



**Modulkatalog Studiengang
Bachelor
Wirtschaftsingenieurwesen
Maritime Wissenschaften**

Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Seefahrt und Maritime
Wissenschaften

(Stand: 10.12.2022)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort Modulkatalog Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften.....	4
Erläuterungen zu Prüfungsform und -art.....	5
Studienverlaufsplan	6
Modul-Kompetenzen-Matrix.....	7
Modulübersicht.....	10
Anordnung der Modulbeschreibungen.....	13
Module des 1. Semesters.	14
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre..1.....	15
Informatik	17
Mathematik 1.....	19
Technische Mechanik 1	20
Wirtschaftsprivatrecht	21
Strömungsmechanik	22
Module des 2. Semesters.....	24
Controlling und Kostenrechnung	25
Personalmanagement	27
Grundlagen des Maschinenbaus	29
Technische Mechanik 2	31
Mathematik 2.....	33
Statistik.....	35
Module des 3. Semesters.....	37
Schiffsfinanzierung und Investition	38
Grundlagen der Logistik	40
Maritimes Englisch und Präsentationstechniken.....	42
Schiffstheorie.....	44
Thermodynamik und Werkstoffkunde.....	45
Öffentliches Seerecht.....	47
Module des 4. Semesters.....	48
Internationales Transport Management	49
Maritime Logistik	50
Schiffsantriebe und Betriebstechnik.....	51
Seehandelsrecht.....	53
Wasserbau und Umwelttechnik.....	54
Numerische Methoden (FEM und CFD).....	56
Modul des 5. Semesters.....	58
Praxissemester (5. Semester).....	59
Module des 6. Semesters.....	61
Angewandte Unternehmensführung (Unternehmensplanspiel).....	62
Grundlagen der E-Technik und Messtechnik	64
Risikomanagement.....	65
Qualitätsmanagementsysteme.....	66

Module des 7. Semesters.....	68
Bachelorarbeit.....	69
Mögliche Wahlpflichtmodule:	
Ingenieurwissenschaften.....	71
Schiffsentwurf.....	72
Schiffskonstruktion.....	74
Meerestechnische Konstruktion.....	75
Umwelt- und Energiemanagement.....	77
Mögliche Wahlpflichtmodule:	
Wirtschaftswissenschaften.....	79
Grundlagen des Marketing.....	80
Maritime Wirtschaftslehre.....	82
Strategische Unternehmensführung	84
Vertragsgestaltung und -management.....	86

Vorwort Modulkatalog Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften

Die maritime Wirtschaft ist sehr komplex und besteht aus unterschiedlichen Bereichen. Zu einem gibt es die Werften, die durch den VSM (Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V.) vertreten werden, die Zulieferindustrie, vertreten durch den VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau), die Seefahrt, vertreten durch den VDR (Verband Deutscher Reeder), die Hafenvirtschaft, vertreten durch den ZDS (Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe e.V) und speziell in Deutschland die Offshore Windindustrie, vertreten durch die Stiftung Offshore Windenergie und BWE (Bundesverband WindEnergie e.V.). Ziel des Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften“ ist, die Studierenden für diese Branche attraktiv auszubilden, damit sie Schnittstellenfunktionen in der maritimen Prozesskette ausfüllen können. Hierzu benötigen sie technisches Grundverständnis, so dass sie maritime technische Fragestellungen bewerten, verstehen und Lösungen basierend auf verfügbarer Technik entwickeln können. Entscheidend hierbei ist, dass die Absolventinnen und Absolventen neben der technischen Kompetenz auch eine kaufmännisch, logistische Kompetenz mitbringen. Die maritime Wirtschaft ist immer Teil einer Logistikkette. Es ist wichtig, dass die Studierenden die maritimen Herausforderungen auch logistisch, kaufmännisch verstehen, bewerten und somit zu Lösungen kommen, die nicht nur technisch optimal, sondern auch logistisch umsetz- und finanzierbar sind.

Darüber hinaus ist in der öffentlichen Verwaltung im Bereich der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, aber auch im Bereich der Hafenbetreiber sowie Wasserwirtschafts- und Küstenbehörden der Bundesländer ein Generationenwechsel mit hohem Bedarf an Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den nächsten Jahren zu beobachten. Die Absolventinnen und Absolventen werden optimal ausgebildet, um in diesem öffentlichen Sektor Lösungen im Bereich der Schnittmenge von Mensch, Technologie und Meeresumwelt zu entwickeln.

Die Herausforderungen des maritimen Arbeitsmarktes haben sich die letzten Jahre im Spannungsfeld der Nachhaltigkeit und gesellschaftlich maßgeblich verändert. Es müssen neue Lösungen für neue Umweltrandbedingungen gefunden werden. Die Nachhaltigkeit maritimer Prozesse ist wichtig, dieses ist mehr als noch die Entwicklung nachhaltiger Technologien. Sie muss auch nachhaltig angewendet werden. Dies bezieht sich auf neue Logistikkonzepte genauso wie auf Finanzierungskonzepte. Da die Welt sich immer schneller ändert, ist es wichtig, moderne Methodenkompetenzen zu erlangen und mögliche Lösungen im Vorhinein zu bewerten.

Aus diesen neuen Anforderungen ergeben sich folgende Kompetenzen, die die Absolventinnen und Absolventen nach Abschluss des Studiums erlangt haben.

Folgende Handlungsfelder deckt dieser Studiengang ab:

1. Maritime Operations
2. Nachhaltige Maritime Mobilität
3. Offshore Technologien (Offshore Windenergie)

Die zu erwerbenden Kompetenzen sind:

1. die Zusammenhänge der Maritimen Branche und Umwelt sozioökonomisch und technisch analysieren und daraus entstehende Herausforderungen lösen, (1,2,3)
2. Grundlagen der Ingenieurwissenschaften in Theorie und Praxis verstehen und anwenden, (1,2,3)
3. die Nachhaltigkeit maritimer Prozesse beurteilen, (1)
4. moderne Antriebssysteme für unterschiedliche Anwendungen auslegen und bewerten, (2)
5. logistische Lösungen vorschlagen und entwickeln, (1)
6. die Wirtschaftlichkeit und die Finanzierungsmöglichkeiten für maritime Investitionsprojekte bewerten und Handlungsempfehlungen entwickeln, (2,3)
7. Verträge im Rahmen der maritimen Wirtschaft erstellen und prüfen (1,2,3)
8. unterschiedliche Methoden zur Bewertung von maritimen Fragestellungen beherrschen, (1,2,3)
9. komplexe Systeme für die maritime Mobilität der Zukunft entwickeln, (2)
10. Lösungsansätze zu Interaktionen des Menschen mit dem Meer im Rahmen von Schifffahrt, Nutzung mariner Ressourcen und Klimawandel entwerfen und umsetzen. (1)

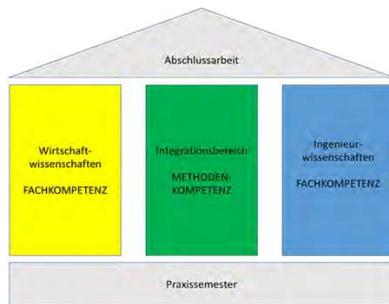
Erläuterungen zu Prüfungsform und -art:

Folgende Abkürzungen werden in der Modulübersicht und in den Modulbeschreibungen verwendet:

PL	=	Prüfungsleistung	K(Zahl)	=	Klausur (Bearbeitungszeit in Zeitstunden)
SL	=	Studienleistung	H(Zahl)	=	Hausarbeit (Umfang in Seiten)
			R	=	Referat
			/	=	oder (Der oder die Modulverantwortliche(n) wählt/wählen eine der genannten Alternativen als Prüfungsart des Moduls aus.)

Studienverlaufsplan

	1. Sem		LVS		ECTS		2. Sem		LVS		ECTS		3. Sem		LVS		ECTS		4. Sem		LVS		ECTS		5. Sem		LVS		ECTS		6. Sem		LVS		ECTS		7. Sem		LVS		ECTS	
Fachkompetenz Wirtschaftswissenschaften	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre		4	5			Controlling und Kostenrechnung		4	5			Schiffsfinanzierung und Investition		4	5			Internationales Transport Management		4	5							Angewandte Unternehmensführung (Unternehmensplanspiel)		4	5			WPF 2 Wirtschaft		4	5				
Fachkompetenz Wirtschaftswissenschaften	Wirtschaftsprivatrecht		4	5			Personalmanagement		4	5	3 + 2 SCP		Öffentliches Seerecht		4	5			Seehandelsrecht		4	5					WPF 1 Wirtschaft		4	5			WPF 3 Wirtschaft		4	5						
Fachkompetenz Ingenieurwissenschaften	Strömungsmechanik		4	5			Grundlagen des Maschinenbaus		4	5			Schiffstheorie		4	5			Schiffsantriebe und Betriebstechnik		4	5					Grundlagen der E- und Messtechnik		4	5			WPF 2 Ing		4	5						
Fachkompetenz Ingenieurwissenschaften	Technische Mechanik 1 (Statik, Festigkeit)		4	5			Technische Mechanik 2 (Klassische Mechanik)		4	5			Thermodynamik und Werkstoffkunde		4	5			Wasserbau und Umwelttechnik		4	5					WPF 1 Ing		4	5			WPF 3 Ing		4	5						
Integrationsbereich Methodenkompetenz	Mathematik 1		4	5			Mathematik 2		4	5			Maritimes Englisch und Präsentationstechniken		4	5			Numerische Methoden (FEM und CFD)		4	5					Qualitätsmanagementsysteme		4	5			BA		4	10						
Integrationsbereich Methodenkompetenz	Informatik		4	5	Statistik		4	5			Grundlagen der Logistik		4	5			Maritime Logistik		4	5					Risiko-management		4	5														
Summe = 210 ECTS			24	30			24	30			24	30			24	30			24	30					30			24	30			16	30									



Mögliche WPF Ing			Mögliche WPF Wirtschaft		
Schiffsentwurf	4	5	Grundlagen des Marketing	4	5
Schiffskonstruktion	4	5	Maritime Wirtschaftslehre	4	5
Meerestechnische Konstruktion	4	5	Strategische Unternehmensführung	4	5
Umwelt- und Energiemanagement	4	5	Vertragsgestaltung und -management	4	5

Modul-Kompetenz-Matrix

(Legende Kompetenznummern s. u.)

Kompetenzen \ Module	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wirtschaftswissenschaften										
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	X					X		X		
Controlling und Kostenrechnung	X					X		X		
Personalmanagement	X							X		X
Internationales Transport Management	X		X		X					
Öffentliches Seerecht	X						X			
Schiffsfinanzierung und Investition	X					X		X		
Seehandelsrecht	X						X			
Angewandte Unternehmensführung (Unternehmensplanspiel)	X					X		X		
Wirtschaftsprivatrecht	X						X			
Mögliche Wahlpflichtfächer Wirtschaftswissenschaften										
Vertragsgestaltung und- management	X						X			
Maritime Wirtschaftslehre	X				X	X		X		
Grundlagen des Marketing	X							X		
Strategische Unternehmensführung	X							X		
Ingenieurwissenschaften										
Strömungsmechanik		X		X				X	X	X

Kompetenzen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Module										
Grundlagen des Maschinenbaus	X	X						X		
Technische Mechanik 1 (Statik und Festigkeit)	X	X						X		
Technische Mechanik 2 (Klassische Mechanik)		X						X		
Schiffstheorie (Stabilität)	X	X						X		
Thermodynamik und Werkstoffkunde		X	X							
Schiffsantriebe und Betriebstechnik	X	X						X		
Wasserbau und Umwelttechnik			X					X	X	X
Grundlagen der E- und Messtechnik	X	X							X	
Mögliche Wahlpflichtfächer Ingenieurwissenschaften										
Schiffskonstruktion		X							X	
Schiffsentwurf: - Schiffsentwurf - Widerstand und Propulsion	X	X	X	X	X				X	X
Meerestechnische Konstruktion		X						X		X
Umwelt- und Energiemanagement	X	X						X	X	X
Methoden										
Mathematik 1		X								
Mathematik 2		X						X		
Informatik		X						X		
Statistik		X				X		X		

Kompetenzen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Module										
Maritimes Englisch und Präsentationstechniken	X	X						X		
Grundlagen der Logistik	X		X		X					
Numerische Methoden (FEM und CFD)	X	X	X					X		
Maritime Logistik	X		X		X				X	
Qualitätsmanagementsysteme	X							X		
Risikomanagement	X		X					X		X
Praxissemester	X		X		X				X	
Abschlussarbeit	X		X	X	X	X	X	X	X	X

Die in der Tabelle benutzen Spaltennummern entsprechen den folgenden Kompetenzen:

1. die Zusammenhänge der Maritimen Branche und Umwelt sozioökonomisch und technisch analysieren und daraus entstehende Herausforderungen lösen,
2. Grundlagen der Ingenieurwissenschaften in Theorie und Praxis verstehen und anwenden,
3. die Nachhaltigkeit maritimer Prozesse beurteilen,
4. moderne Antriebssysteme für unterschiedliche Anwendungen auslegen und bewerten,
5. logistische Lösungen vorschlagen und entwickeln,
6. die Wirtschaftlichkeit und die Finanzierungsmöglichkeiten für maritime Investitionsprojekte bewerten und Handlungsempfehlungen entwickeln,
7. Verträge im Rahmen der maritimen Wirtschaft erstellen und prüfen
8. unterschiedliche Methoden zur Bewertung von maritimen Fragestellungen beherrschen,
9. komplexe Systeme für die maritime Mobilität der Zukunft entwickeln,
10. Lösungsansätze zu Interaktionen des Menschen mit dem Meer im Rahmen von Schifffahrt, Nutzung mariner Ressourcen und Klimawandel entwerfen und umsetzen.

Modulübersicht

Module und zugehörige Lehrveranstaltungen	Semester	Prüfungsform ¹	Prüfungsart ¹	Studentische Arbeitsbelastung (in Zeitstunden)		ECTS-Punkte	Modulbeauftragte
				Kontaktzeit (Lehrveranstaltungsstunden)	Selbststudium (Stunden)		
Wirtschaftswissenschaften							
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	1	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Heilmann
Controlling und Kostenrechnung	2	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Heilmann
Personalmanagement	2	PL	K(2)	72	53	3	Prof. Heilmann
Internationales Transport Management	4	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Bentin
Öffentliches Seerecht	3	PL	K(2)/H(15)/R	72	53	5	Prof. Münchau
Schiffsfinanzierung und Investition	3	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Heilmann
Seehandelsrecht	4	PL	K(2)/H(15)/R	72	53	5	Prof. Münchau
Angewandte Unternehmensführung (Unternehmensplanspiel)	6	PL	K(1) (50%) und R mit Präsentation (50%)	72	53	5	Prof. Heilmann
Wirtschaftsprivatrecht	1	PL	K(2)/H(15)/R	72	53	5	Prof. Münchau
Mögliche Wahlpflichtfächer Wirtschaftswissenschaften							
Vertragsgestaltung und -management	6 und 7	PL	K(2)/H(15)/R	72	53	5	Prof. Münchau
Maritime Wirtschaftslehre	6	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Heilmann
Grundlagen des Marketing	7	PL	K(2)	72	53		Prof. Heilmann.
Strategische Unternehmensführung	7	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Heilmann
Ingenieurwissenschaften							
Strömungsmechanik	1	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Strybny
Grundlagen des Maschinenbaus	2	PL	K(1)/H(5)	72	53	5	Prof. Meyer
Technische Mechanik 1 (Statik und Festigkeit)	1	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Meyer

Module und zugehörige Lehr- veranstaltungen	Semester	Prüfungsform ¹	Prüfungsart ¹	Studentische Arbeitsbelastung (in Zeitstunden)		ECTS- Punkte	Modul- beauftragte
				Kontaktzeit (Lehrveranstaltungsstunden)	Selbststudium (Stunden)		
Technische Mechanik 2 (Klassische Mechanik)	2	PL	K(2)/ H(20)/R	72	53	5	Prof. Göken
Schiffstheorie (Stabilität)	3	PL	Portfolio	72	53	5	Prof Bentin
Thermodynamik und Werkstoffkunde	3	PL	K(2)/ H(20)/R	72	53	5	Prof. Göken
Schiffsantriebe und Betriebstechnik	4	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Meyer
Wasserbau und Umwelttechnik	4	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Strybny
Grundlagen der E- und Messtechnik	6	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Meyer
Mögliche Wahlpflichtfächer Ingenieur- wissenschaften							
Schiffskonstruktion	7	PL	H(15)	72	53	5	Prof. Bentin
Schiffsentwurf: -Schiffsentwurf -Widerstand und Propulsion	6	PL	Portfolio	72	53	5	Prof. Bentin
Meerestechnische Konstruktion	7	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Strybny
Umwelt- und Energie- management	7	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Strybny
Methodenkompetenz							
Mathematik 1	1	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Bentin
Mathematik 2	2	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Bentin
Informatik	1	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Bentin
Statistik	2	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Strybny
Maritimes Englisch und Präsentations- techniken	3	PL	Portfolio	72	53	5	Frau Walden
Grundlagen der Logistik	4	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Bentin
Numerische Methoden (FEM und CFD)	4	PL	H(20)	72	53	5	Prof. Bentin/ Strybny
Maritime Logistik	4	PL	K(2)	72	53	5	Prof. Bentin

Module und zugehörige Lehr- veranstaltungen	Semester	Prüfungsform	Prüfungsart	Studentische Arbeitsbelastung (in Zeitstunden)		ECTS- Punkte	Modul- beauftragte
				Kontaktzeit (Lehrveranstaltungsstunden)	Selbststudium (Stunden)		
Qualitätsmanagement-systeme	6	PL	K(2)/R	72	53	5	Prof. Meyer
Risikomanagement	6	PL	K(2)/H(15)	72	53	5	Prof. Kreutzer
Praxissemester	5	Praxis- semester- bericht			6 Monate	30	Prof. Bentin
Abschlussarbeit	7	Bachelorarbeit			250	10	Prof. Bentin

Anordnung der Modulbeschreibungen

Module des 1. Semesters

Module des 2. Semesters

Module des 3. Semesters

Module des 4. Semesters

Modul des 5. Semesters, Praxissemester

Module des 6. Semesters

Module des 7. Semesters

Wahlpflichtmodule Ingenieurwissenschaften

Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

Module des 1. Semesters

- Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
- Wirtschaftsprivatrecht
- Strömungsmechanik
- Technische Mechanik 1
- Mathematik 1
- Informatik

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1	WS	1 Sem. 4 SWS	Pflichtfach	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)	
	Verwendung des Moduls auch in Nautik & Seeverkehr	PL/ K(2)	Vorlesung, Fallstudien, Übungsaufgaben	Prof. Dr. Heilmann	
Qualifikationsziele					
<p>Die Studierenden können die Managementfunktionen in maritimen Betrieben organisieren. Dazu berücksichtigen sie die grundlegenden wirtschaftlichen Zusammenhänge innerhalb von maritimen Unternehmen und sowie außerhalb in den relevanten Märkten der maritimen Wirtschaft. Dabei berücksichtigen sie außerdem die wichtigsten betrieblichen Funktionen und können deren Beiträge zum Gesamtergebnis einschätzen und bewerten.</p> <p>Wozu: 1, 6, 8</p>					
Lehrinhalte					
<p>Grundzüge von Märkten und Elemente der Preisbildung, Grundzüge der Unternehmensführung, Grundzüge von Rechnungswesen und Controlling, Grundzüge von Investition und Finanzierung, Rechtsformen und Spezifika maritimer Wirtschaftsbetriebe bzw. maritimer Märkte.</p>					

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Heilmann	Allgemeine BWL	4

Hochschule Emden/Leer
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)

Modulbezeichnung: Informatik

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM, Nautik	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Hardware und Softwarekonfiguration eines Computers und seiner Peripherie beschreiben und ändern, sowie dieses Wissen auf den Entwurf einfacher Programme mit maritimem Anwendungsbezug anwenden.

Hierzu können sie den Aufbau und Dienste des Betriebssystems erläutern und Grundlagen der Vernetzung von Rechnernetzwerken erklären. Darüber hinaus können sie eine Entwicklungsumgebung nutzen und Grundzüge einer Programmiersprache nutzen.

Wozu: 2, 8

Lehrinhalte

Historie und die Teilgebiete der Informatik, Speicherung und Interpretation von Informationen, Hardware-Komponenten eines Computers, Grundaufgaben, Aufbau und Dienste von Betriebssystemen, Grundlagen der Vernetzung von Rechnern,
 Programmieren in JAVA:
 o Datentypen, Operatoren und Schleifenkonstrukte
 o Formulierung von Algorithmen
 o Objektorientierte Programmierung
 o Entwicklung einfacher maritimer Anwendungsprogramme

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Herr Ostrowitzki	Informatik	4

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
---	--	--	--	--	--

Modulbezeichnung: Mathematik 1					
---------------------------------------	--	--	--	--	--

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM, Nautik	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele					
----------------------------	--	--	--	--	--

Die Studierenden können notwendige mathematische Modelle von technischen, nautischen und ökonomischen Fragestellungen anwenden.
Dazu berechnen sie Aufgaben der Mathematik im Bereich der Aussagenlogik, Funktionen und Zahlensystemen. Dazu können sie lineare Gleichungssysteme lösen und die Ergebnisse beurteilen sowie sich der Matrixschreibweise bedienen. Darüber hinaus können sie analytische Geometrie in Vektorform sicher auf nautische und technische Fragestellungen anwenden.

Wozu: 2,

Lehrinhalte					
--------------------	--	--	--	--	--

Logik und Mengenlehre, Zahlensysteme, Komplexe Zahlen, Matrizen und Determinanten, Gleichungen und Gleichungssysteme, Folgen und Reihen (einschl. Fourier und Potenzreihen), Funktionen mit einer und mehreren Variablen, Vektoren, Vektorräume und Vektoralgebra

Lehrveranstaltungen					
----------------------------	--	--	--	--	--

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Herr Plawenn-Salvini	Mathematik 1				4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Technische Mechanik 1					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Freerk Meyer

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können die Methodik der Technischen Mechanik formulieren und die daraus resultierenden Werkzeuge anwenden.</p> <p>Dazu können sie die Anforderungen, die an physikalische Größen gestellt werden, bewerten und grundlegende physikalische Größen der Mechanik formulieren. Darauf aufbauend können sie mechanisch technische Problemstellungen und die daraus entstehenden Gleichungssysteme lösen.</p> <p>Wozu: 1, 2, 8</p>

Lehrinhalte
<p>Umgang mit physikalischen Maßeinheiten und Gleichungssystemen, Grdl. der techn. Mechanik: Statik: Wirkung von Kräften und Momenten an starren Körpern; Festigkeitslehre: Wirkung von Kräften und Momenten an verformbaren Körpern; Dynamik: Definition und Umgang mit Bewegungsgleichungen (Kinematik) sowie Impuls, Arbeit, Energie und Leistung (Kinetik)</p>

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Herr Prof. Meyer	Technische Mechanik 1	4

Hochschule Emden/Leer, Fachbereich Seefahrt und Maritime Wissenschaften					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Wirtschaftsprivatrecht					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1. Sem.	WS	1 Sem 4 SWS	Pflichtfach	5	125 Stunden, davon 72 Std. Präsenz-, 53 Std. Selbststudium

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW Nautik und Seeverkehr	PL/ K(2)/H (15)/R	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. jur. Mathias Münchau

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können Grundlagen des Öffentlichen Rechts, des Allgemeinen Zivilrechts, des Handels- und Gesellschaftsrechts, des Arbeitsrechts einschließlich des Seearbeitsrechts anwenden,</p> <p>indem sie Verständnis der relevanten gesetzlichen Normen des BGB, des Arbeitsrechts (einschließlich und Seearbeitsrecht) sowie des HGB haben sowie Verständnis über selbständige Lösung von Fällen/Übungsaufgaben aus den Bereichen des Bürgerlichen Rechts, des Arbeitsrechts sowie des Handels- und Gesellschaftsrechts besitzen. Hierzu gehört das Verständnis der relevanten Verträge (Kaufvertrag, Arbeitsvertrag, Heuervertrag, Gesellschaftsvertrag) anhand von Praxisbeispielen.</p> <p>Wozu: 1, 7</p>

Lehrinhalte
<p>Grundzüge des Öffentlichen Rechts (Staatsrecht und Verwaltungsrecht; Völker- und Europarecht; Strafrecht); Grundlagen des Zivilrechts (Zustandekommen und Inhalt von Verträgen; Vertragliche und Ausservertragliche Ansprüche; Vertragstypen; Besitz und Eigentum); Grundlagen des Individualarbeitsrechts und Kollektiven Arbeitsrechts (Arbeitsverhältnis; Kündigung; Tarifverträge); Seearbeitsrecht (Stellung des Kapitäns und der Besatzung; Rechte und Pflichten aus dem Heuerverhältnis; Ordnung an Bord und Kontrolle der Arbeitsbedingungen); Grundzüge des Handels- und Gesellschaftsrechts (Kaufmann; Handelsregister; Firma; Prokura; Handelsgeschäfte; Charakteristika von Personen- und Kapitalgesellschaften).</p>

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Münchau	Wirtschaftsprivatrecht	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Strömungsmechanik					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, Nautik&Seeverkehr	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung und Praktikum im Maritimen Technikum	Prof. Dr. Jann Strybny

Qualifikationsziele
<p>Ein großer Teil aller technischen Anlagen wird vollständig oder in Teilbereichen von Flüssigkeiten, Gasen oder Partikeln durch- oder umströmt. Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure müssen die wesentlichen strömungsmechanischen Prozesse verstehen und die grundlegenden Berechnungs- und Messverfahren anwenden können. In den maritimen Wissenschaften gibt es mehr oder weniger kein Produkt oder keine Dienstleistung, die nicht von Strömungsprozessen beeinflusst wird. Dominierend sind dabei Strömungsprozesse von Wasser, Luft und Meeressedimenten sowie von Kraft- und Schmierstoffen.</p> <p>Der maritime Bezug reicht von der Umströmung von Schiffsrümpfen, Rohrsystemen in Maschinenräumen, der Auslegung von Segelsystemen, über die Beeinflussung maritimer Operationen durch Seegang bis zu Nassbaggerarbeiten für den Küstenschutz.</p> <p>Die Studierenden können physikalische Konzepte einer maritim orientierten Strömungsmechanik auf ausgewählte maritime Produkte und Prozesse anwenden.</p> <p>Wozu: 2, 4, 8, 9, 10</p>

Lehrinhalte
Physikalische und chemische Parameter von Fluiden Hydrostatik Einführung der Erhaltungssätze: Massen-, Impuls- und Energieerhaltung

Rohrhydraulik: Auslegung von Rohrsystemen unter Einbeziehung von Einzelverlusten und streckenabhängigen Verlusten, Pumpen und Turbinen
 Gerinnehydraulik
 Erste Grundkenntnisse zur Berechnung von Strömungskräften aus Umströmung mit Wasser und Luft
 Erste Grundkenntnisse zu besonderen maritimen Aspekten der Strömungsmechanik wie gezeitenbedingten Strömungen und Seegang

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Strybny	Strömungsmechanik	4

Module des 2. Semesters

- Controlling und Kostenrechnung
- Personalmanagement
- Grundlagen des Maschinenbaus
- Technische Mechanik 2
- Mathematik 2
- Statistik

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Controlling und Kostenrechnung					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2	SS	1 Sem. 4 SWS	Pflichtfach	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(2)	Seminaristische Vorlesung, Fallstudien, Übungsaufgaben	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden wenden ausgewählte Kostenrechnungssysteme und Controllingaufgaben auf die Führung eines Unternehmens an.</p> <p>Dazu vergleichen sie Kostenrechnungssysteme in Anwendung auf betriebliche Kontexte. Dabei berücksichtigen sich auch die Kernaufgaben des Controllings im Unternehmen, die sie definieren und erläutern sowie seine Stellung in der Unternehmensorganisation rechtfertigen können.</p> <p>Wozu: 1, 6, 8</p>

Lehrinhalte
<p>Rolle der Kostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen</p> <p>Bereiche der Kostenrechnung: Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sowie Betriebsergebnis und Teilkostenrechnung</p> <p>Systeme der Kostenrechnung (Vollkosten- und Teilkostenrechnung, Ist-, Normal und Plankostenrechnung, Prozesskostenrechnung)</p> <p>Aufgaben und Ziele von Controlling als Führungsinstrument</p> <p>Instrumente des Strategischen Controlling</p> <p>Instrumente des Operativen Controlling</p>

--

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Heilmann	Controlling und Kostenrechnung	4

Hochschule Emden/Leer
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften

Modulbezeichnung: Personalmanagement

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2	SS	1 Sem. 4 SWS	Pflichtfach	5 davon 2 SCP (Social Credit Points)	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(2) SL für Social Credit Points	Seminaristische Vorlesung, Fallstudien	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele

Die Studierenden können Maßnahmen des Personalmanagements in maritimen Unternehmen mit kulturell unterschiedlicher Belegschaft auswählen.

Dazu wenden sie ihr Wissen über Konzepte des Wahrnehmens des Denkens, Fühlens und Handelns In unterschiedlichen Kulturen an.

Folgende Schlüsselkompetenzen stärken: Teamfähigkeit, Sozialkompetenz, Selbstkompetent, Kommunikation und Kooperation.

Wozu: 1, 8, 10

Lehrinhalte

Aufgaben, Ziele und Funktionsbereiche der Personalwirtschaft;
Personalbedarfsplanung; Personalmarketing/ Personalbeschaffung/ Personalabbau;
Personalentwicklung;
Konzepte der Personalführung;
Personalbeurteilung;
Entlohnung und betriebliche Sozialpolitik;

Cultural and Gender Awareness;

Die beiden Social Credit Points (SCP) (2 SCP = 50 Zeitstunden Engagement) werden studienbegleitend bis zum Ende des Studiums erworben. Mögliche Tätigkeiten zur Anrechnung von Social Credit Points sind:

- Mitarbeit in Hochschulgremien (z.B. Fachschaft, Fachbereichsrat, Stupa, AStA, Senat der Hochschule, Studienkommission, Prüfungskommission,...)
- Organisation und Durchführung von studentischen Veranstaltungen
- Übernahme von Tätigkeiten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit (Teilnahme Messen, Vortagsveranstaltungen usw.)
- Engagement/ Mitarbeit bei Hochschulveranstaltungen (z. B. Tag der offenen Tür, Informationstage, Zeugnisübergabefeiern, Exkursionen, Erstsemesterfahrt nach Borkum usw.)
- Engagement/ Mitarbeit beim Hochschulsport (Z.B. Kutterpullen, Drachenboot fahren, Laufen, Tanzen usw.)
- Instandhaltung und Pflege der fachbereichseigenen Boote, Anlagen, Labore usw.
- Unterstützung bei organisatorischen Aufgaben am Fachbereich
- Unterstützung der Lehre z.B. mit Tutorien, Mitarbeit im Mentorenprogramm, usw.

Zur Anerkennung von SCP- Stunden wird von den Studierenden ein Laufzettel mit den geleisteten Tätigkeiten mit der Dauer ausgefüllt. Der/ die Modulverantwortliche entscheidet über die Anerkennung der jeweiligen Leistungen für die „Social Credit Points“.

Zur Anerkennung der SCP können mehrere Tätigkeiten gestückelt und dann stundenweise aufaddiert werden.

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Lenger	Personalmanagement	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Grundlagen des Maschinenbaus					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(1) und H(5)	Vorlesung mit Übung	Prof. Freerk Meyer

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können Abläufe zum Entwurf und Konstruktion von komplexen Bauteilen (z.B. von Schiffen) anwenden.</p> <p>Hierzu können sie Konstruktionswerkstoffe anwendungs- und fertigungsgerecht auswählen, Technische Zeichnungen und Stücklisten normgerecht erstellen, ein maschinenbauliches System entwerfen, Techniken zur mechanischen Bearbeitung von Werkstücken (z.B. Drehen, Fräsen, Sägen, Bohren) einsetzen sowie Maschinenelemente wie Verbindungselemente, Wellen/Achsen, Zahnräder/ Getriebe, Kupplungen/ Bremsen, usw. analysieren.</p> <p>Wozu: 1, 2, 8</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitstechniken zur Erstellung von komplexen Strukturen im Schiffbau - Fertigungsverfahren in der Metallverarbeitung: Trenn- u. Verbindungstechniken, Verformung, spannende Bearbeitung von Werkstücken - Aufbau und Inhalte von technischen Zeichnungen und Stücklisten - Grundlagen der CAD- Technik (mit einem CAD- Grundkurs in „AutoCAD“), normgerechtes Zeichnen, Umsetzen von Normen und Vorschriften. - Grdl. des mechanischen Bearbeitens von Werkstücken im maschinentechnischen Labor, - Selbständiges Erstellen der Fertigungsunterlagen eines maschinenbaulichen Systems (Konstruktion in AutoCAD) - Aufbau und Struktur von genormten Bauteilen/ Maschinenelementen, Auslegung und Auswahl von Verbindungselementen wie Schrauben, Nieten, Zahnrädern und Getrieben, Kupplungen und

Bremsen, Rohrleitungen und Rohrverbindungen sowie Rohrleitungskomponenten wie Armaturen, Pumpen, Verdichter, usw..

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Herr Prof. Meyer	Grundlagen des Maschinenbaus	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Technische Mechanik 2 (Klassische Mechanik)					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2	SS/WS	1 Sem., 4 SWS	Pflichtfach	5	125 Std., davon Präsenzstudium: 72 Std., Selbststudium: 53 Std.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Technische Mechanik 1 (Statik, Festigkeit)	MT + SM, Profil Engineering	PL/ K(2)/R/H (20)	Vorlesung mit Übung, Sprache: Deutsch	Prof. Dr. Göken

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können die Bewegung von Körpern aufgrund äußerer Kräfte erläutern.</p> <p>Hierzu wenden sie grundlegende Begriffe und Konzepte der Physik wie Körper, Raum, Zeit, Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung an.</p> <p>Wozu: 2, 8</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit und Energie, Energieerhaltung - Stöße - Potentialdiagramme - Kinematik der Drehbewegung, Dynamik der Drehbewegung - starrer Körper und Trägheitsmomente - harmonische Kräfte, Pendel, Energie der harmonischen Schwingung

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS

Prof. Dr. Göken	Technische Mechanik 2 (Klassische Mechanik)	4

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
---	--	--	--	--	--

Modulbezeichnung: Mathematik 2					
---------------------------------------	--	--	--	--	--

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM, Nautik	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele					
----------------------------	--	--	--	--	--

Die Studierenden können Differentialgleichungen der Naturwissenschaft und Technik analysieren und den Verlauf physikalisch technischer Messkurven mathematisch interpretieren.

Hierzu können sie die Differential und Integralrechnung formulieren und problembezogen anwenden. Diskrete Daten durch Polynome, Exponential- und trigonometrische Funktionen anpassen, d.h. rekonstruieren.

Wozu: 2, 8

Lehrinhalte					
--------------------	--	--	--	--	--

Differentialrechnung für Funktionen von einer und von mehreren Variablen (partiell Differential, totales Differential, logarithmische Differentiation, implizites Diff.), Extremwertaufgaben, mit Fehleranalyse, Näherungsverfahren, Integralrechnung (bestimmtes und unbestimmtes Integral, partielle Integration, Partialbruchzerlegung), uneigentliche Integrale (Flächenberechnungen, Rotationskörper, Bogenlängen), Mehrfachintegrale, Differentialgleichungen (gewöhnliche, partielle, lineare, vollständige Differentialgleichungen, Diff. - gleichungen höherer Ordnung, Lösungsverfahren u.a. nach Lagrange, Bernoulli)

Lehrveranstaltungen					
----------------------------	--	--	--	--	--

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
------------	-----------------------------	--	--	--	-----

Herr Plawenn-Salvini	Mathematik 2	4

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Statistik					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, Nautik&Seeverkehr	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Jann Strybny

Qualifikationsziele
<p>Im Wirtschaftsingenieurwesen müssen im Bereich der Technik bei der Planung und Produktion technischer Anlagen Messdaten erhoben und ausgewertet werden. In der Wirtschaft werden Unternehmensdaten interpretiert und Prognosen für die Zukunft abgegeben. Der maritime Bezug reicht von der Analyse der Altersstruktur einer Schiffsflotte über die Auswertung der Zuverlässigkeit von Schweißnähten auf einer Werft bis zur Interpretation von Meeresdaten zur Planung eines Offshore-Windparks.</p> <p>Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Daten unter besonderer Berücksichtigung der Belange der Schifffahrt und maritimen Technik.</p> <p>Hierzu können sie die Erhebung, Auswertung und Bewertung von Daten, durchführen, funktionale Zusammenhänge ermitteln und Prognosen abgeben.</p> <p>Wozu: 2, 6, 8</p>

Lehrinhalte
<p>Präzisierung der Begrifflichkeiten Stochastik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung Planung und Durchführung von Datenerhebungen Ermittlung statistischer Maßzahlen: - Mittelwerte, Median, Modus, Varianz, Standardabweichung, Schiefe, Wölbung Konzentrationsmessung: - Lorenz-Kurve, Gini-Koeffizient Bestimmung von Zusammenhängen zwischen Merkmalen: - Zeitreihenanalyse, Regressionsanalyse, Korrelationskoeffizienten</p>

Ausdehnung der Betrachtungen auf die Wahrscheinlichkeitsrechnung:

- Kombinatorik, Wahrscheinlichkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten
- Stochastische Modelle, Verteilungsfunktionen

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Strybny	Statistik	4

Module des 3. Semesters

- Schiffsfinanzierung und Investition
- Öffentliches Seerecht
- Schiffstheorie
- Thermodynamik und Werkstoffkunde
- Maritimes Englisch und Präsentationstechniken
- Grundlagen der Logistik

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Schiffsfinanzierung und Investition					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
3	WS	1 Sem. 4 SWS	Pflichtfach	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(2)	Seminaristische Vorlesung, Fallstudien, Übungsaufgaben	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden erstellen eine begründete Handlungsempfehlung für ein maritimes Investitionsprojekt.</p> <p>Dazu nutzen sie die relevanten Verfahren und Methoden der modernen Investitionsrechnung und aktueller Finanzierungsinstrumente, indem sie diese kritisch bewerten, deren Ergebnisse richtig interpretieren und deren Lösungsbeitrag korrekt einschätzen.</p> <p>Wozu: 1, 6, 8</p>

Lehrinhalte
<p>Finanzmathematische Grundlagen der Investitionsrechnung; Statische und dynamische Methoden der Investitionsrechnung; Finanzierungsinstrumente, -arten und -quellen; Projektfinanzierung; Spezifika der Schiffsfinanzierung; Fremdfinanzierung mit Schiffshypothekendarlehen; Beteiligungsfinanzierung; Risikoaspekte der Schiffsfinanzierung</p>

--

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Heilmann	Schiffsfinanzierung und Investition	4

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
---	--	--	--	--	--

Modulbezeichnung: Grundlagen der Logistik					
--	--	--	--	--	--

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
3	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele					
----------------------------	--	--	--	--	--

Die Studierenden können Materialmanagement Konzepte im Rahmen der maritimen Wirtschaft anwenden.

Hierzu können sie Einsatzfelder und Ziele der Logistik bestimmen, Aufgaben und Ziele der Beschaffungs-, produktions- und Distributionslogistik zugrunde legen sowie Logistikstrategien im internationalen Kontext einordnen und deren Wirkungsweisen auf die Problemlösung anwenden.

Wozu: 1, 3, 5

Lehrinhalte					
--------------------	--	--	--	--	--

Logistikstrategien

- Aufgaben und Ziele der Beschaffungslogistik
 - o Beschaffungsmarktforschung, Beschaffungsstrategien, Gestaltung der Beschaffungsstruktur, Konzepte der externen Materialbeschaffung, Bestands-Logistik, E-Procurement
- Aufgaben und Ziele der Produktionslogistik
 - o Materialflussgerechte Fabrikplanung, Planung und Steuerung der Produktion
- Aufgaben und Ziele der Distributionslogistik
 - o Konzepte der Distributionslogistik, Logistiknetzwerke, Distributionsstandortdeterminierung, Lager und Kommissionierung
- Bedarfslogistik mit programmgebundenen sowie verbrauchsgebundenen Verfahren

Lehrveranstaltungen					
----------------------------	--	--	--	--	--

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N.N.	Grundlagen der Logistik	4

Hochschule Emden/Leer
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)

Modulbezeichnung: Maritimes Englisch und Präsentationstechniken

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
3	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW,	PL/ Portfolio	Diskussion, Gruppenarbeit, Präsentation, Textarbeit, Übung	Frau Christiane Walden

Qualifikationsziele

Die Studierenden können in authentischen schiffahrtsbezogenen Situationen mündlich und schriftlich angemessen sprachlich agieren. Präsentationen in englischer Sprache halten sowie Sitzungen und Verhandlungen durchführen.

Hierzu können sie vielfältige Aspekte der maritimen Terminologie verstehen und anwenden, Fachtexte (u.a. aus den Bereichen Ladungsdokumente, Vorschriften) verstehen und interpretieren.

Wozu: 1, 2, 8

Lehrinhalte

Vertiefung von Vokabular aus dem Bereich „Maritimes Englisch“

- Schulung des Lese- und Hörverständnisses
- Textarbeit u. a. zu folgenden Themen: ships and their tasks, cargo handling, containerization, shipping documents
- Wiederholung und Vertiefung relevanter Bereiche der englischen Grammatik

Essentials of international business communication

- Giving presentations,
- Holding meetings and Negotiating

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Frau Walden	Maritimes Englisch und Präsentationstechniken	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Schiffstheorie (Stabilität)					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
3	WS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM,	PL/ Portfolio	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können die Schwimmfähigkeit, Stabilität und Trimm eines Schiffes analysieren.</p> <p>Hierzu können sie das Wissen über die schiffbaulichen Grundlagen und internationale Vorschriften zur Berechnung der Stabilität anwenden.</p> <p>Wozu: 1, 2, 8</p>

Lehrinhalte
<p>Lesen von Linienrissen; Berechnung der Schwimmfähigkeit nach Archimedes; Bestimmung der Anfangsstabilität eines Schiffes; Stabilität eines Schiffes mit größere Neigung; Stabilitätsbelastungen wie freie Oberflächen; Übergehen von Ladung; Wind, nationale und internationale Stabilitätsvorschriften, Berechnung des Trimms</p>

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Frau Wilkendorf	Schiffstheorie	4

Hochschule Emden/Leer
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften

Modulbezeichnung: Thermodynamik und Werkstoffkunde

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
3	SS/WS	4 SWS	Pflichtfach	5	125 Std., davon Präsenzstudium: 72 Std., Selbststudium: 53 Std.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Technische Mechanik 1 (Statik, Festigkeit); Technische Mechanik 2 (Klassische Mechanik)	MT + SM, Profil Engineering	PL/ K(2)/R/H(20)	Vorlesung mit Übung, Sprache: Deutsch	Prof. Dr. Göken

Qualifikationsziele

Die Studierenden können auf dem Gebiet der Thermodynamik die Wechselwirkung von mikro- und makroskopischen Vorgängen formulieren sowie die Kinematik und Dynamik von Fluiden und Gasen erklären.

Hierzu können sie die Zustände zwischen Systemen in Bezug auf Temperatur-, Druck- und Volumenänderung und die Zusammenhänge zwischen diesen drei Variablen erläutern. Sie wenden dabei grundlegende Begriffe und Konzepte der Physik an, die sich auf Stoffgrößen, thermische Prozessgrößen, thermische Zustandsgrößen und stoffabhängige Eigenschaftswerte beziehen.

Die Studierenden können auf dem Gebiet der Werkstoffkunde werkstoffkundliche Größen erklären, indem sie Gefüge-Eigenschafts-Korrelationen herstellen, grundlegende Verformungsmechanismen benennen und die Eigenschaftsänderungen von Materialien infolge thermo-mechanischer Behandlung formulieren können.

Wozu: 2, 3

Lehrinhalte

Thermodynamik:

- hydrostatischer Druck
- Zustandsgleichung des idealen Gases
- Gleichverteilung der Energie
- kinetische Theorie der Wärme
- Hauptsätze der Thermodynamik
- Carnotscher Kreisprozess
- Kältemaschinen und Wärmepumpen
- Entropie

Werkstoffkunde:

- Grundlagen der Metall- und Legierungskunde
- Einwirkung von Herstellung und Weiterverarbeitung auf die Eigenschaften von Metallen
- Eisenwerkstoffe, Nichteisenmetalle, anorganische nichtmetallische Werkstoffe, Kunststoffe
- Werkstoffprüfung, Schadensanalyse

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Göken	Thermodynamik	2
Prof. Dr. Göken	Werkstoffkunde	2

Hochschule Emden/Leer, Fachbereich Seefahrt und Maritime Wissenschaften
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften

Modulbezeichnung: Öffentliches Seerecht

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
3. Sem.	WS	4 SWS	Pflichtfach	5	125 Stunden, davon 72 Std. Präsenz-, 53 Std. Selbststudium

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, Nautik und Seeverkehr	PL/ K(2)/H(15)/R	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. jur. Mathias Münchau

Qualifikationsziele

Die Studierenden können einen beispielhaften sicheren und umweltgerechten Schiffsbetrieb skizzieren, indem sie rechtliche Rahmenbedingungen für Schifffahrt und Schiffbau zugrunde legen, relevante Normen berücksichtigen und ökonomische, ökologische und ordnungspolitische Relevanzen einbeziehen.

Wozu: 1, 7

Lehrinhalte

Raumordnung nach dem Seerechtsübereinkommen (SRÜ); Schifffahrtsfreiheit und Flaggenstaatsprinzip; Streitbeilegung durch den Internationalen Seegerichtshof; Schiffsregister und Flaggenrecht; Rechtssetzung durch internationale Organisationen (IMO); Internationale Übereinkommen zur Schiffssicherheit (SOLAS); Internationale Übereinkommen zum Meeresumweltschutz (MARPOL und andere); Hafenstaatskontrolle; Flaggenstaatskontrolle (Zeugnisse und Besichtigungen); Klassifikation und Klassebesichtigungen; Behördenaufbau und -kompetenzen nach dem Seeaufgabengesetz; Schifffahrtspolizei; Seelotswesen; Seeunfalluntersuchung.

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Münchau	Öffentliches Seerecht	4

Module des 4. Semesters

- Internationales Transport Management
- Seehandelsrecht
- Schiffsantriebe und Betriebstechnik
- Wasserbau und Umwelttechnik
- Numerische Methoden (FEM und CFD)
- Maritime Logistik

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Internationales Transport Management					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können internationale logistische Transportprozesse markt- und kundenorientiert konstruieren und organisieren.</p> <p>Hierzu können sie internationale Transportketten modellieren und den empfohlenen Weg wissenschaftlich fundiert verteidigen, logistische Transportprozesse im internationalen Kontext einordnen, in ihrer Wirkungsweise interpretieren und vergleichen.</p> <p>Wozu: 1, 3, 5</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Verkehrs- und Transportlogistik - Logistische Dienstleistungen und Leistungsanbieter - Verkehrsträger und Transportprodukte - Analyse, Planung und Optimierung logistischer Transportprozesse: Basisdaten der Logistikplanung, Analytische Planungsansätze, Mathematische Modellierung, Optimierungsmethoden, Simulation

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N.N.	Internationales Transport Management	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Maritime Logistik					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können maritime Logistiknetze (Supply Chain Management) einordnen und derer Wirkungsweise Entlang typischer Szenarien interpretieren.</p> <p>Hierzu legen sie strategische und operative Handlungsmöglichkeiten von Reedereien zugrunde und empfehlen passende Informations- und Kommunikationssysteme.</p> <p>Wozu: 1, 3, 5, 9</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Verkehrs- und Transportlogistik - Logistische Dienstleistungen und Leistungsanbieter - Verkehrsträger und Transportprodukte - Analyse, Planung und Optimierung logistischer Transportprozesse: Basisdaten der Logistikplanung, Analytische Planungsansätze, Mathematische Modellierung, Optimierungsmethoden, Simulation

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N.N.	Maritime Logistik	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Schiffsantriebe und Betriebstechnik					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Freerk Meyer

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können technische Systeme zur Energiewandlung bezüglich der Kraftübertragung, Bewegung und Umwelteinflüsse analysieren.</p> <p>Hierzu können sie Komponenten von Schiffsantrieben systemorientiert bezüglich Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Antriebssysteme beurteilen, geeignete Maßnahmen für einen umweltschonenden, zuverlässigen Betrieb einleiten sowie Hilfssysteme und Schiffsbetriebssysteme anlagenorientiert beurteilen. Darüber hinaus können sie Grundlegende Auslegungskriterien für Antriebsanlagen erarbeiten sowie die unterschiedlichen Komponenten der Schiffsbetriebssysteme systemorientiert hinsichtlich ihrer Umweltbeeinflussung analysieren und aufeinander abstimmen,</p> <p>Wozu: 1, 2, 8</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Antriebslösungen für unterschiedliche Schiffstypen, Grundlagen der Theorie von Verbrennungskraftmaschinen und Schiffsmotoren, Anordnung von Maschinenanlagen, - Zusammenwirken von Schiff, Propeller, Antriebsmaschine und Wellenanlage, - Stromerzeugungsanlagen auf Schiffen, Hilfssysteme zum Betrieb der Motoranlagen, Schiffsbetriebssysteme sowie Komponenten für Schiffsbetriebssysteme wie Armaturen, Pumpen, Verdichter, elektrische Antriebe. - Einfluss der Schiffssysteme auf die maritime Umwelt (Abgase, Einleitungen, Erwärmung), Reaktionsprodukte bei der motorischen Verbrennung und deren Einfluss auf die Umwelt, Anlagen/ Konzepte zur Reduzierung von Abgasemissionen, Ressourcen- und umweltschonende Antriebskonzepte, emissionsarme Kraftstoffe (z.B.LNG). - Nutzung des schiffstechnischen Labors (=> Betrieb von Maschinenanlagen).

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Herr Prof. Meyer	Schiffsantriebe und Betriebstechnik	4

Hochschule Emden/Leer, Fachbereich Seefahrt und Maritime Wissenschaften

Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften

Modulbezeichnung: Seehandelsrecht

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4. Sem.	SS	1 Sem 4 SWS	Pflichtfach	5	125 Stunden, davon 72 Std. Präsenz-, 53 Std. Selbststudium

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW Nautik und Seeverkehr	PL/ K(2)/H(15)/R	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. jur. Mathias Münchau

Qualifikationsziele

Die Studierenden können einen Schiffsbetrieb auf wirtschaftliche und umweltgerechte Aspekte und Sicherheitsaspekte hin beurteilen,

indem seehandelsrechtliche, schiffsnotlagenspezifische, ökonomische und ökologische Rahmenbedingungen, Verfahren, Klauseln, Vorgehen bei Schiffsnotlagen Zugrunde legen.

Wozu: 1, 7

Lehrinhalte

Rechtsquellen und Personen des Seehandelsrechts; Seefrachtvertrag: Begriff und Arten, Rechte und Pflichten der Beteiligten, Dokumente und Haftung; Inhalt eines Reise-Chartervertrags am Beispiel GENCON; Bestimmung von Ladungsmenge und Fracht; Bestimmung von Lade- und Liegezeit; Zeitcharter (BALTIME) und Bareboatcharter; Außervertragliche Haftung des Reeders und Haftungsbeschränkung; Reisenotlagen: Kollisionen, Bergung und Havarie Grosse; Schiffsgläubigerrechte und Arrest; Seeversicherung: Güterversicherung, Kaskoversicherung, P&I.

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Münchau	Seehandelsrecht	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Wasserbau und Umwelttechnik					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Strömungsmechanik	WMW, Nautik&Seeverkehr	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung und Praktikum im Maritimen Technikum	Prof. Dr. Jann Strybny

Qualifikationsziele
<p>Schiffe sind heute so groß und die Dichte des Schiffsverkehrs ist so hoch, dass deren Bau und Betrieb nicht mehr isoliert gesehen werden kann. Schiffe bilden zusammen mit Wasserstraßen, den an den Berandungen angeordneten Ufereinfassungen und Häfen ein technisches Gesamtsystem. Das führt im Regelfall zu einem erheblichen Eingriff in die Umwelt zusammen mit anderen Faktoren wie Hochwasser- und Küstenschutz.</p> <p>Die Gesamtbetrachtung wird heute auch als „integriertes Küstenzonenmanagement“ bezeichnet und ist durch die Einbeziehung von ökologischen und ökonomischen Aspekten ein gutes Beispiel für maritimes Wirtschaftsingenieurwesen im öffentlichen Sektor bei der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung, bei Küstenschutzbehörden und Hafenbetreibern.</p> <p>Die Studierenden können Projekte in Wasserbau und Umwelttechnik im Kontext des integrierten Küstenzonenmanagements analysieren, indem sie ein Wasserbauliches technisches Gesamtsystem mit seinem Eingriff in die Umwelt analysieren können.</p> <p>Wozu: 3, 8, 9, 10</p>

Lehrinhalte
Einführung in die Konzepte des Integrierten Küstenzonenmanagements: planerisches Spannungsfeld aus der Aufrechterhaltung seeschifftiefer Fahrwasser, der Offshorewindenergie, dem Sturmflutschutz und Naturschutz

Theoretische Grundlagen:

- der Schiff-Wasserstraßen-Interaktion
- des Sedimenttransports
- zur Seegangbelastung und zu Bemessungswasserständen an Wasserbauwerken

Technische Grundlagen:

- der Auslegung von Ufereinfassungen (Deckwerke, Spundwände)
- zu Deichbau und Dünen-Entwicklung
- der Nassbaggerei zur Aufrechterhaltung seeschifftiefer Fahrwasser und für Strandauffüllungen
- zum Bau und Betrieb von Schleusen

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Strybny	Wasserbau und Umwelttechnik	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Numerische Methoden (FEM und CFD)					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Strömungsmechanik Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2 Mathematik 1 Mathematik 2 Informatik	WMW, Nautik&Seeverkehr	PL/ H(20)	Vorlesung mit Übung und Praktikum im Center for Modeling & Simulation	Prof. Dr. Jann Strybny

Qualifikationsziele
<p>In der Entwurfsphase komplexer maritim technischer Projekte werden heute die nötigen ingenieurwissenschaftlichen Parameter mit Hilfe mathematischer Modellverfahren auf Hochleistungs-IT-Systemen ermittelt. Die hohe zeitliche und örtliche Dichte der Ergebnisse ermöglicht eine sehr präzise Auslegung der Konstruktionen bei gleichzeitig ökonomischen Vorteilen durch einen effizienten Materialeinsatz und eine hohe Lebensdauer. Die nötigen Finite Element Methoden (FEM) in der Strukturmechanik und Computational Fluid Dynamics (CFD) in der Hydro- und Aerodynamik werden in der Regel von Spezialisten eingesetzt. Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure beauftragen aber dieser Verfahren und überwachen die Qualität der erzielten Ergebnisse.</p> <p>Die Studierenden verstehen nach dem erfolgreichen Belegen des Moduls die ersten grundlegenden methodischen Hintergründe der anspruchsvollen ingenieurwissenschaftlichen Verfahren FEM und CFD. Sie können den kosteneffizienten Einsatz durch eine dem Problem angemessene Modellbildung begleiten und die Qualität der Ergebnisse durch hybride Konzepte (Verbindung mit Messergebnissen) bewerten.</p> <p>Wozu: 1, 2, 3, 8</p>

Lehrinhalte
<p>In beiden Teilen der Lehrveranstaltung findet eine enge projektorientierte Verzahnung von Vorlesungsinhalten mit Übungen am Rechner und begleitenden Praktika im Maritimen Technikum statt.</p> <p>Einführung in Finite Element Methoden (FEM):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methode der Finiten Elemente verstehen und anwenden - Unterschiedliche Elementtypen verstehen und anwenden

- den Einsatz in der Schiffskonstruktion beschreiben
- Stab-, Balken- und Scheibenelemente,
- Zug/Druckbeanspruchung, Biegebeanspruchung, Schubbeanspruchung,
- Torsionsbeanspruchung
- das Plattenfeld
- Global-/Lokalmodell

Einführung in Computational Fluid Dynamics (CFD):

- strömungsmechanische Grundlagen von CFD-Verfahren verstehen
- Grundprinzipien der numerischen Strömungsmechanik im Bereich der Hydro- und Aerodynamik verstehen
- Anwenden einer komplett auf Open Source Produkten basierenden Arbeitsumgebung für die Vorbereitung (Preprocessing mittels FreeCAD), die Berechnung (Processing mittels OPENFOAM) und die Auswertung (Postprocessing mittels Paraview)
- Sensitivitätsstudien zu wesentlichen Parametern dieser Verfahren
- Sicherung der Ergebnis-Qualität über hybride Ansätze (Vergleich mit einem eigenständig ermittelten Benchmark im Maritimen Technikum)

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Marcus Bentin	Einführung in Finite Element Methoden (FEM)	2
Prof. Dr. Jann Strybny	Einführung in Computational Fluid Dynamics (CFD)	2

Modul des 5. Semesters

- Praxissemester

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
---	--	--	--	--	--

Modulbezeichnung: Praxissemester					
---	--	--	--	--	--

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
5	WS	1	Pflichtfach	30	750 Std Arbeitsleistung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Abgeschlossenes Grundstudium	WMW,	Praxissemesterbericht		Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele					
----------------------------	--	--	--	--	--

Die Studierenden können Aufgaben in maritimen Unternehmen und Institutionen eigenständig übernehmen, indem sie Arbeitsabläufe und Strukturen analysieren und optimieren.

Wozu: 1, 3, 5, 9

Die Studierenden können Schlüsselkompetenzen stärken wie Analyse-, Organisationsfähigkeit, Ausdauer, Selbständigkeit, abstraktes und vernetztes Denken sowie Einfühlungsvermögen.

Lehrinhalte					
--------------------	--	--	--	--	--

Der Umfang des Praxissemesters beträgt 750 Arbeitsstunden, durchgeführt innerhalb eines Semesters (6 Monate).

Vor Antritt des Praxissemesters ist ein entsprechender Praxissemester- Arbeitsvertrag dem Praxissemesterverantwortlichen vorzulegen sowie die geplanten Inhalte der Praxiszeit mit ihm abzustimmen.

Die Aufgaben/Tätigkeiten während des Praxissemesters sollen auf akademischem Niveau sein und die Themen der gewählten Vertiefungsrichtung (Profil) widerspiegeln.

Die Erreichung dieser Vorgaben ist vor Antritt des Praxissemesters vom Praxissemesterverantwortlichen zu prüfen und freizugeben (Einzelfallprüfung).

Das Praktikum soll möglichst bei einem Arbeitgeber am Stück abgeleistet werden. Dabei ist anzustreben, dass die Studierenden entweder verschiedene Abteilungen durchläuft und/oder an einem Projekt mitarbeitet um somit einen guten Überblick von den Geschäftsprozessen des Arbeitgebers zu gewinnen.

Arbeitgeber für Praktika können zum Beispiel: Unternehmen aus der maritimen Branche oder Logistik, Behörden (Z.B. Wasser- und Schifffahrtsamt, Wasserschutzpolizei, Hafenämter ...) oder Institutionen (z.B. IMO, EU-Behörden, VDR,...) sein. Das Praktikum kann im Inland und/oder im Ausland stattfinden.

Das Praxissemester ist durch einen Praxissemesterbericht (in Form einer wissenschaftlich strukturierten Arbeit) zu dokumentieren. Dieser Bericht bildet die Grundlage für die Anerkennung des Praxissemesters. Die

Anerkennung des Praxissemesters ist durch die WMW- Praxissemesterordnung als Teil der Akkreditierung des Studiengangs geregelt und liegt im Ermessen des Praxissemesterbeauftragten.

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Praxissemester- Beauftragte(r)	Praxissemester	-

Module des 6. Semesters

- Angewandte Unternehmensführung
- Grundlagen der E- und Messtechnik
- Qualitätsmanagementsysteme
- Risikomanagement

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Angewandte Unternehmensführung (Unternehmensplanspiel)					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6	SS	1 Sem. 4 SWS	Pflichtfach	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(1) (50%) und Referat mit Präsentation (50%)	Seminaristische Vorlesung, Planspiel, Gruppenarbeit	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können unterschiedliche Unternehmensstrategien für maritime Unternehmen interpretieren und bewerten und sowie das daraus resultierende Erfolgspotential evaluieren.</p> <p>Dazu üben sie im Planspiel Managementfunktionen durch Übernahme der Rolle der Unternehmensleitung aus und schätzen die erlebten Wirkungen und Folgen unternehmerischer Entscheidungen ein, indem sie die Erfolgspotentiale unterschiedlichen unternehmerischen Handelns differenzieren und beurteilen.</p> <p>Wozu: 1, 6, 8</p>

Lehrinhalte
<p>Theorieteil: Strategien, Organisation und Management von maritimen Unternehmen; Wiederholung von BWL-Grundkenntnissen und spezielle Anwendung auf die Planspielsituation (insb. Marketing, Investitions-, Kosten- und Deckungsbeitragsrechnung, GuV, Bilanz und Cash-Flow-Rechnung)</p> <p>Unternehmensplanspiel: Diverse Planperioden werden bei sich ändernden Marktbedingungen durchgespielt. Die Studierenden nehmen dabei in Gruppenarbeit die Rolle der Unternehmensführung wahr. Die wirtschaftlichen Ergebnisse der</p>

Entscheidungen werden in Lehrgesprächen zwischen den einzelnen Entscheidungsrunden des Planspiels analysiert. Darüber hinaus werden die Teilnehmer durch entsprechendes Hinterfragen, Eingehen auf Verständnisprobleme usw. unterstützt.

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Heilmann	Angewandte Unternehmensführung (Unternehmensplanspiel)	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: E- Technik und Messtechnik					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung	Prof. Freerk Meyer

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können grundlegende elektrische Komponenten dimensionieren und in Systeme einbinden.</p> <p>Hierzu können sie elektrische Maschinen und Komponenten auf Schiffen identifizieren, zuordnen und auslegen, elektrische Gleich- und Wechselstromnetze auf Schiffen analysieren, Messverfahren nach Anwendungsgebieten anwenden sowie Messabweichungen berechnen und Messberichte erstellen Wozu: 1, 2, 8</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die E-Technik, elektrische Basisbauteile: Widerstände, Spulen, Kapazitäten, - Aufbau und Einsatz elektrischer Maschinen und elektrischer Komponenten - Aufbau und Einsatz von Gleichstrom- und Wechselstromnetzen auf Schiffen - Grundbegriffe Messtechnik, Fehler- und Ausgleichsrechnung, - Erstellung von Messberichten- und Protokollen, - Messen von elektr. Größen, Längen-, Masse-, Kraft-, Druck-, Temperatur- und Volumenstrom

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Herr Prof. Meyer	E- Technik	2
Herr Chr. Stampa	Messtechnik	2

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Risikomanagement					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6	SS	1	Pflichtfach	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ K(2)/H(15)	Vorlesung mit Übung	Prof. Rudolf Kreuzer

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können eigenständig Unfalluntersuchungen durchführen, indem sie Unfallursachen ermitteln, bewerten und beurteilen sowie geeignete Maßnahmen zur Verbesserung des Schiffsbetriebs entwickeln.</p> <p>Wozu: 1, 3, 8, 10</p>

Lehrinhalte
<p>Verschiedene Methoden zur Durchführung von Unfalluntersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Zeitachsen zur Analyse von Unfallhergängen - Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen - Hintergrund der Gefährdungsbeurteilung und Methoden der Gefährdungsbeurteilung Grundlegende Aspekte der Arbeitssicherheit auf Schiffen - Management of Change

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Frau Knoop	Risikomanagement	4

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Qualitätsmanagementsysteme					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6.	SS	4 SWS	Pflichtfach	5	(125 Std) davon Präsenzstudium: 72 Std, Selbststudium: 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT&SM	PL/ K(2)/ R	Vorlesung mit Übung	Prof. Meyer

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können ein QMS in vorhandene Managementstrukturen eines Unternehmens integrieren,</p> <p>indem sie Die Entwicklung der Qualitätsmanagementmethoden nachvollziehen, die vorhandenen Qualitätsmanagementmodelle entsprechend dem EFQM-Modell und ISO 9001 verstehen und unterscheiden, den „Wert“ (Kosten/Nutzen) eines Managementsystems für ein Unternehmen ermitteln,</p> <p>Wozu: 1, 8</p>

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> - Der Begriff „Qualität“ im maritimen Umfeld - Grundlagen der Qualitätssicherungssysteme (QMS), Aufgaben und Ziele von QMS in Unternehmen der maritimen Wirtschaft - Begriffe/ Definitionen im QM: Produkt, Fehlerquoten, Kundenzufriedenheit, Transparenz, QM-Bewusstsein, Betriebsabläufe, Organisation, Dokumentation/ QMHandbuch, Zertifizierung, Audits, ... - Analyse der Kosten/Nutzen eines QM-Systems

- Strategien zur Steigerung/ Sicherstellung von „Qualität“ in Unternehmen: Der Plan-Do-Check-Act Zyklus
- Werkzeuge/ Verfahren/ Mittel/ Prozesse der Qualitätsplanung, -lenkung, -prüfung und -verbesserung
- Voraussetzungen einer erfolgreichen Nutzung von QMS in Unternehmen
- Übergeordnete Aspekte des QM: Normung, Zertifizierung, Einbettung in verzweigte Produktionsprozesse

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Meyer	Qualitätsmanagementsysteme	4

Modul des 7. Semesters

- Bachelorarbeit

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Bachelorarbeit					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
7.	WS	3 Monate	Pflichtfach	10	250 Std Selbststudium

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Siehe Prüfungsordnung WMW Teil B	WMW	Bachelorarbeit mit Kolloquium	Wissenschaftliche Arbeit	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können Grundlegende wissenschaftliche Methoden auf eine konkrete Aufgabe anwenden, indem sie den Gang der Untersuchung unter wissenschaftlichen Aspekten kritisch bewerten, die gefundenen Ergebnisse richtig interpretieren und deren Lösungsbeitrag korrekt einschätzen sowie ihre Fähigkeiten in Bezug auf Selbst- und Zeitmanagement bei der Bearbeitung komplexerer Aufgabenstellungen beurteilen.</p> <p>Wozu: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 folgende Schlüsselkompetenzen stärken: Analysefähigkeit, Lernbereitschaft, Ausdauer, Selbständigkeit, abstraktes und vernetztes Denken, Kreativität, Leistungsbereitschaft.</p>

Lehrinhalte
<p>Diskussion und Besprechung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemstellung und –analyse, Strategieentwicklung, persönliches Zeitmanagement - Literaturrecherche, Gliederung des Themas, Planung und Strukturierung des Projektes, Interpretation, Wertung und Visualisierung von Daten und Informationen - Wissenschaftliche Betreuung zu Methoden und Verfahren bei den Forschungsvorhaben - Formale, sprachliche und inhaltliche Aspekte zum Abfassen von Abhandlungen und Untersuchungsberichten, Argumentationskultur

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Alle	Bachelorarbeit	

Mögliche Wahlpflichtmodule Ingenieurwissenschaften

- Schiffsentwurf
- Schiffskonstruktion
- Meerestechnische Konstruktion
- Umwelt- und Energiemanagement

Hochschule Emden/Leer
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)

Modulbezeichnung: Schiffsentwurf

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6	SS	1	Wahlpflichtfach Ingenieurwissenschaften	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ Portfolio	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Entwurfsanforderungen an ein Schiff aufgrund einer Transportaufgabe funktionsgerecht entwickeln und ein Schiff, das diesen Anforderungen gerecht wird, entwerfen.

Hierzu können sie die Zusammensetzung des Schiffswiderstandes interpretieren und die Arbeitsweise des Propellers erklären und auswählen sowie den Glattwasserwiderstand des Schiffsrumpfes mit empirischen Methoden sowie Schleppversuch prognostizieren. Darüber hinaus können sie die Umweltbeeinflussung des Schiffssystems sowie ihre Effizienz beurteilen und relevante Vertragszahlen ermitteln.

Wozu: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10

Lehrinhalte

Widerstand und Propulsion: Strömungsmechanische Grundlagen, numerische Prognose verfahren, Modellversuchstechnik sowohl für den Schiffsrumpf als auch Propeller
Schiffsentwurf: Schiffbaulicher Entwurfsprozess, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Hauptparameter des Schiffes und Effekte ihrer Änderung, Systemengineering

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Frau Wilkendorf	Schiffsentwurf	2
Prof. Dr. Marcus	Widerstand und Propulsion	2

Bentin		
--------	--	--

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Schiffskonstruktion					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
7	WS	1	Wahlpflichtfach Ingenieurwissenschaften	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW, MT+SM	PL/ H(15)	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. Marcus Bentin

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können eine Schiffskonstruktion bezüglich ihrer Belastung und Anforderungen entwickeln.</p> <p>Hierzu können sie das Glattwasserbiegemoment und Querkraft bestimmen, die einschlägigen Vorschriften zu Werkstoffen, Halbzeugen, den Verbindungstechnologien und Bemessung der Bauteile von Schiffskonstruktionen anwenden. Darüber hinaus können sie komplexe Schiffskonstruktionen analysieren, geeignete Berechnungsmodelle auswählen und die Konstruktion bewerten.</p> <p>Wozu: 2, 9</p>

Lehrinhalte
<p>Schiffbauliche Zeichnungen, Klassifikationsgesellschaften, Bemessung von Bauteilen und Längsverbänden, Rechenmodelle zur Analyse statisch unbestimmter Tragwerke (Deformationsmethode), Querkraftschubverteilung in Bauteilen, berechnen des Glattwasserbiegemomentes und Querkräfte.</p>

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Marcus Bentin	Schiffskonstruktion	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Meerestechnische Konstruktion					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
7	WS	1	Wahlpflichtfach Ingenieurwissenschaften	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Strömungsmechanik Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2	WMW, Nautik&Seeverkehr	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung und Praktikum im Maritimen Technikum	Prof. Dr. Jann Strybny

Qualifikationsziele
<p>Der Klimawandel erzwingt den Einsatz erneuerbarer Energie. Im Sinne geopolitischer Unabhängigkeit ist es notwendig, diese innerhalb der Europäischen Union zu erzeugen. Zur Sicherung der Energieversorgung für die Wirtschaft muss erneuerbare Energie darüber hinaus in großindustriell nutzbarem Umfang bereitstehen. Diese Randbedingungen machen Offshore-Windenergie zu einer der bedeutendsten Zukunfts-Technologien. Die Planung, die Errichtung und der Betrieb dieser Anlagen auf hoher See erzeugt langfristig einen hohen Bedarf an Arbeitskräften.</p> <p>Als Schnittmenge aus Schiffbau und Wasserbau hat sich die Meerestechnik entwickelt. In diesem Fach werden die grundlegenden meerestechnischen Kenntnisse und Berechnungsmethoden vermittelt, um an der Planung und Konstruktion von Offshore-Windkraftanlagen mitwirken zu können.</p> <p>Wozu: 2, 8, 10</p>

Lehrinhalte
<p>Entwurf und Bemessung von meerestechnischen Konstruktionen bzw. einzelner Bauteile aus diesem Bereich.</p> <p>Die in den vorangegangenen Semestern erlernten theoretischen Hintergründe werden im Zuge konkreter Bemessungsaufgaben angewendet.</p> <p>Dabei werden die folgenden Fragestellungen stark projektorientiert aufgegriffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung der Rotorblätter von (Offshore-)Windkraftanlagen - Beanspruchungen von Türmen und Fundamenten durch Wind, Strömung,

Seegang, Sedimenttransport und Eis

- Wahl geeigneter Baustoffe für Wasserbau und Meerestechnik
- Ermittlung von Schnittgrößen und Querschnittswerten zur Dimensionierung von meeres technischen Konstruktionen über Spannungs- und Stabilitätsnachweise
- Bemessung von Schweiß- und Schraubverbindungen unter Berücksichtigung extremer Wandstärken
- Aspekte des maritimen Korrosionsschutzes
- Bemessung von Gründungen, extreme Pfahldurchmesser
- Sicherung gegen Kolkung

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Strybny & Dipl.-Ing. (Univ.) Bardenhagen	Meerestechnische Konstruktion	4

Hochschule Emden/Leer					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften (WMW)					
Modulbezeichnung: Umwelt- und Energiemanagement					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
7	WS	1	Wahlpflichtfach Ingenieurwissenschaften	5	(125) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Strömungsmechanik Öffentliches Seerecht	WMW, Nautik&Seeverkehr	PL/ K(2)	Vorlesung mit Übung und Praktikum im Maritimen Technikum	Prof. Dr. Jann Strybny

Qualifikationsziele
<p>Der extreme Verbrauch von Rohstoff- und Energieressourcen führt zu irreparablen Umweltschäden und einem globalen Klimawandel. Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure können durch ihr Wirken die Schnittstelle zwischen Ökonomie und Ökologie gestalten und eine nachhaltige Unternehmensführung sowie die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen fördern. In der maritimen Branche muss der ökologische Fußabdruck des Systems Schiff und maritimer Dienstleistungen bewertet werden können. Da z.B. Kreuzfahrtschiffe hinsichtlich der Umweltbelastung und des Energieverbrauchs alle Problemlagen einer kleineren Stadt abbilden, lassen sich die Kenntnisse und Methoden dieses Fachs auf viele andere Branchen übertragen.</p> <p>Wozu: 1, 2, 8, 9, 10</p>

Lehrinhalte
<p>Gesamtheit der umwelttechnischen Fragestellungen am und auf dem System Schiff unter besonderer Berücksichtigung der Themen: - Antifouling - Ballastwasser, Ballastwasseraufbereitung, Ballastwasseranalyse - Schiffsmüll, Meeresmüll- und Mikrokunststoff-Problematik - Schweröl-Problematik, Luftverschmutzung, Emission Control Area (ECA) - Bilgenentölung - Öleintrag durch Havarien, Schadstoffunfallbekämpfung - Schallemission von Schiffen, Umschlaganlagen in Häfen und Meerestechnik - Abwrackung von Schiffen</p> <p>Energiemanagement in der Schifffahrt: - Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen - Energieverbrauch, Energieeffizienz, Energiebilanz - Berechnung des Energy Efficiency Design Index (EEDI) - Berechnung des Energy Efficiency Operational Index (EEOI) - Aufstellen des Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)</p>

Umweltmanagementsysteme: - Instrumente zur strukturierten Entwicklung eines betrieblichen Umweltbewusstseins - Verbindung zwischen Ökologie und Ökonomie - Einführung des Begriffes Öko-Effizienz

Kurze Übersicht zur Anbindung dieser technischen Themen an die rechtlichen Rahmenbedingungen, welche in der Vorlesung „Öffentliches Seerecht“ gelehrt werden.

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Strybny	Umwelt- und Energiemanagement	4

Mögliche Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

- Grundlagen des Marketing
- Maritime Wirtschaftslehre
- Strategische Unternehmensführung
- Vertragsgestaltung und -management

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
---	--	--	--	--	--

Modulbezeichnung: Grundlagen des Marketing					
---	--	--	--	--	--

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
7	WS	1 Sem. 4 SWS	Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(2)	Seminaristische Vorlesung, Übungen, Fallbeispiele	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele					
----------------------------	--	--	--	--	--

Die Studierenden beurteilen die Grundlagen des Marketings, sowie Fachbegriffe und Konzepte bezogen auf die Unternehmenspraxis in Unternehmen mit maritimen Tätigkeitsfeldern. Dazu sind sie in der Lage, die Werkzeuge aus dem Marketing zur Unterstützung von Managementprozessen vornehmlich bei Unternehmen, die im maritimen Bereich tätig sind, einzusetzen. Darüber hinaus lernen sie, wie sie strategische Entscheidungen im Rahmen der Markenbildung und Markenentwicklung treffen können. Dabei werden internationale und interkulturelle Beziehungen berücksichtigt, um die Studierenden auf einen internationalen beruflichen Einsatz vorzubereiten. Sie lernen die vier verschiedenen Marketing-Mix-Bereiche kennen und können diverse Instrumente aus den Bereichen Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik sowie Kommunikationspolitik sinnvoll einsetzen.

Wozu: 1, 8

Lehrinhalte					
--------------------	--	--	--	--	--

Grundbegriffe und -konzepte des Marketing;
Festlegung des Marketingplans;
Entwicklung von Marketingstrategien;
Methoden der Marketingforschung;

Entscheidungen der Produktpolitik;
Entscheidungen der Preispolitik;
Entscheidungen der Kommunikationspolitik;
Entscheidungen der Vertriebspolitik;

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Lenger	Grundlagen des Marketing	4

Hochschule Emden/Leer
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften

Modulbezeichnung: Maritime Wirtschaftslehre

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6	SS	1 Sem. 4 SWS	Wahlpflichtfach Wirtschafts- wissenschaften	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(2)	Seminaristische Vorlesung, Fallstudien	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele

Die Studierenden können die besonderen inner- und außerbetrieblichen wirtschaftlichen Zusammenhänge für Unternehmen aus der Maritimen Wirtschaft bewerten.
Dazu verstehen sie die außerbetrieblichen Zusammenhänge auf den relevanten Schifffahrtsmärkten korrekt ein und analysieren die Einflussfaktoren der Preisbildung auf diesen Märkten. Im innerbetrieblichen Kontext analysieren sie die ökonomischen Spezifika von maritimen Unternehmen und können diese erläutern, gestalten und organisieren.

Wozu: 1, 5, 6, 8

Lehrinhalte

Schifffahrtsmärkte: Grundlagen und Organisation; Zyklen; Preismechanismen der Frachtraten; Analyse relevanter Schifffahrtsmärkte
Ökonomie von maritimen Unternehmen: Kosten, Erlöse & Cashflow; Risiko & Rendite
Spezifika von Linienmärkten und Linienreedereien
Organisation maritimer Betriebe
Kennzahlen und Kennzahlensysteme maritimer Betriebe

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Heilmann	Maritime Wirtschaftslehre (Maritime Economics)	4

Hochschule Emden/Leer Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
---	--	--	--	--	--

Modulbezeichnung: Strategische Unternehmensführung					
---	--	--	--	--	--

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
7	WS	1 Sem. 4 SWS	Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften	5	(125 Stunden) davon Präsenzstudium 72 Std, Selbststudium 53 Std

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform / -umfang & -dauer)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
		PL/ K(2)	Seminaristische Vorlesung, Fallstudien	Prof. Dr. Heilmann

Qualifikationsziele					
----------------------------	--	--	--	--	--

Die Studierenden können Unternehmensstrategien entwickeln, kombinieren, interpretieren und kritisch einschätzen.

Dazu knüpfen sie an die wissenschaftlichen Grundlagen der Unternehmensführung an, können die verschiedenen Ausprägungen (Ressourcenorientiert; Markt- und wettbewerbsorientiert; Wachstums- und wertorientiert) verstehen, anwenden, formulieren, generalisieren und deren Lösungsbeiträge beurteilen und daraus geeignete Strategien ableiten und für den konkreten betrieblichen Kontext empfehlen. Dabei berücksichtigen sie die erlernten Analyse- und Strukturierungstechniken sowie die Methoden von Planung, Steuerung und Kontrolle.

Wozu: 1, 8

Lehrinhalte					
--------------------	--	--	--	--	--

Strategie;
 Ausprägungen der Unternehmensführung: Ressourcenorientiert; Markt- und wettbewerbsorientiert; Wachstums- und wertorientiert;
 Analyse- und Strukturierungstechniken;
 Methoden der Informationsgewinnung und -verarbeitung;

Planungsmethoden;
Steuerungsmethoden;
Kontrollmethoden

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Heilmann	Strategische Unternehmensführung	4

Hochschule Emden/Leer, Fachbereich Seefahrt und Maritime Wissenschaften					
Wirtschaftsingenieurwesen Maritime Wissenschaften					
Modulbezeichnung: Vertragsgestaltung und -management (Contract Drafting and Management)					
Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
6./7. Sem.	jährlich	1 Sem 4 SWS	Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften	5	125 Stunden, davon 72 Std. Präsenz-, 53 Std. Selbststudium

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
	WMW	PL/ K(2)/H(15)/R	Vorlesung mit Übung	Prof. Dr. jur. Mathias Münchau

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden können übliche Verträge in der maritimen Wirtschaft juristisch prüfen und entwickeln.</p> <p>Hierzu haben sie Kenntnis der üblicherweise in Schiffbau und Schifffahrt verwendeten Standardverträge und der gängigen Handelsklauseln sowie über den selbständigen Entwurf von Charterverträgen auf Basis der gängigen Standardvertragsformulare anhand von Praxisbeispielen. Des Weiteren haben sie Verständnis der Elemente und des Ablaufs eines Schiffbauvertrages und eines Schiffskauvertrages anhand von Praxisbeispielen und das Wissen zur Strukturierung und Dokumentation von Vertragsverhandlungen.</p> <p>Wozu: 1, 7</p>

Lehrinhalte
<p>Grundlagen der Vertragsgestaltung; Rechtswahl, Gerichtsstand; Vertragsverhandlungen und Vertragsdokumentation; Gestaltung von Reisecharterverträgen am Beispiel GENCON; Gestaltung von Zeit- und Bareboat- Charterverträgen am Beispiel BALTIME und BARECON ; Gestaltung und Durchführung von Schiffskaufverträgen am Beispiel SALEFORM; Schiffmanagementverträge; Schiffbau-, Umbau- und Reparaturverträge; Dokumentation und Durchsetzung von Ansprüchen; Streitbeilegung und Schiedsverfahren.</p>

Lehrveranstaltungen		
Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Münchau	Vertragsgestaltung und Vertragsmanagement	4