



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2013

Nr. 29

Rostock, 20.08.2013

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den
Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik der Universität
Rostock vom 9. Juli 2013

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Anlage 3: Diploma Supplement (Deutsch)

Anlage 4: Diploma Supplement (Englisch)

**Studiengangsspezifische
Prüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang
Schiffs- und Meerestechnik
der Universität Rostock**

Vom 9. Juli 2013

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Juni 2012 (GVOBl. M-V S. 208, 211) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 9. Juli 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 740) hat die Universität Rostock folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 7 Studienaufenthalt im Ausland
- § 8 Exkursionen
- § 9 Organisation von Studium und Lehre
- § 10 Studienberatung

III. Prüfungen

- § 11 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen
- § 12 Prüfungen und Prüfungszeiträume
- § 13 Zulassung zur Abschlussprüfung
- § 14 Abschlussprüfung
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Note
- § 16 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 17 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 18 Diploma Supplement

IV. Schlussbestimmungen

- § 19 Übergangsbestimmung
- § 20 Inkrafttreten

Anlagen:

- Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
- Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen
- Anlage 3: Diploma Supplement (Deutsch)
- Anlage 4: Diploma Supplement (Englisch)

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt, Ablauf und studiengangsspezifische Regelungen für den Abschluss des konsekutiven forschungsorientierten Masterstudiengangs Schiffs- und Meerestechnik an der Universität Rostock auf Grundlage der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock (Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master)).

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Zugang zum Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik ist gemäß § 3 Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses und an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzungen gebunden:

1. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen Deutschkenntnisse auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.
2. Als erster berufsqualifizierender Abschluss werden nur Bachelorabschlüsse in einem Studium der Fachrichtungen Schiffs- und Meerestechnik, Maschinenbau, Verkehrstechnik, Bauingenieurwesen oder artverwandter Fachrichtungen mit mindestens 180 Leistungspunkten oder andere gleichwertige Abschlüsse anerkannt.
3. Der Nachweis des Erwerbs von
 - mindestens 18 Leistungspunkten auf dem Gebiet der Technischen Mechanik,
 - mindestens 18 Leistungspunkten auf dem Gebiet der Mathematik,
 - mindestens 12 Leistungspunkte auf dem Gebiet der Strömungsmechanik/ Hydrodynamik und
 - mindestens 6 Leistungspunkte auf den Gebieten der Mess- und Regelungstechnik

ist zu erbringen. Maximal 12 Leistungspunkte können im Verlauf des ersten Jahres nachgeholt werden.

(2) Der Zugang zum Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik kann, falls keine Zulassungsbeschränkung besteht, nur dann versagt werden, wenn ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist. Dabei gilt die Vermutung, dass ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist, wenn eines der Kriterien unter Absatz 1 Nummer 1 bis 3 nicht erfüllt ist und die Bewerberin/der Bewerber keine weiteren Nachweise für die fach- und studiengangsspezifische Qualifikation erbracht hat, aus denen sich eine positive Erfolgsprognose ableiten lässt. Gleiches gilt, wenn das erste berufsqualifizierende Studium nicht mindestens mit der Note 3,0 oder bei einem anderen Notensystem mit einer vergleichbaren Note abgeschlossen wurde. Der Prüfungsausschuss kann die Einladung der Bewerberin/des Bewerbers zu einem klärenden Gespräch beschließen. Auch kann eine Zulassung unter Vorbehalt erfolgen, im Falle einer Zulassungsbeschränkung unter Beachtung von § 4 Hochschulzulassungsgesetz.

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

§ 3

Ziele des Studiums

(1) Mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs Schiffs- und Meerestechnik erlangen die Studierenden den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.) der Schiffs- und Meerestechnik. Auf Antrag der Studierenden/des Studierenden kann unter Anrechnung der im Rahmen der an der Universität Rostock durch den vorangegangenen Bachelorabschluss im Studiengang Maschinenbau erworbenen Leistungspunkte mit mindestens 300 Leistungspunkten aufgrund der Gleichwertigkeit der erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen mit denen des Diplomstudiengangs „Schiffs- und Meerestechnik“ anstelle des Mastergrades auch der Grad „Diplom-Ingenieur/in“ (Dipl.-Ing.) verliehen werden. Gleiches gilt unter Anrechnung der in anderen Bachelorstudiengängen erworbenen Leistungspunkte, wenn das Vorliegen der in Satz 1 g enannten Voraussetzungen durch den Prüfungsausschuss festgestellt wird.

(2) Aufbauend auf dem Bachelorstudiengang Maschinenbau erwerben die Studierenden des Masterstudiengangs Schiffs- und Meerestechnik die Fähigkeit, Problemstellungen aus der Praxis mit den Methoden der Forschung und Wissenschaft unter Berücksichtigung der relevanten technologischen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen in einem angemessenen Zeitraum zu lösen. Dabei erlangen sie die Fertigkeit die Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit präzise und verständlich in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen, aber auch, Aussagen zum Fach kritisch zu hinterfragen und den eigenen Standpunkt vor Fachkollegen und Laien sicher zu vertreten. Zugleich sind sie befähigt zur Zusammenarbeit in einem interdisziplinären Team, so dass fremde Problemstellungen erfasst und zielführende wissenschaftliche Lösungsansätze ausgewählt werden können. Die Absolventen des Masterstudienganges sind in der Lage einer wissenschaftlichen Tätigkeit mit dem Ziel der Promotion erfolgreich nachzugehen.

§ 4

Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit

(1) Das Masterstudium Schiffs- und Meerestechnik kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Die Bewerbung erfolgt in der Regel online über das Universitätsportal oder ein dort genanntes anderes Portal. Ein Beginn zum Wintersemester wird empfohlen. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, sollte wegen der starken Einschränkung der Wahlmöglichkeiten im Wahlpflichtbereich die Fachstudienberatung zur konkreten Studienplanung aufgesucht werden.

(2) Der Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik wird grundsätzlich in deutscher Sprache angeboten. Einzelne Module einschließlich ihrer Modulprüfung können gemäß Anlage 2 dieser Ordnung in englischer Sprache angeboten werden. Einzelheiten dazu ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung. Dabei ist das Modulangebot für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik so ausgestaltet, dass – bei eingeschränkten Wahlmöglichkeiten – der gesamte Studiengang ausschließlich in deutscher Sprache absolviert werden kann.

(3) Die Regelstudienzeit innerhalb der das Studium abgeschlossen werden soll, beträgt vier Semester.

(4) Der Masterstudiengang gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule. Im Pflichtbereich sind Module im Umfang von 72 Leistungspunkten zu belegen, davon entfallen 30 Leistungspunkte auf das Modul „Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik“, 18 Leistungspunkte auf das Modul Studienarbeit sowie 24 Leistungspunkte auf Grundlagenfächer der Schiffs- und Meerestechnik. Im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 48 Leistungspunkten zu studieren. Davon entfallen Module im Umfang von 30 Leistungspunkten auf ausgewählte Module der Schiffs- und Meerestechnik, Module im Umfang von 12 Leistungspunkten auf ergänzende technische Wahlpflichtmodule sowie Module im Umfang von mindestens 6 Leistungspunkten auf nichttechnische Wahlpflichtmodule. Die technischen Pflicht- und Wahlpflichtmodule können dem Prüfungs- und Studienplan in Anlage 1 entnommen werden. Für das Bestehen der Masterprüfung sind insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte zu erwerben.

(5) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem als Anlage 1 beigefügten Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen. Der Prüfungs- und Studienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die den Studierenden ortsüblich zur Verfügung gestellt werden. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung.

(6) Eine Kurzbeschreibung aller Module (Inhalte, Qualifikationsziele, Voraussetzungen, Aufwand und die zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen) befindet sich in der Anlage 2. Ausführliche Modulbeschreibungen werden ortsüblich veröffentlicht.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Die Inhalte des Studiums werden in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen vermittelt. Die Lehrveranstaltungsarten sind durch die Anwendung unterschiedlicher Lehr- und Lernformen gekennzeichnet. In der Regel werden die Lehrveranstaltungen nur einmal jährlich angeboten. Folgende Lehrveranstaltungsarten kommen im Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik zum Einsatz:

- *Vorlesungen (V)*: In einer Vorlesung wird den Studierenden der Lehrstoff vorwiegend als Vortrag des Lehrenden mit Unterstützung von Medien (Tafeln, Folien, Skripte) präsentiert. Vorlesungen können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.

- *Seminare (S)*: In einem Seminar erhalten die Studierenden Gelegenheit, selbstständig erarbeitete Erkenntnisse vorzutragen, zur Diskussion zu stellen und in schriftlicher Form zu präsentieren. Seminare können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.

- *Übungen (Ü)*: In einer Übung bearbeiten die Studierenden vorgegebene Übungsaufgaben zur Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse sowie zur Vermittlung fachspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten. Eine Übung bietet die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Problemlösungen zu diskutieren und als Mittel zur Selbstkontrolle des erreichten Kenntnisstandes zu verwenden.

- *Praktika (P)*: Ein Praktikum an der Universität wird im Unterschied zu außeruniversitären Praktika als eine betreute Lehrveranstaltung durchgeführt. Es handelt sich um eine Übung zur Anwendung erworbener theoretischer Kenntnisse auf spezielle praktische Fragestellungen, zur Einübung wissenschaftlicher Methoden und Arbeitstechniken durch praktische Anwendung und zur Vertiefung der Modul Inhalte sowie zur Schulung der eigenen Arbeitsorganisation.

- *Studienarbeit (SA)*: Im Rahmen einer Studienarbeit werden eigenständig wissenschaftliche Aufgabenstellungen bearbeitet sowie in schriftlicher und mündlicher Form präsentiert, die der Vorbereitung auf die Anforderungen der Masterarbeit dient.

- *Exkursion (E)*: Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, die in einer anderen als der universitären Umgebung stattfinden. Dazu gehören beispielsweise Studienfahrten oder Geländepraktika, die aus fachlichen Gründen in praxisnahen Umgebungen beziehungsweise an externen studienrelevanten Orten durchgeführt werden.

- *Konsultationen (Ko)*: Konsultationen sind Gespräche zwischen Studierenden beziehungsweise Studierendengruppen und Lehrverantwortlichen zur Betreuung studentischer Arbeiten oder zur Vorbereitung von Prüfungen.

(2) Das Erreichen der Studienziele setzt neben der Teilnahme an den genannten Lehrveranstaltungen ein begleitendes Selbststudium voraus.

§ 6

Zugang zu Lehrveranstaltungen

(1) Als Aufnahmegrenze für Lehrveranstaltungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen gelten die Veranstaltungsgrößen aus der Kapazitätsverordnung; auch die begrenzte Anzahl von Laborplätzen kann die Zulassung zu Veranstaltungen begrenzen. Melden sich zu Lehrveranstaltungen mehr Studierende als Plätze vorhanden sind, so prüft der Prüfungsausschuss, ob der Überhang durch andere oder zusätzliche Lehrveranstaltungen abgebaut werden kann. Ist ein Abbau des Überhangs nicht möglich, so trifft die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Person die Auswahl unter denjenigen Studierenden, die in einem Studiengang eingeschrieben sind, in dem die Lehrveranstaltung in einem Pflicht- oder Wahlpflichtmodul prüfplanmäßig vorgesehen ist, sich rechtzeitig angemeldet haben und die in der Modulbeschreibung vorausgesetzten Vorleistungen für die Teilnahme erfüllen, in folgender Reihenfolge:

1. Zunächst werden Studierende berücksichtigt, die den entsprechenden Leistungsnachweis im vorhergehenden Semester nicht bestanden haben und deshalb nach Maßgabe dieser Ordnung als Wiederholer erneut an der Lehrveranstaltung teilnehmen müssen.
2. Im Übrigen erfolgt die Vergabe der freien Plätze durch Los.

(2) Anmeldefristen werden durch ortsüblichen Aushang bekannt gegeben. Über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 7

Studienaufenthalt im Ausland

Der Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik eröffnet bevorzugt im Rahmen des dritten Fachsemesters den Studierenden die Möglichkeit, ein Semester an einer ausländischen Hochschule zu absolvieren. Der Auslandsaufenthalt ist frühzeitig vorzubereiten. Zu diesem Zweck wählt die Studierende/der Studierende zunächst einen thematischen Schwerpunkt mit Hilfe der Studienfachberaterin/des Studienfachberaters im Prüfungs- und Studienplan (s. Anlage 1) und sucht in der Regel bis zur Mitte des ersten Semesters Kontakt zur/zum Auslandsbeauftragten der Fakultät für

Maschinenbau und Schiffstechnik und zusätzlich zum Akademischen Auslandsamt der Universität Rostock. Studierende und Auslandsbeauftragte/Auslandsbeauftragter schließen gemäß § 5 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) vor Aufnahme des Auslandsaufenthalts eine Lehr- und Lernvereinbarung ab. Am Studienstandort sollen im Verhältnis zum Prüfungs- und Studienplan gleichwertige Kompetenzen erworben werden.

§ 8 Exkursionen

Während des Studiums werden Exkursionen durchgeführt, an denen zum Erreichen des Lernziels teilzunehmen ist. Eine Abwesenheit ist grundsätzlich vor Exkursionsbeginn unter Angabe des Grundes zu entschuldigen (im Regelfall per E-Mail); sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, hat die Entschuldigung unverzüglich im Nachhinein zu erfolgen. Wird von der Dozentin/dem Dozenten kein triftiger Grund für das Fernbleiben (zum Beispiel eigene Erkrankung, Pflege eines erkrankten oder sonst hilfsbedürftigen nahen Angehörigen, Schwangerschaft, Tod eines nahen Angehörigen) festgestellt, gilt die Abwesenheit als unentschuldigt. Kann die/der Studierende hingegen schriftlich darlegen und glaubhaft machen, dass sie/er aus von ihr/ihm nicht zu vertretenden triftigen Gründen nicht oder nur teilweise an der Exkursion teilnehmen konnte, kann das Erbringen einer angemessenen Äquivalenzleistung vorgegeben werden. Die Art dieser kompensatorischen Leistung wird durch die Dozentin/den Dozenten nach eigenem Ermessen festgelegt. Die Feststellung, dass die Abwesenheit unentschuldigt ist und auch keine Äquivalenzleistung erbracht werden kann, ist von der Dozentin/dem Dozenten schriftlich der/dem Studierenden unter Angabe der Gründe und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen mitzuteilen. Gegen diese Entscheidung ist der Widerspruch an den Prüfungsausschuss statthaft.

§ 9 Organisation von Studium und Lehre

- (1) Jeweils zu Beginn des Semesters wird über Aushang eine Terminübersicht für das gesamte Semester bekannt gegeben. Er beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten, den Beginn des nächsten Semesters.
- (2) Auf der Grundlage des Prüfungs- und Studienplanes (Anlage 1) erarbeitet das Studienbüro in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen für jede Matrikel und für jedes Semester einen Semesterstudienplan. Er beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen.
- (3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplanes planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Studienbüro. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik unterstützt.
- (4) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig in Abstimmung mit dem Studienbüro.

(5) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Studienbüro mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

§ 10 Studienberatung

(1) Die Beratung der Studierenden, der Studieninteressenten sowie Studienbewerberinnen und -bewerber zu allgemeinen Angelegenheiten des Studiums Schiffs- und Meerestechnik erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Universität.

(2) Innerhalb der Fakultät Maschinenbau und Schiffstechnik wird die studienbegleitende Fachberatung durch das Studienbüro der Fakultät, den/die Fachstudienberater/in für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik sowie durch die Lehrenden verantwortlich wahrgenommen. Das Studienbüro, der/die Fachstudienberater/in und die Auslandsbeauftragte /der Auslandsbeauftragte berät Studieninteressierte und Studierende unter anderem zum Konzept und zu den Inhalten des Studiums, zu beruflichen Einsatzmöglichkeiten, zu Fragen der Studienorganisation, bei nicht bestandenen Prüfungen, zur Belegung von Wahlpflichtmodulen und bei Auslandsaufenthalten. Die studienbegleitende Fachberatung arbeitet eng mit der Allgemeinen Studienberatung zusammen.

(3) Bei Antrag auf zweite Wiederholung der Modulprüfung kann der Prüfungsausschuss eine Pflichtberatung zum weiteren Studienverlauf und zur Prüfungsplanung festsetzen.

III. Prüfungen

§ 11 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen

(1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) und den Modulbeschreibungen (Anlage 2). Die Abschlussprüfung (Masterarbeit und Kolloquium) gemäß § 14 ist Bestandteil der Masterprüfung.

(2) Insbesondere folgende Prüfungsleistungen kommen zum Einsatz:

a) mündliche Prüfungsleistungen

- *Mündliche Prüfung*

In einer mündlichen Prüfung sollen die Studierenden Fragen zu einem oder mehreren Prüfungsthemen mündlich beantworten.

- *Präsentation*

Eine Präsentation ist eine Darstellung zu einem wissenschaftlichen Thema und fasst Forschungsergebnisse, Untersuchungsergebnisse und/oder die Ergebnisse eines Literaturstudiums zusammen. In der Präsentation sollen unterstützt durch einen sinnvollen Einsatz von Medien wesentliche Inhalte der wissenschaftlichen Arbeit kurz vorgestellt, erläutert

und Fragen zur weiterführenden Diskussion formuliert werden. Ergänzend zu der Präsentation kann ein Handout, ein Thesenpapier oder eine Verschriftlichung der Präsentation gefordert sein.

- *Kolloquien*

Es werden von einem sachkundigen Auditorium Fragen im Anschluss an eine Präsentation einer eigenständigen Arbeit des Studierenden gestellt.

b) schriftliche Prüfungsleistungen

- *Klausur*: In einer Klausur müssen die Studierenden unter Aufsicht in einer vorgegebenen Zeit ohne oder mit beschränkten Hilfsmitteln schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten.

- *Hausarbeit*: Eine Hausarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema beziehungsweise die schriftliche Bearbeitung einer Aufgabenstellung. Die Studierenden sollen dabei nachweisen, dass sie innerhalb einer begrenzten Zeit Aufgabenstellungen selbstständig und vollständig bearbeiten können.

- *Berichte*: Ein Bericht (auch Dokumentation) ist eine sachliche Darstellung eines Geschehens oder die strukturierte Darstellung von Sachverhalten. Ein Bericht kann in Form eines Portfolios erfolgen. Ein Portfolio ist eine geordnete Sammlung von schriftlichen Dokumenten beziehungsweise eigenen Werken. Beispiele für Berichte sind: Praktikumsdokumentationen, Rechercheberichte, Versuchsprotokolle und Projektberichte.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen können auch als Gruppenprüfung abgelegt werden. Es können bis zu drei Studierende gleichzeitig geprüft werden. Die Dauer der Prüfung der einzelnen Studierenden/des einzelnen Studierenden reduziert sich in der Gruppenprüfung gegenüber der Einzelprüfung um fünf Minuten.

(4) Schriftliche Arbeiten mit Ausnahme von Klausuren können auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden/des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

(5) In einem Modul können zu erbringende Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bestimmt werden (Prüfungsvorleistungen). Die Prüfungsvorleistungen können bewertet und benotet werden, gehen aber nicht in die Modulnote ein. Prüfungsvorleistungen können sein: Hausarbeiten, Präsentationen oder Berichte (Versuchsprotokolle, Projekt- und Praktikumsberichte). Darüber hinaus können Prüfungsvorleistungen folgende Formen haben:

- *Übungsaufgaben*: Das Lösen von Übungsaufgaben dient der Prüfung des Leistungsstandes der Studierenden auch während der Vorlesungszeit und erfolgt in der Regel ohne Aufsicht.

- *Kontrollarbeiten*: Sind schriftliche Ausarbeitungen der Lösung vorgegebener Aufgaben. Sie dienen der Prüfung des Leistungsstandes der Studentin/des Studenten auch während der Vorlesungszeit. Kontrollarbeiten sind nach Maßgabe der/des Lehrenden unter Aufsicht an einem festgelegten Ort zu erledigen.

Die konkrete Prüfungsvorleistung sind der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen.

§ 12

Prüfungen und Prüfungszeiträume

- (1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden in dem dafür festgelegten Prüfungszeitraum abgenommen. Der Prüfungszeitraum eines Semesters beginnt unmittelbar im Anschluss an die Vorlesungszeit und endet mit dem Semesterende.
- (2) Abweichend von Absatz 1 können die studienbegleitenden Modulprüfungen in Form von Präsentationen, Berichten und Hausarbeiten vorlesungsbegleitend absolviert werden, wenn die Studierenden spätestens in der zweiten Vorlesungswoche über die für sie geltende Prüfungsart, deren Umfang und den jeweiligen Abgabetermin in Kenntnis gesetzt werden. Im Einvernehmen zwischen der Studierenden/dem Studierenden und den Prüferinnen/den Prüfern können Prüfungen unter Wahrung der in der Rahmenprüfungsordnung angegebenen Fristen und Anmeldemodalitäten auch zu anderen Zeitpunkten abgehalten werden
- (3) Im Falle einer zweiten Wiederholungsprüfung entscheidet die Prüferin/der Prüfer, ob abweichend von der im Modulhandbuch festgelegten Prüfungsform eine mündliche Prüfung durchgeführt werden soll. Diese Auswahl ist für alle Studierende eines Semesters einheitlich vorzunehmen.
- (4) Die Rücknahmeerklärung der Anmeldung zu Modulprüfungen muss bis zum Ende der Anmeldefrist gemäß § 10 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) über Web-Portal erfolgen, nach dem Ende der Anmeldephase muss sie schriftlich beim Prüfungsamt erfolgen. Der Antrag auf Wertung einer Modulprüfung als Freiversuch muss schriftlich beim Prüfungsamt erfolgen.

§ 13

Zulassung zur Abschlussprüfung

- (1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 25 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die folgenden Zulassungsvoraussetzungen erfüllt:
 1. Der Erwerb von mindestens 84 Leistungspunkten inklusive des Moduls „Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik“ in diesem Studiengang kann nachgewiesen werden,
 2. Die Teilnahme an zwei Exkursionen kann nachgewiesen werden.
- (2) Die Studierende/der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Prüfungsamt der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik zu beantragen. Der Antrag ist bis vierzehn Tage vor Start der geplanten Bearbeitungszeit zu stellen.

§ 14

Abschlussprüfung

- (1) Die Abschlussprüfung enthält das Modul „Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik“. Sie umfasst eine schriftliche Abschlussarbeit (Masterarbeit) und ein Kolloquium.
- (2) Die Themenfindung für die Masterarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik oder nach eigenen Vorschlägen der Studierenden, stets vorausgesetzt es findet sich dafür eine Betreuerin/ein Betreuer gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

(3) Die konkrete Aufgabenstellung der Masterarbeit wird durch die Betreuerin/den Betreuer ausgegeben. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.

(4) Die Anfertigung der Masterarbeit erfolgt im vierten Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt 20 Wochen. Die Arbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik abzugeben. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise angemessen um höchstens acht Wochen verlängern.

(5) Die Masterarbeit ist entsprechend den Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu verfassen.

(6) Das Kolloquium besteht aus einem etwa 20-minütigen Vortrag der Studierenden/des Studierenden und einer etwa 20-minütigen Diskussion.

(7) Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik“ werden 30 Leistungspunkte vergeben.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten

Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) und der Modulübersicht in Anlage 2 geht hervor, welche Module benotet, welche mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet werden. Alle benoteten Module werden gemäß §13 Absatz 5 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

§ 16

Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation

(1) Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter sowie eine studentische Vertreterin/ ein studentischer Vertreter. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die der studentischen Vertreterin/des studentischen Vertreters ein Jahr.

(2) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens und die Überprüfung von Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung (Prüfungsvorleistungen) erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik durch das Prüfungsamt der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik. Die Anmeldung zu den Modulprüfungen erfolgt in der Regel über ein Online-Portal. Das Studienbüro erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

§ 17

Einsicht in die Prüfungsakten

Der Studierenden/dem Studierenden wird Akteneinsichtsrecht für Modulprüfungen nur innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe der Ergebnisse gewährt.

§ 18 Diploma Supplement

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) enthält die aus den Anlagen 4 und 5 ersichtlichen studiengangsspezifischen Angaben.

IV. Schlussbestimmungen

§ 19 Übergangsbestimmung

(1) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2013/2014 an der Universität Rostock für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik immatrikuliert wurden.

(2) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt auch für Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung im Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik immatrikuliert wurden, sofern sie nicht binnen zwei Wochen nach Inkrafttreten dieser Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung schriftlich widersprechen; im Falle des Widerspruchs finden die Vorschriften der bisherigen vorläufigen Prüfungsordnung und Studienordnung weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 30. September 2015. Ein Widerspruch gegen einzelne geänderte Regelungen ist ausgeschlossen. Der Prüfungsausschuss informiert rechtzeitig vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung durch ortsüblichen Aushang über das Widerspruchsrecht.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmalig zum Wintersemester 2013/2014.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 5. Juni 2013 und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 9. Juli 2013

Der Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

Studienbeginn zum Wintersemester

Sem.	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1 WS	Modulname	Entwerfen von Schiffen		Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme		Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾	
	Modulnummer	1550840		1551080		1551170					
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2		V2 ; Ü1 ; P1		V2 / Ü2					
	M.Ab. Vorleistung	Übungsaufgaben/Hausarbeiten ⁵⁾		HA		Übungsaufgaben					
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)		mP (20 min)		mP (30 min)					
	LP	6		6		6		6		6	
2 SS	Modulname	Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾	
	Modulnummer	1551160									
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2									
	M.Ab. Vorleistung	Berichte									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)									
	LP	6		6		6		6		6	
3 WS	Modulname	Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik						Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Nichttechnisches Wahlpflichtmodul ^{1); 4)}	
	Modulnummer	1551060									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	Kolloquium (15 min Präsentation und 15 min Disputation)									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Bericht (450 h)									
	LP	18						6		6	
4 SS	Modulname	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik									
	Modulnummer	1551250									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	keine									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	900h für Masterarbeit mit Kolloquium (20 min Präsentation und 20 min Disputation)									
	LP	30									

Legende:

Pflichtmodul
 Pflichtmodule: Grundlagen der Schiffs- und Meerestechnik

Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik
 Technisches Wahlpflichtmodul
 Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

M.Ab. - Modulabschluss V - Vorlesung Ü - Übung P - Praktikum Pro - Projektveranstaltung S - Seminar E - Exkursion Ko - Konsultationen
 Sem. - Semester LP - Leistungspunkte SWS - Semesterwochenstunden h - Stunde min - Minuten
 BA - Bachelorarbeit HA - Hausarbeit K - Klausur mP - Mündliche Prüfung Prä - Präsentation

¹⁾ Diese Module werden nicht benotet, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

Studienbeginn zum Sommersemester

Sem.	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1 SS	Modulname	Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾	
	Modulnummer	1551160									
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2									
	M.Ab. Vorleistung	Berichte									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)									
	LP	6		6		6		6		6	
2 WS	Modulname	Entwerfen von Schiffen		Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme		Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾	
	Modulnummer	1550840		1551080		1551170					
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2		V/2 ; Ü/1 ; P/1		V2 / Ü2					
	M.Ab. Vorleistung	Übungsaufgaben/Hausarbeiten ⁵⁾		HA		Übungsaufgaben					
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)		mP (20 min)		mP (30 min)					
	LP	6		6		6		6		6	
3 SS	Modulname	Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik						Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Nichttechnisches Wahlpflichtmodul ^{1); 4)}	
	Modulnummer	1551060									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	Kolloquium (15 min Präsentation und 15 min Disputation)									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Bericht (450 h)									
LP	18						6		6		
4 WS	Modulname	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik									
	Modulnummer	1551250									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	keine									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	900h für Masterarbeit mit Kolloquium (20 min Präsentation und 20 min Disputation)									
LP	30										

Legende:

- Pflichtmodul
- Pflichtmodule: Grundlagen der Schiffs- und Meerestechnik
- Pflichtmodule: Vertiefungsrichtung

- Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik
- ergänzendes technisches Wahlpflichtmodul
- Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

M.Ab. - Modulabschluss V - Vorlesung Ü - Übung P - Praktikum Pro - Projektveranstaltung S - Seminar E - Exkursion Ko - Konsultationen
Sem. - Semester LP - Leistungspunkte SWS - Semesterwochenstunden h - Stunde min - Minuten
BA - Bachelorarbeit HA - Hausarbeit K - Klausur mP - Mündliche Prüfung Prä - Präsentation

¹⁾ Diese Module werden nicht benotet, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

2) Wahlpflichtmodule Schiffs- und Meerestechnik

Aus dem nachfolgenden Katalog sind Module im Umfang von 30 LP unter Beachtung der Semesterlage auszuwählen. Eine Empfehlung zur geeigneten Kombination der Module kann Ihnen die Fachstudienberatung geben.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen	1551190	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Ausgewählte Kapitel der Steuerbarkeit und Schwingungen	1551200	V/2; Ü/2	Berichte	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Leckstabilität und Kentersicherheit	1551230	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben oder Hausarbeiten ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Meeresforschungstechnik	1550870	V/3; Ü/1	Übungsaufgaben und Versuchsprotokolle	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Rechnergestützte Entwicklungsmethoden in der Schiffs- und Meerestechnik	1550940	V/2; Ü/1; Pro/1	Hausarbeiten ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Auslegung von Schiffs- und Offshorekonstruktionen	1551210	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Finite-Elemente-Methode zur Berechnung maritimer Strukturen	1551220	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Modellierung und Simulation der Turbulenz	1550350	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Propellertheorie	1550880	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Technologien zur Meeresenergienutzung	1551070	V/2; Ü/1; P/1	Versuchsprotokolle und Präsentation	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen	1551240	V/2; Ü/2	Hausarbeit	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Widerstand und Propulsion	1550920	V/2; Ü/1; P/1	Übungsaufgaben und/oder Versuchsprotokolle, Hausarbeiten ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester

3) Technische Wahlpflichtmodule

Abhängig von der Semesterlage können - unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module - in diesem Bereich alle Module aus den Wahlpflichtmodulen Schiffs- und Meerestechnik gewählt werden, die nicht bereits dort belegt wurden oder Module aus dem folgend aufgeführten Angebot

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Dynamik von Mehrkörpersystemen	1550420	V/2; Ü/2	keine	K (120 Minuten) ODER mP (30 Minuten) ⁵⁾	6	Wintersemester
Leichtbaukonstruktion	1550220	V/2; Ü/2	keine	K (60 Minuten)	6	Wintersemester
Schiffsfertigungstechnik- Betrieb von Werften	1551060	V/2; Ü/2	keine	K (60 Minuten)	6	Wintersemester
Betriebsfestigkeit	1550210	V/2; Ü/1	keine	K (90 Minuten) ODER mP (30 Minuten) ⁵⁾	6	Sommersemester
Schiffsdieselmotoren	1550500	V/2; P/2	keine	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester

4) Nichttechnische Wahlpflichtmodule

Es sind Module im Umfang von 6 LP aus folgendem beispielhaften Katalog oder - unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module - Module anderer Fakultäten zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Einführung in die angewandte C++ Programmierung	1500750	V/2 ; S/2	keine	Hausarbeit	6	Wintersemester
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 - Englisch Vertiefungsstufe Modul 3	9101470	Ü/2	Regelmäßige Teilnahme (min. 75%)	K (60 Minuten)	3	Wintersemester
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1.1 GER - Englisch Vertiefungsstufe Modul 1	9101420	Ü/4	Regelmäßige Teilnahme (min. 75%)	K (90 Minuten)	6	Wintersemester
Grundlagen mariner Stoffkreisläufe	2750030	V/2 ; Ü/2	keine	K (60 Minuten)	6	Wintersemester
Arbeitsmethoden der/s Ingenieurin/s in der Praxis	1551180	V/1 ; Pro/3	Hausarbeit/en ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.1.2 GER - Englisch Vertiefungsstufe Modul 2	9101460	Ü/2	Regelmäßige Teilnahme (min. 75%)	K (45 Minuten))	3	Sommersemester
Maritime Logistik	1550770	V/2 ; Ü/2	keine	K (90 Minuten) ODER mP (30 Minuten) ⁵⁾	6	Sommersemester
Numerik und Stochastik für Ingenieure	2100300	V5	s. Modulbeschreibung ⁵⁾	K (120 Minuten)	6	Sommersemester

⁵⁾ Die Bekanntgabe der Prüfungsform erfolgt spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.

Anlage 2 Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Modulübersicht

Modul	LP ¹	benotet/ unbenotet
Pflichtmodule		
Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen	6	benotet
Entwerfen von Schiffen	6	benotet
Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme	6	benotet
Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik	18	benotet
Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik	30	benotet
Wahlpflichtmodule		
Wahlpflichtmodule Schiffs- und Meerestechnik: Unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module sind im Umfang von mindestens 30 LP Module aus dem folgenden aufgeführten Angebot zu wählen.		
Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Ausgewählte Kapitel der Steuerbarkeit und Schwingungen	6	benotet
Auslegung von Schiffs- und Offshorekonstruktionen	6	benotet
Finite-Elemente-Methode zur Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Leckstabilität und Kentersicherheit	6	benotet
Meeresforschungstechnik	6	benotet
Modellierung und Simulation der Turbulenz	6	benotet
Propellertheorie	6	benotet
Rechnergestützte Entwicklungsmethoden	6	benotet
Technologien zur Meeresenergienutzung	6	benotet
Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen	6	benotet
Widerstand und Propulsion	6	benotet
Ergänzende Technische Wahlpflichtmodule: Unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module sind im Umfang von mindestens 12 LP Module aus dem folgenden aufgeführten Angebot zu wählen; alternativ können auch Module aus den Wahlpflichtmodulen Schiffs- und Meerestechnik, die nicht bereits in diesem Bereich belegt wurden, gewählt werden.		
Betriebsfestigkeit	6	benotet
Dynamik von Mehrkörpersystemen	6	benotet
Leichtbaukonstruktion	6	benotet
Schiffsdieselmotoren	6	benotet
Schiffsfertigungstechnik - Betrieb von Werften	6	benotet
Nichttechnische Wahlpflichtmodule: Es sind Module im Umfang von mindestens 6 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen; alternativ können auch unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen Module anderer Fakultäten gewählt werden.		
Arbeitsmethoden der/s Ingenieurin/s in der Praxis	6	unbenotet
Einführung in die angewandte C++ Programmierung	6	unbenotet

¹ Leistungspunkte (LP).

Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.1.2 GER - Englisch Vertiefungsstufe Modul 2	3	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 - Eng- lisch Vertiefungsstufe Modul 3	3	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1.1 GER - Englisch Vertiefungsstufe Modul 1	6	unbenotet
Grundlagen mariner Stoffkreisläufe	6	unbenotet
Maritime Logistik	6	unbenotet
Numerik und Stochastik für Ingenieure	6	unbenotet

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Arbeitsmethoden des/der Ingenieurs/in in der Praxis						
Modulbezeichnung (englisch)	Management Methods for Engineers						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, grundlegende Managementaufgaben in der beruflichen Praxis erfolgreich und effizient erledigen zu können. Hierzu gehören besonders auch Tätigkeiten mit einem höheren kommunikativen Anteil, die eine Grundvoraussetzung einer erfolgreichen Arbeit im Team darstellen. Aufgaben in Leitungsfunktionen nehmen einen Schwerpunkt ein. Die Studierenden werden befähigt, sich selbst effizient organisieren zu können.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Projektveranstaltung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Projektveranstaltung	3 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS						
Projektveranstaltung	3 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeit/en <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	1551180						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen								
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Topics of the Analysis of Marine Structures								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen								
Sprache	Deutsch, Englisch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen", "Finite-Elemente-Methode zur Berechnung maritimer Strukturen", Kenntnisse in Schiffskonstruktion und Schiffsentwurf o.ä.								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, maritime Konstruktionen hinsichtlich ihres Verhaltens unter besonderen und extremen Belastungen zu beurteilen. Dieses ist Voraussetzung für die Entwicklung neuartiger maritimer Konstruktionen. Nach einer Einführung in besondere konstruktiv-berechnungstechnische Fragestellungen werden hierzu die Berechnungsmöglichkeiten unter extremen Belastungen besprochen. Ziel ist eine solide Kenntnis der Hintergründe der Methoden; hiermit ist eine zielgerichtete Anwendung zur Beurteilung komplexer Konstruktionen in Bereichen der Grenztragfähigkeit möglich.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1551190								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Ausgewählte Kapitel der Steuerbarkeit und Schwingungen								
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Topics of Maneuverability and Seakeeping								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen".								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Vorlesung vermittelt vertiefte Kenntnisse über Hydrodynamik, Steuerbarkeit und Dynamik von Schiffen. Die Studierenden werden befähigt, die an Objekten angreifenden Kräfte mit modernen, numerischen CFD Methoden zu ermitteln. Den Studierenden wird der Umgang mit problemspezifischer Software beigebracht.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Berichte (Ermittlung der Manövrierbarkeitskräfte auf einem Schiff mittels des Programms OpenFOAM) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1551200								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Auslegung von Schiffs- und Offshorekonstruktionen						
Modulbezeichnung (englisch)	Dimensioning of Ship and Offshore Structures						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Technische Mechanik 3: Dynamik", "Mathematik 1: Grundlagen & eindimensionale Analysis", "Mathematik 2: Lineare Algebra & Geometrie", "Mathematik 3: Diff.gleichungen & mehrdimensionale Analysis". Kenntnisse in Schiffskonstruktion und Schiffsentwurf o.ä.						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur Gestaltung, Dimensionierung und überschlägigen Berechnung von Schiffs- und Offshore-Konstruktionen. Hierbei werden unterschiedliche Bauformen und Konstruktionsdetails berücksichtigt. Ferner werden Zusammenhänge der konstruktiven Auslegung und der Berechnung der Strukturen vermittelt. Diese sind Voraussetzung für eine zielgerichtete Auslegung komplexer maritimer Konstruktionen und auf weite Bereiche anderer Technikdisziplinen übertragbar.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Systemnummer	1551210						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Betriebsfestigkeit								
Modulbezeichnung (englisch)	Structural Durability								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Strukturmechanik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre",								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen der Lebensdauerberechnungen bei zyklisch beanspruchten Bauteilen. Dadurch werden die Studierenden in die Lage versetzt, mit unterschiedlichen Methoden technische Produkte und Bauteile betriebsfest auszulegen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	3 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	3 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Systemnummer	1550210								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Dynamik von Mehrkörpersystemen						
Modulbezeichnung (englisch)	Dynamics of Multibody Systems						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Technische Mechanik/Dynamik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Technische Mechanik 3: Dynamik", "Maschinendynamik".						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, für mechanische Systeme aufgabenspezifische Modelle nach der Methode der Mehrkörpersysteme aufzubauen, Simulationen mit Hilfe gängiger Softwarewerkzeuge durchzuführen und Simulationsergebnisse physikalisch zu interpretieren.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	1550420						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen						
Modulbezeichnung (englisch)	Dynamics of Ships and Ocean Structures						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Grundlagen der Strömungsmechanik".						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, Dynamik von verschiedenen Objekten an der Grenze zwischen Medien Luft- Wasser zu untersuchen. Hierfür werden sie in die Lage versetzt, die Bahngleichungen für verschiedene Bewegungsmoden herzuleiten und analytisch oder numerisch zu lösen. Die Studierenden werden befähigt, die an Objekten angreifenden Kräfte zu klassifizieren und mit analytischen, numerischen oder experimentellen Methoden zu ermitteln. Sie können die Manövrierbarkeit und das Verhalten des Schiffes im Seegang bewerten. Die Studierende verfügen über Fähigkeit zur Abschätzung der Gierstabilität, Steuerbarkeit, Auslegung des Ruders und Berechnung von Schwingungsparameter der Schiffe.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Berichte (1. Beleg „Ermittlung der Manövrierbarkeit der Schiffe mittels Manis Programms“; 2. Beleg „Berechnung der Schwingungen eines Pontons“) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Systemnummer	1551160						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Einführung in die angewandte C++ Programmierung								
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Applied Programming in C++								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Masterstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfahrungen mit einer Programmiersprache, wünschenswert sind Grundkenntnisse in C								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Durch das Modul erlernen Studierenden des Maschinenbaus, die bisher keine oder nur wenig Erfahrung im Umgang mit C++ haben, im ersten Teil die Grundlagen zu Datentypen, Anweisungen, Kontrollstrukturen, Funktionen sowie Pointern und E/A Operatoren. Im zweiten Teil des Moduls erlernen die Studierenden wie sie objektorientiert programmieren. Die gelernten Kenntnisse werden parallel durch die Bearbeitung von kleinen angewandten Problemen aus dem Bereich des Ingenieurwesens vertieft und dadurch Praxis relevant angewandt.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Hausarbeit								
Systemnummer	1500750								

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.1.2 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Engineering C1.1.2 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau C1.1.1 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Sommersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Im Mittelpunkt dieses Moduls steht die Entwicklung der mündlichen Sprachfertigkeiten, die sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens orientieren, und die die Studierenden befähigen, erfolgreich im internationalen Berufsleben sowie in der internationalen akademischen Gemeinschaft zu kommunizieren sowie interkulturell handlungsfähig zu sein. Die Studierenden werden befähigt, die sprachlichen Mittel in der mündlichen Kommunikation in verschiedenen Situationen des beruflichen und studentischen Alltags zielgerichtet und flexibel zu gebrauchen, ihre Meinungen präzise auszudrücken und mit anderen Kommunikationspartnern in Diskussionsrunden ohne größere Probleme zu interagieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, komplexe fach- und berufsbezogene Sachverhalte kohärent und angemessen strukturiert mit dem erforderlichen Grad an Ausführlichkeit darzustellen und dabei die sprachlichkommunikativen Normen sowie interkulturellen Besonderheiten der jeweiligen Kommunikationssituation zu beachten. Dabei wenden die Studierenden das im Modul 1 erworbene sprachliche Wissen und Können bei der Lösung komplexer handlungsorientierter ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen an.</p> <p>Bei der Bearbeitung umfangreicher Aufgabenstellungen erlernen die Studierenden außerdem Methoden der Selbsteinschätzung, der peer evaluation, peer correction und des selbstständigen Arbeitens mit der Fremdsprache.</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Übung	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Übung	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 - 30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>				
Systemnummer	9101460				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Engineering C1.2 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau C1.1.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Im Mittelpunkt dieses Moduls steht die Entwicklung der schriftlichen Sprachfertigkeiten, die sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens orientieren. Die Studierenden lernen ausführliche, inhaltlich und sprachlich adäquate Texte für typische Situationen ihres Studiums und ihrer beruflichen Tätigkeit zu verfassen. Sie lernen, technische Beschreibungen, Berichte und Projektbeschreibungen sowie Bewerbungsschreiben zu verfassen. Die Studierenden werden befähigt, die sprachlichen Mittel in verschiedenen Situationen der schriftlichen Kommunikation des beruflichen und studentischen Alltags adressatenspezifisch und flexibel zu gebrauchen.</p> <p>Darüber hinaus werden die in Modul 2 erworbenen Kompetenzen in der mündlichen Sprachkommunikation in verschiedenen berufs- und studienbezogenen Kontexten gefestigt. Sie werden befähigt, in Diskussionen ihre Meinungen präzise auszudrücken und ohne größere Probleme mit den Kommunikationspartnern zu interagieren.</p> <p>Außerdem werden die in Modul 1 und 2 erworbenen rezeptiven Fertigkeiten und Methoden der Selbsteinschätzung, der peer evaluation und peer correction in verschiedenen Kontexten gefestigt, weiterentwickelt und trainiert.</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Übung	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Übung	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 - 30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>				
Systemnummer	9101470				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1.1 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Mechanical Engineering C1.1.1 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Durch das Studium authentischer Fachtexte werden die Studierenden befähigt, ein breites Spektrum an anspruchsvollen Texten aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften (z.B. Lehrbuchtexte, wissenschaftliche Zeitschriftenartikel, technische Beschreibungen, Berichte und Anleitungen) inhaltlich zu erschließen sowie deren explizite und implizite Bedeutung zu erfassen. Die Studierenden lernen außerdem, längeren Redebeiträgen, Fachvorträgen und fachbezogenen Diskussionen zu ingenieurwissenschaftlichen Themen und Fragestellungen zielgerichtet zu folgen und sie entsprechend den kommunikativen Anforderungen zu rezipieren.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Übung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Übung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)				
Systemnummer	9101420				

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Entwerfen von Schiffen								
Modulbezeichnung (englisch)	Ship Design Methods								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden werden befähigt, das System Schiff in Bezug auf dessen relevante Parameter zu spezifizieren. Hierfür werden sie in die Lage versetzt, die Hauptparameter von Schiffen und deren integrierte Teilsysteme für unterschiedliche Transportaufgaben zu entwickeln. Sie können den Einfluss der weltwirtschaftlichen Entwicklung auf die Transportnachfrage bewerten und optimierte Konzepte entwickeln, sie sind in der Lage, eine Analyse anhand von verschiedenen Modellen für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit vorzunehmen. Die Studierenden werden befähigt, die Einflüsse der relevanten Vorschriften bzgl. der Sicherheit und des Umweltschutzes auf das Transportsystem Schiff zu bewerten. Sie kennen die relevanten Sicherheitskonzepte und können diese im Entwurfsprozess umsetzen. Gleiches gilt für die Fragen des Umweltschutzes. Die Studierenden werden befähigt, das System Schiff in Bezug auf dessen relevante Parameter zu spezifizieren. Hierfür werden sie in die Lage versetzt, die Hauptparameter von Schiffen und deren integrierte Teilsysteme für unterschiedliche Transportaufgaben zu entwickeln. Sie können den Einfluss der weltwirtschaftlichen Entwicklung auf die Transportnachfrage bewerten und optimierte Konzepte entwickeln, sie sind in der Lage, eine Analyse anhand von verschiedenen Modellen für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit vorzunehmen. Die Studierenden werden befähigt, die Einflüsse der relevanten Vorschriften bzgl. der Sicherheit und des Umweltschutzes auf das Transportsystem Schiff zu bewerten. Sie kennen die relevanten Sicherheitskonzepte und können diese im Entwurfsprozess umsetzen. Gleiches gilt für die Fragen des Umweltschutzes.</p>								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	<p>Übungsaufgaben oder Hausarbeiten (Erarbeitung der Lösungen außerhalb der Lehrveranstaltungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								

Systemnummer	1550840
--------------	---------

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Finite-Elemente-Methode zur Berechnung maritimer Strukturen								
Modulbezeichnung (englisch)	Finite Element Method for the Analysis of Marine Structures								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen", "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Technische Mechanik 3: Dynamik", "Mathematik 1: Grundlagen & eindimensionale Analysis", "Mathematik 2: Lineare Algebra & Geometrie", "Mathematik 3: Diff.gleichungen & mehrdimensionale Analysis". Kenntnisse in Schiffskonstruktion und Schiffsentwurf o.ä.								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, maritime Konstruktionen hinsichtlich ihres nichtlinearen Verhaltens zu beurteilen sowie besondere Ansätze der Finite-Elemente-Methode (FEM) anzuwenden. Dieses ist Voraussetzung für eine umfassende Analyse und sichere Auslegung der Strukturen. Zu Grunde liegende nichtlineare mechanische Phänomene werden erläutert. Ziel ist ein solides Verständnis nichtlinearer strukturmehchanischer Zusammenhänge sowie Kenntnis der entsprechenden Hintergründe der FEM; hiermit ist eine zielgerichtete Modellbildung zur Strukturberechnung und die kritische Beurteilung der Ergebnisse möglich. Die Anwendbarkeit der FEM hinsichtlich nichtlinearer strukturmehchanischer Analysen ist auf viele ingenieurwissenschaftliche Anwendungsgebiete übertragbar.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1551220								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen								
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of the Analysis of Marine Structures								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Technische Mechanik 3: Dynamik", "Mathematik 1: Grundlagen & eindimensionale Analysis", "Mathematik 2: Lineare Algebra & Geometrie", "Mathematik 3: Diff.gleichungen & mehrdimensionale Analysis". Kenntnisse in Schiffs konstruktion und Schiffsentwurf o.ä.								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, maritime Konstruktionen hinsichtlich ihres Festigkeitsverhaltens zu beurteilen. Dieses ist Voraussetzung für eine sichere und effiziente Auslegung der Strukturen. Nach Einführung grundlegender Zusammenhänge der höheren technischen Mechanik werden hierzu insbesondere die Grundlagen der Finite-Elemente-Methode (FEM) im maritimen Zusammenhang vermittelt. Ziel ist eine solide Kenntnis der Hintergründe der FEM; hiermit ist eine zielgerichtete Modellbildung zur Strukturberechnung und die kritische Beurteilung der Ergebnisse möglich. Die Beherrschung der FEM als die wesentliche numerische Methode zur Berechnung von Strukturen ist auf viele ingenieurwissenschaftliche Anwendungsgebiete übertragbar.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1551170								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Grundlagen mariner Stoffkreisläufe						
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Marine Matter Cycles						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Biologische Meereskunde						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert Bachelorstudiengang - spezialisierend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagenwissen aus einem B.Sc. der Biowissenschaften und Teilen der Module "Physikalische, chemische, geologische und statistische Grundlagen" und "Lebensraum Meer"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Stoffumsätze und -flüsse durch Organismen und Nahrungsnetze werden in allen biogeochemischen Aspekten dargestellt. In Abhängigkeit des jeweiligen physikalischen Antriebes werden Größenordnung der Umsätze und Flüsse in den unterschiedlichen Regionen/Systemen vorgestellt sowie die Umsätze regelnden Faktoren besprochen. Physikalische und biologische Transportraten werden für die wesentlichen biogeochemischen Provinzen des Weltozeans gegenübergestellt. Das Modul schafft die Basis für die Beurteilung der Stoffverbreitung und Auswirkungen durch anthropogene Aktivitäten sowie zum Verständnis der Klima getriebenen Veränderungen in Ozeanen und Küstengewässern.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>2 SWS Übung und/oder Produktentwicklungsprojekte im Team</p>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)						
Systemnummer	2750030						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Leckstabilität und Kentersicherheit						
Modulbezeichnung (englisch)	Safety of Ships under Damaged Conditions, in Waves						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, die Sicherheit von Schiffen und meerestechnischen Strukturen nach einer Beschädigung (Leck) zu bewerten. Sie können die Methoden einer deterministischen und probabilistischen Betrachtung im Kontext des Entwurfs von Schiffen bewerten und anwenden und die daraus resultierenden alternativen Lösungen bewerten. Ferner sind sie in der Lage, Konzepte für die Bewertung der Schiffssicherheit im Leckfall zu diskutieren. Die Studierenden können das Problem des Kenterns in Wellen in Bezug auf die relevanten Entwurfsparameter sowie Umwelteinflüsse (Seegang) beurteilen. Sie sind in der Lage, Entwurfskriterien für die Bewertung einer Überlebenswahrscheinlichkeit bzw. des Risikos zu diskutieren.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben oder Hausarbeiten (Erarbeitung der Lösungen außerhalb der Lehrveranstaltungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Systemnummer	1551230						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Leichtbaukonstruktion								
Modulbezeichnung (englisch)	Lightweight Design								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Konstruktionstechnik/Leichtbau								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Grundlagen des Leichtbaus".								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden lernen durch dieses Modul die Methoden des Leichtbaus und Leichtbauweisen, insbesondere die Berechnung von Leichtbau-Strukturen, kennen. Darüber hinaus erweitern und vertiefen die Studierenden grundlegende konstruktionstechnische Kenntnisse und Fertigkeiten.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)								
Systemnummer	1550220								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Maritime Logistik						
Modulbezeichnung (englisch)	Maritime Logistics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Produktionsorganisation und Logistik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagenwissen der Logistik						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden im Themenbereich der maritimen Logistik ausgebildet. Dabei werden die Prozesse, Systeme und Akteure der maritimen Logistik detailliert beschrieben. Anhand themenspezifischer Problemfelder und Aufgaben werden Fach- und Methodenkompetenz ausgebaut und vertieft. Kenntnisse und Fähigkeiten zur Analyse und Gestaltung der Systeme und Prozesse in der maritimen Logistik werden vermittelt und anhand eines Planspiels vertieft.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	1550770						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik				
Modulbezeichnung (englisch)	Master Thesis - Ship and Ocean Engineering				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	30 900 Stunden				
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Vor Anmeldung der Masterarbeit müssen mindestens 84 Leistungspunkte erworben worden sein, inklusive des Moduls "Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik". Es muss die Teilnahme an mindestens zwei Exkursionen nachgewiesen werden.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden weisen nach, dass sie fähig sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine bestimmte Aufgabe unter Anleitung selbständig und erfolgreich zu bearbeiten und dass sie wissenschaftlich begründet theoretische und praktische Kenntnisse zur Lösung eines Problems beitragen können.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Konsultationen</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> </table>	Konsultationen	0,5 SWS	Gesamt	0,5 SWS
Konsultationen	0,5 SWS				
Gesamt	0,5 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (750 h) 2. Prüfungsleistung: Kolloquium (20 Min. Präsentation + 20 Min. Disputation)				
Systemnummer	1551250				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Meeresforschungstechnik						
Modulbezeichnung (englisch)	Ocean Research Technology						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse der Strömungs- u. Festkörpermechanik, Differentialgleichungen, Statistik.						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In der LV Mess-, Beobachtungs- und Probenahmeverfahren für die Meeresforschung werden die Studenten in die Lage versetzt, relevante Fragestellungen von in situ arbeitenden Disziplinen der naturwissenschaftlichen Meeresforschung zu erkennen und zu verstehen. Auf Grundlage dieser Kenntnisse und der Fähigkeit mit Meeresforschern fachlich kommunizieren zu können sind sie befähigt, wesentliche Anforderungen an seegebundene Geräte bzgl. Aufgaben, Funktionsweisen einschl. Wirkprinzipien und Genauigkeit sowie Hauptabmessungen zu spezifizieren. Sie können die Wechselwirkungen zwischen dem ggf. lebenden, weit vom Beobachter entfernten Messobjekt, dem unter Wasser arbeitenden Mess- und Beobachtungsinstrument bzw. dem Probennehmer und dem Beobachter bewerten, sie sind befähigt, für spezielle Aufgabenstellungen der Meeresforschung optimierte Konzepte für Geräte und Verfahren zu entwickeln, deren Einsatz numerisch zu simulieren und Handlungsempfehlungen unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu entwickeln. In der LV Systemtheorie und Lebensdauerbewertung vertiefen die Studierenden ihr Verständnis über strukturierte technische Systeme in der Meeresforschung und -technik insbesondere auch unter dem Aspekt notwendiger Redundanzen. Sie werden auf Grundlage vorrangig theoretischer Modelle befähigt, die Gebrauchs- und Lebensdauer von Systemkomponenten und Systemen der Meerestechnik zuverlässig voraussagen zu können.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>Übung mit Laborexperimenten.</p>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben, Versuchsprotokolle (zwei bestätigte Hausaufgaben und Protokolle von Laborexperimenten)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (45 Minuten)						
Systemnummer	1550870						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Modellierung und Simulation der Turbulenz								
Modulbezeichnung (englisch)	Modelling and Simulation of Turbulence								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik								
Sprache	Englisch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Grundlagen der Strömungsmechanik"								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, moderne rechnergestützte Methoden zur Berechnung der turbulenten Strömung zu erlernen und auf technische Problemstellungen anzuwenden und hierzu gängige Softwarewerkzeuge (OpenFoam) einzusetzen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben (1. Beleg „Berechnung einer einfachen Turbulenzströmung (turbulente Grenzschicht, Kanal, Rohr) mittels OpenFOAM Programms“; 2. Hausaufgaben zu den Übungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1550350								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Numerik und Stochastik für Ingenieure						
Modulbezeichnung (englisch)	Numerical Analysis and Stochastics for Engineers						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Programmierkenntnisse in einer modernen Programmiersprache, Beherrschung des Stoffs der einführenden Vorlesung "Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1 und 2"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der Wissensverbreiterung: Einblick in die numerische und statistische Behandlung anwendungsorientierter mathematischer Problemstellungen - Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der Wissensvertiefung: Festigung theoretischer Sachverhalte aus den Grundlagenvorlesungen zur Mathematik für Ingenieure, Festigung der Programmierkenntnisse - Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der instrumentalen Kompetenz: Vertrautheit im Umgang mit Computer und Software - Wiedergabe, Verständnis und Anwendung hinsichtlich der systemischen Kompetenz: Auswahl, Aufbereitung und Programmierung mathematischer Algorithmen. Fähigkeit der Bearbeitung von Daten mit statistischen Standardverfahren. - Verständnis, Anwendung und Analyse der kommunikativen Kompetenze: Kritische Interpretation der Ergebnisse <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Fachübergreifendes Denken 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	wird in der ersten Semesterwoche bekannt gegeben Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Systemnummer	2100300						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Propellertheorie								
Modulbezeichnung (englisch)	Propeller Theory								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Grundlagen der Strömungsmechanik", "Entwerfen von Schiffen", "Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen".								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, moderne rechnergestützte Methoden zur Berechnung der Schiffsantriebe zu erlernen und auf technische Problemstellungen anzuwenden und hierzu gängige Softwarewerkzeuge (Autowing, ProMod, OpenFoam) einzusetzen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1550880								

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Rechnergestützte Entwicklungsmethoden in der Schiffs- und Meerestechnik										
Modulbezeichnung (englisch)	IT in Ship Design and Production										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau										
Sprache	Deutsch										
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen der Kurven- und Freiformflächenmodellierung als eine grundsätzliche Aufgabe des Schiffsentwurfs und wissen, welche prinzipiellen Informationen in den einzelnen Prozessschritten erforderlich sind. Sie werden in die Lage versetzt, Anforderungen an die im schiffstechnischen Entwicklungsprozess eingesetzten Werkzeuge zu formulieren bzw. die Leistungsfähigkeit derartiger Werkzeuge für einzelne Aufgaben zu bewerten. Die schiffstechnische Entwicklung bis zur Produktion wird unter einer Prozesssicht betrachtet: die Hörer erkennen die Notwendigkeit der Informationsflüsse und können Integrationsstrategien in spezifischen Kontexten entwickeln.										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Projektveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Projektveranstaltung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS										
Übung	1 SWS										
Projektveranstaltung	1 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeiten (Erarbeitung der Lösungen außerhalb der Lehrveranstaltungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)										
Systemnummer	1550940										

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Schiffsdieselmotoren						
Modulbezeichnung (englisch)	Marine Diesel Engines						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Kolbenmaschinen/Verbrennungsmotoren						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module „Kolben- und Strömungsmaschinen“ und/oder „Verbrennungsmotoren 2: Motorische Arbeitsprozesse“.						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen spezifische Kenntnisse zu Großdieselmotoren und deren maritimer Anwendung. Sie lernen die Spezifika von Großdieselmotoren sowie Unterschiede zu Dieselmotoren für On-Highway Anwendungen kennen. Die Studierenden werden befähigt, die besonderen Anforderungen aus dem Schiffsbetrieb und deren Auswirkung auf Konstruktion, Betrieb und Emissionsverhalten zu beachten und zu berechnen. Sie lernen die Spezifika und Auswirkungen der eingesetzten Kraftstoffe, spezielle Maßnahmen zur Emissionsreduzierung im Schiffsbetrieb und ebenso die Möglichkeiten der Landanwendungen von Großdieselmotoren kennen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>4 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Praktikumsveranstaltung	2 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>
Vorlesung	2 SWS						
Praktikumsveranstaltung	2 SWS						
<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Systemnummer	1550500						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Schiffsfertigungstechnik - Betrieb von Werften						
Modulbezeichnung (englisch)	Ship Production - Operation of Shipyards						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Fertigungstechnik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul eröffnet die Ausbildung zum Maschinenbauingenieur für die maritime Wirtschaft als größtem Industriefaktor im regionalen Raum. Die zukünftige Ingenieurin/der zukünftige Ingenieur ist damit in der Lage Entscheidungen hinsichtlich der Ausrichtung der Fertigungstechnik in der maritimen Industrie an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftlichkeit und Innovation zu treffen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)						
Systemnummer	1551060						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik				
Modulbezeichnung (englisch)	Student Research Project - Ship and Ocean Engineering				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	18 540 Stunden				
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse gemäß der Eingangsvoraussetzungen für das Masterstudium, Absolvierte Module: keine				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben in einer ersten umfangreichen wissenschaftlichen Arbeit die Kompetenz, eine in sich geschlossene, ggf. auch fachgebietsübergreifende ingenieurwissenschaftliche Aufgabe unter Anleitung selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden weisen nach, dass sie befähigt sind, die Aufgabenstellung, den Lösungsweg sowie die Ergebnisse ihrer Arbeit entsprechend geltender Standards und unter Verwendung des jeweiligen Fachvokabulars in hoher Qualität darzustellen, fachwissenschaftlich einzuordnen und kritisch zu reflektieren.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Konsultationen</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> </table>	Konsultationen	0,5 SWS	Gesamt	0,5 SWS
Konsultationen	0,5 SWS				
Gesamt	0,5 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kolloquium (15 min Präsentation und 15 min Disputation)				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (450 Stunden)				
Systemnummer	1550810				

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Technologien zur Meeresenergienutzung								
Modulbezeichnung (englisch)	Technologies for Utilization of Marine Energies								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module „Grundlagen der Meerestechnik“, „Meerestechnische Konstruktionen 2“, "Strömungsmechanik", "Technische Mechanik 1-3", "Schiffshydrromechanik", "Mathematik für Ingenieure 1-3".								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, technische Anlagen zur Meeresenergienutzung zu entwerfen und auszulegen. Dazu erlernen sie die theoretischen und technischen Potentiale der verschiedenen Meeresenergieformen sowie die Wirkprinzipien zu deren technischen Nutzung. Sie sind in der Lage, die an den Anlagen auftretenden Belastungen und die umgesetzte Leistung mithilfe ingenieurmäßiger Methoden zu bestimmen. Sie können die verschiedenen Wirkprinzipie hinsichtlich des Ausnutzungsgrades des Energieangebotes beurteilen. Weiterhin lernen sie Gründungstechniken für meerestechnische Strukturen kennen und beurteilen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Versuchsprotokolle (2) und Präsentation <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1551070								

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme
Modulbezeichnung (englisch)	Theory and Design of Floating and Founded Offshore Systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse über Potential- und reibungsbehaftete Strömungen, Vektoralgebra, Differentialgleichungen, Messtechnik.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über lineare und nichtlineare mathematische Modelle sowie über modellexperimentelle Methoden zur Voraussage von Belastungen und Bewegungen schwimmender, getauchter oder gegründeter meerestechnischer Strukturen infolge Strömung, Wellen und Wind. Sie sind befähigt, die jeweilig am besten geeigneten Methoden entsprechend der konkreten technischen Aufgabenstellung auszuwählen und diese für hydrodynamische Untersuchungen auf meerestechnischer Konstruktionen anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Ergebnisse theoretischer und experimenteller Analysen fachlich qualifiziert zu bewerten und zu synthetisieren.</p> <p>Die Studierenden werden zu Beginn der Vorlesungsreihe mit dem Aufbau und der Funktionsweise ausgewählter meerestechnischer Bauwerke, Konstruktionen und Systeme vertraut gemacht.</p> <p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über physikalische Modelle zur mathematischen Beschreibung relevanter Parameter der Meeresumwelt wie Seegang, Wind und Meeresströmung. Diese Modelle sind Grundlage zur vertieften Vermittlung ingenieurwissenschaftlicher Methoden zur Voraussage hydrodynamischer und aerodynamischer Belastungen auf Schiffe und meerestechnische Strukturen sowie deren Bewegungen.</p> <p>Ziel ist es, die Studierenden zu befähigen, auf Grundlage ausgewählter Methoden sowohl die Schwimmfähigkeit und Stabilität von Schiffen und ausgewählten schwimmenden Offshore - Systemen zu quantifizieren als auch dynamische Belastungen infolge Strömung, Seegang und Wind abzuschätzen und die daraus resultierenden Strukturbewegungen vorauszusagen.</p> <p>Die Wissensvermittlung erfolgt vorrangig im Rahmen von Vorlesungen. An Hand exemplarischer Beispiele wird die Anwendbarkeit der vermittelten Methoden demonstriert und deren Gültigkeitsgrenzen diskutiert.</p> <p>In den begleitenden Übungen werden ausgewählte Fragestellungen aus der Vorlesung noch einmal aufgegriffen, anhand von Beispielen vertieft diskutiert sowie Anregungen für weitergehende Betrachtungen über Fluid-Struktur-Interaktionen gegeben. Parallel zu den theoretischen Betrachtungen werden auch ausgewählte Laborexperimente zum vertieften Verständnis einzelner Fragestellungen durchgeführt. Die Studierenden werden in die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Versuche unmittelbar mit einbezogen.</p> <p>Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse außerdem im Rahmen des Selbststudiums sowie bei der Bearbeitung von Hausaufgaben und der Erstellung von Versuchsprotokollen.</p>

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS
	Gesamt	4 SWS
Praktikum im Labor und auf See.		
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeit zum Praktikumsversuch (15 Stunden)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Min)	
Systemnummer	1551080	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen
Modulbezeichnung (englisch)	Theory and design of under water systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse über Potential- und reibungsbehaftete Strömungen, Vektoralgebra, Differentialgleichungen.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden werden zu Beginn der Vorlesungsreihe mit wesentlichen Unterwassersystemen für die Meeresforschung, den Meeresbergbau, die Meeresüberwachung sowie die Fischerei vertraut gemacht. Schwerpunkt sind geschleppte, autonom operierende sowie in der Wassersäule gleitende unbemannte Unterwasserfahrzeuge für die Meeresforschung sowie für Unterwasser-Inspektionen.</p> <p>Diese Unterwassersysteme können auch aus biegsamen Materialien (textile oder aus Drahtgeflechten bestehende Netze, Anker- und Schlepprossen sowie Seile und Ketten, flexibel einsetzbare Unterwasserkabel zur temporären oder langzeitigen Datenübertragung in der Meeresforschung oder beim Umwelt-Monitoring sowie flexible Riser und Umbilicals in der Offshore-Öl- und – Gastechnik sowie im Tiefseebergbau) bestehen oder stellen mit unbemannten Unterwasserfahrzeugen eine Einheit dar.</p> <p>Die Studierenden werden befähigt, die unterschiedlichen Unterwassersysteme und -fahrzeuge hinsichtlich ihres prinzipiellen modularen Aufbaus zu spezifizieren, deren Hauptabmessungen sowie deren Teilsysteme für unterschiedliche Aufgaben der Meeresforschung und –überwachung zu begründen. Dabei werden die Studierenden auch mit den unterschiedlichen Entwurfskonzepten druckneutraler, druckkompensierter und druckfester Gerätekomponenten vertraut gemacht.</p> <p>Die Studierenden erwerben durch Anwendung von Grundlagen der Kontinuumsmechanik und durch Nutzung experimenteller Methoden Erfahrungen bei der strömungsgerechten Optimierung der Form von Unterwassersystemen sowie bei der festigkeitgerechten Dimensionierung ausgewählter Strukturelemente.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe der Theorie gesteuerte Bewegungen unterschiedlicher Unterwasserfahrzeuge vorauszusagen, die statische und dynamische Stabilität stationärer Gleichgewichtslagen von Unterwasserfahrzeugen zu analysieren und die Mission autonom agierender sowie geschleppter Geräte für einfache Anwendungsbeispiele numerisch zu simulieren.</p> <p>Die Wissensvermittlung erfolgt im Rahmen von Vorlesungen und Übungen. Diese Formen der Wissensvermittlung werden durch Demonstrationsversuche im Labor sowie - im Rahmen der Möglichkeiten - durch eine Exkursion in ein einschlägiges Unternehmen oder in ein meereskundliches Forschungsinstitut ergänzt.</p> <p>An Hand exemplarischer Beispiele wird die Anwendbarkeit der vermittelten Methoden demonstriert und deren Gültigkeitsgrenzen diskutiert. Gleichzeitig</p>

	bieten ausgewählte Beispiele Anregungen für weitergehende Betrachtungen über Fluid-Struktur-Interaktionen. Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Rahmen des Selbststudiums sowie bei der Bearbeitung einer studienbegleitenden Hausaufgabe.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeit	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Min)	
Systemnummer	1551240	

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Widerstand und Propulsion								
Modulbezeichnung (englisch)	Resistance and Propulsion								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse Entsprechend der Module "Schiffshydronechanik 1", "Entwerfen von Schiffen".								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die physikalischen Grundlagen des Widerstandes von Schiffen in einer Zweiphasenströmung sowie die Schuberzeugung von Propulsionsorganen zu bewerten. Durch die Kenntnis der Wirkungsprinzipien von Propellern sowie deren Interaktion mit dem Schiff und der Maschinenanlage sind sie befähigt, Antriebskonzepte zu entwickeln und ganzheitlich zu bewerten. Sie erlangen Kompetenzen, um mit den jeweiligen Spezialisten auf den Teilgebieten der hydrodynamischen Schiffsformoptimierung, der Propellerentwicklung und von Hauptmaschinenanlagen das Propulsionssystem unter den gegebenen Randbedingungen zu optimieren.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>Praktikum ist ein Laborpraktikum</p>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	1 SWS								
Praktikumsveranstaltung	1 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben und/oder Versuchsprotokolle, Hausarbeiten (Erarbeitung der Lösungen außerhalb der Lehrveranstaltungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Systemnummer	1550920								



DIPLOMA SUPPLEMENT

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1. Angaben zum Inhaber/zur Inhaberin der Qualifikation

1.1 Familienname/1.2 Vorname

XXX

1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

XXX

1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

XXX

2. Angaben zur Qualifikation

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science – M.Sc.

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

k. A.

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Schiffs- und Meerestechnik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Deutschland

Status (Typ/Trägerschaft)

Universität/staatliche Einrichtung

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

siehe 2.3

Status (Typ/Trägerschaft)

siehe 2.3

2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, (ggf. einzelne Module Englisch)

3. Angaben zur Ebene der Qualifikation

3.1 Ebene der Qualifikation

Master – Zweiter Hochschulabschluss

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Zwei Jahre (120 ECTS-Leistungspunkte, Arbeitsaufwand 900 Stunden/Semester)

3.3 Zugangsvoraussetzungen

- Erster berufsqualifizierender Abschluss (mindestens Bachelorabschluss) in einem Studium der Fachrichtung Maschinenbau, in der Schiffs- und Meerestechnik oder artverwandter Fachrichtungen mit mindestens 180 Leistungspunkten oder andere gleichwertige Abschlüsse
- für ausländische Studierende gute Kenntnisse in Deutsch (mindestens Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent)
- Nachweis des Erwerbs von mindestens 18 Leistungspunkten auf dem Gebiet der Technischen Mechanik, mindestens 18 Leistungspunkten auf dem Gebiet der Mathematik, mindestens 12 Leistungspunkte auf dem Gebiet der Strömungs-/ Hydromechanik und mindestens 6 Leistungspunkte auf den Gebieten der Mess- und Regelungstechnik

4. Angaben zum Inhalt und zu den erzielten Ergebnissen

4.1 Studienform

Vollzeit

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil der Absolventin/des Absolventen

Nach dem Studium sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, komplexe Fragestellungen aus der Praxis in eine mit den vorhandenen Methoden der Wissenschaft und Forschung zu lösende Fragestellung umzusetzen und dabei auch in Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen die relevanten ökonomischen und ökologischen Kriterien zu berücksichtigen. Das Programm ist so angelegt, dass sie für eine eigenverantwortliche Tätigkeit in Führungspositionen der Industrie sowie in industriellen und universitären Forschungs- und Entwicklungszentren qualifiziert werden

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe Transcript of Records und Prüfungszeugnis für Liste aller Module mit Noten und das Thema und die Bewertung der Abschlussarbeit.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

siehe Punkt 8.6

4.5 Gesamtnote

Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Sie errechnet sich aus dem Mittelwert aller Modulnoten und der Note der Masterarbeit; dabei werden die Modulnoten und die Note der Masterarbeit mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet.

xxx (Gesamtbewertung)

xxx (ECTS-Grade)

5. Angaben zum Status der Qualifikation

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der erfolgreiche Abschluss ermöglicht die Zulassung zur Promotion.

5.2 Beruflicher Status

k. A.

6. Weitere Angaben

6.1 Weitere Angaben

Auf Grund entsprechender landesrechtlicher Regelungen in Mecklenburg-Vorpommern kann die Hochschule nach Maßgabe der jeweiligen Prüfungsordnung auf Antrag des Studierenden im Falle eines abgeschlossenen Masterstudiums unter Einrechnung der im Rahmen des vorangegangenen Bachelorabschlusses erworbenen Leistungspunkte mit mindestens 300 Leistungspunkten (ECTS) anstelle des Mastergrades einen Diplomgrad verleihen, sofern sichergestellt ist, dass die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen denen eines Diplomstudiengangs mindestens gleichwertig sind.

...

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

zur Universität: www.uni-rostock.de
zum Studium: <http://www.mfs.uni-rostock.de/studium/>
zu nationalen Institutionen: siehe Abschnitt 8.8

7. Zertifizierung

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

- Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]
- Prüfungszeugnis vom [Datum]
- Transkript vom [Datum]

Rostock, [Datum der Zertifizierung]

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

(Siegel)

8. Angaben zum nationalen Hochschulsystem

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND¹

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.²

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse³ beschrieben.

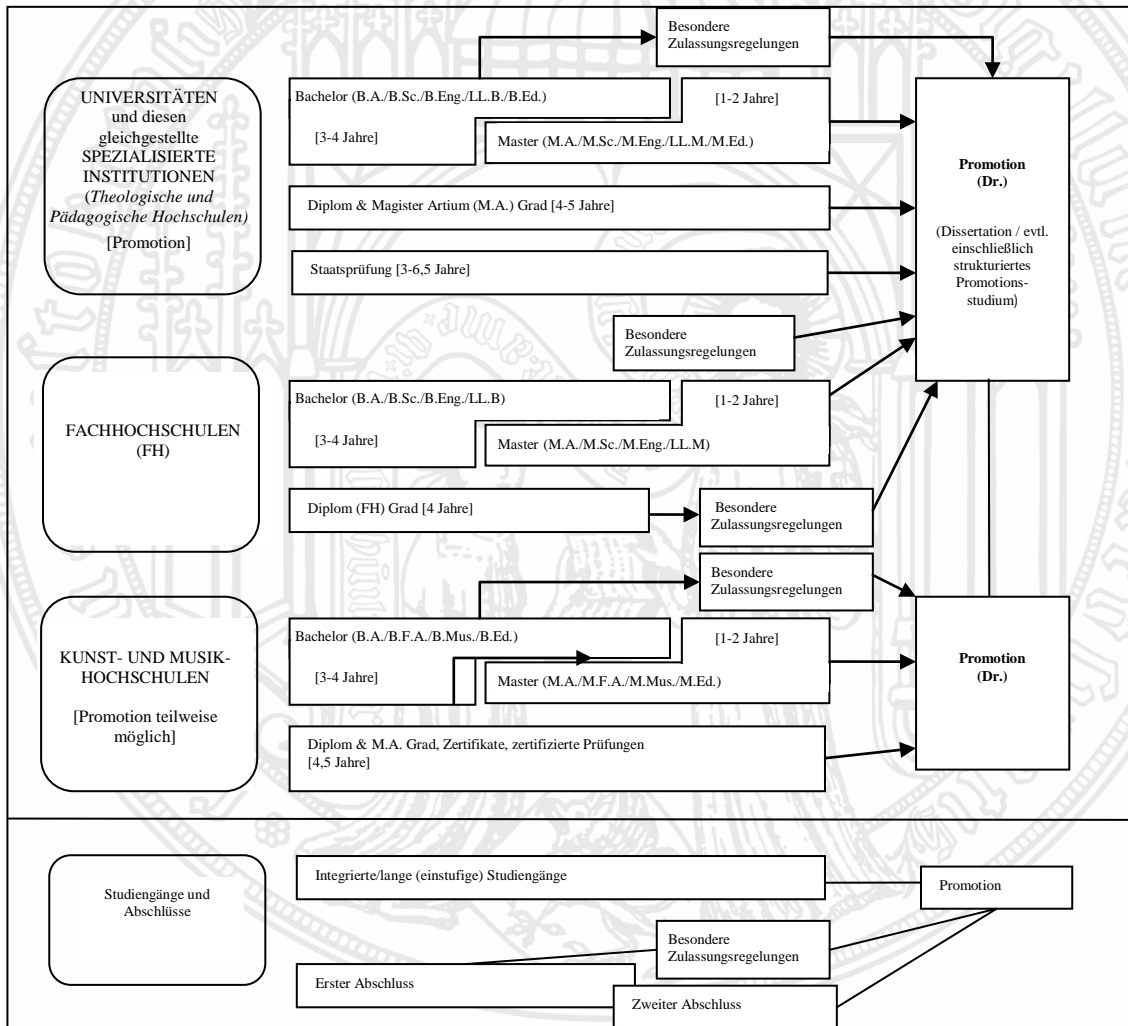
Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3.

Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren⁴. Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen⁵.

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem



8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit.

Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁶

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab.

8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge können nach den Profiltypen „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ differenziert werden. Die Hochschulen legen das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit.

Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁷

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab.

Weiterbildende Masterstudiengänge, können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht, qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Masterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen. Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil eine ECTS-Benotungsskala.

8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0

- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org

- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURDYCE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-aufeuropaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org

- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de

- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

¹ Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 01.07.2010.

² Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

³ Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).

⁴ Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010).

⁵ „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

⁶ Siehe Fußnote Nr. 5.

⁷ Siehe Fußnote Nr. 5.



DIPLOMA SUPPLEMENT

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgments, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. Holder of the Qualification

1.1 Family name/1.2 First name

XXX

1.3 Date, city, country of birth

XXX

1.4 Student ID number or code

XXX

2. Qualification

2.1 Name of qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Science – M.Sc.

Title conferred (full, abbreviated; in original language)

n. a.

2.2 Main field(s) of study

Ship Technology and Ocean Engineering

2.3 Institution awarding the qualification (in original language)

Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Germany

Status (Type/Control)

University/State Institution

2.4 Institution administering studies (in original language)

Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Germany

Status (Type/Control)

University/State Institution

2.5 Language(s) of instruction/examination

German, some modules in English

3. Level of the Qualification

3.1 Level

Master – second academic degree

3.2 Official length of programme

Two years (120 Credit Points, workload 900 hours/semester)

3.3 Access requirement(s)

First academic degree (at least 180 Credit Points) in Mechanical Engineering, Ship Technology and Ocean Engineering or a related scientific field of study,

For foreign students good knowledge in German (at least level C1 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent),

Proof of relevant knowledge in the following fields: At least 18 credit points in the fields of Technical Mechanics, at least 18 credit points in the fields of Mathematics, at least 12 credit points in the fields of Fluid Mechanics/Hydromechanics and at least 6 credit points in the fields of Measurement and Control Technology.

4. Contents and Results gained

4.1 Mode of study

Full time

4.2 Programme requirements/Qualification profile of the graduate

The purpose of the M.Sc. program is to impart required technical knowledge, skills, and work experience of mechanical engineering in order to enable the graduates being capable of independent professional use of the attained knowledge and skills. The graduates are enabled to take over executive functions and management positions in industry as well as to work on scientific projects at industrial and university research institutions. They are able to work in multidisciplinary fields while taking economic and ecological criteria into account.

4.3 Programme details

See Transcript of Records and certificate of Examination for all taken modules and grades including topic of thesis.

4.4 Grading scheme

For general grading scheme see 8.6

4.5 Overall classification (in original language)

For the Master examination a final grade is calculated. The overall grade is calculated by averaging the grades of all modules and the Master thesis. In this averaging process, the specific module grades and the grade of the Master thesis are weighted with the corresponding ECTS-credits.

xxx (final grade)

xxx (ECTS-Grade)

5. Function of the Qualification

5.1 Access to further studies

Entitles for application for master courses/graduate studies including Ph.D. programs.

5.2 Professional status

n. a.

6. Additional Information

6.1 Additional information

In accordance with the regulations applicable in the Land/State of Mecklenburg-Vorpommern, the university may award a “Diplom” degree instead of a Master’s Degree if the following conditions are met: The student must have completed a Master’s Degree program after submitting a previous Bachelor’s Degree with a minimum of 300 ECTS points, she/he must have applied for the degree title and the exception must be permitted by the Exam Regulations. In addition, the student’s examination and course work results must be equivalent to those in a “Diplom” course of study

...

6.2 Further information sources

About the university: www.uni-rostock.de
About the studies: <http://www.msf.uni-rostock.de/studium/>
About national institutions see paragraph 8.8

7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Degree award certificate issued on [Date]
- Diploma/Degree/Certificate awarded on [Date]
- Transcript of Records issued on [Date]

Rostock, [Date of certification]

(seal)

Chairperson of examination committee

8. National Higher Education System

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM^I

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).^{II}

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

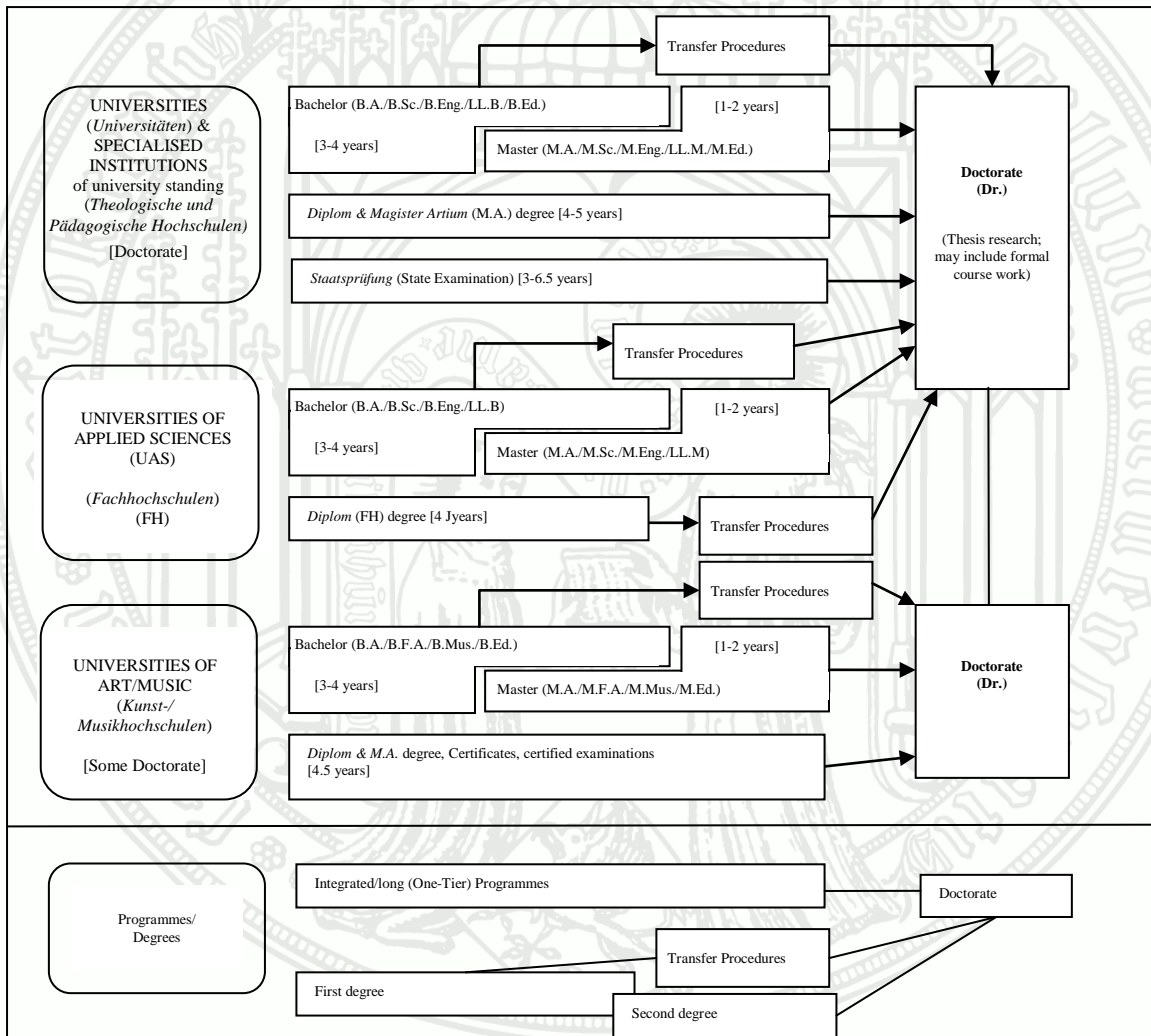
The German Qualification Framework for Higher Education Degrees^{III} describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduate.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).^{IV} In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.^V

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.^{vi}

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.^{vii}

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): *Diplom* degrees, *Magister Artium*, *Staatsprüfung*

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten* (U) last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen* (FH)/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom* (FH) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0

- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org

- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org

- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de

- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

ⁱ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

ⁱⁱ *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

ⁱⁱⁱ German Qualification Framework for Higher Education Degrees (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21.04.2005).

^{iv} Common structural guidelines of the *Länder* for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).

^v "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany' (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

^{vi} See note No. 5.

^{vii} See note No. 5.