.....	123
OAT211A - OAT-Hydromechanik, Widerstand und Propulsion.....	130
Std-OAT - Studienarbeit Offshore-Anlagentechnik.....	146
WM: BP1 - Einführung in die Berufspädagogik.....	148
WM:IL - Interdisziplinäre Lehre.....	150

## **Fachsemester 5**

BD&Strat - Business Development & Strategy in Shipbuilding.....	5
EBbp - Einführung in die Berufsbildungspraxis.....	10
En_TECH - Technical English.....	12
IBSSEM I - IBS Seminare I.....	18
IBSSEM II - IBS Seminare II.....	30
M314 - Methodische Produktentwicklung.....	48
O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik.....	104
O309 - Instandhaltung, Betrieb und Rückbau.....	113
O315 - Sicherheit und Umweltschutz Offshore.....	116
O316 - Spezielle Kapitel der Festigkeitslehre.....	123
OAT211A - OAT-Hydromechanik, Widerstand und Propulsion.....	130
Std-OAT - Studienarbeit Offshore-Anlagentechnik.....	146
WM: BP1 - Einführung in die Berufspädagogik.....	148
WM:IL - Interdisziplinäre Lehre.....	150

## **Fachsemester 6**

EBbp - Einführung in die Berufsbildungspraxis.....	10
En_TECH - Technical English.....	12
O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik.....	104
O303 - Geo - und bautechnische Grundlagen, Wetter und Klima.....	107
O315 - Sicherheit und Umweltschutz Offshore.....	116
O316 - Spezielle Kapitel der Festigkeitslehre.....	123
Std-OAT - Studienarbeit Offshore-Anlagentechnik.....	146
WM: BP1 - Einführung in die Berufspädagogik.....	148
WM:IL - Interdisziplinäre Lehre.....	150

## BD&Strat - Business Development & Strategy in Shipbuilding

## BD&Strat - Business Development & Strategy in Shipbuilding

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	BD&Strat
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr.-Ing. Dankowski, Hendrik (hendrik.dankowski@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	N., N. (beschaeftigte@noreply.fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Englisch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 5
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 5
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden kennen die Spezifika und Eigenschaften vom Markt im zivilen Schiffbau, im Defense-Schiffbau und der Offshore-Industrie inkl. Historie der letzten 20 Jahre und möglichen Einflussfaktoren auf die Zukunft, sowie Trends in den einzelnen Teilmärkten. Darüber hinaus sind sie vertraut mit den relevanten großen deutschen und europäischen Wettbewerbern sowie deren Produktportfolio und Alleinstellungsmerkmalen.
Die Studierenden beherrschen Elemente der Betriebswirtschaftslehre und der Unternehmensführung (Strategisches Management, Analyse von Jahresabschlüssen, Kostenrechnung etc. ) und können diese im Hinblick auf eine Arbeit in der maritimen Wirtschaft einsetzen. Sie verstehen die grundsätzlichen Inhalte des Vertragswesens im maritimen Bereich und sind mit den kaufmännischen Aspekten des Projektmanagements vertraut (z.B. Claim-, Risiko-, Procurementmanagement).

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktanalyse (ziviler Schiffbau, Defense-Schiffbau und Offshore-Industrie) und Implikationen auf die Zukunft</li> <li>- Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung</li> <li>- Vertragswesens und kaufmännische Aspekte des Projektmanagements</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Baye, M., &amp; Prince, J. (2014). Managerial Economics and Business Strategy, 8th ed. Bloomington.</p> <p>Bhimani, A., Horngren, C. T., Datar, S., &amp; M.V., R. (2015). Management and Cost Accounting 6th ed. Harlow (Prentice Hall).</p> <p>Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). Analysis of the marine equipment industry and its challenges. Boulogne-Billancourt: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).</p> <p>Saxon, S.; Xe, Q. (McKinsey &amp; Company). (2020). Data will decide success in the next normal of bulk and tanker shipping. McKinsey &amp; Company.</p> <p>THB Täglicher Hafenbericht. (2000). Diverse Artikel. THB Täglicher Hafenbericht.</p>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	4

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	<p>Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Prüfungen der ersten beiden Semester erfolgreich abgeschlossen sein und</li> <li>- das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer muss absolviert sein. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.</li> </ul>
<b>BD&amp;Strat - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation</p> <p>Dauer: 90 Minuten</p> <p>Gewichtung: 50%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Simulation einer Verhandlung</p>
<b>BD&amp;Strat - Technischer Test</b>	<p>Prüfungsform: Technischer Test</p> <p>Dauer: 45 Minuten</p> <p>Gewichtung: 50%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

### Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	<p>Als Unterrichtssprache ist zum Teil Englisch vorgesehen. Diese Veranstaltung ist somit eine Weiterentwicklung von Foreign Specifiation.</p>
------------------	--

## B-Thesis - Bachelor-Thesis

## B-Thesis - Bachelor Thesis

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	B-Thesis
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	N., N. (beschaeftigte@noreply.fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können im Hinblick auf die Analyse und Lösung technischer und wirtschaftlicher Problemstellungen ihre im Studium erworbenen Kompetenzen eigenständig anwenden und erweiternde wissenschaftliche Literatur durchdringen und nutzen.

<p>Die Studierenden ....</p> <p>... können offene technische Fragestellungen unter Anwendung fachwissenschaftlicher Methoden und der Grundregeln wissenschaftlichen Arbeitens ausarbeiten und schriftlich darlegen.</p> <p>... können zu einem Thema selbstständig recherchieren, Informationen sammeln, sowie diese bewerten und interpretierend einordnen.</p> <p>... können zu einem Thema selbstständig recherchieren und vorhandene Informationslücken füllen</p> <p>... können fallbezogene Lösungen erarbeiten und auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft weiterentwickeln und realisieren.</p> <p>... wenden Forschungsmethoden in der Praxis an und bereiten die zentralen Forschungserkenntnisse zielgruppenspezifisch zur Veröffentlichung vor.</p>
<p>Die Studierenden können mit involvierten Kooperationspartnern und ihren Betreuern auf der Basis von Empathie, Konflikt- und Konsensfähigkeit, Beharrungsvermögen und sozialer Offenheit zielgerichtet und erfolgreich zusammenarbeiten.</p> <p>Sie sind in der Lage, mit der Komplexität und der Unsicherheit einer offenen Problemstellung bzw. von unklaren und widersprüchlichen Situationen bzw. offener Problemstellung wissenschaftlich umzugehen.</p> <p>In diesem Zusammenhang sind sie befähigt, Vorschläge und/ oder Entscheidungen mit unvollständigen Informationen zu treffen und zu kommunizieren.</p>
<p>Die Studierenden verfügen über eine ausreichende Lernfähigkeit und Lernbereitschaft zur Aneignung von (Fach-) Wissen und Anwendung von Fertigkeiten und Handlungsweisen im Kontext der Erstellung der Thesis.</p> <p>Sie sind fähig, Neuerungen zu entwickeln sowie um- und durchzusetzen, auch wenn diese unbekannte oder ungewohnte Handlungsmuster erfordern.</p> <p>Sie sind in der Lage, sich und die eigene Arbeit selbst zu organisieren.</p> <p>Sie verstehen es, eine sowohl in formaler als auch in methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute wissenschaftliche Arbeit zu dem selbstständig bearbeiteten Thema zu verfassen.</p>

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Die Bachelor-Thesis gilt als Abschlussarbeit des Studiums. Sie dient der Wissensvermittlung durch Anwendung des im Studium Erlernten in realen Problemsituationen.</p> <p>Dazu behandelt die Bachelor-Thesis eine wissenschaftliche Fragestellung auf dem Gebiet des Studienganges oder ähnlichen Fachgebieten, die der oder die Studierende eigenständig bearbeitet und abschließend dokumentiert.</p>
<b>Literatur</b>	Je nach fachlichem Kontext

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	12,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	360 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Für die Zulassung zur Abschlussarbeit müssen alle Prüfungen der ersten vier Semester erfolgreich absolviert sein.
--	---



<b>B-Thesis - Abschlussarbeit (Thesis)</b>	<p>Prüfungsform: Abschlussarbeit (Thesis)  Gewichtung: 100%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja  Benotet: Ja</p>
--	---

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	<p>Der oder die Studierende sucht sich unter den Dozent/innen des Fachbereiches Maschinenwesen einen oder eine Erstprüfer/in als Betreuer/in für die Bachelor-Thesis. Die Funktion des oder der Zweitprüfer/in kann von Lehrbefugten der FH Kiel oder Angehörigen des Unternehmens, in dem die Abschlussarbeit bearbeitet wird, ausgeübt werden. Voraussetzung für die externen Zweitprüfer/innen ist, dass diese Personen seit mindestens 5 Jahren über den akademischen Abschluss verfügen, den der Prüfling anstrebt.</p> <p>Das Thema und seine Schwerpunkte, der Titel, und das Vorgehen bei der Umsetzung der Arbeit werden mit den betreuenden Prüfern/innen abgesprochen.</p> <p>Der Text der Arbeit muss in maschinenschriftlicher Form erstellt sein.</p> <p>Die Bachelor-Arbeit ist beim Prüfungsamt fristgerecht zum vorher vom Prüfungsamt festgesetzten Abgabetermin entsprechend der Regelungen der aktuell gültigen Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und Prüfungsordnung (PO) abzuliefern.</p>

## EBbp - Einführung in die Berufsbildungspraxis

## EBbp - Introduction into Practice of Vocational Education and Training

<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	EBbp
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Weber, Henning (henning.weber@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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>	Ja

<b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>
Studiengang: B.Eng. - E v1 - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - Me - Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6

## Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden kennen Funktion und Rolle der beteiligten Lernorte in Berufsbildungssystemen und der Berufsbildungspraxis. Sie kennen Möglichkeiten und Grenzen der Systeme und der Lernortkooperation und sind in der Lage, diese in den Zusammenhang mit den Qualifikationen des Lehrpersonals und weiteren Bedingungsfaktoren zu stellen.

Sie identifizieren Lerninhalte und Methoden, die in der Berufsbildungspraxis von Bedeutung sind und reflektieren deren Wirkung auf die Entfaltung beruflicher Handlungskompetenz. Sie analysieren die Bedeutung unterschiedlicher Ausbildungsformen in Schulen, Bildungseinrichtungen und Industrie und Handwerk sowie von Ausstattungskonzeptionen der Lernorte.

Sie verfassen eine schriftliche Ausarbeitung nach wissenschaftlichen Anforderungen und können diese auch mit Fachfremden diskutieren.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeme und Lernorte der Berufsbildungspraxis: Berufsschule, Betrieb, Überbetriebliche Ausbildungsstätte</li> <li>• Kooperation der Lernorte</li> <li>• Besonderheiten der Systeme und verschiedener Lernorte und die Qualifikationen des Lehrpersonals</li> <li>• Lerninhalte und Methoden in der Berufsbildungspraxis an den unterschiedlichen Lernorten</li> <li>• Ausstattung der Lernorte</li> <li>• Unterschiedliche Ausbildungsformen in der schulischen, handwerklichen und industriell geprägten Berufsausbildung</li> <li>• Vermittlungsformen für Theorie und Praxis</li> </ul>
--------------------	---

## Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Seminar	2

## Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	2 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	3,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	24 Stunden
<b>Selbststudium</b>	66 Stunden

## Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>EBbp - Bericht</b>	Prüfungsform: Bericht Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

## En\_TECH - Technical English

## En\_TECH - Technical English

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	En_TECH
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	West, Rob (rob.west@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Englisch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: KA - ZSIK - Wahlmodule des ZSIK Modulart: Wahlmodul Fachsemester:

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen im Technikbereich verstehen und wiedergeben. Die Studierenden können die meisten Nachrichtensendungen und Reportagen im Fernsehen verstehen (Standardsprache). Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem B2-Niveau anwenden.

Die Studierenden können sich zu einem breiten fachlichen Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.
Die Studierenden können Artikel und Berichte über Probleme der Gegenwart lesen und verstehen, in denen die Schreibenden eine bestimmte Haltung oder einen bestimmten Standpunkt vertreten.
Die Studierenden können bei vertrauten Fachthemen auch komplexer Argumentation folgen.
Die Studierenden können die persönliche Bedeutung von Ereignissen und Erfahrungen im technischen Bereich deutlich machen.
Die Studierenden können klare und detaillierte Darstellungen zu vielen fachlichen Themen aus eigenen Interessengebieten geben.
Die Studierenden können über eine Vielzahl von Fachthemen klare, detaillierte Texte verfassen.
Die Studierenden können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit einem Muttersprachler recht gut möglich ist.
Die Studierenden können sich in vertrauten Arbeitssituationen aktiv an einer Diskussion beteiligen und eigene Ansichten begründen und verteidigen.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	Fokus auf technikbezogene Fähigkeiten auf dem C1 Niveau (GER): -- schriftlicher Ausdruck -- mündlicher Ausdruck -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit
<b>Literatur</b>	Empfehlungen fürs Selbststudium: My Grammar Lab Advanced (ISBN: 1408299127)

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Sprachkurs	4

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

Modulprüfungsleistung	
<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß § 52 Abs. 12 HSG.
<b>En_TECH - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 90 Minuten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>En_TECH - Präsentation</b>	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 15 Minuten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK.
<b>Sonstiges</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin über ein breites Spektrum von Redemitteln, aus dem er/sie geeignete Formulierungen auswählen kann, um sich klar und angemessen über ein breites Spektrum allgemeiner, wissenschaftlicher, beruflicher Themen oder über Freizeitthemen zu äußern, ohne sich in dem, was er/sie sagen möchte, einschränken zu müssen gemäß der 5. Stufe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER).  <a href="http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/">http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/</a></p> <p>Online unterstützt.</p> <p>Depending on the level of the participants, the course may be offered at a slightly lower or higher level (B2/C1/C2).</p>

## I207MOS204 - Einführung in die Maschinenkonstruktion

## I207MOS204 - Introduction to mechanical Design

<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	I207MOS204
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Weyhardt, Jan Henrik (jan.henrik.weyhardt@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Freese, Sebastian (sebastian.freese@fh-kiel.de) Grenkowitz, Martin (martin.grenkowitz@fh-kiel.de) Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de) Wadehn, Martina (martina.wadehn@fh-kiel.de) Warmbier-Petong, Garby (garby.warmbier-petong@fh-kiel.de) Prof. Dr. Weyhardt, Jan Henrik (jan.henrik.weyhardt@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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>	Ja

<b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: KA - OFK - Orientierungssemester Förde-Kompass Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1

## Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden

- \* können die Systematik der Projektionsverfahren erläutern.
- \* können normgerechte Technische Zeichnungen mit allen zur Fertigung erforderlichen Maß-, Form- und Lagetoleranz- sowie Werkstückkanten- und Oberflächen- sowie Werkstoff- und Halbzeugangaben lesen und verstehen.
- \* können normgerechte Baugruppenzeichnungen und Stücklisten mit allen zur Arbeitsvorbereitung erforderlichen Angaben lesen und verstehen.
- \* können Toleranz- und Passungsangaben deuten sowie Passungstypen für verschiedene Anwendungen benennen.
- \* können zeichnerisch von Hand Maschinenelemente zu Baugruppen kombinieren, die dem Komplexitätsgrad eines nicht schaltbaren Getriebes entsprechen, wobei angrenzende Teile so angeordnet und gestaltet sind, dass alle individuell geforderten Funktionalitäten gewährleistet sind.
- \* wissen über verschiedene Zeichnungsnormen z.B. im Maschinen- und Schiffbau Bescheid.
- \* individuell benennen, ab welchem Komplexitätsgrad anst. von Hand - ggf. mit Lineal und Zirkel - mit CAD konstruiert und gezeichnet wird.
- \* die Systematik und Anwendung von Normzahlreihen erläutern.

Die Studierenden können

- \* Toleranzen und Passungen errechnen.
- \* von Hand Maschinenelemente zu Baugruppen kombinieren, die dem Komplexitätsgrad eines nicht schaltbaren Getriebes entsprechen, wobei angrenzende Teile so angeordnet und gestaltet sind, dass alle individuell geforderten Funktionalitäten gewährleistet sind. Dieses Wissen ist im Sinne des "Lebenslangen Lernens" im späteren Studium und Beruf beliebig auf weitere Maschinenelemente in anderen Baugruppen unter Berücksichtigung von z.B. strömungs-, struktur- und thermodynamischen sowie weiteren physikalischen Effekten erweiterbar.
- \* Mit Normzahlreihen einfache Überschlagsrechnung durchführen.

Die Studierenden können

- \* normgerechte Technische Zeichnungen mit allen zur Fertigung erforderlichen Maß-, Form- und Lagetoleranz- sowie Werkstückkanten- und Oberflächen- sowie Werkstoff- und Halbzeugangaben erstellen.
- \* normgerechte Baugruppenzeichnungen und Stücklisten mit allen zur Arbeitsvorbereitung erforderlichen Angaben erstellen.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Projektionsverfahren, Darstellungen in Normalprojektionen, Maßeintragungen, Schiffbauliches Zeichnen, Normzahlreihen, Einfache Maschinenelemente in Baugruppen, Oberflächenangaben, Werkstückkanten, Toleranzen und Passungen, Form- und Lagetoleranzen
<b>Literatur</b>	J.H. Weychardt: Einführung in die Maschinenkonstruktion, Skript an der FH Kiel, jew. aktuelle Auflage Hoischen et. al.: Technisches Zeichnen, Cornelsen-Verlag, ab 30. Auflage, ISBN 3-464-48009-7 Böttcher/Forberg et. al.: Technisches Zeichnen, Teubner-Verlag, ab 23. Auflage, ISBN 3-519-36725-4 Fischer et.al.: Tabellenbuch Metall, Europa-Lernmittel, ab 43. Auflage, ISBN 978-3-8085-1070-4

## Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2



Übung	2
-------	---

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>I207MOS204 - Übung</b>	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 40% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>I207MOS204 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 60% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

### Sonstiges

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Das Grundpraktikum ist nicht verpflichtend, aber es wird dringend empfohlen, dieses vorher absolviert zu haben.
<b>Sonstiges</b>	Wichtig: Die Vorlesung - nicht das Labor! - wird im doppelten Tempo gehalten, also mit 4SWS in der ersten Semesterhälfte und 0SWS in der zweiten, damit der Stoff zum Bearbeiten der Laboraufgaben rechtzeitig durchgenommen wurde.

## IBSSEM I - IBS Seminare I

## IBSSEM I - IBS workshops I

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	IBSSEM I
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Fischer, Manfred (manfred.fischer@fh-kiel.de) Belitz, Gesa (gesa.belitz@fh-kiel.de) Martens, Claudia (claudia.martens@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - Wing v1 - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - Me - Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5
Studiengang: B.Eng. - BauIng - IBS - Bauingenieurwesen - industriebegleitet Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5
Studiengang: B.Eng. - E v1 - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5

Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau  
Modulart: Wahlmodul  
Fachsemester: 3 , 4 , 5

Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien  
Modulart: Wahlmodul  
Fachsemester: 3 , 4 , 5

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Entnehmen Sie bitte den einzelnen Lehrveranstaltungen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	In der beruflichen Praxis sind fachliche Kompetenzen zwar ausgesprochen wichtig und hoch angesehen. Zur Geltung kommen sie jedoch nur, wenn sie auch passend kommuniziert werden und in den verschiedenen Bereichen des beruflichen Alltags an den richtigen Stellen eingesetzt werden können. Um hier Ihre Kompetenzen zu stärken, haben die fachübergreifenden Wahlmodule „soziale Kompetenzen“ Eingang in das Curriculum des IBS gefunden. Einzelkämpfer sind immer weniger gefragt, gesucht sind stattdessen Teamplayer, die auch fachübergreifend arbeiten und sich vernetzen können. Die Fähigkeit, die eigene Fachlichkeit im Kontext mit anderen fachlichen Aspekten zu betrachten, Unterschiede von Personen zum Aufbau eines starken Teams zu nutzen, dafür zu sorgen, dass Konflikte nicht lähmen, sondern gewinnbringend genutzt werden, Themen transferieren und sicher präsentieren können und viele andere Querschnittskompetenzen mehr sind entscheidend für einen guten Berufsstart. Grundlage für alle genannten Kompetenzen ist eine gelungene Kommunikation, die ein möglichst sicheres Verstehen und Verstanden-Werden ermöglicht und über die ohne Umwege gemeinsam Lösungen gefunden werden können.
<b>Literatur</b>	siehe einzelne Lehrveranstaltungen

### Lehrveranstaltungen

#### Wahl-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul stehen die folgenden Lehrveranstaltungen zur Wahl.

[IBSGV - Erfolgreiche Gesprächsführung und Verhandlungen \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 38](#)

[IBSPT - Präsentationstechniken \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 40](#)

[IBSSP - Sicher und überzeugend Präsentieren \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 33](#)

[IBSTK - Erfolgreiche Teamarbeit und Konfliktklärungen \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 35](#)

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
--	-------

<b>IBSSEM I - Veranstaltungsspezifisch</b>	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>IBSSEM I - Veranstaltungsspezifisch</b>	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Nur IBS Studierende!
<b>Sonstiges</b>	Die Prüfungsform entnehmen Sie bitte der einzelnen Lehrveranstaltung. Es können in diesem Modul zwei Lehrveranstaltungen mit jeweils 2,5 LP belegt werden.

## Lehrveranstaltung: Sicher und überzeugend Präsentieren (IBS)

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Sicher und überzeugend Präsentieren (IBS) Professional Presentation (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSSP
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden werden:

- Typische Probleme in den Bereichen Rhetorik und Präsentation von Gruppen kennen;
- Ihr eigenes Kommunikationsverhalten im Rahmen der Präsentation reflektieren;
- Authentische Präsentationsskills entwickeln;
- Mit Lampenfieber und Ängsten vor Präsentationen professioneller umgehen und Präsentationssicherheit erlangen;
- Präsentationen professionell gestalten und strategisch auf die Zielgruppe ausrichten;
- Einen professionellen Umgang mit kritischem realtime Feedback erlernen;

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikationspsychologische Grundlagen der Wirkung von Präsentationen;</li> <li>- Grundlagen der zielorientierten, strategischen Konzeption von Vorträgen;</li> <li>- Grundlagen des publikumszentrierten Aufbaus von Vorträgen erlernen, um die vorab definierten Ziele zu erreichen;</li> <li>- Sinnvoller Einsatz von Tools wie Powerpoint oder Prezi;</li> <li>- Auf individuelle Problemstellungen ausgerichtete praktische Übungen zur Optimierung der eigenen Fähigkeiten;</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Exzellente präsentieren: die Psychologie erfolgreicher Ideenvermittlung - Werkzeuge und Techniken für herausragende Präsentationen, Nils Schulenburg; Wiesbaden: Springer Gabler (2018). (als E-Books in der FH-Bibliothek verfügbar)</p> <p>Präsentieren Sie noch oder faszinieren Sie schon? Der Irrtum Powerpoint, Matthias Pöhm; Heidelberg: mvg-Verlag (2006). (als Buch in der FH-Bibliothek ausleihbar)</p> <p>Weitere ausgewählte Texte werden zur Verfügung gestellt.</p>

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

### Prüfungen

<b>IBSSP - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation</p> <p>Dauer: 15 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>
-----------------------------	--

<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
---	------

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Präsenz: 3 * 8 h Selbststudium: 25 h Hausaufgabe: 26 h

## Lehrveranstaltung: Erfolgreiche Teamarbeit und Konfliktklärungen (IBS)

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Erfolgreiche Teamarbeit und Konfliktklärungen (IBS) Successfull Teamwork and Resolving Conflicts (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSTK
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besonderheiten der Teamarbeit kennen;</li> <li>- Teamrollen nach Belbin kennen;</li> <li>- Einen Einblick in Phasen und Maßnahmen der Teamentwicklung bekommen;</li> <li>- Kompetenzen für die Erledigung von Aufgaben im Team bekommen;</li> <li>- Sinnvolle Kriterien für Selbstreflexion, Feedback und Reflexion der Teamarbeit erwerben;</li> <li>- Konflikte erkennen und analysieren können;</li> <li>- Typische Verläufe und die Gründe für Konfliktverdrängung kennen;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale leistungsstarker Teams kennen und nutzen;</li> <li>- Aufgaben-/Zielklärung durchführen können;</li> <li>- Verschiedene Strategien der Konfliktbewältigung und -vermeidung entwickeln und trainieren;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teamsitzungen gestalten können;</li> <li>- Arbeitsklima, Teamkultur gestalten können;</li> <li>- Es findet ein Transfer auf die persönliche Praxis der TeilnehmerInnen statt;</li> </ul>

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition Team(arbeit)</li> <li>- Reflexion der eigenen Teamarbeit (anhand der Merkmale leistungsstarker/-schwacher Teams, wenn noch nicht viel berufliche Erfahrung vorhanden ist, Erfahrung aus privater/schulischer Teamarbeit)</li> <li>- Ziel- und Aufgabenklärung in Projekten</li> <li>- Kompetenzen und Rollen in der Teamarbeit (unter anderem anhand der Teamrollen von Belbin)</li> <li>- Teamsitzungen gestalten (Vorbereitung, Spielregeln, Ablauf, Methoden zur Ideengenerierung und Entscheidungsfindung, Feedback, Sitzungsprotokoll)</li> <li>- Achtsamkeit in der Kommunikation und Arbeitsklima</li> <li>- Phasen und Maßnahmen der Teamentwicklung</li> <li>- Feedbackverhalten</li> </ul> <p>Konflikte erkennen und analysieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfliktwahrnehmung</li> <li>- Unterschiedliche Konflikttypen und -arten</li> <li>- Eskalationsstufen von Konflikten nach Glasl</li> <li>- Konfliktverdrängung</li> <li>- Typische Verhaltensweisen in Konfliktsituationen</li> </ul> <p>Strategien der Konfliktbewältigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfliktlösung durch Vermittlung</li> <li>- Verhaltenskorrektur durch Kritik</li> <li>- Entscheidungstechniken als Konfliktvermeidung</li> <li>- Machteingriff als Konfliktbeendigung</li> </ul> <p>Gesprächsverhalten zur Konfliktlösung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertrauensbasis schaffen</li> <li>- Klärung der eigenen Rolle</li> <li>- Spielregeln vereinbaren</li> <li>- Fragetechnik</li> <li>- Aktives Zuhören</li> <li>- Formulierung klarer Vereinbarungen</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Teamsyntax - Teamentwicklung und Teamführung nach SySt, Elisabeth Ferrari;</p> <p>Teamarbeit, Teamentwicklung, Teamberatung - ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams, Manfred Gellert und Claus Nowak;</p> <p>Die Sprache des Friedens sprechen – in einer konfliktreichen Welt, Veröffentlichungen von Marshall Rosenberg.</p> <p>Mein Weg zu dir – Kontakt finden und Vertrauen gewinnen, Virginia Satir;</p> <p>Konfliktmanagement - Ein Handbuch für Führung, Beratung und Mediation, Friedrich Glasl;</p> <p>sowie Handouts</p>

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

  

<b>Prüfungen</b>	
<b>IBSTK - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation</p> <p>Dauer: 15 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>



<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
---	------

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Präsenz: 3 * 8 h Selbststudium: 25 h Hausaufgabe: 26 h

## Lehrveranstaltung: Erfolgreiche Gesprächsführung und Verhandlungen (IBS)

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Erfolgreiche Gesprächsführung und Verhandlungen (IBS) Productive Communication Techniques and Negotiation (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSGV
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Kenntnisse für wertschätzende und ergebnis- und zielorientierte Gesprächsführung besitzen;</li> <li>- Aktives Zuhören durch Reframing kennenlernen;</li> <li>- Fragestrategien und -techniken anwenden;</li> <li>- Grundlagenwissen für gelungene Moderation von Besprechungen erwerben;</li> <li>- Gesprächsführungen gestalten können;</li> <li>- Kontexte und Gesprächsformate unterscheiden können;</li> <li>- Einen systemischeren Blick (auch Fremd- und Eigenwahrnehmung) auf Gespräche gewinnen;</li> <li>- Haltungen, Verhandlungsstile und Verhandlungsmethoden kennen und nutzen können;</li> <li>- Methoden und Kreativtechniken zur Lösungsfindung kennen;</li> <li>- Verhandlungstricks und den Umgang mit ihnen kennenlernen ;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhandlungen auf sinnvolle Art vorbereiten und den Rahmen gestalten können;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die wichtigen Voraussetzungen kennen und anwenden können, damit Besprechungen von allen Stakeholdern als sinnvoll genutzte Zeit empfunden werden;</li> <li>- Die Verhandlungen effektiv gestalten und Vereinbarungen Bestand geben;</li> </ul>

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Kommunikationsgrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene Kommunikationsmodelle;</li> <li>- Wie laufen Gespräche ab?</li> <li>- Sach- und Beziehungsebene;</li> <li>- Der eigene Kommunikationsstil;</li> <li>- Selbst und Fremdwahrnehmung;</li> </ul> <p>Die Gesprächsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innere Einstellung: mentale Vorbereitung;</li> <li>- Das Gesprächsziel: Was soll erreicht werden? Wichtige Rahmenbedingungen;</li> </ul> <p>Techniken und Strategien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesprächsstruktur und Gesprächssteuerung;</li> <li>- Fragen stellen, zuhören lernen;</li> </ul> <p>Verhandlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition "Verhandlung";</li> <li>- grundsätzliche Rahmenbedingungen einer Verhandlung;</li> <li>- Mentale Modelle / Haltung;</li> <li>- kompetitive, kooperative und systemische Verhandlungsstile;</li> <li>- Harvard-Konzept und andere Verhandlungsmethoden;</li> <li>- Verhandlungsvorbereitung ( unter anderem eigene und Interessen des Gegenübers herausfinden und berücksichtigen);</li> <li>- 5-Satz-Technik, Einwandbehandlung, Lösungsfokussierung und andere Gesprächstechniken;</li> <li>- Kreativtechniken wie das Tetralemma zur Lösungsfindung;</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Miteinander reden 1-4, Friedemann Schulz von Thun;  Erfolgreich systemisch verhandeln: Ganzheitliche Verhandlungsstrategien, Udo Kreggenfeld;  Besser verhandeln, Jutta Portner;  Erfolgreich verhandeln und argumentieren, Heinz-Jürgen Herzlieb;  sowie Handout mit weiteren Literaturhinweisen</p>

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>IBSGV - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation  Dauer: 15 Minuten  Gewichtung: 100%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja  Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	<p>Präsenz: 3 * 8 h  Selbststudium: 25 h  Hausaufgabe: 26 h</p>

## Lehrveranstaltung: Präsentationstechniken (IBS)

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Präsentationstechniken (IBS) Presentation skills (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSPT
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<p><i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i></p> <p>Die Studierenden werden:</p> <p>Daten und Information verarbeiten und mit modernen Instrumenten darstellen und präsentieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über Kollaborationstools (Einführung Slack, Trello, Mindmaps etc. ) zur Anwendung erlangen;</li> <li>- Grundlagen und Moderationstechniken von Video-Tools (Zoom, Teams, Discord) kennenlernen;</li> <li>- Instrumentarien zur Arbeit mit digitalen Teams erarbeiten;</li> <li>- Sich mit Digitalisierung beschäftigen: Dank digitalisierter Arbeitsprozesse und -umgebungen kann Arbeit effektiver und transparenter werden. Kenntnis und Einsatz der adäquaten Instrumente werden erlernt;</li> <li>- Moderne Präsentationssoftware (Powerpoint, Prezi, Google Slides, Powtoon, Keynote, Haiku Deck (KI)) kennenlernen und zur Anwendung bringen.</li> </ul> <p>Die Studierenden werden sich mit dem Thema:</p> <p>Neue Arbeitsformen und neue Technologien auseinandersetzen. Diese erfordern auch eine neue Form der Kommunikation und Kollaboration. Folgendes wird zur Anwendung kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kollaborationstools Slack, Trello, Mindmaps, Miro</li> <li>+ Videotools Zoom, Teams, Discord</li> <li>+ Präsentationstools Powerpoint, Prezi, Google Slides, Powtoon, Keynote, Haiku Deck (KI)</li> <li>+ Problemlöser Chatbots, Messenger, Apps</li> </ul> <p>Die Studierenden werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikationsprobleme erkennen und adäquate Lösungen (Chatbots, Messenger, Apps) respektive Optimierungen mithilfe von digitalen und analogen Werkzeugen kennen und einsetzen;</li> </ul>

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Nicht zuletzt durch die fortschreitende Digitalisierung in vielen Lebens- und Arbeitsbereichen spielt Medientechnik im Arbeitsalltag eine wichtige Rolle. Ohne ein tiefgreifendes Verständnis der grundlegenden Medientechnik, ist ein professioneller Umgang, eine professionelle Erzeugung und folglich Übermittlung von medialen Inhalten kaum möglich. Vor diesem Hintergrund werden sich die Studierenden mit digitalen und klassischen Präsentationstechniken beschäftigen und setzen diese adäquat ein. Neue Arbeitsformen und neue Technologien erfordern auch eine neue Form der Kommunikation und Kollaboration.</p> <p>Wir blicken auf diverse Plattformen und Instrumente, die uns in der Kommunikation mit Kollegen und Vorgesetzten helfen.</p> <p>Grundlagen Präsentationstechniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemorientierte Einführung;</li> <li>- Anwendungsorientierte Auswahl situativ geeigneter Techniken;</li> <li>- Strukturelle und mediale Elemente;</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Arbeiten mit aktuellen Papern und Broschüren; Ausgewählte Texte und Handouts werden zur Verfügung gestellt;</p>

## Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

## Prüfungen

<b>IBSPT - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation Dauer: 15 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

## Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	<p>Präsenz: 3 * 8 h Selbststudium: 25 h Hausaufgabe: 26 h</p>

## IBSSEM II - IBS Seminare II

## IBSSEM II - IBS workshops II

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	IBSSEM II
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Fischer, Manfred (manfred.fischer@fh-kiel.de) Belitz, Gesa (gesa.belitz@fh-kiel.de) Martens, Claudia (claudia.martens@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5
Studiengang: B.Eng. - Me - Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - BauIng - IBS - Bauingenieurwesen - industriebegleitet Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5
Studiengang: B.Eng. - E v1 - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - Wing v1 - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5

Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen  
 Modulart: Wahlmodul  
 Fachsemester: 3 , 4 , 5

Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien  
 Modulart: Wahlmodul  
 Fachsemester: 3 , 4 , 5

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Entnehmen Sie bitte den einzelnen Lehrveranstaltungen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	In der beruflichen Praxis sind fachliche Kompetenzen zwar ausgesprochen wichtig und hoch angesehen. Zur Geltung kommen sie jedoch nur, wenn sie auch passend kommuniziert werden und in den verschiedenen Bereichen des beruflichen Alltags an den richtigen Stellen eingesetzt werden können. Um hier Ihre Kompetenzen zu stärken, haben die fachübergreifenden Wahlmodule „soziale Kompetenzen“ Eingang in das Curriculum des IBS gefunden. Einzelkämpfer sind immer weniger gefragt, gesucht sind stattdessen Teamplayer, die auch fachübergreifend arbeiten und sich vernetzen können. Die Fähigkeit, die eigene Fachlichkeit im Kontext mit anderen fachlichen Aspekten zu betrachten, Unterschiede von Personen zum Aufbau eines starken Teams zu nutzen, dafür zu sorgen, dass Konflikte nicht lähmen, sondern gewinnbringend genutzt werden, Themen transferieren und sicher präsentieren können und viele andere Querschnittskompetenzen mehr sind entscheidend für einen guten Berufsstart. Grundlage für alle genannten Kompetenzen ist eine gelungene Kommunikation, die ein möglichst sicheres Verstehen und Verstanden-Werden ermöglicht und über die ohne Umwege gemeinsam Lösungen gefunden werden können.
<b>Literatur</b>	siehe einzelne Lehrveranstaltungen

### Lehrveranstaltungen

#### Wahl-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul stehen die folgenden Lehrveranstaltungen zur Wahl.

[IBSGV - Erfolgreiche Gesprächsführung und Verhandlungen \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 38](#)

[IBSPT - Präsentationstechniken \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 40](#)

[IBSSP - Sicher und überzeugend Präsentieren \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 33](#)

[IBSTK - Erfolgreiche Teamarbeit und Konfliktklärungen \(IBS\) \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 35](#)

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
--	-------

<b>IBSSEM II - Veranstaltungsspezifisch</b>	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>IBSSEM II - Veranstaltungsspezifisch</b>	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Nur IBS Studierende!
<b>Sonstiges</b>	Die Prüfungsform entnehmen Sie bitte der einzelnen Lehrveranstaltung. Es können in diesem Modul zwei Lehrveranstaltungen mit jeweils 2,5 LP belegt werden.



## Lehrveranstaltung: Sicher und überzeugend Präsentieren (IBS)

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Sicher und überzeugend Präsentieren (IBS) Professional Presentation (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSSP
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden werden:

- Typische Probleme in den Bereichen Rhetorik und Präsentation von Gruppen kennen;
- Ihr eigenes Kommunikationsverhalten im Rahmen der Präsentation reflektieren;
- Authentische Präsentationsskills entwickeln;
- Mit Lampenfieber und Ängsten vor Präsentationen professioneller umgehen und Präsentationssicherheit erlangen;
- Präsentationen professionell gestalten und strategisch auf die Zielgruppe ausrichten;
- Einen professionellen Umgang mit kritischem realtime Feedback erlernen;

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikationspsychologische Grundlagen der Wirkung von Präsentationen;</li> <li>- Grundlagen der zielorientierten, strategischen Konzeption von Vorträgen;</li> <li>- Grundlagen des publikumszentrierten Aufbaus von Vorträgen erlernen, um die vorab definierten Ziele zu erreichen;</li> <li>- Sinnvoller Einsatz von Tools wie Powerpoint oder Prezi;</li> <li>- Auf individuelle Problemstellungen ausgerichtete praktische Übungen zur Optimierung der eigenen Fähigkeiten;</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Exzellente präsentieren: die Psychologie erfolgreicher Ideenvermittlung - Werkzeuge und Techniken für herausragende Präsentationen, Nils Schulenburg; Wiesbaden: Springer Gabler (2018). (als E-Books in der FH-Bibliothek verfügbar)</p> <p>Präsentieren Sie noch oder faszinieren Sie schon? Der Irrtum Powerpoint, Matthias Pöhm; Heidelberg: mvg-Verlag (2006). (als Buch in der FH-Bibliothek ausleihbar)</p> <p>Weitere ausgewählte Texte werden zur Verfügung gestellt.</p>

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

### Prüfungen

<b>IBSSP - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation</p> <p>Dauer: 15 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>
-----------------------------	--

<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
---	------

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Präsenz: 3 * 8 h Selbststudium: 25 h Hausaufgabe: 26 h

## Lehrveranstaltung: Erfolgreiche Teamarbeit und Konfliktklärungen (IBS)

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Erfolgreiche Teamarbeit und Konfliktklärungen (IBS) Successfull Teamwork and Resolving Conflicts (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSTK
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besonderheiten der Teamarbeit kennen;</li> <li>- Teamrollen nach Belbin kennen;</li> <li>- Einen Einblick in Phasen und Maßnahmen der Teamentwicklung bekommen;</li> <li>- Kompetenzen für die Erledigung von Aufgaben im Team bekommen;</li> <li>- Sinnvolle Kriterien für Selbstreflexion, Feedback und Reflexion der Teamarbeit erwerben;</li> <li>- Konflikte erkennen und analysieren können;</li> <li>- Typische Verläufe und die Gründe für Konfliktverdrängung kennen;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale leistungsstarker Teams kennen und nutzen;</li> <li>- Aufgaben-/Zielklärung durchführen können;</li> <li>- Verschiedene Strategien der Konfliktbewältigung und -vermeidung entwickeln und trainieren;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teamsitzungen gestalten können;</li> <li>- Arbeitsklima, Teamkultur gestalten können;</li> <li>- Es findet ein Transfer auf die persönliche Praxis der TeilnehmerInnen statt;</li> </ul>

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition Team(arbeit)</li> <li>- Reflexion der eigenen Teamarbeit (anhand der Merkmale leistungsstarker/-schwacher Teams, wenn noch nicht viel berufliche Erfahrung vorhanden ist, Erfahrung aus privater/schulischer Teamarbeit)</li> <li>- Ziel- und Aufgabenklärung in Projekten</li> <li>- Kompetenzen und Rollen in der Teamarbeit (unter anderem anhand der Teamrollen von Belbin)</li> <li>- Teamsitzungen gestalten (Vorbereitung, Spielregeln, Ablauf, Methoden zur Ideengenerierung und Entscheidungsfindung, Feedback, Sitzungsprotokoll)</li> <li>- Achtsamkeit in der Kommunikation und Arbeitsklima</li> <li>- Phasen und Maßnahmen der Teamentwicklung</li> <li>- Feedbackverhalten</li> </ul> <p>Konflikte erkennen und analysieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfliktwahrnehmung</li> <li>- Unterschiedliche Konflikttypen und -arten</li> <li>- Eskalationsstufen von Konflikten nach Glasl</li> <li>- Konfliktverdrängung</li> <li>- Typische Verhaltensweisen in Konfliktsituationen</li> </ul> <p>Strategien der Konfliktbewältigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfliktlösung durch Vermittlung</li> <li>- Verhaltenskorrektur durch Kritik</li> <li>- Entscheidungstechniken als Konfliktvermeidung</li> <li>- Machteingriff als Konfliktbeendigung</li> </ul> <p>Gesprächsverhalten zur Konfliktlösung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertrauensbasis schaffen</li> <li>- Klärung der eigenen Rolle</li> <li>- Spielregeln vereinbaren</li> <li>- Fragetechnik</li> <li>- Aktives Zuhören</li> <li>- Formulierung klarer Vereinbarungen</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Teamsyntax - Teamentwicklung und Teamführung nach SySt, Elisabeth Ferrari;</p> <p>Teamarbeit, Teamentwicklung, Teamberatung - ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams, Manfred Gellert und Claus Nowak;</p> <p>Die Sprache des Friedens sprechen – in einer konfliktreichen Welt, Veröffentlichungen von Marshall Rosenberg.</p> <p>Mein Weg zu dir – Kontakt finden und Vertrauen gewinnen, Virginia Satir;</p> <p>Konfliktmanagement - Ein Handbuch für Führung, Beratung und Mediation, Friedrich Glasl;</p> <p>sowie Handouts</p>

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

  

<b>Prüfungen</b>	
<b>IBSTK - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation</p> <p>Dauer: 15 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>

<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
---	------

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Präsenz: 3 * 8 h Selbststudium: 25 h Hausaufgabe: 26 h

## Lehrveranstaltung: Erfolgreiche Gesprächsführung und Verhandlungen (IBS)

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Erfolgreiche Gesprächsführung und Verhandlungen (IBS) Productive Communication Techniques and Negotiation (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSGV
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Kenntnisse für wertschätzende und ergebnis- und zielorientierte Gesprächsführung besitzen;</li> <li>- Aktives Zuhören durch Reframing kennenlernen;</li> <li>- Fragestrategien und -techniken anwenden;</li> <li>- Grundlagenwissen für gelungene Moderation von Besprechungen erwerben;</li> <li>- Gesprächsführungen gestalten können;</li> <li>- Kontexte und Gesprächsformate unterscheiden können;</li> <li>- Einen systemischeren Blick (auch Fremd- und Eigenwahrnehmung) auf Gespräche gewinnen;</li> <li>- Haltungen, Verhandlungsstile und Verhandlungsmethoden kennen und nutzen können;</li> <li>- Methoden und Kreativtechniken zur Lösungsfindung kennen;</li> <li>- Verhandlungstricks und den Umgang mit ihnen kennenlernen ;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhandlungen auf sinnvolle Art vorbereiten und den Rahmen gestalten können;</li> </ul>
Die Studierenden werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die wichtigen Voraussetzungen kennen und anwenden können, damit Besprechungen von allen Stakeholdern als sinnvoll genutzte Zeit empfunden werden;</li> <li>- Die Verhandlungen effektiv gestalten und Vereinbarungen Bestand geben;</li> </ul>

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Kommunikationsgrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene Kommunikationsmodelle;</li> <li>- Wie laufen Gespräche ab?</li> <li>- Sach- und Beziehungsebene;</li> <li>- Der eigene Kommunikationsstil;</li> <li>- Selbst und Fremdwahrnehmung;</li> </ul> <p>Die Gesprächsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innere Einstellung: mentale Vorbereitung;</li> <li>- Das Gesprächsziel: Was soll erreicht werden? Wichtige Rahmenbedingungen;</li> </ul> <p>Techniken und Strategien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesprächsstruktur und Gesprächssteuerung;</li> <li>- Fragen stellen, zuhören lernen;</li> </ul> <p>Verhandlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition "Verhandlung";</li> <li>- grundsätzliche Rahmenbedingungen einer Verhandlung;</li> <li>- Mentale Modelle / Haltung;</li> <li>- kompetitive, kooperative und systemische Verhandlungsstile;</li> <li>- Harvard-Konzept und andere Verhandlungsmethoden;</li> <li>- Verhandlungsvorbereitung ( unter anderem eigene und Interessen des Gegenübers herausfinden und berücksichtigen);</li> <li>- 5-Satz-Technik, Einwandbehandlung, Lösungsfokussierung und andere Gesprächstechniken;</li> <li>- Kreativtechniken wie das Tetralemma zur Lösungsfindung;</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Miteinander reden 1-4, Friedemann Schulz von Thun;  Erfolgreich systemisch verhandeln: Ganzheitliche Verhandlungsstrategien, Udo Kreggenfeld;  Besser verhandeln, Jutta Portner;  Erfolgreich verhandeln und argumentieren, Heinz-Jürgen Herzlieb;  sowie Handout mit weiteren Literaturhinweisen</p>

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>IBSGV - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation  Dauer: 15 Minuten  Gewichtung: 100%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja  Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	<p>Präsenz: 3 * 8 h  Selbststudium: 25 h  Hausaufgabe: 26 h</p>

## Lehrveranstaltung: Präsentationstechniken (IBS)

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Präsentationstechniken (IBS) Presentation skills (IBS)
<b>Veranstaltungskürzel</b>	IBSPT
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden werden:

Daten und Information verarbeiten und mit modernen Instrumenten darstellen und präsentieren.

- Kenntnisse über Kollaborationstools (Einführung Slack, Trello, Mindmaps etc. ) zur Anwendung erlangen;
- Grundlagen und Moderationstechniken von Video-Tools (Zoom, Teams, Discord) kennenlernen;
- Instrumentarien zur Arbeit mit digitalen Teams erarbeiten;
- Sich mit Digitalisierung beschäftigen: Dank digitalisierter Arbeitsprozesse und -umgebungen kann Arbeit effektiver und transparenter werden. Kenntnis und Einsatz der adäquaten Instrumente werden erlernt;
- Moderne Präsentationssoftware (Powerpoint, Prezi, Google Slides, Powtoon, Keynote, Haiku Deck (KI)) kennenlernen und zur Anwendung bringen.

Die Studierenden werden sich mit dem Thema:

Neue Arbeitsformen und neue Technologien auseinandersetzen. Diese erfordern auch eine neue Form der Kommunikation und Kollaboration. Folgendes wird zur Anwendung kommen:

+ Kollaborationstools

Slack, Trello, Mindmaps, Miro

+ Videotools

Zoom, Teams, Discord

+ Präsentationstools

Powerpoint, Prezi, Google Slides, Powtoon, Keynote, Haiku Deck (KI)

+ Problemlöser

Chatbots, Messenger, Apps

Die Studierenden werden:

- Kommunikationsprobleme erkennen und adäquate Lösungen (Chatbots, Messenger, Apps) respektive Optimierungen mithilfe von digitalen und analogen Werkzeugen kennen und einsetzen;



### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Nicht zuletzt durch die fortschreitende Digitalisierung in vielen Lebens- und Arbeitsbereichen spielt Medientechnik im Arbeitsalltag eine wichtige Rolle. Ohne ein tiefgreifendes Verständnis der grundlegenden Medientechnik, ist ein professioneller Umgang, eine professionelle Erzeugung und folglich Übermittlung von medialen Inhalten kaum möglich. Vor diesem Hintergrund werden sich die Studierenden mit digitalen und klassischen Präsentationstechniken beschäftigen und setzen diese adäquat ein. Neue Arbeitsformen und neue Technologien erfordern auch eine neue Form der Kommunikation und Kollaboration.</p> <p>Wir blicken auf diverse Plattformen und Instrumente, die uns in der Kommunikation mit Kollegen und Vorgesetzten helfen.</p> <p>Grundlagen Präsentationstechniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemorientierte Einführung;</li> <li>- Anwendungsorientierte Auswahl situativ geeigneter Techniken;</li> <li>- Strukturelle und mediale Elemente;</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Arbeiten mit aktuellen Papern und Broschüren; Ausgewählte Texte und Handouts werden zur Verfügung gestellt;</p>

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

### Prüfungen

<b>IBSPT - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation Dauer: 15 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	<p>Präsenz: 3 * 8 h Selbststudium: 25 h Hausaufgabe: 26 h</p>

## IP - Industrieprojekt

## IP - Industrial Project

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	IP
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	N., N. (beschaeftigte@noreply.fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5, 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5, 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5, 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden ... ... verstehen die komplexen Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung industrieller Projekte. ... kennen die im Studium erlernten ingenieurwissenschaftlichen Methoden ... verstehen die zielführenden Managementmethoden. ... wissen um die Notwendigkeit formal, wissenschaftlich und methodisch korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung verfassen zu können.

Die Studierenden ...

... wenden die komplexen Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung industrieller Projekte an.

... setzen die im Studium erlernten ingenieurwissenschaftlichen Methoden ein

... wenden die zielführenden Managementmethoden an.

... wenden das Erlernte auf neue Probleme an

... erarbeiten und erweitern selbstständig auf Basis des Erlernten im Rahmen von Transferleistungen das notwendige Wissen zur Lösung neuer Probleme

Die Studierenden ...

... können im Bericht sowie in Vorträgen und Präsentationen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vor Laien und vor technikaffinen Personen vorstellen und verteidigen

... vertreten schriftlich und in Diskussionen argumentativ komplexe, fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertreter/innen

... können innerhalb eines schriftlichen Berichtes und in einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen

... verfügen über soziale und fachübergreifende Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen, den Beruf de/r/s Ingenieur/in/s verantwortungsbewusst auszuüben und erfolgreich und fair im Team zu arbeiten.

Die Studierenden ...

... reflektieren die komplexen Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung industrieller Projekte.

... können die im Studium erlernten ingenieurwissenschaftlichen Methoden sowie zielführenden Managementmethoden sinnvoll einsetzen.

... verstehen es, eine sowohl in formaler als auch wissenschaftlicher und methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu verfassen.

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Im Rahmen des Industrieprojektes soll eine Projektarbeit in einem der folgenden Bereichen durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung und Konstruktion</li> <li>- Fertigungsplanung und -Steuerung</li> <li>- Servicemanagement</li> <li>- Qualitätsmanagement</li> <li>- Projektierung</li> <li>- oder ähnliche Bereiche</li> </ul> <p>Die Projektarbeit ist als wissenschaftliche Arbeit zu dokumentieren. Dabei sind die Anforderungen an die formale Gestaltung und Zitierweise zu beachten. Das Industrieprojekt kann im Zusammenhang mit der späteren Thesis stehen, es kann jedoch auch unabhängig davon bearbeitet werden. In jedem Fall muss der Titel des Berichts unabhängig von dem Titel der Thesis sein. Der Schwerpunkt des Berichtes sollte in jedem Fall das gewählte Thema sein.</p> <p>Die folgenden Punkte können kurz in der Arbeit dargestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturierte Darstellung des Unternehmens in seinen Märkten</li> <li>- Beschreibung der eigenen operativen Tätigkeiten und deren Einordnung in den gesamten Arbeitsablauf</li> <li>- Betrachtung betrieblicher und organisatorischer Gegebenheiten.</li> </ul> <p>Folgende Punkte können in den Bericht aufgenommen werden, wenn das Industrieprojekt im Zusammenhang mit einer späteren Thesis bearbeitet wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse der möglichen Inhalte der Thesis und Abgleich mit dem Bedarf des Unternehmens</li> <li>- Evaluierung des realistisch erreichbaren Ergebnisses und Abschätzung des hierfür benötigten zeitlichen Aufwands</li> <li>- Auswahl und Vorstellung der wissenschaftlichen Methoden, die in der Thesis zur Anwendung kommen sollen.</li> </ul>
<b>Literatur</b>	je nach Aufgabenstellung (siehe hierzu Lehrveranstaltungen, in deren Themengebiet das Industrieprojekt durchgeführt wird)

<b>Lehrformen der Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Projekt	0

<b>Arbeitsaufwand</b>	
<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	150 Stunden

<b>Modulprüfungsleistung</b>	
<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	<p>Für die Zulassung zum Industrieprojekt müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Prüfungen der ersten drei Semester und</li> <li>- das Vorpraktikum erfolgreich absolviert sein.</li> </ul>
<b>IP - Hausarbeit</b>	<p>Prüfungsform: Hausarbeit</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	<p>Das Industrieprojekt dient der Wissensvermittlung durch Anwendung des im Studium Erlernten in realen Problemsituationen. Dazu soll das Projekt möglichst in einem Unternehmen stattfinden, welches nach Absprache mit dem/-r Dozenten/-in die fachliche Betreuung sicherstellt.</p> <p>Das Industrieprojekt mit der zugehörigen schriftlichen Ausarbeitung dient gleichzeitig der methodischen Vorbereitung auf die anschließend erfolgende Bachelor-Thesis.</p> <p>Neben der schriftlichen Ausarbeitung ist ein ca. 10 minütiger Vortrag zu halten.</p>

## Kolloquium - Kolloquium

## Kolloquium - Colloquium

<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	Kolloquium
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	N., N. (beschaeftigte@noreply.fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

<b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 6

<b>Kompetenzen / Lernergebnisse</b>
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden ... ... können ihre Arbeitsergebnisse zielgerichtet darstellen und präsentieren. ...verstehen es, ihren Vortrag im Hinblick auf Gliederung, Folienlayout, Sprechweise und Zeitmanagement unter Einbeziehung der Zuhörenden zu gestalten.

Die Studierenden ... ... sind in der Lage, mit dem Thema der Abschlussarbeit verwandte Problemstellungen zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. ... können die im Studium erworbenen wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse auf Sachverhalte aus dem Bereich der künftigen Berufstätigkeit anwenden.
Die Studierenden ... ... können in ihrem Vortrag und ihrer Präsentation ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich und vor fachlich mit dem Thema nicht sehr tief bewanderten Zuhörerinnen und Zuhörern vorstellen und verteidigen. ... vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber Fachverteter/inne/n ... können einzelne Personen und heterogene Gruppen leiten. ... können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen und darlegen.
Die Studierenden ... ... begründen das eigene Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen auf der Grundlage der vorhergehenden Modulinhalte ... können selbstständig offene Aufgabenstellungen bearbeiten. ... schätzen die Folgen ihrer Entscheidungen ab ... reflektieren die eigenen Entscheidungen

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Das Kolloquium ist eine mündliche, studienabschließende Prüfung, die sich schwerpunktmäßig an den Fachgebieten der Abschlussarbeit orientiert. Im Rahmen dieser Prüfung fassen die Studierenden ihre Bachelor-Arbeit im Rahmen eines ca. 20-minütigen Vortrages zusammen. Anschließend verteidigen sie ihre Arbeit im Rahmen einer Diskussion gegenüber Erst- und Zweitprüfer/in sowie möglichen weiteren Zuhörern. Dabei sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, vom Gegenstand der Arbeit ausgehend weitere Problemstellungen zu erkennen und für diese mit den im Studium erworbenen Kompetenzen Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.
<b>Literatur</b>	Je nach fachlichem Kontext

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Kolloquium	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	3,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	90 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Für die Zulassung zum Kolloquium ist eine mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertete Bachelor-Thesis erforderlich. (§25 PVO)
<b>Kolloquium - Kolloquium</b>	Prüfungsform: Kolloquium Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

## M314 - Methodische Produktentwicklung

## M314 - Methodical Product Design

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	M314
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de) Prof. Dr. Weychardt, Jan Henrik (jan.henrik.weychardt@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Malletschek, Andreas (andreas.malletschek@fh-kiel.de) Warmbier-Petong, Garby (garby.warmbier-petong@fh-kiel.de) Prof. Dr. Weychardt, Jan Henrik (jan.henrik.weychardt@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Digitale Fabrik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Allgemeiner Maschinenbau Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Entwicklung und Konstruktion Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Produktionstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5



Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik  
Modulart: Wahlmodul  
Fachsemester: 5

Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik  
Modulart: Wahlmodul  
Fachsemester: 5

## Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden

- kennen die methodischen Verfahren, Werkzeuge und Kreativitätstechniken
  - zum Klären der Aufgabenstellung,
  - zur Erstellung von Funktionsstrukturen,
  - zum Aufbau von Morphologischen Kästen,
  - zur Generierung verschiedener Varianten zur Lösung technischer Aufgabenstellungen, sowie
  - zur technischen und wirtschaftlichen Bewertung der Varianten
- kennen den methodischen Ansatz der VDI-Richtlinien 2221/2222 sowie 2225 und artverwandten Methoden
- wissen um die gesetzlichen Rahmenbedingungen unter denen Konstruktionsabteilungen in Unternehmen arbeiten und berücksichtigen diese bei ihrer Konstruktion und der Erstellung der notwendigen technischen Unterlagen für Fertigung und Vertrieb.

Die Studierenden

- wenden den methodischen Ansatz der VDI-Richtlinien 2221/2222 an und deren artverwandten Methoden an.
- entwickeln organisatorische Maßnahmen zur Durchführung der methodischen Ansätze.
- analysieren Probleme und entwickeln selbstständig einige Varianten durch Anwendung der Kreativitätstechniken zu deren Lösung,
- passen die Methoden an die Problemstellungen an.
- stufen Anforderungen nach ihrer Wichtigkeit ein.
- bewerten Lösungen mit Bewertungsverfahren, die dem fortschreitenden Konkretisierungsgrad angemessen sind.
- unterteilen die technische Gesamtfunktion einer Maschine in Teilfunktionen und ordnen den Funktionen selbst erarbeitete Lösungen zu.
- generalisieren Problembeschreibungen und beschreiben diese um daraus thematisch gegliederte Einzelanforderungen abzuleiten und schriftlich festzuhalten.
- erkennen, definieren und dokumentieren Probleme technischer Art und deren Umfeld.

Die Studierenden

- können in Vorträgen und Präsentationen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vorstellen und verteidigen.
- vertreten in Diskussionen mit anderen Fachvertreter/inne/n sowie auch mit Fachfremden argumentativ nachvollziehbar komplexe fachbezogene Problemstellungen und deren Lösungen.
- können sich fachlich und empathisch in heterogene Gruppen eingliedern.
- können einzelne Personen und heterogene Gruppen fachlich und empathisch anleiten und auch leiten.
- können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen.
- treten nach außen hin geschlossen als Gruppe auf, präsentieren und verteidigen ihre Ergebnisse in Form eines technisch orientierten Berichtes wobei sie lernen sich kurz, präzise und zielgruppenorientiert auszudrücken.
- diskutieren Meinungsverschiedenheiten innerhalb einer Gruppe und erfahren die Notwendigkeit gruppeninterner Absprachen und Festlegungen.

Die Studierenden

- begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen auf der Grundlage der Inhalte und Erfahrungen aus diesem Modul.
- können selbstständig offenen Fragestellungen bearbeiten.
- reflektieren die eigenen Einstellungen, Befindlichkeiten, Werte, Überzeugungen und Haltungen vor dem Hintergrund des theoretischen und methodischen Wissens dieses Moduls
- reflektieren die eigene professionelle Identität.
- können die eigenen beruflichen Entscheidungen angesichts gesellschaftlicher Erwartungen und Folgen begründen, bewerten und gegebenenfalls begründet revidieren.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Klären der Aufgabenstellung Funktionsstrukturen Morphologischer Kasten Kreativitätstechniken Gestaltungsgrundregeln, -prinzipien und -richtlinien Bewertungsverfahren Allgemeine und spezielle Bewertung der Werkzeuge
<b>Literatur</b>	Conrad, K.-J.: Taschenbuch der Konstruktionstechnik; Hanser; München; 2008 Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung; Hanser; München; 2013; ISBN 3-446-22119-0 Feldhusen, J.; et al.: Pahl/Beitz: Konstruktionslehre, Springer, ab 6. Aufl., ISBN 3-540-22048-8 Hasenpath, J.: Skript PRE in der aktuellen Version Weyhardt, J.H.: Skript PRE in der aktuellen Version N.N.: VDI-Richtlinie 2221/2222/2225, Berlin: Beuth Schlecht, B.: Maschinenelemente, Pearson, ab 1. Aufl., ISBN 3-8273-7145-7 Wittel, H. et al.: Roloff/Matek - Maschinenelemente, Vieweg, ab 17. Aufl., ISBN 3 528 17028 X

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: - alle Prüfungen der ersten beiden Semester müssen erfolgreich abgeschlossen sein. - das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer muss absolviert sein. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.
<b>M314 - Bericht</b>	Prüfungsform: Bericht Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, die in den Modulen Maschinenelemente, CAD, Mathematik, Statik und Festigkeitslehre sowie Fertigungstechnik erworben werden.
<b>Sonstiges</b>	Der Bericht als Prüfungsform setzt sich wie folgt gewichtet zusammen aus 1. Vier semesterbegleitenden Testaten (40%) 2. eine Abschlusspräsentation (20%) 3. eine Abschlusssdokumentation (40%)

## MO207 - Fluidmechanik

## MO207 - Fluid Mechanics

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO207
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Das Lernziel ist die Beherrschung von fluiddynamischen Methoden, die in den ingenieurwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen und in der Praxis benutzt werden. In methodischer Hinsicht sollen die Studierenden die Anwendung der Fluiddynamik auf aktuelle Problemstellungen erlernen und verfestigen. Zur Stärkung von Sozial- und Persönlichkeitskompetenz werden die in den Übungen gerechneten Aufgaben mit den Lösungsansätzen und -wegen von und mit den Studierenden diskutiert.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen</li> <li>- Hydrostatik</li> <li>- Auftrieb und Schwimmen</li> <li>- Grundgleichungen der Fluiddynamik</li> <li>- Ähnlichkeiten und Kennzahlen</li> <li>- Energieverluste im geraden Rohr und Armaturen</li> <li>- Widerstand umströmter Körper</li> <li>- Messtechnik in der Fluiddynamik</li> </ul>

<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neumann, Skript Fluidmechanik</li> <li>- Sigloch, Technische Fluidmechanik</li> <li>- Kümmel, Techn. Strömungslehre</li> <li>- Kuhlmann, Strömungsmechanik</li> <li>- F. White: Fluid Mechanics</li> <li>- Pritchard, Fox, Mc Donalds, Introduction to Fluid Mechanics</li> </ul>
------------------	--

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2
Seminar	1
Übung	1

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>MO207 - Portfolioprüfung</b>	Prüfungsform: Portfolioprüfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

## MO208 - Grundlagen der Fertigungstechnik

### MO208 - Manufacturing Technology

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO208
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Vermittlung der wesentlichen Fertigungstechnologien zur Befähigung der Auswahl technisch und wirtschaftlich geeigneter Fertigungsverfahren auf Grundlage ingenieurwissenschaftlicher mathematischer, mechanischer und werkstoffkundlicher Erkenntnisse. Aufzeigen der Aufgabenstellung und des Arbeitsumfelds eines Produktionsingenieurs anhand von Praxisbeispielen.
Die Studierenden können beurteilen welche Fertigungsverfahren für eine spezifische Bauteilbearbeitung grundsätzlich in Frage kommen und welche Grundprinzipien hierbei beachtet werden müssen.
Die Studierenden können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumente aufbauen.
Die Studierenden begründen das eigene Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen auf Grundlage der Fertigungstechnologie.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Überblick, Grundlagen, Vergleich und Auswahlkriterien der industriell bedeutendsten Fertigungsverfahren aus den folgenden Hauptgruppen der DIN 8580:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urformen</li> <li>- Umformen</li> <li>- Trennen</li> <li>- Abtragen</li> <li>- Fügen</li> <li>- Additive Fertigungsverfahren als zusätzlicher Themenblock</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Klocke, F.: Fertigungsverfahren (5 Bände):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Band 1: Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide, Springer Vieweg, 9. Auflage, 2018</li> <li>- Band 2: Zerspanung mit geometrisch unbestimmter Schneide, Springer Vieweg, 5. Auflage, 2017</li> <li>- Band 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, Springer 4. Auflage, 2007</li> <li>- Band 4: Umformen, Springer Vieweg, 6. Auflage, 2017</li> <li>- Band 5: Urformtechnik, Gießen, Sintern, Rapid Prototyping, Springer Vieweg, 4. Auflage, 2015</li> </ul> <p>Fritz, A. H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer Vieweg, 11. Auflage, 2015</p> <p>Schmid, D.: Industrielle Fertigung – Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, Verlag Europa Lehrmittel, 7. Auflage, 2016</p> <p>Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren, Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG; 5. Auflage, 2016</p> <p>Skript „Grundlagen der Fertigungstechnik“ der Fachhochschule Kiel</p>

## Lehrveranstaltungen

### **Pflicht-Lehrveranstaltung(en)**

Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.

[FerT - Fertigungstechnik \(Leistungspunkte: 5,00\) - Seite: 56](#)

## Arbeitsaufwand

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

## Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>MO208 - Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren</b>	<p>Prüfungsform: Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren</p> <p>Dauer: 120 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>

## Lehrveranstaltung: Fertigungstechnik

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Fertigungstechnik Manufacturing Technology
<b>Veranstaltungskürzel</b>	FerT
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Vermittlung der wesentlichen Fertigungstechnologien entsprechend DIN 8580. Befähigung zur Auswahl technisch und wirtschaftlich geeigneter Fertigungsverfahren auf Grundlage ingenieurwissenschaftlicher, mathematischer, mechanischer und werkstoffkundlicher Erkenntnisse. Aufzeigen der Aufgabenstellung und des Arbeitsumfelds eines Fertigungsingenieurs anhand von Beispielen aus der industriellen Anwendung.

Die Studierenden können beurteilen welche Fertigungsverfahren für eine spezifische Bauteilbearbeitung grundsätzlich in Frage kommen und welche Grundprinzipien hierbei beachtet werden müssen.

Die Studierenden können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumente aufbauen.

Die Studierenden begründen das eigene Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen auf Grundlage der Fertigungstechnologie.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Überblick, Grundlagen, Vergleich und Auswahlkriterien der industriell bedeutendsten Fertigungsverfahren aus den folgenden Hauptgruppen der DIN 8580: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urformen</li> <li>- Umformen</li> <li>- Trennen</li> <li>- Abtragen</li> <li>- Fügen</li> <li>- Additive Fertigungsverfahren als zusätzlicher Themenblock.</li> </ul>
--------------------	--



<b>Literatur</b>	<p>Klocke, F.: Fertigungsverfahren (5 Bände):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Band 1: Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide, Springer Vieweg, 9. Auflage, 2018</li> <li>- Band 2: Zerspanung mit geometrisch unbestimmter Schneide, Springer Vieweg, 5. Auflage, 2017</li> <li>- Band 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, Springer 4. Auflage, 2007</li> <li>- Band 4: Umformen, Springer Vieweg, 6. Auflage, 2017</li> <li>- Band 5: Urformtechnik, Gießen, Sintern, Rapid Prototyping, Springer Vieweg, 4. Auflage, 2015</li> </ul> <p>Fritz, A. H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer Vieweg, 11. Auflage, 2015</p> <p>Schmid, D.: Industrielle Fertigung – Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, Verlag Europa Lehrmittel, 7. Auflage, 2016</p> <p>Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren, Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG; 5. Auflage, 2016</p> <p>Skript „Grundlagen der Fertigungstechnik“ der Fachhochschule Kiel</p>
------------------	---

#### **Lehrform der Lehrveranstaltung**

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	4

#### **Prüfungen**

<b>FerT - Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren</b>	<p>Prüfungsform: Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

#### **Sonstiges**

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	5,00 Leistungspunkte
----------------------------------	----------------------

## MO210 - Elektrotechnik

## MO210 - Electrical Engineering

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO210
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Boll, Achim (achim.boll@fh-kiel.de) Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden sind in der Lage die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik zu erläutern und anzuwenden. Sie können die Kenngrößen magnetischer und elektrischer Felder erläutern. Sie können den Aufbau und die Eigenschaften der elektrischen Zweipole ohmscher Widerstand, Kapazität und Induktivität erklären. Sie können Ströme, Spannungen und Leistungen in Gleich- und Wechselstromnetzwerken, die aus den genannten elektrischen Zweipolen bestehen, bestimmen. Sie sind in der Lage die elektrischen Leistungsarten zu erläutern und deren Auftreten in elektrischen Anlagen zu analysieren. Sie können elektrische Quellen klassifizieren, erläutern und anwenden. Sie sind in der Lage alle elektrischen Wechselgrößen und Zweipole mit Hilfe der komplexen Zahlen zu ermitteln. Die Studierenden können die Eigenschaften und physikalischen Hintergründe elektrischer Halbleiter. Sie sind in der Lage die prinzipielle Funktionsweise der Halbleiterbauteile Diode, Bipolar- und Unipolartransistor zu erläutern. Sie können die korrespondierende Kennlinienfelder interpretieren.

Die Studierenden sind in der Lage ihre gewonnen Kenntnisse über Elektrotechnik auf beispielhafte Aufgabenstellungen der beruflichen Praxis anzuwenden. Sie sind in der Lage den Strom- und Spannungsverlauf bei Schaltvorgängen zu berechnen und zu interpretieren. Sie sind in der Lage anhand gemessener zeitlichen Strom- und Spannungsverläufe durch bzw. an Zweipolen Aussagen über den Zweipoltyp und dessen Eigenschaften zu machen.

Die Studierenden sind in der Lage für die Elektrotechnik typische Laborgeräte wie Multimeter, Oszilloskop, geregeltes Labornetzgerät und Funktionsgenerator zu bedienen und damit den Stromverlauf und Spannungsverlauf durch bzw. an Zweipolen zu messen. Die Messergebnisse könne analysiert und sowohl qualitative als auch quantitativ Aussagen (Typ und Dimension) zum Zweipol gemacht werden.

Die Studierenden sind in der Lage für einfache Anwendungen elektrische Bauteile zu dimensionieren.

Die Studierenden sind in der Lage mit Hilfe dokumentierender Rechnungswege Aussagen zu dem Fachgebiet zu vertreten. Sie sind in der Lage weiterführende Fragestellungen zu formulieren.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Grundbegriffe (Strom, Spannung, Leistung, Quellen) Netze an Gleich- und Wechselspannung Elektronische Bauteile und Grundsaltungen Schaltvorgänge an Bauteilen Periodische und sinusförmige Größen Elektrische- und magnetische Felder komplexe Wechselstromrechnung
<b>Literatur</b>	Ekbert Hering, Rolf Martin, Jürgen Gutekunst, Joachim Kempkes: "Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer", Springer, ISBN 978-3-642-12880-6, 2012

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	3

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen: - alle Prüfungen der ersten beiden Semester erfolgreich abgeschlossen und - das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer absolviert sein. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.
<b>MO210 - Technischer Test</b>	Prüfungsform: Technischer Test Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Die Labortermine müssen erfolgreich durchgeführt werden. Aus didaktischen Gründen und aus Sicherheitsgründen müssen die Labortermine im Selbststudium vorbereitet werden. Dies wird zu Beginn des Labortermins abgeprüft.

<b>MO210 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
------------------------	---

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Mathematik 1" und "Mathematik 2" vorausgesetzt.

## MO211 - Regelungstechnik und Elektrische Antriebe

### MO211 - Control Engineering and Electric Drives

---

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO211
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

<p>Die Studierenden sind in der Lage lineare kontinuierliche Systeme im Bildbereich zur beschreiben und zu analysieren. Sie können den Zusammenhang zwischen Zeit- und Frequenzbereich erläutern. Sie wissen unter welchen Randbedingungen Systeme instabil werden. Sie können Prinzipien der Stabilitätsnachweise erörtern. Sie können die Komponenten eines geschlossenen Regelkreises benennen und die Funktionsweise eines Regelkreises erläutern. Sie kennen elementare Übertragungsfunktion und können die zugehörigen charakteristischen Eigenschaften nennen. Die Studierenden können die in der Regelungstechnik typischen Diagramme Sprungantwort, Impulsantwort, Bodediagramm, Ortskurve und Pol-/Nullstellendiagramm erläutern und interpretieren. Sie sind in der Lage kontinuierliche Regelungsfunktionen (P-, PI-, PD-, PID-Regler) zu erläutern und deren Anwendung zu schildern.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage Grundtypen der elektrischen Maschinen und deren grundsätzliche Funktionsweise zu erläutern. Sie können herauszufinden, ob eine elektrische Maschine prinzipiell für ein Einsatzgebiet geeignet ist. Sie können die mathematische Modellierung eines Gleichstrommotors erklären. Sie können den Vierquadrantenbetrieb einer elektrischen Maschinen erläutern. Sie kennen die Komponenten eines elektrischen Antriebs und können den Aufbau und Funktionsprinzip eines Servoantriebes erläutern.</p>
<p>Die Studierenden sind in der Lage einfache Regelungen für lineare zeitinvariante Eingrößensysteme zu entwerfen und deren Stabilität nachzuweisen. Sie können Regelstrecken analysieren, klassifizieren und mathematisch repräsentieren. Mit Hilfe elementarer Übertragungsfunktionen können sie komplexere Systeme modellieren. Sie sind in der Lage Systeme zu linearisieren und können Differentialgleichungen mit Hilfe der Laplacetransformation zu lösen. Sie können Systeme und geschlossene Regelkreise mit einem numerischen Mathematikprogramm simulieren und die Ergebnisse interpretieren. Sie sind in der Lage die typischen Diagramme der Regelungstechnik zu analysieren und Designentscheidungen daraus abzuleiten.</p> <p>Sie sind in der Lage eine Drehzahlregelung für einen elektrischen Antriebsstrang basierend auf Gleichstrommotoren zu modellieren und auszulegen.</p>
<p>Die Studierenden sind in der Lage Aussagen zur Stabilität und Dynamik von Systemen mathematisch zu belegen und dokumentierend zu diskutieren. Sie können fachbezogene technische Entscheidungen begründen und argumentieren.</p>

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Antriebsmechanik  Gleichstrommaschinen  Leistungselektronik  Drehstromtechnik und Drehfeldmaschinen  Lineare und nichtlineare Systeme  Übertragungsverhalten linearer zeitinvarianter Systeme  Regelkreise und Regelkreisglieder  Stabilität und Entwurf von Regelkreisen  Motion Control und Servomotoren</p>
<b>Literatur</b>	<p>Walter, Hildebrand: Grundkurs der Regelungstechnik, Vieweg+Teubner, 2009, ISBN 978-3-8348-0758-8  Weidauer, Jens: Elektrische Antriebstechnik, Publics Publishing, 2011, ISBN 978-3-89578-308-1  Karl-Dieter Tieste, Oliver Romberg: Keine Panik vor Regelungstechnik!: Erfolg und Spaß im Mystery-Fach des Ingenieurstudiums, Taschenbuch, Springer Vieweg, 2012, ISBN 978-3-8348-1937-6</p>

## Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	3
Labor	1

<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>MO211 - Technischer Test</b>	Prüfungsform: Technischer Test Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein
<b>MO211 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Mathematik I", "Mathematik II" vorausgesetzt.
<b>Sonstiges</b>	Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse der elektrischen Antriebs- und der Regelungstechnik. Damit sind die Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik gelegt, die bei der Automation von Maschinen und Anlagen zur Anwendung kommen.

## MO212\_1-3 - Maschinenelemente

## MO212\_1-3 - Machine elements

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO212_1-3
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Dr. Weychar dt, Jan Henrik (jan.henrik.weychar dt@fh-kiel.de) Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Freese, Sebastian (sebastian.freese@fh-kiel.de) Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Malletschek, Andreas (andreas.malletschek@fh-kiel.de) Wadehn, Martina (martina.wadehn@fh-kiel.de) Warmbier-Petong, Garby (garby.warmbier-petong@fh-kiel.de) Prof. Dr. Weychar dt, Jan Henrik (jan.henrik.weychar dt@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	2 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien 7 Sem. (in Planung) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2 , 4
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - tbd - Maschinenbau 7 Sem. (in Planung) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2 , 4
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2



## Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden ...

... vertiefen das Wissen aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion" und „CAD“

... vertiefen die Berechnungen aus den Modulen „Statik“ und „Festigkeitslehre“ durch Übertragung der Berechnungsprinzipien auf gängige Maschinenelemente

... kennen die methodischen Ansätze zur Produktentwicklung und die Vorgehensweise zur technischen und wirtschaftlichen Bewertung von Konstruktionen

... kennen gängige Typen von Maschinenelementen (Bolzen- und Stiftverbindungen, form- und kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen, quer- und längsbelastete, statisch und dynamisch beanspruchte Schraubenverbindungen, Schweißverbindungen, Bewegungsschrauben, Achsen und Wellen, Wälz- und Gleitlager, Kupplungen, Bremsen und Federn, Getriebesystematik, Zahnräder und Zahnradgetriebe, Hülltriebe)

... kennen die wichtigsten Maschinenelemente in ihrer Funktion und ihrer Auslegung und können sie zu Baugruppen und kleineren Maschinen zusammensetzen

... kennen die Arten der Berechnung gängiger Maschinenelemente

Die Studierenden ...

... können anhand eines gestellten Problems geeignete Maschinenelemente für dessen Lösung ermitteln, bewerten diese hinsichtlich Eignung und nennen Alternativen.

... können Komponenten unter stationärer Beanspruchung dimensionieren und wählen geeignete Bauelemente aus dem industriellen Angebot aus.

... können anhand eines gestellten Problems Baugruppen konstruieren:

- ME1-L1: Hebel o.ä.
- ME1-L2: Getriebewelle
- ME2-L: Kupplung oder Bremse
- ME3-L: Mehrstufiges Zahnradgetriebe

... wenden das Wissen aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion" und „CAD“ auf konstruktiv-technische Fragestellungen an.

... wenden die Berechnungen aus den Modulen „Statik“ und „Festigkeitslehre“ durch Übertragung der Berechnungsprinzipien auf gängige Maschinenelemente an.

... beurteilen welche Berechnungsregeln, -methoden und/ oder -modelle für die Bearbeitung der Aufgabenstellung am besten geeignet ist und ihre Wahl begründen.

... wenden die Berechnungen gängiger Maschinenelemente an, insbesondere unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung der Kräfte und Momente sowie der Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Elemente

... können anhand eines gestellten Problems geeignete Maschinenelemente für dessen Lösung ermitteln, bewerten diese hinsichtlich deren Eignung und nennen gegebenenfalls Alternativen.

... können Komponenten unter stationärer Beanspruchung dimensionieren und wählen geeignete Bauelemente aus dem industriellen Angebot aus.

... kombinieren passende Maschinenelemente zu geeigneten, eventuell unvollständigen Maschinen für verschiedene Aufgabenstellungen

... können zu einer technischen Fragestellung die geeigneten Maschinenelemente recherchieren, Informationen sammeln sowie diese bewerten und interpretierend einordnen

... können fallbezogene Lösungen erarbeiten und auf dem Stand der Wissenschaft weiterentwickeln und virtuelle auf Papier und CAD-System realisieren

... können ihren Lernprozess reflektieren und daraus Schlussfolgerungen für ihre Handlungsweise ziehen.

Die Studierenden ...  
 ... können in den Laborberichten und den Laborgruppen mit ihren Präsentationen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vor technikaffinen Laien vorstellen und verteidigen  
 ... vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe, fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertreter/innen  
 ... können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen  
 ... vertiefen Kommunikationskompetenz auf Basis von Fertigungs- und Baugruppenzeichnungen sowie Stücklisten aus der Veranstaltung "Einführung in die Maschinenkonstruktion"

Die Studierenden ...  
 ... reflektieren die komplexen Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung industrieller Projekte.  
 ... können die im Studium erlernten ingenieurwissenschaftlichen Methoden sowie zielführenden Managementmethoden sinnvoll einsetzen.  
 ... verstehen es, eine sowohl in formaler als auch wissenschaftlicher und methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu verfassen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	ME1 (Sommersemester): Fertigungsgerechtes Gestalten, insbes. Guss, Federn, Verbindungselemente (Schrauben und Bolzen), Ermittlung zulässiger und wirkender Spannungen, Achsen und Wellen, Welle/Nabe-Verbindungen und Wälz- sowie Gleitlager ME2 (Wintersemester): Schweißverbindungen, Dichtungen und Kupplungen und Bremsen ME3 (Sommersemester): Getriebe
<b>Literatur</b>	Hasenpath, J., Weyhardt, J.H.: Skripte Maschinenelemente, FH Kiel in der jeweils aktuellen Version Warmbier-Petong, G.: Arbeitsunterlagen Maschinenelemente in den aktuellen Versionen Roloff/Matek: Maschinenelemente, Vieweg, ab 21. Aufl., ISBN 3 528 17028 X Schlecht: Maschinenelemente, Pearson, ab 1. Aufl., ISBN 3-8273-7145-7 Rieg/Kaczmarek: Taschenbuch der Maschinenelemente, Hanser, ab 1. Aufl., ISBN 3 446 40167 9 Haberhauer/Bodenstein: Maschinenelemente, Springer, ab 13. Aufl., ISBN 3-540-22284-7 Decker: Maschinenelemente, Hanser, ab 15. Aufl., ISBN 3-446-21525-5 Fischer et.al.: Tabellenbuch Metall, Europa, ab 43. Aufl., ISBN 978-3-8085-1070-4

### Lehrveranstaltungen

#### Pflicht-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.

ME 1 L - Maschinenelemente 1 Praxis (Leistungspunkte: 3,00) - Seite: 68  
 ME 1 V - Maschinenelemente 1 Theorie (Leistungspunkte: 5,00) - Seite: 69  
 ME 2 L - Maschinenelemente 2 Praxis (Leistungspunkte: 4,00) - Seite: 70  
 ME 2 V - Maschinenelemente 2 Theorie (Leistungspunkte: 3,00) - Seite: 71

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	13 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	15,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	156 Stunden
<b>Selbststudium</b>	294 Stunden

<b>Modulprüfungsleistung</b>	
<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Die Klausur wird für ME1 und ME2 zusammen zum Ende des jeweiligen Wintersemesters geschrieben. Die Laborveranstaltungen ME1-L bis ME2-L sowie die Klausur können in beliebiger Reihenfolge auch in verschiedenen Semestern geschrieben werden, es empfiehlt sich aber die oben genannte Reihenfolge einzuhalten. Jede Bewertung einer Teilleistung wird unmittelbar gewichtet in die Modulbewertung eingerechnet.
<b>MO212_1-3 - Entwurf</b>	Prüfungsform: Entwurf Gewichtung: 17% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>MO212_1-3 - Entwurf</b>	Prüfungsform: Entwurf Gewichtung: 30% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>MO212_1-3 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 53% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja Anmerkung: Die Klausur umfasst die Themen beider Semester

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion", "Grundlagen der Fertigungstechnik", "Mathematik I", "Statik" und "CAD" vorausgesetzt.
<b>Sonstiges</b>	Wichtig: Die Vorlesungen Maschinenelemente I (im Sommersemester) - nicht die Laborveranstaltungen! - werden von Prof. Dr. Weyhardt im anderthalbfachen Tempo gehalten, also mit 6 SWS anstelle 4 SWS, damit der Stoff zum Bearbeiten der Laboraufgaben rechtzeitig durchgenommen wurde. Die letzten etwa vier Sommersemesterwochen werden also keine Vorlesungen Maschinenelemente I gehalten.

## Lehrveranstaltung: Maschinenelemente 1 Praxis

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Maschinenelemente 1 Praxis Machine elements 1 practice
<b>Veranstaltungskürzel</b>	ME 1 L
<b>Lehrperson(en)</b>	Wadehn, Martina (martina.wadehn@fh-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Malletschek, Andreas (andreas.malletschek@fh-kiel.de) Freese, Sebastian (sebastian.freese@fh-kiel.de) Warmbier-Petong, Garby (garby.warmbier-petong@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Siehe Modulbeschreibung

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Siehe Modulbeschreibung
<b>Literatur</b>	Siehe Modulbeschreibung

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Übung	2

### Prüfungen

<b>ME 1 L - Hausarbeit</b>	Prüfungsform: Hausarbeit Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja Anmerkung: Ggf. in zwei Aufgaben und je nach Dozent:in um einen Vortrag und Testate ergänzt individuell gewichtet werden
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	3,00 Leistungspunkte
----------------------------------	----------------------

## Lehrveranstaltung: Maschinenelemente 1 Theorie

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Maschinenelemente 1 Theorie Machine elements 1 theory
<b>Veranstaltungskürzel</b>	ME 1 V
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de) Prof. Dr. Weychardt, Jan Henrik (jan.henrik.weychardt@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Siehe Modulbeschreibung

Siehe Modulbeschreibung

Siehe Modulbeschreibung

Siehe Modulbeschreibung

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Siehe Modulbeschreibung
<b>Literatur</b>	Siehe Modulbeschreibung

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	4

### Prüfungen

<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
-------------------------------------	------

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	5,00 Leistungspunkte
----------------------------------	----------------------

## Lehrveranstaltung: Maschinenelemente 2 Praxis

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Maschinenelemente 2 Praxis Machine elements 2 practice
<b>Veranstaltungskürzel</b>	ME 2 L
<b>Lehrperson(en)</b>	Wadehn, Martina (martina.wadehn@fh-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Malletschek, Andreas (andreas.malletschek@fh-kiel.de) Freese, Sebastian (sebastian.freese@fh-kiel.de) Warmbier-Petong, Garby (garby.warmbier-petong@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Siehe Modulbeschreibung

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Siehe Modulbeschreibung
<b>Literatur</b>	Siehe Modulbeschreibung

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Übung	3

### Prüfungen

<b>ME 2 L - Hausarbeit</b>	Prüfungsform: Hausarbeit Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja Anmerkung: Ggf. in zwei Aufgaben und je nach Dozent:in um einen Vortrag und Testate ergänzt individuell gewichtet werden
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	4,00 Leistungspunkte
----------------------------------	----------------------

## Lehrveranstaltung: Maschinenelemente 2 Theorie

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Maschinenelemente 2 Theorie Machine elements 2 theory
<b>Veranstaltungskürzel</b>	ME 2 V
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse	
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>	
Siehe Modulbeschreibung	
Siehe Modulbeschreibung	
Siehe Modulbeschreibung	
Siehe Modulbeschreibung	

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	Siehe Modulbeschreibung
<b>Literatur</b>	Siehe Modulbeschreibung

Lehrform der Lehrveranstaltung	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

Prüfungen	
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

Sonstiges	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	3,00 Leistungspunkte

## MO214 - BWL und Recht

### MO214 - Basics in Economics and Business Law

---

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO214
<b>Modulverantwortlich</b>	Eghbalian, Stefan (stefan.eghbalian@fh-kiel.de) Dr. Breitling, Tobias (tobias.breitling@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Dr. Breitling, Tobias (tobias.breitling@fh-kiel.de) Eghbalian, Stefan (stefan.eghbalian@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: KA - OFK - Orientierungssemester Förde-Kompass Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>



Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden ...

- den Ursprung, die Geschichte und den Problemkern des ökonomischen Denkens beschreiben,
  - die Merkmale und Problemrelevanz ökonomischer Prozesse erklären,
  - die zur Beschreibung und/oder Präzisierung ökonomischer Prozesse relevante Terminologie (insbes. also Bedürfnisse, Bedarf, Nachfrage, Angebot) einsetzen und verwenden,
  - die konstitutiven Merkmale und Besonderheiten wichtiger Wirtschaftseinheiten benennen,
  - die Wesensmerkmale von Betrieben und Unternehmen abgrenzen und erklären,
  - die gängigen Konzepte und/oder Modellierungen zur Beschreibung der handlungsrelevanten Umwelt von Unternehmen benennen und erläutern,
  - die Merkmale, Zielsetzungen und Konzepte der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie beschreiben,
  - die konstitutiven Entscheidungsprobleme von Unternehmen in differenzierter Weise erläutern,
  - die Aufgaben und Problemkategorien moderner Unternehmensführung erklären,
  - die Merkmale und Aufgabe ausgewählter Funktionsbereiche beschreiben.
- 
- die rechtsstaatlichen Grundlagen benennen und erklären,
  - die verschiedenen Gerichtsbarkeiten und Rechtsquellen unterscheiden und zuordnen
  - das elementare Handwerkszeug einer juristischen Falllösung (Subsumtionstechnik) beherrschen
  - die wesentlichen Elemente des Allgemeinen Teil des BGB, insbesondere Vertragsentstehung, Minderjährigkeitsrecht, Willensmängel und Stellvertretung, anwenden
  - die verschiedenen Vertragstypen unterscheiden und zuordnen
  - spezielle Probleme aus dem Kaufrecht, insbesondere aus dem Gewährleistungsrecht, lösen
  - die Grundlagen im Bereich des Sachenrechts, insbesondere das Abstraktions- und Trennungsprinzip, handhaben

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Teil BWL:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemorientierte Einführung in die BWL</li> <li>2. Grundlegende ökonomische Zusammenhänge</li> <li>3. Entscheidungsorientierte Perspektiven der BWL</li> <li>4. Konstitutive Entscheidungen im Unternehmen: Problemzusammenhänge, Alternative und Entscheidungshilfen</li> <li>5. Merkmale und Herausforderungen moderner Unternehmensführung</li> <li>6. Betriebliche Grundfunktionen: Merkmale und aktuelle Entwicklungen</li> <li>7. Ausgewählte aktuelle Aspekte der BWL</li> </ol> <p>Teil Recht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rechtsquellen, Gerichtsbarkeiten und Rechtswegbeschreibung</li> <li>2. Methodische Grundlagen (Subsumtionstechnik)</li> <li>3. Rechtsstaatliche Grundsätze, Privatautonomie</li> <li>4. Übersicht zum Bürgerlichen Gesetzbuch</li> <li>5. Vertragsentstehung <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Willenserklärungen</li> <li>5.2 Geschäftsfähigkeit und Minderjährigkeit</li> <li>5.3 Willensmängel</li> <li>5.4 Stellvertretung</li> <li>5.5 Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen</li> </ol> </li> <li>6. Verschiedene Vertragstypen</li> <li>7. Gewährleistungsrecht im Kaufvertrag</li> <li>8. Grundlagen im Sachenrecht <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Besitz und Eigentum</li> <li>8.2 Abstraktions- und Trennungsprinzip</li> </ol> </li> </ol>
<b>Literatur</b>	<p>Thommen, J-P. et al. (2017): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 8., vollständig überarbeitete Auflage, Wiesbaden.</p> <p>Wöhe, G. / Döring, U. / Brösel, G. (2016): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Auflage. München.</p> <p>Paul, J. (2015): Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Mit Beispielen und Fallstudien. 3. Auflage. Wiesbaden.</p> <p>Specker, T. / Mehrvar, M.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Maschinenbau, IVE). Unveröffentlichtes Vorlesungsskript. Kiel.</p> <p>Klunzinger, E. (2013): Einführung in das Bürgerliche Recht. Grundkurs für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. 16. Auflage. München.</p> <p>Mankiw, N. G. (2012): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 5. Auflage. Stuttgart.</p> <p>Frenz, W. / Müggenborg, H-J. (2016): Recht für Ingenieure. Zivilrecht, Öffentliches Recht, Europarecht,</p> <p>Breitling, T. (2018): Recht 1 (Maschinenbau, IVE). Unveröffentlichtes Vorlesungsskript. Kiel.</p>

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Pflicht-Lehrveranstaltung(en)</b>	
Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.	
<a href="#">BWL - Betriebswirtschaftslehre (Leistungspunkte: 2,50) - Seite: 78</a>	
<a href="#">Recht - Recht (Leistungspunkte: 2,50) - Seite: 76</a>	

<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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	<p>Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Prüfungen der ersten beiden Semester erfolgreich abgeschlossen und</li> <li>- das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer absolviert sein.</li> </ul> <p>Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.</p>
<b>MO214 - Klausur</b>	<p>Prüfungsform: Klausur  Dauer: 120 Minuten  Gewichtung: 100%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein  Benotet: Ja</p>

## Lehrveranstaltung: Recht

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Recht Business Law
<b>Veranstaltungskürzel</b>	Recht
<b>Lehrperson(en)</b>	Dr. Breitling, Tobias (tobias.breitling@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...

- die rechtsstaatlichen Grundlagen benennen und erklären,
- die verschiedenen Gerichtsbarkeiten und Rechtsquellen unterscheiden und zuordnen
- das elementare Handwerkszeug einer juristischen Falllösung (Subsumtionstechnik) beherrschen
- die wesentlichen Elemente des Allgemeinen Teil des BGB, insbesondere Vertragsentstehung, Minderjährigkeitsrecht, Willensmängel und Stellvertretung, anwenden
- die verschiedenen Vertragstypen unterscheiden und zuordnen
- spezielle Probleme aus dem Kaufrecht, insbesondere aus dem Gewährleistungsrecht, lösen
- die Grundlagen im Bereich des Sachenrechts, insbesondere das Abstraktions- und Trennungsprinzip, handhaben

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rechtsquellen, Gerichtsbarkeiten und Rechtswegbeschreibung</li> <li>2. Methodische Grundlagen (Subsumtionstechnik)</li> <li>3. Rechtsstaatliche Grundsätze, Privatautonomie</li> <li>4. Übersicht zum Bürgerlichen Gesetzbuch</li> <li>5. Vertragsentstehung                         <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Willenserklärungen</li> <li>5.2 Geschäftsfähigkeit und Minderjährigkeit</li> <li>5.3 Willensmängel</li> <li>5.4 Stellvertretung</li> <li>5.5 Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen</li> </ol> </li> <li>6. Verschiedene Vertragstypen</li> <li>7. Gewährleistungsrecht im Kaufvertrag</li> <li>8. Grundlagen im Sachenrecht                         <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Besitz und Eigentum</li> <li>8.2 Abstraktions- und Trennungsprinzip</li> </ol> </li> </ol>
--------------------	--

<b>Literatur</b>	<p>Klunzinger, E. (2013): Einführung in das Bürgerliche Recht. Grundkurs für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. 16. Auflage. München.</p> <p>Mankiw, N. G. (2012): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 5. Auflage. Stuttgart.</p> <p>Frenz, W. / Müggenborg, H-J. (2016): Recht für Ingenieure. Zivilrecht, Öffentliches Recht, Europarecht,</p> <p>Breitling, T. (2018): Recht 1 (Maschinenbau, IVE). Unveröffentlichtes Vorlesungsskript. Kiel.</p>
------------------	--

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

### Prüfungen

<b>Recht - Klausur</b>	<p>Prüfungsform: Klausur</p> <p>Dauer: 60 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Es gibt eine Prüfungsleistung für das Gesamtmodul.

## Lehrveranstaltung: Betriebswirtschaftslehre

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Betriebswirtschaftslehre Business Basics
<b>Veranstaltungskürzel</b>	BWL
<b>Lehrperson(en)</b>	Eghbalian, Stefan (stefan.eghbalian@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Ursprung, die Geschichte und den Problemkern des ökonomischen Denkens beschreiben,</li> <li>- die Merkmale und Problemrelevanz ökonomischer Prozesse erklären,</li> <li>- die zur Beschreibung und/oder Präzisierung ökonomischer Prozesse relevante Terminologie (insbes. also Bedürfnisse, Bedarf, Nachfrage, Angebot) einsetzen und verwenden,</li> <li>- die konstitutiven Merkmale und Besonderheiten wichtiger Wirtschaftseinheiten benennen,</li> <li>- die Wesensmerkmale von Betrieben und Unternehmen abgrenzen und erklären,</li> <li>- die gängigen Konzepte und/oder Modellierungen zur Beschreibung der handlungsrelevanten Umwelt von Unternehmen benennen und erläutern,</li> <li>- die Merkmale, Zielsetzungen und Konzepte der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie beschreiben,</li> <li>- die konstitutiven Entscheidungsprobleme von Unternehmen in differenzierter Weise erläutern,</li> <li>- die Aufgaben und Problemkategorien moderner Unternehmensführung erklären,</li> <li>- die Merkmale und Aufgabe ausgewählter Funktionsbereiche beschreiben.</li> </ul>

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemorientierte Einführung in die BWL</li> <li>2. Grundlegende ökonomische Zusammenhänge</li> <li>3. Entscheidungsorientierte Perspektiven der BWL</li> <li>4. Konstitutive Entscheidungen im Unternehmen: Problemzusammenhänge, Alternative und Entscheidungshilfen</li> <li>5. Merkmale und Herausforderungen moderner Unternehmensführung</li> <li>6. Betriebliche Grundfunktionen: Merkmale und aktuelle Entwicklungen</li> <li>7. Ausgewählte aktuelle Aspekte der BWL</li> </ol>
<b>Literatur</b>	<p>Thommen, J-P. et al. (2017): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 8., vollständig überarbeitete Auflage, Wiesbaden.</p> <p>Wöhe, G. / Döring, U. / Brösel, G. (2016): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Auflage. München.</p> <p>Paul, J. (2015): Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Mit Beispielen und Fallstudien. 3. Auflage. Wiesbaden.</p> <p>Specker, T. / Mehrvar, M.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Maschinenbau, IVE). Unveröffentlichtes Vorlesungsskript. Kiel.</p>

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

  

<b>Prüfungen</b>	
<b>BWL - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 60 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

  

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Es gibt eine Prüfungsleistung für das Gesamtmodul.

## MOS101 - Mathematik I

## MOS101 - Mathematics I

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MOS101
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Dr. Risius, Steffen (steffen.risius@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Dr. Richter, Georg (georg.richter@fh-kiel.de) Dr. Risius, Steffen (steffen.risius@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden erwerben Kenntnisse mathematischer Methoden wie sie in den Anwendungen in Technischer Mechanik u. a. verwendet werden. Die Studierenden können einfache Rechengänge mit den Methoden der Linearen Algebra und der Analysis auf Technische Fragestellungen anwenden und interpretieren. Sie können Herleitungen anderer Anwendungen verstehen und die Methoden z. Bsp. auf Fragestellungen aus der Regelungstechnik übertragen

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	Lineare Algebra und Geometrie Vektorrechnung im $\mathbb{R}^3$ Differentialrechnung reeller Funktionen einer Variablen Integralrechnung reeller Funktionen einer Variablen
<b>Literatur</b>	Brauch, H. J. Dreyer, W. Haake; Mathematik für Ingenieure, 11. Auflage L. Papula; Mathematik f. Ingenieure, Band 1-3, Formelsammlung



### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	4
Übung	2

### Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	6 SWS
Leistungspunkte	7,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	72 Stunden
Selbststudium	138 Stunden

### Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MOS101 - Portfolioprfung	Prüfungsform: Portfolioprfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

## MOS103 - Informatik I

## MOS103 - Applied Computer Science I

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MOS103
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Böhnke, Daniel (daniel.boehnke@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Böhnke, Daniel (daniel.boehnke@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Informatik, z.B. Datentypen, Kontrollstrukturen, Funktionen und OOP, vertraut. Sie kennen Diagramm-Typen, die Sie dabei unterstützen die Struktur von Programmen zu visualisieren. Sie haben die Umsetzung dieser Konzepte in der Programmiersprache Python verstanden. Die Studierenden sind mit dem Lebenszyklus einer Software von Konzeption und Entwicklung über Betrieb und Wartung vertraut.
Die Studierenden sind in der Lage Probleme zu strukturieren, graphisch aufzubereiten und Lösungsansätze zu definieren. Im Rahmen der Labor-Übung lernen die Studierenden Programme mit Python im Team zu erstellen.
Die Studierenden erkennen die Bedeutung der Informatik im Kontext des Ingenieurberufs insbesondere im Hinblick auf die fortschreitende Digitalisierung. Mit erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage einfache Probleme der Informatik selber zu lösen und professionelle Software-Entwicklung fachlich zu begleiten.

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elementare Datentypen und Maschinenzahlen</li> <li>* Kontrollstrukturen</li> <li>* Funktionen</li> <li>* Algorithmen</li> <li>* Klassen und Objekte</li> <li>* Spezifische Bibliotheken, z.B. zur Erstellung von Diagrammen</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Konkrete Mathematik (nicht nur) für Informatiker; E. Weitz; 2018; Springer; ISBN-13: 978-3-658-21564-4</li> <li>* Python für Ingenieure und Naturwissenschaftler: Einführung in die Programmierung, mathematische Anwendungen und Visualisierungen; H.-B. Woyand; 2018; Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG; ISBN-13: 978-3446457928</li> </ul>

<b>Lehrformen der Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2
Übung	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>MOS103 - Technischer Test</b>	Prüfungsform: Technischer Test Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

## MOS104 - Kinematik und Kinetik

## MOS104 - Kinematics and Kinetics

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MOS104
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr.- Moldenhauer, Patrick (patrick.moldenhauer@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr.- Moldenhauer, Patrick (patrick.moldenhauer@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Die Studierenden sind in der Lage, die Kinematik eines Punktes vollständig zu beschreiben. Dies umfasst die Definition der Begriffe Weg, Geschwindigkeit und Beschleunigung im kartesischen Koordinatensystem sowie im Polarkoordinatensystem. Die Studierenden sind dazu befähigt, als Sonderfälle eine geradlinige sowie eine kreisförmige Bewegung zu berechnen.

Darauf aufbauend kann im Bereich der Kinetik der Punktmasse das 2. Newton'sche Grundgesetz selbständig auch auf übergeordnete Problemstellungen übertragen werden. Die Studierenden kennen den mechanischen Impulsbegriff und können ihn beispielsweise mit Hilfe des Impulssatzes auf gerade und schiefe Stoßvorgänge anwenden. Bei technischen Systemen auftretende Gleitreibkräfte können die Studierenden in sinnvoller Weise in die mechanische Modellierung integrieren.

Im Bereich der Starrkörperkinematik sind die Studierenden in der Lage, die allgemeine Bewegung in einen translatorischen und rotatorischen Anteil zu überführen. Hierzu kann bei ebenen Systemen der Momentanpol konstruiert werden und mit Hilfe der Winkelgeschwindigkeit der Geschwindigkeitsvektor beliebiger Punkte des Starrkörpers berechnet werden.

Die Studierenden kennen auf dem Gebiet der Starrkörperkinetik den Kräfte- und Momentensatz und können ihn selbständig auf neue Problemstellungen anwenden. Der Begriff des Impulsmoments und des Massenträgheitsmoments sowie deren Möglichkeiten zur Berechnung sind den Studierenden vertraut und letzteres kann mit Hilfe des Steiner'schen Satzes auf parallele Bezugsachsen umgerechnet werden.

Im Rahmen von Energiebetrachtungen sind die Studierenden dazu befähigt, die potenzielle und kinetische Energie eines Systems aufzustellen und mit Hilfe des Erhaltungssatzes auf andere Systemzustände zu übertragen. Dies umfasst ebenfalls nichtkonservative Systeme.

Kenntnisse der vorausgegangenen Module Statik sowie Festigkeitslehre sind unerlässlich. Weiterhin werden die mathematischen Methoden auf dem Gebiet der Vektorrechnung, der Differential- und Integralrechnung als bekannt vorausgesetzt.

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Kinematik des Massenpunkts</p> <p>Geschwindigkeit und Beschleunigung in kartesischen Koordinaten</p> <p>Geradlinige Bewegung Ebene Bewegung Polarkoordinaten</p> <p>Kinetik des Massenpunktes Newton'sche Grundgesetze</p> <p>Freie Bewegung</p> <p>Widerstandskräfte (Reibung)</p> <p>Impulssatz Stoßvorgänge</p> <p>Kinematik eines starren Körpers Translation</p> <p>Rotation</p> <p>Allgemeine Bewegung</p> <p>Momentanpol</p> <p>Kinetik des starren Körpers Rotation um eine feste Achse</p> <p>Massenträgheitsmoment</p> <p>Kinetik der ebenen Bewegung Kräftesatz und Momentensatz</p> <p>Energiebetrachtungen Arbeit, Energie, Leistung Energiesatz</p>
<b>Literatur</b>	Gross/Hauger: Technische Mechanik 3; Berlin: Springer-Verlag

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	2

### 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
MOS104 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

## MOS105 - Thermodynamik

## MOS105 - Thermodynamics

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MOS105
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Schmidt, Sönke (soenke.schmidt@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Schmidt, Sönke (soenke.schmidt@fh-kiel.de) Dipl.-Phys.Ing. Stobbe, Peter (peter.stobbe@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<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>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>



Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung

- sind die Studierenden mit technischen Anwendungen der Thermodynamik vertraut
- können die Studierenden thermische Längen- und Volumenausdehnungen prognostizieren, berechnen und evaluieren,
- verstehen die Studierenden die Hauptsätze der Thermodynamik als grundlegende Erfahrungssätze und können diese deuten und anwenden,
- stellen die Studierenden eine Verbindung zwischen Modellen wie das des Idealen Gases und der Deutung phänomenologisch gefundener Gesetzmäßigkeiten her
- können die Studierenden Energieformen und Formen der Energieübertragung unterscheiden, berechnen und bewerten,
- können die Studierenden wärmetechnische Zustände von Fluiden und Gasen bestimmen, visualisieren und analysieren,
- sind die Studierenden mit der Kenngröße Entropie vertraut und können mit ihr Prozesse bewerten,
- können die Studierenden Verdichtungs- und Kreisprozesse, eindimensionale Strömungsvorgänge und Gas-Dampf-Gemische beispielhaft erklären, berechnen, visualisieren und vergleichen

Die Studierenden

- können zu einem gewählten Themenschwerpunkt recherchieren, Information sammeln, sowie diese interpretierend bewerten und einordnen,
- können fallbezogene Lösungen einordnen und diese fallspezifisch bewerten und bemaßen,
- beurteilen welche Methoden und Modelle zur Bearbeitung des thermodynamischen Problems, bzw. der thermodynamischen Aufgabenstellung die am besten geeignete ist und ihre Wahl begründen
- können ihren Lernprozess reflektieren und daraus Schlussfolgerungen für ihre Handlungsweisen ziehen

Die Studierenden

- erarbeiten in Zweierteams wöchentlich fachbezogene Lösungen schriftlicher Aufgabenstellungen
- vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe thermodynamische Probleme und Lösungen gegenüber anderen Studierenden
- reflektieren in Kleinstgruppen ihren Wissenstand mittels einer elektronischen Lernplattform
- bilden Lerngruppen zur Nach- und Vorbereitung des fachspezifischen und methodenspezifischen Wissens

Die Studierenden

- erlernen Methoden- und Fachkompetenz zu Bearbeitung komplexer Systeme,
- können selbstständig Aufgabenstellungen zum Thema Wirkungsgrade aufgrund von Energieflüssen, Leistungsangaben oder anderen Kenngrößen visualisieren, bearbeiten und berechnen,
- können eigenständig Fallunterscheidungen zum Thema Energietransport, Energieumwandlung und Wärmetransport durchführen mit zahlenmäßig bewerten,
- begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischen und methodischem Wissen aus den Bereichen der Energieerhaltung und Energiewertung

## Angaben zum Inhalt

### Lehrinhalte

Thermische und kalorische Zustandsgrößen, Ideales Gas, Zustandsänderung idealer Gase in geschlossenen und offenen Systemen  
 Kreisprozesse  
 Entropie, 2.Hauptsatz der Thermodynamik  
 Anwendungsbeispiele: Verbrennungsmotor, Verdichter und Gasturbine, Dampfturbine  
 Eigenschaften der Dämpfe  
 Grundlagen der Wärmeübertragung  
 Feuchte Luft

<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmidt, Skript zur Vorlesung</li> <li>- Günther Cerbe und Gernot Wilhelms (2017): Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Carl Hanser Verlag</li> <li>- Hans Dieter Baehr und Stephan Kabelac (2016), Thermodynamik: Grundlagen und technische Anwendungen, Springer Vieweg</li> </ul>
------------------	--

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	2

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	<p>Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Prüfungen der ersten beiden Semester erfolgreich abgeschlossen und</li> <li>- das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer absolviert sein.</li> </ul> <p>Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.</p>
<b>MOS105 - Portfolioprfung</b>	<p>Prüfungsform: Portfolioprfung</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>

### Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	<p>Die Prüfungsleistung / das Prüfungsportfolio setzt sich zusammen aus folgenden semesterbegleitenden Teilleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schriftliche Leistung: zwei schriftlichen Tests, Dauer je 45 Minuten (Gewichtung zur Berechnung der Modulnote zusammen 66%,) benotet,</li> <li>- Erfolgreiche Mitarbeit in den Übungen: Bearbeitung von Übungsaufgaben, Verschriftlichung des Lösungsweges, wöchentliche Abgabe und regelmäßige Präsentation mit Diskurs, Erfolgreiches Vorrechnen zweier Übungsaufgaben in den Übungen (Gewichtung 23%, unbenotet),</li> <li>- Erfolgreiches Bearbeiten von Wissenstests (Gewichtung 11%, unbenotet),</li> </ul> <p>Die Teilleistungen sind nicht einzeln wiederholbar.</p> <p>Regelungen im Krankheitsfall und formale sowie organisatorische Anforderungen werden in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
------------------	--

## MOS201 - Statik

### MOS201 - Rigid Body Statics

---

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MOS201
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr.- Moldenhauer, Patrick (patrick.moldenhauer@fh-kiel.de) Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de) Prof. Dr.- Moldenhauer, Patrick (patrick.moldenhauer@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Das Modul „Statik und Festigkeitslehre“ stellt ein Kernelement der ingenieurwissenschaftlichen Grundausbildung dar. Es bildet die Grundlage für weiterführende Kurse in dem Gebiet der Mechanik (z. B. Kinematik/Kinetik, Maschinendynamik, Finite-Elemente-Methode), für andere ingenieurwissenschaftliche Grundlagenfächer (z. B. Maschinenelemente, Methodische Produktentwicklung) sowie für eine Vielzahl weiterer Fächer im Bereich der Konstruktions- und Produktionstechnik.

Die Kursteilnehmer sind in der Lage, reale technische Systeme zu abstrahieren und in geeignete mechanische Ersatzmodelle zu überführen. Sie können problemorientiert an starren Systemen durch Freischneiden mittels der Gleichgewichtsbedingungen einen vollständigen Belastungszustand angeben. Die Lösungen können bei Körpern mit bis zu vier Kraftangriffspunkten neben dem rechnerischen Verfahren auch mit Hilfe des zeichnerischen Verfahrens gelöst werden. Die Studierenden sind selbständig in der Lage, Systeme auf statische Bestimmtheit zu überprüfen. In ebenen Stabwerken können sie die Stabkräfte nach verschiedenen Verfahren selbständig berechnen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, durch das Schnittgrößenverfahren innere Bauteilbelastungen von einfachen mechanischen Systemen selbständig zu berechnen. Sie können die Beanspruchungsgrößen interpretieren und dadurch selbständig die Bauteilbelastung bewerten. Die Studierenden können die bereitgestellten mathematischen Hilfsmittel einsetzen und daraus in Kombination mit Fachliteratur die Lösung weiterer Aufgabenstellungen der Mechanik selbstständig erarbeiten. Weiterhin sind den Studierenden die Grenzen der Starrkörperstatik bekannt. In den Gruppenübungen haben die Studierenden die Fähigkeit erworben, Fragestellungen aus der Mechanik zu verbalisieren, mit Mitstudierenden und Lehrenden die Aufgabenstellung, den Lösungsweg und die Ergebnisse zu diskutieren und einzuordnen.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Einordnung der Technischen Mechanik, historischer Abriss                      Mechanische Modelle, Starrkörperdefinition                      Kraftaddition und -zerlegung                      Newtonsche Axiome                      Körper mit einem, zwei, drei und vier Kraftangriffspunkten, Culmann-Verfahren                      Statisches Moment                      Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen                      Freischneiden</p> <p>Berechnung von Auflagerreaktionen                      Statische Bestimmtheit                      Schwerpunktberechnung                      Statische Bestimmtheit von Stabwerken                      Berechnung von Kräften in Stabwerken</p> <p>Ebene Schnittgrößenbestimmung durch Projektion                      Räumliche Schnittgrößenbestimmung durch Vektorrechnung</p> <p>Haftreibung</p>
<b>Literatur</b>	Gross, Hauger et al.: Technische Mechanik 1 (Statik), Springer Verlag

## Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	4
Übung	2

<b>Arbeitsaufwand</b>	
<b>Anzahl der SWS</b>	6 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	7,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	72 Stunden
<b>Selbststudium</b>	138 Stunden

<b>Modulprüfungsleistung</b>	
<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>MOS201 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

## MOS202 - Festigkeitslehre

## MOS202 - Elastic Body Statics

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MOS202
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr.- Moldenhauer, Patrick (patrick.moldenhauer@fh-kiel.de) Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de) Prof. Dr.- Moldenhauer, Patrick (patrick.moldenhauer@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer können Kräfte und Spannungen an ebenen Systemen ermitteln und sind zur Dimensionierung von Stäben und Balken befähigt. Der Einfluss von Temperaturänderungen auf mechanische Spannungen ist ihnen bekannt. Die Studierenden können anhand des realen Systems nach Lastfällen und Lastarten zulässige Spannungen eigenständig ermitteln. Sie verstehen, wie die sechs Freiheitsgrade für einen elasto-statischen Körper den drei Raumachsen zugeordnet werden. Die Studierenden können im Stabilitätsfall „Knickung“ entsprechende Euler-Fälle durch Analyse des realen Systems auswählen, bewerten und dimensionieren. Darüber hinaus sind sie in der Lage, statisch überbestimmte Balkensysteme selbständig zu lösen. Die Studierenden können für Kreis- und Kreisringprofile unter Torsionsbelastung die Spannungen sowie die Verformungen berechnen.
Die Studierenden können die bereitgestellten mathematischen Hilfsmittel einsetzen und in Kombination mit der Fachliteratur die Lösung weiterer Aufgabenstellungen der Mechanik (Teilgebiet Festigkeitslehre) selbständig erarbeiten. Sie sind in der Lage, eine verantwortliche Ermittlung von Kraft- und Spannungszuständen vorzunehmen sowie eine selbstständige Beurteilung von Gleichgewichtssituationen elasto-statischer Systeme durchzuführen. Insbesondere die Integral- und Differentialrechnung können sie anwenden, um die Schnittgrößenverläufe und Verformungszustände von statisch bestimmten Systemen ermitteln zu können.
In den Gruppenübungen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, Fragestellungen aus der Mechanik zu verbalisieren, mit Mitstudierenden und Lehrenden die Aufgabenstellung, den Lösungsweg und die Ergebnisse zu diskutieren und einzuordnen. Sie reflektieren und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer.
Die Studierenden begründen das eigene Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen im Bereich der Festigkeitsanalyse von Konstruktionen. Den Studierenden sind die Grenzen der Gültigkeit der mechanischen Modelle bekannt und können diese kritisch beurteilen. Sie reflektieren ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe und Grundbeziehungen der Elastostatik</li> <li>- Spannungsdefinition</li> <li>- Zugstab</li> <li>- Dehnungen</li> <li>- Temperatureinflüsse</li> <li>- Ersatzsteifigkeiten von Stäben, Federschaltungen</li> <li>- Schubverformungen</li> <li>- Flächenträgheitsmomente</li> <li>- Differentialgleichung der Biegelinie</li> <li>- Biegelinie bei statisch überbestimmten Systemen</li> <li>- Knickung</li> <li>- Dimensionierung von Druckstäben</li> <li>- Torsion von Kreisprofilen</li> <li>- Torsionsflächenträgheitsmomente</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gross, Hauger et al.: Technische Mechanik 2 (Festigkeitslehre), Springer Verlag (aktuellste Auflage)</li> <li>- Böge, A.: Technische Mechanik, Vieweg + Teubner Verlag (aktuellste Auflage)</li> <li>- Vorlesungsskript</li> </ul>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Übung	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>MOS202 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 90 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Vorausgesetzt werden Kenntnisse aus dem Modul "Statik"



## O203 - Werkstofftechnik

## O203 - Materials Engineering

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O203
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Schloesser, Jana (jana.schloesser@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Schloesser, Jana (jana.schloesser@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	2 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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2, 3
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können den Zusammenhang von Werkstoffstruktur und Materialeigenschaften darstellen und somit Werkstoffe, insbesondere im Hinblick auf ihre mechanischen Eigenschaften und Verarbeitbarkeit, einordnen. Sie charakterisieren das mechanische Verhalten von metallischen Werkstoffen und bewerten anhand von Werkstoffkennwerten diese Werkstoffe hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Einsatzgebiete. Studierende erläutern mikroskopische Vorgänge während Be- und Verarbeitung, welche die Eigenschaften beeinflussen. Insbesondere verstehen Sie die mikroskopischen Mechanismen der plastischen Verformung metallischer Werkstoffe und setzen diese Kenntnisse zur Auswahl geeigneter Werkstoffe und Fertigungsmethoden ein. Die Studierenden können einfache Phasendiagramme auswerten und darauf basierende metallische Legierungen hinsichtlich Anwendung und Eigenschaftssteuerung bewerten. Sie bewerten die Eigenschaften von Stählen basierend auf ihrer Zusammensetzung und Wärmebehandlung und wählen geeignete Werkstoffe für einen Anwendungszweck aus. Studierende analysieren metallische Konstruktionswerkstoffe hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile und können ihre Eignung für technische Anwendungen einschätzen. In den Laborübungen wenden die Studierenden Werkstoffprüfmethoden praktisch an. In der Gruppe werden die Grundlagen der Versuche erläutert und die Ergebnisse diskutiert.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Werkstofftechnik 1:  Struktur metallischer Werkstoffe, Diffusion  elastisches/plastisches/dynamisches Verhalten  Festigkeitssteigernde Maßnahmen  Legierungslehre/Zustandsschaubilder</p> <p>Werkstofftechnik 2:  Fe-C-Werkstoffe  Leicht- und Schwermetalle  Kriterien für Werkstoffauswahl</p> <p>Laborübungen:  Auswahl aus Versuchen: Zugversuch, Biegeversuch,  Ausscheidungshärtung,  Stirnabschreckversuch, Metallographie, Kerbschlagbiegeversuch,  Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Ultraschall</p>
<b>Literatur</b>	<p>Ashby, M.F./ Jones, D.R.H. (2006): Werkstoffe 1. München  Ashby, M.F./ Jones, D.R.H. (2007): Werkstoffe 2. München  Callister, W.D./ D.G. Rethwisch (2013): Materialwissenschaften und  Werkstofftechnik. Weinheim  Rösler, J. et.al. (2016): Mechanisches Verhalten der Werkstoffe. Wiesbaden</p> <p>Bargel, H.-J./ Schulze G. (2012): Werkstoffkunde. Berlin</p>

## Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Labor	2
Übung	2

## Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	6 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	8,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	72 Stunden
<b>Selbststudium</b>	168 Stunden

## Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>O203 - Protokoll</b>	Prüfungsform: Protokoll Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Labor im Wintersemester
<b>O203 - Protokoll</b>	Prüfungsform: Protokoll Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Labor im Sommersemester
<b>O203 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 60 Minuten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Modulteilprüfung Werkstofftechnik 2: Wintersemester

<b>O203 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 60 Minuten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Modulteilprüfung Werkstofftechnik 1: Sommersemester
-----------------------	--

## **Sonstiges**

<b>Sonstiges</b>	Zu den Laborveranstaltungen herrscht Anwesenheitspflicht. Eine intensive Vorbereitung und aktive Teilnahme wird vorausgesetzt. Ungenügende Vorbereitung kann zum Ausschluss aus dem Versuch führen. Ersatzleistungen für nicht zu wiederholende Laborveranstaltungen aufgrund entschuldigter Fehlers oder Ausschluss aus dem Labor legt die Modulverantwortliche im Einzelfall fest. Absolvierte Laborveranstaltungen (Teilnahme und Protokolle) müssen bei Nichtbestehen der Prüfungsteilleistung nicht wiederholt werden.
------------------	---

## O205 - CAD-OAT

### O205 - Computer Aided Design for OAT

---

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O205
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Wellbrock, Eckhard (eckhard.wellbrock@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Freese, Sebastian (sebastian.freese@fh-kiel.de) Kasalo, Berin (berin.kasalo@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	2 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

- Studierende unterscheiden grundsätzliche Arbeitstechniken zur Erstellung eines CAD-Modells für Einzelteile.
- Studierende erarbeiten eine Vorgehensweise zum Aufbau eines gut strukturierten und parametrisierten CAD-Modells.
- Studierende entscheiden und begründen auf Basis konstruktiver Aufgabenstellungen (aus anderen Modulen und der Praxis), welche CAD-Arbeitstechniken sie einsetzen und mit welchen CAD-Funktionen sie den CAD-Modellaufbau umsetzen.
- Studierende analysieren ein konkretes CAD-Modell eines Einzelteiles auf sinnvollen Aufbau hin. Das heißt, Sie erkennen die Schritte zum Aufbau des Modells, entwickeln daraus eine history-basierte Aufbaustruktur und wenden die Parametrisierung sinnvoll an.
  
- Studierende leiten aus dem 3D-Modell Zeichnungen mit Ansichten, Schnitten, Einzelheiten und Ausbrüchen ab.
- Studierende lernen, vorhandene Maße aus dem 3D-Modell zu übertragen und anzupassen. Fehlende Maße und Beschriftungen werden über entsprechende Funktionen in der Zeichnungsableitung ergänzt.
- Studierende erklären den Aufbau eines Erzeugnisses aus Einzelteilen und Baugruppen, kennen die Hintergründe zum Aufbau dieser Struktur sowie die Ablage der Daten im Betriebssystem.
- Studierende können Komponenten verknüpfen, sowohl innerhalb einer Baugruppe als auch im Kontext der Erzeugnisstruktur.
- Studierende kennen grundsätzliche Arbeitstechniken und Funktionen im CAD-System zur Erstellung einer CAD-Baugruppe.
- Studierende entscheiden und begründen auf Basis konstruktiver Aufgabenstellungen (aus anderen Modulen und der Praxis), welche CAD-Arbeitstechniken sie zum Aufbau eines Erzeugnisses einsetzen und mit welcher Verknüpfungsstrategie sie vorgehen.
- Studierende leiten aus dem 3D-Erzeugnis Zeichnungen ab und können diese bemaßen.
- Studierende leiten aus dem 3D-Erzeugnis Stücklisten ab.
- Studierende können ein 3D-Erzeugnis planen und systematisch aufbauen.

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Gruppenübung (Teil 1):</p> <p>3D-Einführung: Bedienphilosophie, Handhabung der Arbeitsumgebung, grafische Darstellung, Ansichten/Perspektiven, auswählen von Elementen, dynamischer Cursor, Hilfsfunktionen.</p> <p>Grundlagen zur Teilerzeugung: Platzierung und 2D-Arbeitsebenen, konventionelle und parametrische 2D-Drahterzeugung, Modellierungschronologie/Featurebaum.</p> <p>Arbeitstechniken und Funktionen zur Teilerzeugung: Grundprofil in einer 2D-Arbeitsebene, verschiedene Grundprofile, zentrale 2D-Gestaltungszone. Abrundung, Fase, Spiegeln, Muster, Wandung, etc.</p> <p>Zeichnungsableitung: Ansichten, Einzelheit, Schnittdarstellung, Ausbruch, Winkliger Schnitt, Projizierte Ansicht, Hilfsansicht, Benannte Ansicht, Relative Ansicht, Ansicht ausrichten, Bildausschnitt, Bemaßungen ausblenden/einblenden.</p> <p>CAD-Bemaßungsfunktionen: Funktionen zur Erstellung fertigungsgerechter Bemaßungen. Bemaßung aus dem 3D-Modell, zusätzliche Bemaßung in der Zeichnungsableitung, treibende Bemaßung, assoziative Bemaßung, Toleranzen, Passungen, allg. Toleranzen, Form- und Lagetoleranzen, Bezugshinweis, Bezugsstelle, Oberflächenbeschaffenheit, Gewinde, Kegel, Nuten, Fasen, Einstiche, Einzelheiten, Freistiche, Bezugssymbol, Schweißnahtsymbol, Mittenkreuz, Bohrungsbeschreibung, Gewindedarstellung.</p> <p>Gruppenübung (Teil 2):</p> <p>Funktionen des Zusammenbaus: Baugruppenverknüpfung, Zusammenbau Bottom-Up und Top-Down, Arbeiten mit Erzeugnisstruktur und Unterbaugruppen, Entwurf/Konstruktion im Kontext der Baugruppe.</p> <p>Teile- und Baugruppenverwaltung: Ablage und Verwaltung von Teilen und Baugruppen.</p> <p>Baugruppenfunktionen: Typische Funktionen im Baugruppenmodul wie Komponentenmuster, Spiegeln, Kollisionskontrolle, etc.</p> <p>Norm- und Katalogteile: Praktische Möglichkeiten zur Verwendung von Norm- und Katalogteilen.</p> <p>Zeichnungsableitung in der Baugruppe: Ergänzende Funktionen zur Zeichnungsableitung des Einzelteiles.</p> <p>CAD-Bemaßungsfunktionen in der Baugruppe: Ergänzende Funktionen zur Bemaßung des Einzelteiles</p> <p>Stücklistenausgabe: Unterschiedliche Stücklistenarten, ergänzende Zeichnungsblätter, Stückliste auf DIN A4 mit Referenz auf das 3D-Modell, Positionsnummern, Konfiguration der Positionsnummer, Formatierung der Stückliste, Zusammenhänge zwischen Dateieigenschaften und Stückliste.</p>

<b>Literatur</b>	<p>Fischer: CAD1 e-Learning Modul für die Übung; Virtuelle Fachhochschule Kiel-Lübeck</p> <p>Fischer: CAD2 e-Learning Modul für die Übung; Virtuelle Fachhochschule Kiel-Lübeck</p> <p>Schwaiger, Leo: CAD-Begriffe – Ein Lexikon; Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg; 1988</p> <p>Schiele, Hans-Günter: Computergrafik für Ingenieure – Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer Vieweg Verlag; Berlin, Heidelberg; 2012</p> <p>Bracht, Uwe; et al.: Digitale Fabrik – Methoden und Praxisbeispiele; Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg; 2011</p> <p>Eigner, Martin; et al.: Informationstechnologie für Ingenieure; Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg; 2012</p> <p>Engelken: 3D-Konstruktion mit SolidWorks; Hanser Fachbuchverlag.</p>
------------------	--

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Labor	4

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>O205 - Technischer Test</b>	<p>Prüfungsform: Technischer Test</p> <p>Dauer: 150 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

### Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	Praktische Prüfung am Rechner.
------------------	--------------------------------

## O301 - Einführung in die Offshore-Windenergietechnik

### O301 - Basics of Offshore Wind Energy

---

<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O301
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Schaffarczyk, Alois (alois.schaffarczyk@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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>	Ja

<b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6

<b>Kompetenzen / Lernergebnisse</b>
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>



Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Energieerzeugung und können das Offshore-Windenergie-Potential in Relation zur allgemeinen Energieversorgung einordnen.

Sie verstehen den generellen Aufbau und die Funktionsweise von Offshore-Windenergieanlagen und können eigenständig bestehende und neue Lösungen technisch und wirtschaftlich bewerten.

Die Studierenden kennen die spezifischen Offshore-Einsatz- und Umweltbedingungen und können ihre Auswirkungen auf die Offshore Anlage und die gewählte Gründungsform darstellen.

Gleichzeitig kennen Sie die generellen Methoden im Hinblick auf die Logistik und die Errichtung von Offshore-Windparks sowie deren Service und Wartung und können diese je nach Standortausprägung differenzieren.

Die Studierenden sind in der Lage, die grundsätzlichen Einflussgrößen eines wirtschaftlichen Betriebes einer Offshore-Windenergieanlage zu identifizieren, zu verstehen und zu quantifizieren.

In Abhängigkeit vom Standort können sie Energieerträge von Offshore-Windenergieanlagen berechnen und die Wirtschaftlichkeit der Gesamtinvestition bewerten.

Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die ihnen im Rahmen dieser Lehrveranstaltung gestellt werden, im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten.

Gleichzeitig verstehen sie, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Allgemeine Energieerzeugung und Offshore-Wind-Potenzial Aufbau und Funktion von Offshore-Windenergieanlagen Einsatz- und Umweltbedingungen auf See Gründungen Logistik und Errichtung Betrieb und Wartung Wirtschaftlichkeit von Offshore-Windparks
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Schaffarczyk (Hrsg.), Einführung in die Windenergietechnik, 2., aktualisierte Auflage, Carl Hanser Verlag, München (2016) ISBN 978-3-44790-5</li> <li>- R. Gasch, J. Tvele: Windkraftanlagen – Grundlagen, Entwurf, Planung und Betrieb. Springer-Vieweg, 2016</li> <li>- E. Hau: Windkraftanlagen – Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit. Springer-Vieweg, 2014</li> <li>- S. Heier: Windkraftanlagen – Systemauslegung, Netzintegration und Regelung. Springer-Vieweg, 2018</li> <li>- D. Wood: Small Wind Turbines. Springer-Verlag, 2011</li> <li>- DIN EN 61400-1: Windenergieanlagen – Auslegungsanforderungen, 2010</li> <li>- DIN EN 61400-3: Auslegungsanforderungen für Windenergieanlagen auf hoher See, 2010</li> </ul>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	2

### Arbeitsaufwand

<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>O301 - Präsentation</b>	Prüfungsform: Präsentation Gewichtung: 30% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>O301 - Technischer Test</b>	Prüfungsform: Technischer Test Dauer: 90 Minuten Gewichtung: 70% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Wird als schriftlicher Test durchgeführt

## O303 - Geo - und bautechnische Grundlagen, Wetter und Klima

## O303 - Geotechnical and structural basics, weather and climate

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O303
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<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>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien 7 Sem. (in Planung) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Kursteilnehmer können geotechnische Bedingungen für den Installationsstandort eines Offshore-Bauwerks angeben und beurteilen, die bei der Bemessung der einzelnen Konstruktionsteile zu berücksichtigen sind. Sie können Informationen über Bodenerkundung, Bodenverhältnisse, Bodentragfähigkeit analysieren und eine Auswahl von geeigneten Gründungsarten für Offshore-Bauwerke treffen. Des Weiteren sind die Teilnehmer in der Lage, das Sicherheitsniveau und den Auslastungsgrad einer Offshore-Konstruktion zu bewerten. Gleichzeitig können Sie die Grenzzustände in Bezug auf Standsicherheit und Dauerhaftigkeit hinterfragen. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen kurzfristigen (Wetter) und langfristigen (Klima) Bedingungen eines Standorts auf hoher See und können Wetterprognosen für einzelne Installationsphasen deuten.

Die Studierenden können eine Auswahl von Werkstoffen und Querschnittsformen treffen, die für Offshore-Konstruktionen praktisch sinnvoll sind. Des Weiteren sind sie in der Lage einfache Konstruktionselemente und deren Verbindungen normengerecht zu entwerfen und zu bemessen. Zusätzlich zu den Spannungsnachweisen können sie auch Stabilitätsnachweise für einzelne Bauteile von Offshore-Anlagen durchführen. Die Studierenden können fallbezogene Lösungen für geotechnische und bautechnische Fragestellungen erarbeiten, wofür die Beispiele in den Übungen eine Grundlage bilden.
Die Kursteilnehmer diskutieren über ingenieurtechnische Aufgaben im Bereich der Offshore-Anlagentechnik, wobei der Fokus auf den Trag- und Gründungsstrukturen dieser Anlagen liegt. Im Team können Sie gemeinsam die erforderlichen Berechnungsparameter aufstellen, statische Systeme erstellen und Berechnungsmethoden anwenden. Sie reflektieren und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer Kursteilnehmer.
Die Studierenden sind zum verantwortungsvollen und selbstständigen Entwerfen, Konstruieren und Bemessen von einfachen Offshore-Konstruktionen befähigt. Sie erkennen Stabilitätsgefahren von Bauteilen und können Berechnungsergebnisse u.a. von EDV-Programmen kritisch hinterfragen.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Bautechnische Grundlagen: Zu Beginn werden Normen- und Sicherheitskonzepte vorgestellt, die für Offshore-Konstruktionen relevant sind. Es werden dabei die einzelnen Genehmigungsphasen für ein Offshore-Projekt vorgestellt. Anhand von Berechnungsbeispielen werden bautechnische Nachweise für einzelne Konstruktionsteile durchgeführt und in den Übungen gemeinsam mit den Studierenden vertieft. Im Einzelnen werden Spannungs- und Stabilitätsnachweise für Bauteile und Verbindungselemente von Offshore-Tragstrukturen behandelt. Zusätzlich werden bautechnische Nachweise für Verformungszustände Bestandteil von Übungen sein.</p> <p>Geotechnische Grundlagen: Es werden Bodenarten und deren Eigenschaften thematisiert sowie klassifiziert. Des Weiteren werden Methoden zur Baugrunderkundung vorgestellt und Berechnungsmethoden für geotechnische Aufgabenstellungen erläutert. Anhand von Berechnungsbeispielen werden verschiedenen Gründungsarten von Offshore-Bauwerken vorgestellt und gemeinsam mit den Studierenden in den Übungen berechnet.</p> <p>Wetter und Klima: Es werden physikalischen Größen zur Beschreibung von Wetterzuständen thematisiert, wobei u.a. die Zustandsbeschreibung der Atmosphäre erklärt wird. Des Weiteren werden Unterschiede zwischen Wetterereignissen und Klimaereignissen aufgezeigt. Es werden Messmethoden vorgestellt, die zu Erfassung von klimatischen Größen geeignet sind. Für den Standort eines Offshore-Bauwerks werden die Umgebungsbedingungen (Wind, Seegang, Tidehub, Temperatur, Wassertiefen, Strömung etc.) behandelt und deren Einfluss auf die Planung beschrieben. Zusätzlich werden beispielhafte Wetterprognosen analysiert, die für Installationsarbeiten von Bedeutung sind.</p>
<b>Literatur</b>	<p>Vorlesungsskript (Deutsch/Englisch)</p> <p>Witt, K.-J.: Grundbau-Taschenbuch, Teil 1 bis 3, 7. Auflage, Ernst &amp; Sohn-Verlag, 2009.</p> <p>Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure, 22. Auflage, Werner Verlag, 2014.</p> <p>Chakrabati, S.: Handbook of Offshore Engineering, Volume I + II, Elsevier-Verlag, 2005.</p> <p>Deutscher Wetterdienst (DWD): meteorologische Datenbanken</p>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	2

### 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
O303 - Portfolioprfung	Prüfungsform: Portfolioprfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

### Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme der Kurse "Statik" und "Festigkeitslehre"
Sonstiges	Die Unterlagen zum Kurs sind teilweise auf Englisch.

## 0307 - Fertigungstechnik Großbauteile

## 0307 - Manufacturing technology large scale products

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O307
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Abraham, Thomas (thomas.abraham@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Abraham, Thomas (thomas.abraham@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Produktionstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Entwicklung und Konstruktion Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Allgemeiner Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Digitale Fabrik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden kennen die schweißtechnischen Verfahren, die für die Erstellung von Offshore-Anlagen eingesetzt werden. Sie wissen, welches Schweißverfahren im Einzelfall einzusetzen ist und kennen die zu schaffenden technischen Voraussetzungen hierfür.

Die Studierenden sind in der Lage, schweißtechnische Aufgabenstellungen zu interpretieren und Lösungen zu entwickeln. Sie sind in der Lage, schweißtechnische Lösungen in den Betriebsablauf zu implementieren, Schwachstellen zu identifizieren und die erzielten Ergebnisse zu überprüfen. Sie können technische Aufgabenstellungen im Team analysieren, Aufgaben differenzieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten.
Projektergebnisse können in großer Gruppe sachbezogen und konstruktiv diskutiert werden.
Die Studierenden können selbstständig und im Team Prioritäten setzen und diese flexibel zielorientiert eigenen und fremden Erwartungen anpassen. Sie sind mit Stresssituationen der Teamarbeit, Präsentation und Verteidigung vertraut.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Schweißbarkeit von Bauteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Lichtbogen</li> <li>• Schweißverfahren                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Metallschutzgasschweißen</li> <li>o Unterpulverschweißen</li> <li>o Lichtbogenhandschweißen</li> <li>o Brenngas-Sauerstoff-Schweißen</li> <li>o Wolfram-Inertgasschweißen</li> <li>o Plasmaschweißen</li> <li>o Laserstrahlschweißen</li> </ul> </li> <li>• Schweißnahtauslegung, Schweißnahtvorbereitung</li> <li>• Thermisches Trennen</li> <li>• Schweißautomation, Schweißroboter, CNC-Programmierung, CAM</li> <li>• Umwelt und Arbeitsschutz</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Kusch M., Matthes K.-J., Schneider W.: Schweißtechnik, 7., überarbeitete und erweiterte Auflage, 2022, Carl Hanser Verlag, München</p> <p>Schuler V., Twrdek J.: Praxiswissen Schweißtechnik, 6., vollst. überarbeitete Auflage 2019, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden</p>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	3
Labor	1

### Arbeitsaufwand

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

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>O307 - Übung</b>	<p>Prüfungsform: Übung</p> <p>Gewichtung: 0%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Nein</p> <p>Anmerkung: Der Besuch der Labor-Veranstaltungen ist verpflichtend, min. 80% der angebotenen Veranstaltungen müssen besucht werden</p>

<b>O307 - Fachspezifische Prüfungsform</b>	Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: 60% Projektarbeit inkl. Präsentation und 40% Schriftlicher Test, Dauer 45 min
--	--

### **Sonstiges**

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Platzbeschränkt, Anmeldung über das Anmeldetool der Fachhochschule Kiel (<a href="https://modulanmeldung.fh-kiel.de/">https://modulanmeldung.fh-kiel.de/</a>)</li><li>- Modul "Grundlagen der Fertigungstechnik"</li><li>- Für den Studiengang Schiffbau gilt das Modul "Schiffselemente" als Voraussetzung</li></ul>
-----------------------------------	---



## 0309 - Instandhaltung, Betrieb und Rückbau

## 0309 - Operation, Maintenance and Decommissioning

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O309
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Abraham, Thomas (thomas.abraham@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Abraham, Thomas (thomas.abraham@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<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>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Allgemeiner Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Produktionstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Entwicklung und Konstruktion Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Schwerpunkt: Digitale Fabrik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Die Studierenden kennen Konzepte, die für den Betrieb und die Instandhaltung von Offshore-Anlagen notwendig sind. Sie sind in der Lage Betriebs- und Instandhaltungskonzepte zu entwickeln, Lösungen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit von Anlagen zu implementieren, Schwachstellen zu identifizieren und die erzielten Ergebnisse zu überprüfen Die technischen Anforderungen und Konsequenzen zum Rückbau von Offshore-Anlagen sind den Studierenden bekannt. Sie sind in der Lage hierfür geeignete Konzepte zu erarbeiten.
Sie können technische Aufgabenstellungen im Team analysieren, Aufgaben differenzieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten. Projektergebnisse können in großer Gruppe sachbezogen und konstruktiv diskutiert werden.
Die Studierenden können selbstständig und im Team Prioritäten setzen und diese flexibel zielorientiert eigenen und fremden Erwartungen anpassen. Sie sind mit Stresssituationen der Teamarbeit, Präsentation und Verteidigung vertraut.
Die Studierenden sind in der Lage, Aufgabenstellungen aus der Betriebsführung zu interpretieren und Lösungen zu entwickeln. Sie können technische Aufgabenstellungen im Team analysieren, Aufgaben differenzieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen, Ziele und Strategien der Instandhaltung</li> <li>• Leistungsumfang Instandhaltung</li> <li>• Rechtliche Grundlagen Offshore-Windpark</li> <li>• Servicekonzepte</li> <li>• Komponenten für Service- und Betrieb</li> <li>• Condition Monitoring System</li> <li>• Parkleitzentrale und SCADA-System</li> <li>• Transportmöglichkeiten Schiffe und Helikopter</li> <li>• ROV- und Tauchereinsatz</li> <li>• Überstiegs-Systeme</li> <li>• Rückbau</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Kurt Matyas: Instandhaltungslogistik, 7. erweiterte Auflage, 12/2018, Carl Hanser Verlag, München</p> <p>BSH: Standard Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 4) (BSH-Nr.:7003), 2013, Hamburg</p> <p>BSH: Standard Baugrunderkundung für Offshore-Windenergieparks (BSH-Nr.:7004), 2014, Hamburg</p> <p>BSH: Standard Konstruktion (BSH-Nr.:7005), 2015, Hamburg</p> <p>Gesetz zur Entwicklung und Förderung der Windenergie auf See (Windenergie-auf-See-Gesetz - WindSeeG), "Windenergie-auf-See-Gesetz vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 19 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist"</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Übung	2

Arbeitsaufwand	
<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>O309 - Übung</b>	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Der Besuch der Labor-Veranstaltungen ist verpflichtend, min. 80% der angebotenen Veranstaltungen müssen besucht werden
<b>O309 - Fachspezifische Prüfungsform</b>	Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: 60% Projektarbeit inkl. Präsentation und 40% Schriftlicher Test, Dauer 45 min

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kenntnisse aus dem Modul "Einführung in die Offshore-Windenergietechnik" vorausgesetzt.

## 0315 - Sicherheit und Umweltschutz Offshore

## 0315 - Health, Safety and Ecology Offshore

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O315
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Gutbrod, Roland (roland.gutbrod@fh-kiel.de) Liesenjohann, Thilo (thilo.liesenjohann@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden kennen die rechtlichen Grundlagen des deutschen und internationalen Umweltrechtes und wissen, wie Umweltschutz im Offshore-Bereich praktiziert wird. Im Hinblick auf die Umweltschadensregelung sind ihnen die Verantwortungsbereiche und das Verursacherprinzip bekannt. Sie können im Rahmen der Planung und Durchführung eines Offshore-Projektes in allen Stufen Umweltrecht und Umweltbelange berücksichtigen. Gleichzeitig sind sie befähigt, bei der Planung, Beantragung und Durchführung von Offshore-Projekten Umweltauswirkungen zu erkennen, geeignete Gegenmaßnahmen aufzuzeigen und die Umsetzung einzuleiten.
Die Studierenden verstehen die Bedeutung des Arbeitsschutzes auf nationaler und europäischer Ebene. Dabei sind ihnen die unterschiedlichen Organisationen des Arbeitsschutzes und deren Zusammenarbeit bekannt. Sie kennen die unterschiedlichen Bausteine des technischen, organisatorischen und persönlichen Arbeitsschutzes und die speziellen Anforderungen im Offshore-Bereich. Die Studierenden verstehen es, Arbeitssicherheitskultur in technisch-wirtschaftliches Handeln in der Entwicklung und Konstruktion, der Errichtung und der Wartung von Offshore Windenergieanlagen zu übertragen.

Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die ihnen im Rahmen dieses Moduls gestellt werden, im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten. Gleichzeitig verstehen sie, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Arbeitssicherheit Offshore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtliche Grundlagen zur Arbeitssicherheit</li> <li>- Bewusstsein und Sicherheitskultur, Unternehmensverantwortung</li> <li>- Risiko- und Gefährdungsbeurteilungen</li> <li>- Arbeitsschutzgesetz und berufsgenossenschaftliches Regelwerk</li> <li>- Internationale Standards Offshore</li> </ul> <p>Umweltschutz Offshore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nationales und internationales Umweltrecht</li> <li>- Installationsmethoden von Offshore-Bauwerken</li> <li>- Biologie mariner Säugetiere</li> <li>- Zug- und Rastvögel der deutschen AWZ</li> <li>- Hydroschall</li> </ul>
--------------------	--

## Lehrveranstaltungen

### Pflicht-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.

[EPO - Umweltschutz Offshore - Seite: 121](#)

[HSO - Risikoanalyse und Arbeitssicherheit Offshore - Seite: 118](#)

## Arbeitsaufwand

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

## Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>O315 - Veranstaltungsspezifisch</b>	<p>Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Bei EPO besteht die Prüfung aus einer Präsentation (20 min.). Bei HSO setzt sich die Gesamtnote aus einer Präsentation (30% der Gesamtnote) sowie einer schriftlichen Prüfung (70% der Gesamtnote) zusammen.</p>

## Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	Die Lehrveranstaltung ‚EPO Umweltschutz Offshore‘ wird Dr. Liesenjohann erst im SoSe2024 halten
------------------	---

## Lehrveranstaltung: Risikoanalyse und Arbeitssicherheit Offshore

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Risikoanalyse und Arbeitssicherheit Offshore Health and Safety Offshore
<b>Veranstaltungskürzel</b>	HSO
<b>Lehrperson(en)</b>	Gutbrod, Roland (roland.gutbrod@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden verstehen die Bedeutung des Arbeitsschutzes auf nationaler und europäischer Ebene. Dabei sind ihnen die unterschiedlichen Organisationen des Arbeitsschutzes und deren Zusammenarbeit bekannt. Sie kennen die unterschiedlichen Bausteine des technischen, organisatorischen und persönlichen Arbeitsschutzes und die speziellen Anforderungen im Offshore-Bereich. Die Studierenden kennen die wesentlichen Arbeitsschutzrechtsbereiche und können diese in betriebliche Anwendungen einordnen.
Die Studierenden verstehen es, Arbeitssicherheitskultur in technisch-wirtschaftliches Handeln in der Entwicklung und Konstruktion, der Errichtung und der Wartung von Offshore Windenergieanlagen zu übertragen. Sie sind in der Lage, Instrumente der Risikobetrachtung nach Effizienz differenzieren, HSE Case Studie und daraus abgeleitete Risiken zu erkennen und Risikominimierung anzuwenden.
Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die ihnen im Rahmen dieser Lehrveranstaltung gestellt werden, im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten. Gleichzeitig verstehen sie, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen zur Arbeitssicherheit</li> <li>• Bewusstsein und Sicherheitskultur, Unternehmensverantwortung</li> <li>• Organisation und Instrumente</li> <li>• Risiko- und Gefährdungsbeurteilungen</li> <li>• Arbeitsschutzgesetz und berufsgenossenschaftliches Regelwerk</li> <li>• Internationale Standards Offshore</li> </ul>

<b>Literatur</b>	<p>1. Oil &amp; Gas UK: Medical Aspects of Fitness for Work Offshore: Guidance for Examining Physicians. Issue 6, March 2008  <a href="http://www.oilandgasuk.co.uk/publications">http://www.oilandgasuk.co.uk/publications</a>  <a href="http://www.medicinamaritima.ro/en/offshore/guides/UK_OIL_GAS_UK.pdf">http://www.medicinamaritima.ro/en/offshore/guides/UK_OIL_GAS_UK.pdf</a></p> <p>2. Nogepe, ed. Netherlands Oil&amp;Gas Exploration and Production Association. Industry Guideline nr 15. Medical Aspects of Fitness for Work Offshore: Guidance for Examining Physicians. Version 2 (13-02-2013)  <a href="http://www.nogepe.nl/en-us/download-guidelines">http://www.nogepe.nl/en-us/download-guidelines</a></p> <p>3. Norwegian Directorate of Health: Regulations regarding health requirements for persons working on installations in petroleum activities offshore. (Version 02.2012) Helsedirektoratet, ed. Oslo, 2012  <a href="http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-til-forskrift-om-helsekrav-for-personer-i-arbeid-pa-innretninger-i-petroleumsvirksomheten-til-havs-engelsk.pdf">http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-til-forskrift-om-helsekrav-for-personer-i-arbeid-pa-innretninger-i-petroleumsvirksomheten-til-havs-engelsk.pdf</a></p> <p>4. Renewable UK: H&amp;S Guidelines: Medical Fitness to Work – Wind Turbines. Guidelines for near offshore and land based projects. Issue 2 - Jan 2013  <a href="http://www.renewableuk.com/en/publications/index.cfm/medical-fitness-to-work">http://www.renewableuk.com/en/publications/index.cfm/medical-fitness-to-work</a></p> <p>5. UKOOA, NOGEPA, The Norwegian Oil Industry Association: Memorandum of Agreement between NOGEPA, OLF and UKOOA, July 2000 (Hardanger Agreement)  <a href="http://www.accedo-gmbh.de/hardanger_abkommen.pdf">http://www.accedo-gmbh.de/hardanger_abkommen.pdf</a></p> <p>6. County Governor of Rogaland, Norway: Working offshore in Norway with British and Dutch medical certificates, Dec 2012.  <a href="http://www.fylkesmannen.no/en/Rogaland/Health-and-care-services/Offshore-health-services/Helseerklaring/Acceptance-of-British-and-Dutch-medical-Certificates">http://www.fylkesmannen.no/en/Rogaland/Health-and-care-services/Offshore-health-services/Helseerklaring/Acceptance-of-British-and-Dutch-medical-Certificates</a></p> <p>7. Arbeitsmedizinische Eignungsuntersuchung für Arbeitnehmer auf Offshore-Windenergieanlagen und anderen Offshore-Installationen AWMF-Register Feb., 2015  <a href="http://www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html">http://www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html</a></p>
------------------	--

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag + Übung	2

### Prüfungen

<b>HSO - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation  Dauer: 15 Minuten  Gewichtung: 30%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein  Benotet: Ja</p>
<b>HSO - Technischer Test</b>	<p>Prüfungsform: Technischer Test  Dauer: 60 Minuten  Gewichtung: 70%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein  Benotet: Ja  Anmerkung: Wird als schriftlicher Test ausgeführt</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	Basierend auf den ingenieurwissenschaftlichen Wahl- und Pflichtmodule der ersten 2 Semester und einem damit vermittelten technischen Grundlagenwissen führt dieses Modul in die verschiedenen Aspekte der Arbeitssicherheit und Risikobeurteilungen im Wind Offshore Bereich ein. Es vermittelt grundlegende und weiterführende Kenntnisse und Fertigkeiten zur Umsetzung in betriebliche und ingenieurtechnische Anwendungen.



## Lehrveranstaltung: Umweltschutz Offshore

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Umweltschutz Offshore Environmental Protection Offshore
<b>Veranstaltungskürzel</b>	EPO
<b>Lehrperson(en)</b>	Liesenjohann, Thilo (thilo.liesenjohann@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden kennen die rechtlichen Grundlagen des deutschen und internationalen Umweltrechtes und wissen, wie Umweltschutz im Offshore-Bereich praktiziert wird. Sie können die Schutzgüter und Verantwortungsarten innerhalb Deutschlands benennen. Ihnen sind Methoden und Programme zum Umweltmonitoring und Ausgleichsregelungen vertraut. Im Hinblick auf die Umweltschadensregelung sind ihnen die Verantwortungsbereiche und das Verursacherprinzip bekannt.
Die Studierenden können im Rahmen der Planung und Durchführung eines Offshore-Projektes in allen Stufen Umweltrecht und Umweltbelange berücksichtigen.
Die Studierenden sind befähigt, bei der Planung, Beantragung und Durchführung von Offshore-Projekten Umweltauswirkungen zu erkennen, geeignete Gegenmaßnahmen aufzuzeigen und die Umsetzung einzuleiten.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nationales und internationales Umweltrecht</li> <li>- Methodik der Datenerhebung, Statistik und Präsentation</li> <li>- Untersuchungskonzepte</li> <li>- Installationsmethoden von Offshore-Bauwerken</li> <li>- Fallbeispiele Offshore: Schäden, Maßnahmen und Kompensation</li> <li>- Biologie mariner Säugetiere</li> <li>- Zug- und Rastvögel der deutschen AWZ</li> <li>- Hydroschall</li> <li>- Ausblick Ausbau erneuerbarer Energien in Europa und der Welt</li> </ul>

<b>Literatur</b>	<p>Nedwell J R, Langworthy J, Howell D: Assessment of sub-sea acoustic noise and vibration from offshore wind turbines and its impact on marine wildlife; initial measurements of underwater noise during construction of offshore windfarms, and comparison with background noise. Subacoustech Report Reference: 544R0424, London: COWRIE 2004</p> <p>Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH): Standard-Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 4). Hamburg &amp; Rostock 2013</p> <p>Perrow, M. R. (Hrsg.): Marine Mammals. In: Wildlife and Windfarms - Conflicts and Solutions. Volume 3. Offshore Potential Effects(3). Exeter (GB): Pelagic Publishing 2019</p> <p>Brandt, Miriam J.; Diedrichs, Ansgar; Betke, Klaus; Nehls, Georg: Responses of harbour porpoises to pile driving at the Horns Rev II offshore wind farm in the Danish North Sea (2011). Mar Ecol Prog Ser 421:205-216. <a href="https://doi.org/10.3354/meps08888">https://doi.org/10.3354/meps08888</a>. Zugriff 08.01.2018</p> <p>Boyd, I., Brownell, B., Cato, D., Clark, C. W. &amp; Zimmer, W.: The effects of anthropogenic sound on marine mammals (2008), Position Paper. ESF, Marine Board</p> <p>hydroschall.de: Hintergrundwissen Schall. <a href="http://www.hydroschall.de">http://www.hydroschall.de</a>. Zugriff 08.01.2019</p> <p>Europaen Comission: Natura2000. <a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm</a>. Zugriff 08.01.2019</p>
------------------	--

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

### Prüfungen

<b>EPO - Präsentation</b>	<p>Prüfungsform: Präsentation  Dauer: 20 Minuten  Gewichtung: 100%  wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja  Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

## 0316 - Spezielle Kapitel der Festigkeitslehre

## 0316 - Selected Chapters of Strength of Materials

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O316
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr. Bohlmann, Berend (berend.bohlmann@fh-kiel.de) Kaschube, Deborah (deborah.kaschube@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien 7 Sem. (in Planung) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6 , 7
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 4 , 5 , 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Auf dem Gebiet der Betriebsfestigkeit sind die Studierenden mit den Eigenschaften metallischer Werkstoffe bei dynamischer Belastung vertraut. Ihnen sind Wöhlerlinien und die Methoden zur experimentellen Bestimmung bekannt. Sie kennen Belastungskollektive, die Schädigungsrechnung nach Palmgren-Miner und das Nennspannungskonzept. Sie können das Nennspannungskonzept anhand eines exemplarisch ausgewählten Regelwerkes auf praktische Anwendungsfälle anwenden.
Im Bereich der Finiten-Element-Methode kennen die Teilnehmer die Möglichkeiten und auch die Grenzen zur Berechnung struktureller Bauteile. Sie können geeignete Elemente auswählen, sinnvolle FE-Netze erzeugen, realitätsnahe Lagerungs- und Lastbedingungen definieren und die Ergebnisse kritisch beurteilen. Sie sind in der Lage, die FE-Methode für Stabwerke, Balkensysteme sowie einfache Konstruktionen in 2D und 3D anzuwenden.

Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die ihnen im Rahmen dieser Lehrveranstaltung gestellt werden, im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten.  
Gleichzeitig verstehen sie, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Betriebsfestigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material- und Bauteilversagen bei dynamischer Beanspruchung</li> <li>- Ausgewählte Schadensfälle</li> <li>- Wöhlerliniengleichung und die Ermittlung der Wöhlerlinie, statistische Kenngrößen, normierte Wöhlerlinien</li> <li>- Einfluss von Spannungskonzentrationen, Werkstoff, Mittelspannung, Kollektivform usw.</li> <li>- Schädigungsberechnung nach Palmgren-Miner</li> <li>- Nennspannungskonzept</li> </ul> <p>Finite-Element-Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalische Grundlagen der Finiten-Element-Methode</li> <li>- Erzeugung von einfachen FE-Modellen in 2D und 3D für strukturmechanische Aufgaben</li> <li>- Definition von Last- und Lagerungsbedingungen bei einfachen Konstruktionsbeispielen</li> <li>- Lineare und nicht-lineare Berechnungen (Biegung, Plastizität, Vorspannung, Reibung, Knicken)</li> <li>- Numerische Simulationen im Zeit- und Frequenzbereich (Ermittlung von Eigenfrequenzen)</li> <li>- Plausibilitätsprüfung mit Hilfe von analytischen Ansätzen aus der Fachliteratur</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Betriebsfestigkeit:</p> <p>Skript, Musterlösungen für Tafelübungen, Aufgaben mit Musterlösungen zum Selbststudium.</p> <p>Bücher: Betriebsfestigkeit – Verfahren und Daten zur Bauteilberechnung, E. Haibach, VDI-Verlag, 2002.</p> <p>Ermüdungsfestigkeit, □Grundlage für Ingenieure, □Dr. Radaj, M. Vormwald, □Springer Verlag, □2007.</p> <p>Finite-Element-Methode:</p> <p>Skript zur Vorlesung (Deutsch/Englisch)</p> <p>Müller, G.; Groth, C.: FEM für Praktiker, Band 1: Grundlagen, 8. Auflage, Expert-Verlag, 2007.</p> <p>Gebhardt, C.: Praxisbuch FEM mit ANSYS Workbench: Einführung in die lineare und nichtlineare Mechanik, Carl Hanser Verlag, 2011.</p> <p>Rieg, F.; Hackenschmidt, R.; Alber-Laukant, B.: Finite Elemente Analyse für Ingenieure, 5. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014.</p> <p>Fröhlich, P.: FEM-Anwendungspraxis, 1. Auflage, Vieweg Verlag, 2005.</p> <p>Huei-Huang, L.: Finite Element Simulations with ANSYS Workbench 14, SDC Publications.</p>

## Lehrveranstaltungen

### **Pflicht-Lehrveranstaltung(en)**

Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.

[O316B - Einführung in die Betriebsfestigkeit \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 126](#)

### **Wahl-Lehrveranstaltung(en)**

Für dieses Modul stehen die folgenden Lehrveranstaltungen zur Wahl.

[FEM - Einführung in die FE-Methode \(Leistungspunkte: 2,50\) - Seite: 128](#)

<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>O316 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	<p>Das Modul 'Spezielle Kapitel der Festigkeitslehre' beinhaltet mit den Veranstaltungen 'Einführung in die Betriebsfestigkeit' und 'Einführung in die FE-Methode' zwei wesentliche Kompetenzfelder zur Berechnung und Nachweisführung von Windenergieanlagen und Offshore-Strukturen. Aufgrund ihres oftmals sehr komplexen Aufbaus und der hohen dynamischen Anregungen durch Wind- und Wellenlasten sind die Anlagen und Strukturen über einen langen Zeitraum hohen Betriebsfestigkeitsbelastungen ausgesetzt. Die Bauteilspannungen lassen sich dabei häufig nur durch die FE-Methode ermitteln.</p> <p>Das Verständnis von Betriebsfestigkeit und FE-Methode ist für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen unerlässlich.</p>

## Lehrveranstaltung: Einführung in die Betriebsfestigkeit

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	Einführung in die Betriebsfestigkeit Introduction in fatigue strength
<b>Veranstaltungskürzel</b>	O316B
<b>Lehrperson(en)</b>	Kaschube, Deborah (deborah.kaschube@fh-kiel.de) Prof. Dr. Bohlmann, Berend (berend.bohlmann@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Die Studierenden kennen die Eigenschaften metallischer Werkstoffe bei dynamischer Belastung. Sie unterscheiden zwischen Rissinitiierung und Rissfortschritt. Sie kennen Wöhlerlinien und sind mit ihrer experimentellen Bestimmung vertraut. Sie können die wichtigsten Einflussparameter auf die Betriebsfestigkeit beurteilen. Sie kennen Belastungskollektive, die Schädigungsrechnung nach Palmgren-Miner und das Nennspannungskonzept. Sie können das Nennspannungskonzept anhand eines exemplarisch ausgewählten Regelwerkes auf praktische Anwendungsfälle anwenden. Sie kennen weitere Berechnungskonzepte und können sie vom Nennspannungskonzept klar abgrenzen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsätzliches Material- und Bauteilversagen bei dynamischer Beanspruchung</li> <li>- Ausgewählte Schadensfälle</li> <li>- Wöhlerliniengleichung und die Ermittlung der Wöhlerlinie, statistische Kenngrößen, normierte Wöhlerlinien</li> <li>- Einfluss von Spannungskonzentrationen, Werkstoff, Mittelspannung, Kollektivform usw.</li> <li>- Schädigungsberechnung nach Palmgren-Miner</li> <li>- Nennspannungskonzept</li> <li>- Beispiele</li> <li>- Gemeinsame Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Förderung des technischen Verständnisses</li> <li>- Besuch des Festigkeitslabors der FH Kiel</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Skript, Musterlösungen für Tafelübungen, Aufgaben mit Musterlösungen zum Selbststudium.</p> <p>Bücher: Betriebsfestigkeit – Verfahren und Daten zur Bauteilberechnung, E. Haibach, VDI-Verlag, 2002.</p> <p>Ermüdungsfestigkeit, Grundlagen für Ingenieure, D. Radaj, M. Vormwald, Springer Verlag, 2007.</p>

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>O316B - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 60 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte

## Lehrveranstaltung: Einführung in die FE-Methode

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Einführung in die FE-Methode Introduction in Finite-Element-Method
<b>Veranstaltungskürzel</b>	FEM
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Aufbauend auf den Kenntnissen für Statik und Mathematik werden die Grundlagen für die Finite Elemente Methode vermittelt. Die Studierenden verstehen, wie ein Gleichungssystem mit der Finiten-Element-Methode aufgebaut werden muss. Sie wissen, was ein Lastvektor, Deformationsvektor ist und können eine Steifigkeitsmatrix für ein einfaches Finite-Element-Modell erstellen. Sie kennen die Eingangsgrößen, die definiert werden müssen, um ein Gleichungssystem aufstellen zu können und damit die Lösung für die unbekannten Größen (Freiheitsgrade) rechnerisch zu ermitteln. Sie wissen was eine Ansatzfunktion für unbekannte Verschiebungen und Rotationen eines statischen Systems sind.
Die Teilnehmer kennen nach erfolgreicher Teilnahme die Möglichkeiten und auch die Grenzen des Einsatzes der Finiten-Element-Methode (FEM) zur Berechnung strukturmechanischer Bauteile. Sie können geeignete Elemente auswählen, sinnvolle FE-Netze erzeugen, realitätsnahe Lagerungs- und Lastbedingungen definieren und die Ergebnisse kritisch beurteilen. Bei der Bearbeitung der Übungsaufgaben wenden die Teilnehmer die physikalischen Grundlagen der FEM an konkreten Modellen an. Sie sind in der Lage, die FE-Methode für Stabwerke, Balkensysteme sowie einfache Konstruktionen in 2D und 3D anzuwenden. Sie erzeugen neue Modelle und wenden sowohl statische als auch dynamische Analysen an.
Die praktischen Übungen erfolgen am PC mit Hilfe einer FE-Software. In den Gruppenübungen kommunizieren und kooperieren die Studierenden, um Fragestellungen zu verbalisieren und die Aufgabenstellungen mit Hilfe der Finiten-Element-Methode im Team zu bearbeiten sowie den Lösungsweg/Ergebnisse zu diskutieren. Sie reflektieren und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer Kursteilnehmer.
Die Studierenden begründen das eigene Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen im Bereich der numerischen Simulationen (Teilgebiet: FEM). Sie reflektieren ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen. Sie erkennen Fehler beim Aufbau von FE-Modellen und können Berechnungsergebnisse u.a. von EDV-Programmen kritisch hinterfragen.



<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalische Grundlagen der Finiten-Element-Methode werden erklärt</li> <li>- Eigenschaften von finiten Elementtypen in 1D, 2D und 3D werden vorgestellt</li> <li>- Ansatzfunktionen für die unbekannten Freiheitsgrade werden erläutert</li> <li>- Erzeugen von einfachen FE-Modellen in 2D und 3D für strukturmechanische Aufgaben</li> <li>- Einfluss der Vernetzung auf die Ergebnisqualität wird diskutiert</li> <li>- Definition von Last- und Lagerungsbedingungen bei einfachen Konstruktionsbeispielen</li> <li>- lineare und nicht-lineare Berechnungen (Biegung, Plastizität, Vorspannung, Reibung, Knicken)</li> <li>- numerische Simulationen im Zeit- und Frequenzbereich (Ermittlung von Eigenfrequenzen)</li> <li>- Stabilitätsanalyse für einen Knickstab</li> <li>- Darstellung von Ergebnissen (Verformungen, Spannungen, Dehnungen, Auflagerreaktionen etc.)</li> <li>- Plausibilitätsprüfung mit Hilfe von analytischen Ansätzen aus der Fachliteratur</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Müller, G.; Groth, C.: FEM für Praktiker, Band 1: Grundlagen, 8. Auflage, Expert-Verlag, 2007.</p> <p>Gebhardt, C.: Praxisbuch FEM mit ANSYS Workbench: Einführung in die lineare und nichtlineare Mechanik, Carl Hanser Verlag, 2011.</p> <p>Rieg, F.; Hackenschmidt, R.; Alber-Laukant, B.: Finite Elemente Analyse für Ingenieure, 5. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014.</p> <p>Fröhlich, P.: FEM-Anwendungspraxis, 1.Auflage, Vieweg Verlag, 2005.</p> <p>Huei-Huang, L.: Finite Element Simulations with ANSYS Workbench 14, SDC Publications.</p> <p>Keindorf, C.: unveröffentlichtes Vorlesungs- und Übungsskript, Englisch, FH Kiel, 2019.</p>

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag + Übung	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>FEM - Technischer Test</b>	<p>Prüfungsform: Technischer Test</p> <p>Dauer: 90 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

<b>Sonstiges</b>	
<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,50 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Die Unterlagen zur Vorlesung und Übung sind auf Englisch. Die Kurssprache ist jedoch Deutsch.

## OAT211A - OAT-Hydromechanik, Widerstand und Propulsion

## OAT211A - OAT-Hydrodynamics, Resistance and Propulsion

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	OAT211A
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof. Dr.-Ing. Kröger, Jörn (joern.kroeger@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Dankowski, Hendrik (hendrik.dankowski@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	2 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: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4 , 5
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4 , 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Studierende kennen die physikalischen Zusammenhänge bei reibungsfreier und viskoser, laminarer und turbulenter Rohr- bzw. Plattenströmung und können einfache Aufgaben aus diesem Themengebiet berechnen. Studierende sind mit den Grundprinzipien der Leistungsauslegung von Schiffen vertraut. Sie können den Widerstand eines Schiffes empirisch bestimmen und wissen, wie Modellversuche zur Ermittlung des Widerstandes von Schiffen durchgeführt werden. Sie kennen die verbreiteten Propulsoren im Schiffbau und können klassische Propeller auslegen und optimieren. Sie sind mit dem Zusammenwirken von Schiff und Propeller vertraut, kennen entsprechende Modellversuche und auch empirische Verfahren in diesem Kontext.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	siehe einzelne Lehrveranstaltungen
<b>Literatur</b>	siehe einzelne Lehrveranstaltungen

## Lehrveranstaltungen

### Wahl-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul stehen die folgenden Lehrveranstaltungen zur Wahl.

[S211-Hy - S-Hydronechanik \(Leistungspunkte: 2,00\) - Seite: 134](#)

[S211-WP - Widerstand und Propulsion \(Leistungspunkte: 4,00\) - Seite: 132](#)

## Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	4 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	6,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	48 Stunden
<b>Selbststudium</b>	132 Stunden

## Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>OAT211A - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

## Lehrveranstaltung: Widerstand und Propulsion

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Widerstand und Propulsion Resistance and Propulsion
<b>Veranstaltungskürzel</b>	S211-WP
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr.-Ing. Kröger, Jörn (joern.kroeger@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Der Studierende eignet sich Kenntnisse auf dem Gebiet des Schiffswiderstandes, der Propellerauslegung und der Propulsionsprognosen an. Er kennt die besondere Problematik schiffbaulicher Modellversuchstechniken und des Skalierungsproblems bei der Arbeit mit Modellversuchsergebnissen. Er kennt die Ansätze zur Übertragung von Modellversuchsergebnissen auf das Schiff und hat diese in Beispielrechnungen auch bereits angewendet. Er kennt die gängigen empirischen Auslegungsverfahren zur Leistungsprognose und ist in der Lage, auf der Basis gegebener Hauptabmessungen eine Leistungsprognose vorzunehmen.
Das Lernziel der Lehrveranstaltung ist die theoretische Beherrschung und sichere Anwendung der experimentellen wie empirischen Methoden zur Leistungsauslegung und Optimierung von Handels- und Marineschiffen im Rahmen des Schiffsentwurfs.
Absolventen mit Kenntnissen im Bereich Widerstand und Propulsion arbeiten auf Werften in den Projektabteilungen, die sich mit der Auslegung von Propeller und Antriebsanlage befassen oder finden Tätigkeiten bei Ingenieure-Dienstleistern oder Schiffbau-Versuchsanstalten.
Studierende sind sich der besonderen Bedeutung der Leistungsauslegung im Rahmen des holistischen Schiffsentwurfs bewusst und verstehen insbesondere die Genauigkeitsanforderungen dieser Disziplin für einen ökonomischen Schiffsbetrieb. Sie sind in der Lage, vorhandene Ergebnisse des Schiffsentwurfs aus der Sicht des Hydromechanikers kritisch zu betrachten und können gegebenenfalls Hinweise für die Optimierung des Schiffsentwurfes geben

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ähnlichkeitsmechanik</li> <li>• Fahrzustände von Schiffen</li> <li>• Aufteilung des Widerstandes, Froudesche-Hypothese,</li> <li>• Plattenreibungswiderstand, Formfaktor, Wellenwiderstand</li> <li>• Ermittlung des Widerstandes im Modellversuch und durch empirische Verfahren, Laborversuch mit Rechnerübungen</li> <li>• Grundlagen der Propellerauslegung</li> <li>• Arbeiten mit dem Propellerfreifahrttdiagramm, dazu Modellversuch und Rechnerübung</li> <li>• Grundlagen der Kavitation von Schiffen</li> <li>• Burill-Diagramm</li> <li>• Einführung in die schiffbauliche Versuchstechnik, Methoden: Widerstandsversuch, Propellerfreifahrtversuch, Propulsionsversuch</li> </ul>

<b>Literatur</b>	Lothar Birk: Fundamentals of ship hydrodynamics : fluid mechanics, ship resistance and propulsion, Wiley & Sons, 2019 Molland et.al.: Ship Resistance and Propulsion, Cambridge University Press, New York, 2011 Bertram: Practical Ship Hydrodynamics, Butterworth-Heinemann, London, 2011
------------------	---

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

### Prüfungen

<b>S211-WP - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	4,00 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Die Klausur nach dem Wintersemester setzt sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltungen "Widerstand und Propulsion (66%)" und "S-Hydromechanik (33%)" zusammen.

## Lehrveranstaltung: S-Hydromechanik

### Allgemeine Informationen

<b>Veranstaltungsname</b>	S-Hydromechanik S-Hydromechanics
<b>Veranstaltungskürzel</b>	S211-Hy
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Dr.-Ing. Dankowski, Hendrik (hendrik.dankowski@fh-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Kröger, Jörn (joern.kroeger@fh-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

### Kompetenzen / Lernergebnisse

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

Studierende kennen die physikalischen Zusammenhänge bei reibungsfreier und viskoser, laminarer und turbulenter Rohr- bzw. Plattenströmung und können einfache Aufgaben aus diesem Themengebiet berechnen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Spannungen und Kräfte in ruhender Flüssigkeit 10% Bewegung in reibungsloser Flüssigkeit (Kontinuitätsgleichung, Impuls-Änderungssatz, Bernoulli-Gleichung) 20% Viskose, laminare Strömung (laminare Rohr- und Plattenströmung, Hagen-Poiseuillesches Gesetz, Druckverlust, Reynolds-Zahl, laminare Grenzschicht) 15% Turbulente Rohr- und Plattenströmung 15% Rauigkeit, Reibungs- und Formwiderstand, Profile 20% Auftrieb und induzierter Widerstand 20%
<b>Literatur</b>	Prof. Meyer-Bohe Skript "Hydromechanik" an der FH-Kiel Lothar Birk: Fundamentals of ship hydrodynamics : fluid mechanics, ship resistance and propulsion, Wiley & Sons, 2019 Kuhlmann Strömungsmechanik ISBN 978-3-8273-7230-7 Kuchling Taschenbuch der Physik ISBN 978-3-446-41028-2

### Lehrform der Lehrveranstaltung

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

### Prüfungen

<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein
-------------------------------------	------

### Sonstiges

<b>Arbeitsaufwand entspricht</b>	2,00 Leistungspunkte
<b>Sonstiges</b>	Die Klausur nach dem Wintersemester setzt sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltungen "Widerstand und Propulsion (66%)" und "S-Hydromechanik (33%)" zusammen.

## Prep-K - Prep-Modul Konstruktion

### Prep-K - Prep Module Engineering

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	Prep-K
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik erläutern und/oder</li> <li>- Grundlagen der Bedienung und Anwendung von CAD-Systemen verstehen.</li> </ul>

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden

- Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik anwenden und/oder
- Grundlagen der Bedienung und Anwendung von CAD-Systemen beherrschen.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>In der Akzentsetzung variabel. Gleichwohl können die folgenden grundsätzlichen elektro- und konstruktionstechnischen Zusammenhänge als einschlägig gelten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrotechnische Grundlagen</li> <li>- Elektrotechnische Bauteile und Grundsaltungen</li> </ul> <p>und/oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Einzelteile und deren Zeichnungsableitung in einem 3D-CAD-System erstellen und parametrisch aufbauen</li> <li>- Einfache Baugruppen und deren Zeichnungsableitung im 3D-CAD-System und Verknüpfungen innerhalb der Baugruppe erstellen.</li> <li>- Stücklisten aus dem 3D CAD-System heraus erstellen.</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Ekbert Hering, Rolf Martin, Jürgen Gutekunst, Joachim Kempkes: "Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer", Springer, ISBN 978-3-642-12880-6, 2012</p> <p>Literatur in Form von Schulungsunterlagen, Handbüchern o.ä. in Verbindung mit dem jeweiligen CAD-System.</p>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	150 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Absolvent kann Antrag auf Anerkennung seiner Vorleistung stellen, welche die dabei erreichte Note miteinschließt.
<b>Prep-K - Fachspezifische Prüfungsform</b>	<p>Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Anerkennungsmodul</p>

### Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	<p>Die Belegung der Moduls erfolgt auf Basis eines schriftlichen Antrags beim Modulverantwortlichen, der darin die o.g. Voraussetzungen prüft.</p> <p>Das Modul dient nur als Anerkennungsmodul für die Anrechnung schulischer Leistungen an Regionalen Bildungszentren auf Grundlage einzeln geschlossener Kooperationsverträge mit denselben.</p>
------------------	---



## Prep-Oe - Prep-Modul Ökonomie

### Prep-Oe - Prep Module Economy

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	Prep-Oe
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...

- grundlegende Elemente und Zusammenhänge der Ökonomie erläutern
- ausgewählte Bereiche und Aufgaben erwerbswirtschaftlich orientierter Unternehmen erklären
- typische Entscheidungsprobleme ökonomisch handelnder Akteure benennen und diesbezüglich einschlägige Lösungsalternativen (bspw. Rechtsform, Standort oder Kooperationsform) erläutern
- aktuelle Herausforderungen im ökonomischen Kontext benennen und erläutern

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	In der Akzentsetzung grundsätzlich variabel. Gleichwohl können die folgenden Zugänge zur Fundierung ökonomischer Zusammenhänge als einschlägig gelten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktionsfaktororientierte Fundierung</li> <li>- Entscheidungstheoretische Fundierung</li> <li>- Stakeholderorientierte Fundierung</li> <li>- Problemorientierte Fundierung</li> </ul>
<b>Literatur</b>	Grds. alle Lehrbücher mit ökonomischer Ausrichtung, bspw. also: Thommen, J-P. et al.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. Aktuellste Auflage. Wiesbaden. Wöhe, G. / Döring, U. / Brösel, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Aktuellste Auflage. München. Paul, J.: Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Mit Beispielen und Fallstudien. Aktuellste Auflage. Wiesbaden.

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	150 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Absolvent kann Antrag auf Anerkennung seiner Vorleistung stellen, welche die dabei erreichte Note miteinschließt.
<b>Prep-Oe - Fachspezifische Prüfungsform</b>	Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Anerkennungsmodul

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	Die Belegung der Moduls erfolgt auf Basis eines schriftlichen Antrags beim Modulverantwortlichen, der darin die o.g. Voraussetzungen prüft. Das Modul dient nur als Anerkennungsmodul für die Anrechnung schulischer Leistungen an Regionalen Bildungszentren auf Grundlage einzeln geschlossener Kooperationsverträge mit denselben.

## Prep-P - Prep-Modul Produktionstechnik

## Prep-P - Prep Module Production Technology

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	Prep-P
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden

- grundlegende Elemente und Zusammenhänge der Produktionstechnik erläutern
- ausgewählte Bereiche und Aufgaben erwerbswirtschaftlich orientierter Unternehmen erklären
- typische Entscheidungsprobleme produktionstechnisch handelnder Akteure benennen und diesbezüglich einschlägige Lösungsalternativen (bspw. Fertigungsgerechte Bauteilauslegung, Arbeitsvorbereitung, Fertigungsverfahren, sowie eingesetzte Werkzeug und Maschinen) erläutern
- aktuelle Herausforderungen im produktionstechnischen Kontext benennen und erläutern.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	In der Akzentsetzung variabel. Gleichwohl können die folgenden grundsätzlichen produktionstechnischen Zusammenhänge als einschlägig gelten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktionsorganisation (inkl. Arbeitsvorbereitung)</li> <li>- Fertigungsgerechte Konstruktion</li> <li>- Fertigungstechnologien</li> <li>- Produktionstechnische Anlagen</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmid, D.: Industrielle Fertigung – Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, Verlag Europa Lehrmittel, 7. Auflage, 2016</li> <li>- Klocke, F.: Fertigungsverfahren 1-5</li> <li>- Fritz, A. H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer Vieweg, 11. Auflage, 2015</li> <li>- Weck, Brecher: Werkzeugmaschinen 1-5</li> <li>- Conrad: Taschenbuch der Werkzeugmaschinen</li> <li>- Westkämper, E.: Einführung in die Organisation der Produktion, Springer Verlag, 2006</li> <li>- Bloech, J., Bogaschewsky, R., Buscher, U., Daub, A., Götze, U., Roland, F.: Einführung in die Produktion, Springer Verlag, 2014</li> </ul>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	150 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Absolvent kann Antrag auf Anerkennung seiner Vorleistung stellen, welche die dabei erreichte Note miteinschließt.
<b>Prep-P - Fachspezifische Prüfungsform</b>	Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Anerkennungsmodul

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	Die Belegung der Moduls erfolgt auf Basis eines schriftlichen Antrags beim Modulverantwortlichen, der darin die o.g. Voraussetzungen prüft. Das Modul dient nur als Anerkennungsmodul für die Anrechnung schulischer Leistungen an Regionalen Bildungszentren auf Grundlage einzeln geschlossener Kooperationsverträge mit denselben.

## Prep-Sch - Prep-Modul Schlüsselqualifikationen

### Prep-Sch - Prep Module Key Skills

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	Prep-Sch
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<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: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...

- die grundsätzliche Bedeutung sog. Schlüsselqualifikationen in der ingenieurwissenschaftlichen Arbeitswelt erläutern
- ausgewählte Bereiche und damit einhergehende Kompetenzfelder im Bereich der sog. Schlüsselqualifikationen erklären
- typische Problemfelder im Bereich der sog. Schlüsselqualifikationen benennen und diesbezüglich einschlägige Lernstrategien erläutern
- aktuelle Herausforderungen im Bereich der sog. Schlüsselqualifikationen benennen und erläutern

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>In der Akzentsetzung grundsätzlich variabel. Gleichwohl können die folgenden Zugänge zur Fundierung der o.g. Lernziele als einschlägig gelten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektmanagement</li> <li>- Selbstorganisation und -management</li> <li>- Lerntechniken &amp; Lernstrategien</li> <li>- Kommunikationstechniken</li> <li>- Verhandlungstechniken</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Grds. alle Lehrbücher &amp; Publikationen, in denen das Thema Schlüsselqualifikationen im Detail und/oder im Gesamtzusammenhang ausgebreitet wird, bspw. also:</p> <p>Kern, Sylvia: Futur Skill Vielseitigkeit. Aktuellste Auflage. Wiesbaden.</p> <p>Bünnagel, W.: Selbstorganisiertes Lernen im Unternehmen. Motivation freisetzen, Potenziale entfalten, Zukunft sichern. Aktuellste Auflage, Wiesbaden.</p> <p>Witzenleitner, H./Luppold, S.: Quick Guide Interkulturelle Kompetenz. Interkulturelle Sensibilisierung für eine grenzenlos erfolgreiche Kommunikation. Aktuellste Auflage. Wiesbaden.</p> <p>Dechange, A.: Projektmanagement – Schnell erfasst. Aktuellste Auflage. Berlin.</p>

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	150 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Absolvent kann Antrag auf Anerkennung seiner Vorleistung stellen, welche die dabei erreichte Note miteinschließt.
<b>Prep-Sch - Fachspezifische Prüfungsform</b>	<p>Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Anerkennungsmodul</p>



<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	Die Belegung der Moduls erfolgt auf Basis eines schriftlichen Antrags beim Modulverantwortlichen, der darin die o.g. Voraussetzungen prüft. Das Modul dient nur als Anerkennungsmodul für die Anrechnung schulischer Leistungen an Regionalen Bildungszentren auf Grundlage einzeln geschlossener Kooperationsverträge mit denselben.

## Std-OAT - Studienarbeit Offshore-Anlagentechnik

### Std-OAT - Study Project Offshore Technologies

---

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	Std-OAT
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Abraham, Thomas (thomas.abraham@fh-kiel.de) Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2023
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die sich aus Projekten ergeben, alleine oder im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten. Sie sind in der Lage, erweiternde wissenschaftliche Literatur zu durchdringen und zielgerichtet zu nutzen. Sie verstehen es, eine sowohl in formaler als auch methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu einem selbständig bearbeiteten Thema zu verfassen. Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Die Studienarbeit behandelt ein selbstgewähltes, praxisorientiertes Projekt auf dem Gebiet der Offshore-Anlagentechnik oder ähnlicher Fachbereiche. Mögliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung von (Offshore-) Plattformen und Gründungsstrukturen</li> <li>- Projektierung, Errichtung und Betrieb von Offshore-Bauwerken</li> <li>- Entwicklung von (Offshore-) Windenergieanlagen</li> <li>- Entwicklung von Schiffen für den Offshore-Einsatz</li> <li>- Entwicklung von Prüfständen sowie Durchführung von Versuchen</li> </ul> Der genaue Themenschwerpunkt wird mit dem betreuenden Hochschullehrer abgesprochen.
<b>Literatur</b>	Je nach Aufgabenstellung

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	150 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>Std-OAT - Projektbezogene Arbeiten</b>	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja

### Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	Alle Prüfungen der ersten drei Semester und das Vorpraktikum müssen erfolgreich abgeschlossen sein. Die Prüfungen des 4. Semesters sollten weitestgehend absolviert sein.
------------------	---

## WM: BP1 - Einführung in die Berufspädagogik

## WM: BP1 - Introduction to Vocational Education

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	WM: BP1
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Dr. Hjelm-Madsen, Marco (marco.hjelm-madsen@fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E v1 - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - Me - Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Die Studierenden setzen sich mit den gesellschaftlichen, ökonomischen, qualifikatorischen und individuellen Interessen auseinander, die die Berufsbildung beeinflussen. Sie kennen Grundelemente der Berufsbildungsplanung und Qualifikationsentwicklung sowie die wesentlichen Züge der historischen Entwicklung der Berufsbildung.
Sie erarbeiten, analysieren und reflektieren Berufspädagogik im Spannungsfeld unterschiedlicher Wissenschaften: Psychologie (insbesondere Entwicklungs- und Arbeitspsychologie), Soziologie (insbesondere Industriesoziologie), Ökonomie (insbesondere Bildungsökonomie) und Allgemeine Pädagogik (insbesondere historische und empirische Bildungsforschung).
Sie diskutieren die Wechselwirkung zwischen Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung.
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen auf der Grundlage der Inhalte und Erfahrungen aus diesem Modul.</li> <li>• können selbstständig offenen Fragestellungen bearbeiten.</li> <li>• reflektieren die eigenen Einstellungen, Befindlichkeiten, Werte, Überzeugungen und Haltungen vor dem Hintergrund des theoretischen und methodischen Wissens diese Moduls</li> <li>• reflektieren die eigene professionelle Identität.</li> <li>• können die eigenen beruflichen Entscheidungen angesichts gesellschaftlicher Erwartungen und Folgen begründen, bewerten und gegebenenfalls begründet revidieren.</li> </ul>

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berufsbildung im Schnittpunkt von gesellschaftlichen, ökonomischen, qualifikatorischen und individuellen Interessen</li> <li>• Berufspädagogik im Spannungsfeld unterschiedlicher Wissenschaften: Psychologie (insbesondere Entwicklungs- und Arbeitspsychologie), Soziologie (insbesondere Industriesoziologie), Ökonomie (insbesondere Bildungsökonomie), Allgemeine Pädagogik (historische und empirische Bildungsforschung)</li> <li>• Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung</li> <li>• Berufsbildungsplanung und Qualifikationsentwicklung</li> <li>• historische Entwicklung der Berufsbildung</li> </ul>
--------------------	---

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Seminar	2

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	2 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	3,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	24 Stunden
<b>Selbststudium</b>	66 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
<b>WM: BP1 - Portfolioprfung</b>	Prüfungsform: Portfolioprfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

## WM:IL - Interdisziplinäre Lehre

## WM:IL - Interdisciplinary lessons

Allgemeine Informationen	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	WM:IL
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Specker, Tobias (tobias.specker@fh-kiel.de) Prof. Ing. Quell, Peter (peter.quell@fh-kiel.de) Prof. Boesche, Benedict (benedict.boesche@fh-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@fh-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	N., N. (beschaeftigte@noreply.fh-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Wintersemester 2023/24
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
siehe Modulbeschreibung des ausgewählten Angebotes

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	Diese können gemäß § 4 Abs. 1 PVO insbesondere sein: 1. Module des jeweiligen Studiengangs, 2. Module aus anderen Studiengängen, 3. Angebote des Zentrums für Sprachen und Interkulturelle Kompetenz (ZSIK) und 4. Lehrangebote aus den interdisziplinären Wochen
--------------------	---

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Keine Präsenzzeit	0

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	0 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	10,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	0 Stunden
<b>Selbststudium</b>	300 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
--	-------

### Sonstiges

<b>Sonstiges</b>	Die Lehrform kann abweichend von obiger Angabe sein: siehe Modulbeschreibung des ausgewählten Angebotes. Die Prüfungsform entnehmen Sie ebenfalls der Modulbeschreibung des ausgewählten Angebotes.
------------------	---