



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2015

Nr. 30

Rostock, 03.08.2015

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) der Universität Rostock vom 3. Juli 2015

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 Umweltingenieurwissenschaften
(Environmental Engineering Sciences)
der Universität Rostock**

Vom 3.Juli 2015

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVObI. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Juni 2012 (GVObI. 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), die zuletzt durch die Erste Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 29. September 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 46 2013) geändert wurde, hat die Universität Rostock folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Anwesenheitspflicht
- § 7 Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 8 Studienaufenthalt im Ausland
- § 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 Noten
- § 16 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 17 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 18 Diploma Supplement

IV. Schlussbestimmungen

- § 19 Übergangsbestimmungen
- § 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 forschungsorientierten Masterstudiengangs Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) 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 Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) ist gemäß § 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses und an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzungen gebunden:

1. Es ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in einem ingenieurtechnisch-orientierten Umweltstudien- gang oder ingenieurwissenschaftlichen Studium mit mindestens 180 Leistungspunkten oder ein anderer gleichwertiger Abschluss nachzuweisen.
2. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen Deutsch- kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.
3. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Englisch ist, müssen englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.
4. Der Nachweis des Erwerbs von mindestens zwölf Leistungspunkten in Ingenieurmathematik, mindestens zwölf Leistungspunkten in Physik, Mechanik, Statistik, Festigkeitslehre und mindestens sechs Leistungs- punkten in Chemie/Verfahrenstechnik ist zu erbringen. Maximal sechs Leistungspunkte können im Verlauf des ersten Jahres nachgeholt werden.

(2) Der Zugang zum Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) 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 4 nicht erfüllt ist und die Bewerberin/der Bewerber keine weiteren Nachweise für die fach- und studiengangsspezifische Qualifikation erbracht hat, aus denen sich unter Würdigung des Gesamtbildes eine positive Erfolgsprognose ableiten lässt. 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 Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) erlangen die Studierenden den akademischen Grad Master of Science (M. Sc.).

(2) Der Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) widmet sich weltweit anliegenden Umweltthemen wie z. B. Problemen der Wasserver- und -entsorgung, der Kreislaufwirtschaft und Energieversorgungsalternativen. Die Umweltingeuerin/Der Umweltingeuer mit ihrer/seiner naturgemäß breiten naturwissenschaftlich-technisch-planerischen Fundierung wird durch die ingenieurwissenschaftliche Herangehensweise klar fokussiert. Die Absolventinnen und Absolventen können im Umweltbereich wissenschaftsorientiert reflektieren und arbeiten, Fragen begründen, Hypothesen entwickeln und Lösungsansätze prüfen und bewusst umsetzen. Damit sind sie auf forschende, entwickelnde, umsetzende wie auch beratende Tätigkeiten gleichermaßen vorbereitet. Durch die Vermittlung wissenschaftlicher Zusammenhänge und auf der Grundlage moderner Arbeitsmethoden werden die Studierenden befähigt, entscheidend an der Lösung der zukunftsorientierten komplexen Aufgaben bei der Erforschung, Entwicklung und Nutzung ingenieurtechnischer Ansätze im Umweltbereich mitzuwirken. Sie vertiefen und erweitern ihr in einem Bachelorstudiengang erworbenes Wissen und gewinnen darüber hinaus Fähigkeiten und Fertigkeiten in Seminaren und Übungen, bei der Belegausarbeitung und bei Entwürfen. Damit werden sie zu eigener Forschungsarbeit angeregt und erwerben das für die spätere berufliche Tätigkeit notwendige wissenschaftlich-methodische Instrumentarium. Die Studienziele bestehen damit insbesondere:

- im Erwerb von Kenntnissen über die Umwelt und Umweltprobleme sowie der komplexen Zusammenhänge in der Umwelt,
- im Verstehen der naturwissenschaftlichen Grundlagen von Umwelt und Umweltproblemen,
- im Entwickeln ingenieurtechnisch-verfahrenstechnisch-planerischer Lösungsansätze im Umweltbereich unter Berücksichtigung langfristig nachhaltiger Wege und Strategien und
- in der Befähigung der Absolventinnen und Absolventen zur Steuerung und zum Ausgleich der Interessen aller im Umweltbereich Beteiligten bei Wahrung umweltwissenschaftlicher Erfordernisse.

(3) Durch das Masterstudium werden die für den Übergang in die wissenschaftliche Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse im Umweltbereich ausgebaut und vertieft. Damit sind die Absolventinnen und Absolventen auf forschende, entwickelnde, umsetzende wie auch beratende Tätigkeiten gleichermaßen vorbereitet. Konkret gehören dazu Leitungsfunktionen in Unternehmen im Ver- und Entsorgungsbereich, in der Bauwirtschaft, im Umweltsanierungs- und Anlagenbau, in Ingenieur-, Planungs- und Consultingbüros, im öffentlichen Sektor (Umweltverwaltungen) oder in Non-Governmental Organisations (NGO).

(4) Mit dem Masterabschluss werden die Grundvoraussetzungen für eine weitere wissenschaftliche Qualifikation auf ingenieurwissenschaftlichem Gebiet erworben. Er ist allgemein die Zulassungsvoraussetzung für die Durchführung von Promotionsvorhaben, in denen die Fähigkeiten zu eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit weiter entwickelt und vertieft werden.

(5) Der Masterstudiengang richtet sich durch ein teilweise englischsprachiges Angebot auf einen internationalen Markt aus.

§ 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit

(1) Das Masterstudium Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden. Ein Studienbeginn zum Wintersemester wird empfohlen. 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.

(2) Der Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) wird grundsätzlich in deutscher Sprache angeboten. Einzelne Module einschließlich der Modulprüfung sowie die Studienmaterialien können gemäß Anlage 2 dieser Ordnung auch in englischer Sprache angeboten werden. Die konkrete Lehrsprache für das Semester wird in der ersten Vorlesungswoche bekannt gegeben. Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung. Prüfungsleistungen werden in der Regel in der Sprache des Moduls abgelegt. Auf Antrag und nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss kann die Prüfung in einem deutschsprachigen Modul in Englisch und in einem englischsprachigen Modul in Deutsch abgelegt werden.

(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 neun Module im Umfang von 84 Leistungspunkten, im Wahlpflichtbereich sind sechs Module im Umfang von 36 Leistungspunkten zu studieren. Bei den Pflichtmodulen entfallen 30 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung. Für das Bestehen des Masterstudiums sind insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte zu erwerben.

(5) Die Wahlpflichtmodule eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, ihr Studium nach eigenen Fähigkeiten, Interessen und gewünschten beruflichen Einsatzgebieten selbst zu gestalten. Das Masterstudium eröffnet mit dem Angebot einerseits von thematisch gebündelten Wahlpflichtmodulen und andererseits mit frei wählbaren Wahlpflichtmodulen vielseitige Spezialisierungsmöglichkeiten. Die Wahlpflichtmodule sind sowohl vertikal über zwei oder drei Semester als auch im dritten Semester (horizontal) angesiedelt. Bei Wahl eines Themenblocks sind sämtliche zu dem Block gehörenden Module zu belegen. Ein Mobilitätsfenster im Umfang von bis zu einem kompletten Studienjahr ermöglicht sowohl den eigenen Studierenden gemäß § 8 einen Auslandsaufenthalt an einer anderen Hochschule als auch ausländischen Studierenden einen Aufenthalt in Rostock.

(6) Für Wahlpflichtmodule haben sich die Studierenden in der Regel bis zum Ende der ersten Vorlesungswoche zu entscheiden und im Studienbüro der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät anzumelden. Bei weniger als drei Einschreibungen in Wahlpflichtmodule im jeweiligen Semester wird das Wahlpflichtmodul nicht angeboten. In diesem Fall haben die Studierenden, die ein solches Wahlpflichtmodul gewählt haben, sich alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Belegung zu entscheiden. Ferner kann die Zulassung zu einzelnen Modulen im Wahlpflichtbereich aus kapazitären Gründen durch den Prüfungsausschuss beschränkt werden. Werden einzelne Studierende in diesem Fall nicht für das gewählte Wahlpflichtmodul zugelassen, haben sich die Studierenden alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Kapazität zu entscheiden.

(7) 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.

(8) Eine Kurzbeschreibung aller Module (Inhalte, Qualifikationsziele, Voraussetzungen, Aufwand und die zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen) befindet sich in 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 Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) zum Einsatz:

- *E-Learning:*

Einzelne Module bzw. Veranstaltungen können durch E-Learning-Angebote ergänzt und ggf. ersetzt werden. Diese Lehrangebote ermöglichen es den Studierenden, im eigenen Tempo Themen zu erarbeiten und Methoden nachzuvollziehen. Durch Lernerfolgskontrollen kann der Studierende seinen Lernerfolg umgehend feststellen und ggf. notwendige Schritte wiederholen.

- *Exkursion:*

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.

- *(Labor)Praktikumsveranstaltung*
Eine Praktikumsveranstaltung ist ein Praktikum an der Universität, das im Unterschied zu außeruniversitären Praktika als eine betreute Lehrveranstaltung durchgeführt wird, in denen die Studierenden unter Anleitung und in kleinen Gruppen in der Regel eigene Forschungsprojekte bearbeiten. 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 und zur Schulung der eigenen Arbeitsorganisation.
- *Seminar*
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.
- *Übung*
In einer Übung, die nicht überwiegend praktischer Art ist, bearbeiten die Studierenden vorgegebene Übungsaufgaben zur Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse und der Vermittlung fachspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten. Eine Übung bietet die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Problemlösungen zu diskutieren und Mittel zur Selbstkontrolle des erreichten Kenntnisstandes zu verwenden.
- *Vorlesung, Repetitorium*
In einer Vorlesung beziehungsweise einem Repetitorium wird den Studierenden der Lehrstoff vorwiegend als Vortrag des Lehrenden mit Unterstützung von Medien (Tafeln, Folien, Skripte) präsentiert. Vorlesungen beziehungsweise Repetitorien können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.

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

(3) Exkursionen können im Rahmen aller Lehrveranstaltungen des Studiengangs stattfinden. Eine Teilnahme ist verpflichtend, die Kosten können in der Regel nicht durch die Universität Rostock getragen werden. Gegebenenfalls können weitere Exkursionen angeboten werden.

§ 6 Anwesenheitspflicht

(1) Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, ist zum Erreichen des Lernziels an Praktikumsveranstaltungen regelmäßig teilzunehmen. Das Erfordernis einer regelmäßigen Teilnahme gilt als erfüllt, wenn nicht mehr als zehn Prozent der Unterrichtszeit unentschuldig versäumt wurden. Auch werden während des Studiums Exkursionen durchgeführt, an denen zum Erreichen des Lernziels teilzunehmen ist. Ist das Erfordernis der regelmäßigen Teilnahme nicht erfüllt, kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden, wenn es sich um eine Prüfungsvorleistung handelt.

(2) Abwesenheit ist grundsätzlich vor Beginn der Veranstaltung oder der Exkursion 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 durch die Dozentin/den Dozenten kein triftiger Grund für das Fernbleiben festgestellt, gilt die Abwesenheit als unentschuldig.

(3) Kann die Studierende/der Studierende schriftlich darlegen und glaubhaft machen, dass es aus von ihr/ihm nicht zu vertretenden triftigen Gründen (z. B. eigene Erkrankung, Pflege eines erkrankten oder sonst hilfsbedürftigen nahen Angehörigen, Schwangerschaft, Tod eines nahen Angehörigen) zu längeren Fehlzeiten gekommen ist, so entscheidet die Dozentin/der Dozent, ob die tatsächliche Teilnahmezeit noch als regelmäßige Teilnahme gewertet werden kann. Entsprechendes gilt, wenn an einer Exkursion nicht oder nur teilweise teilgenommen werden konnte. Mit Rücksicht auf die Fehlzeit kann das Erbringen einer angemessenen Äquivalenzleistung vorgegeben werden. Die Art dieser kompensatorischen Leistung wird durch die Dozentin/den Dozenten nach eigenem Ermessen festgelegt.

nem Ermessen festgelegt. Der Zeitaufwand für die Erbringung dieser darf maximal die zwei- bis dreifache Dauer der versäumten Unterrichtszeit betragen.

(4) Wird das Erfordernis der regelmäßigen Teilnahme nicht erfüllt und kann auch keine Äquivalenzleistung erbracht werden, so ist dies von der Dozentin/dem Dozenten schriftlich der Studierenden/dem Studierenden unter Angabe der Gründe und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen mitzuteilen. Gegen die Entscheidung ist der Widerspruch an den Prüfungsausschuss statthaft.

§ 7

Zugang zu Lehrveranstaltungen

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 an 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 als Wiederholer erneut an der Lehrveranstaltung teilnehmen müssen.
2. Im Übrigen erfolgt die Vergabe der freien Plätze durch Losverfahren.

Über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 8

Studienaufenthalt im Ausland

Der Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, insbesondere im 3. und 4. Fachsemester (zweites Studienjahr) und alternativ zum Prüfungs- und Studienplan, ein oder zwei Semester an einer anderen, auch ausländischen Hochschule zu absolvieren. Dieser Aufenthalt ist frühzeitig vorzubereiten. Zu diesem Zweck wählt die Studierende/der Studierende zunächst einen thematischen Schwerpunkt entsprechend der Forschungsschwerpunkte/Wahlpflichtbereiche/Arbeitsgruppen an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät und sucht in der Regel bis zum Ende des vorhergehenden Semesters Kontakt zur Fachstudienberaterin/dem Fachstudienberater und bei Bedarf zusätzlich zum Akademischen Auslandsamt der Universität Rostock. Die Fachstudienberaterin/der Fachstudienberater vermittelt ihre/seine Forschungspartner und hilft bei der Organisation des Austauschsemesters. Am ausländischen Studiendort erworbene Kompetenzen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den im Rahmen des Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) zu erwerbenden Kompetenzen bestehen. Zur Absicherung der Anrechnung schließen die Studierenden und die Fachstudienberaterin/der Fachstudienberater gemäß § 5 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) vor Aufnahme des Aufenthalts an einer anderen Hochschule eine Lehr- und Lernvereinbarung ab.

§ 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 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 (z.B. Gastvorträge, Praktika, Exkursionen) planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Studienbüro. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät 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. Die Mitteilung an die Studierenden kann dabei durch unterstützende Medien wie Stud.IP und Rundmails erfolgen.

§ 10 Studienberatung

- (1) Die Beratung der Studierenden, der Studieninteressierten sowie Studienbewerberinnen und Studienbewerber zu allgemeinen Angelegenheiten des Studiums Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Universität Rostock.
- (2) Innerhalb der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät wird die Studienberatung durch die Fachstudienberatung des Studiengangs Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences) verantwortlich wahrgenommen. Sie 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 Studierenden erhalten durch die Fachstudienberatung außerdem eine umfangreiche Beratung zur Belegung der Wahlpflichtmodule in den vertiefenden Themengruppen und deren Besonderheiten. Auf der Website der Fakultät sind Studienverlaufsempfehlungen dargestellt. Die Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater arbeiten eng mit der Allgemeinen Studienberatung zusammen.

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 ist gemäß § 14 Bestandteil der Masterprüfung.
- (2) Insbesondere folgende Prüfungsleistungen kommen zum Einsatz:
 - a) mündliche Prüfungsleistungen
 - *Kolloquium*
Es werden von einem sachkundigen Auditorium Fragen im Anschluss an eine Präsentation einer eigenständigen Arbeit der Studierenden/des Studierenden gestellt.

- *Mündliche Prüfung*
In einer mündlichen Prüfung sollen die Studierenden Fragen zu einem oder mehreren Prüfungsthemen mündlich beantworten.
- *Referat/Präsentation*
Ein Referat (auch Präsentation) ist eine Darstellung zu einem wissenschaftlichen Thema und fasst Forschungs-, Untersuchungsergebnisse und/oder die Ergebnisse eines Literaturstudiums zusammen. Im Referat sollen unterstützt durch einen sinnvollen Einsatz von Medien wesentliche Inhalte der verwendeten Literatur kurz vorgestellt, erläutert und Fragen zur weiterführenden Diskussion formuliert werden. Ergänzend zu dem Referat kann ein Handout, ein Thesenpapier oder eine Verschriftlichung des Referates gefordert sein.

b) schriftliche Prüfungsleistungen

- *Bericht/Dokumentation*
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, Hospitationsprotokolle, Rechercheberichte, journalistische Artikel und Literaturberichte.
- *Hausarbeiten*
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 Literaturquellen erschließen, die reflektierten Texte in eigenen Worten in einem eigenständigen Argumentationszusammenhang darstellen können und Aufgabenstellungen selbstständig und vollständig bearbeiten können. Mögliche Sonderformen einer Hausarbeit können insbesondere eine Fallstudie/Fallanalyse, ein Forschungsexposee oder ein Konstruktionsentwurf sein.
- *Klausur*
In einer Klausur müssen die Studierenden unter Aufsicht in einer vorgegebenen Zeit ohne oder mit beschränkten Hilfsmitteln schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten.

(3) 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: Absolvierte Bestandsaufnahmen, Bearbeitung von Fachthemen, Belege, Belegarbeiten, Dorfinventarisierung und deren Dokumentation in Plan und Bericht, Hausarbeiten, Leistungstests, Praktikumsversuche, Präsentationen, Streitgespräche, Studienbegleitende Übungen, Übungsaufgaben, Versuchsprotokolle, Regelmäßige Teilnahme an Lehrveranstaltungen gemäß § 6. Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Mündliche Prüfungsleistungen können auch als Gruppenprüfung abgelegt werden. Es können bis zu fünf 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.

(5) Schriftliche Prüfungsleistungen 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.

§ 12

Prüfungen und Prüfungszeiträume

- (1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden in dem dafür festgelegten Prüfungszeitraum abgenommen. Der Prüfungszeitraum eines Semesters unterteilt sich an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät in zwei Prüfungsphasen. Die erste Prüfungsphase des Prüfungszeitraumes eines Semesters findet in den ersten zwei Wochen nach Vorlesungsende statt. Die zweite Prüfungsphase des Prüfungszeitraumes erstreckt sich auf zwei Wochen vor Beginn des neuen Semesters. In beiden Prüfungsphasen finden alle Prüfungen zum Regelprüfungstermin nach dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) und Wiederholungsprüfungen statt.
- (2) Abweichend von Absatz 1 können die studienbegleitenden Modulprüfungen in Form von Belegbearbeitungen, Berichten/Dokumentationen, Kolloquien, Klausuren, mündlichen Prüfungen und Referaten/Präsentationen vorlesungsbegleitend abgelegt werden, wenn die Studierenden spätestens in der ersten Vorlesungswoche über die für sie geltende Prüfungsart, deren Umfang und den jeweiligen Abgabetermin in Kenntnis gesetzt werden.
- (3) Im Einvernehmen zwischen Studierenden und Prüferinnen/Prüfern können Prüfungen unter Wahrung der in der Rahmenprüfungsordnung angegebenen Fristen und Anmeldemodalitäten auch zu anderen Zeitpunkten abgehalten werden.
- (4) Die Rücknahmeerklärung der Anmeldung zu Modulprüfungen muss schriftlich beim Prüfungsamt der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät erfolgen. Gleiches gilt für den Antrag auf Wertung einer Modulprüfung als Freiversuch.
- (5) 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.

§ 13

Zulassung zur Abschlussprüfung

- (1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 25 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/ Master) folgende weitere Zulassungsvoraussetzung erfüllt:
 - der Erwerb von mindestens 72 Leistungspunkten in diesem Studiengang kann nachgewiesen werden.
- (2) Die Studierende/der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Prüfungsamt der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät zu beantragen. Um einen Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit zu erreichen, wird empfohlen, den Antrag bis zwei Wochen vor Beginn des 4. Semesters zu stellen.

§ 14

Abschlussprüfung

- (1) Die Abschlussprüfung folgt aus dem Modul „Masterarbeit Umweltingenieurwissenschaften“ Sie besteht aus der schriftlichen Abschlussarbeit (Masterarbeit) und dem Kolloquium.
- (2) Die Themenfindung für die Masterarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen 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 erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin/dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.
- (4) Die Anfertigung der Masterarbeit erfolgt im 4. Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt 20 Wochen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise angemessen um höchstens acht Wochen verlängern. Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät abzugeben.
- (5) Die Masterarbeit ist entsprechend den Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu verfassen.
- (6) Bei Vorlage der Masterarbeit sind zwei Exemplare zum vorgesehenen Termin einzureichen. Falls eine Veröffentlichung in der Universitätsbibliothek gewünscht wird, so ist dafür ebenfalls ein Exemplar bereitzustellen. Zusätzlich ist gemäß §12 Absatz 7 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die Arbeit inklusive der zugrundeliegenden Daten in digitaler Form, z.B. auf CD, einzureichen, welche auf der letzten Seite der Arbeit eingeklebt wird. Die CD enthält die Masterarbeit als Datei im PDF-Format, im Textverarbeitungsformat sowie die verwendeten Originaldaten, Tabellen und Abbildungen. Bei der Bewertung der Masterarbeit kann die vollständige Vorlage und übersichtliche Dokumentation der Daten-CD einfließen und bei Fehlern Abzüge in der Benotung nach sich ziehen.
- (7) Das Kolloquium besteht aus einem etwa 20 minütigen Vortrag der Studierenden/des Studierenden und einer etwa 30 minütigen Diskussion.
- (8) Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Masterarbeit Umweltingenieurwissenschaften“ werden 30 Leistungspunkte vergeben. Der damit verbundene Arbeitsaufwand in Höhe von 900 Stunden setzt sich zusammen aus 860 Stunden für die Masterarbeit und 40 Stunden für das Kolloquium.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten

Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1), der Modulübersicht und den Modulbeschreibungen in Anlage 2 geht hervor, ob bei Modulen mit zwei Prüfungsleistungen eine gegebenenfalls. von § 13 Absatz 4 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) abweichende Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen angewendet wird und welche Module benotet und 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 ein studentisches Mitglied. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.
- (2) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens und die Überprüfung von Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung (Prüfungsvorleistungen) erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss durch das Prüfungsamt der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät. Die Anmeldung zu den Modulprüfungen erfolgt über das Online-Prüfungsanmeldungsportal. Das Prüfungsamt erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht in die Prüfungsakten wird auf Antrag an den Prüfungsausschuss durch das Prüfungsamt der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät gewährt.

§ 18 Diploma Supplement

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) enthält die aus den Anlagen 3 und 4 ersichtlichen studien- gangsspezifischen Angaben.

IV. Schlussbestimmungen

§ 19 Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2015/2016 an der Universität Rostock für den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Science) immatrikuliert werden.

(2) Für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Science) vor dem Wintersemester 2015/2016 begonnen haben, finden die Vorschriften der Studien- ordnung vom 24.11.2011 und der Prüfungsordnung vom 24.11.2011 weiterhin Anwendung, dies jedoch längs- tens bis zum 31.03.2018. Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss jedoch nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) und dieser Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienord- nung geprüft werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden nach § 19 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) angerechnet. Nach Antragstellung gelten dann auch die Änderungen in den Modulbeschreibungen für die Studierenden, welche die von der Änderung betroffenen Modulprüfungen noch ablegen müssen. Wiederholungsprüfungen sind jedoch jeweils nach Maßgabe der Modul- beschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmalig zum Wintersemester 2015/2016.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 1. Juli 2015 und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 3.Juli 2015

Der Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

RPT ¹	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1	Modulname	Ländliche Wasserwirtschaft		Umweltingformatik		Umweltplanung und -management		Boden- und Gewässerschutz		Wahlpflichtmodul³	
	Modulnummer	1750970		1750980		1750990		1750080			
	Lehrform/SWS	V/3; Ü/1		V/3; Ü/1		V/2; Ü/2		V/2; S/1; E/1			
	M.Ab. Vorleistung	siehe Modulbeschreibung		siehe Modulbeschreibung		siehe Modulbeschreibung		siehe Modulbeschreibung			
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	K (90 min)		mP (20 min)		mP (20 min)		mP (30 min)			
LP	6		6		6		6		6		
2	Modulname	Abfallwirtschaft		Umweltgeotechnik und Landschaftsbau		Erfassung und Analyse von Ökosystemfunktionen		Forschungsseminar Umweltingenieurwissenschaften		Wahlpflichtmodul³	
	Modulnummer	1750960		1751000		1751010		1751020			
	Lehrform/SWS	V/3; Ü/1		V/3; Ü/1		V/1; S/1; Ü/2		V/1; S/3			
	M.Ab. Vorleistung	siehe Modulbeschreibung		keine		keine		keine			
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)		mP (30 min) oder K (90 min)		B/D (50 Std) mit R/P (20 min)		B/D (60 Std) mit R/P (20 min)			
LP	6		6		6		6		6		
3	Modulname	Wahlpflichtmodul³		Wahlpflichtmodul³		Wahlpflichtmodul³		Forschungsprojekt Umweltingenieurwissenschaften		Wahlpflichtmodul³	
	Modulnummer							1751030			
	Lehrform/SWS							V/1; S/3			
	M.Ab. Vorleistung							keine			
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang							B/D (80 Std) mit R/P (30 min)			
LP	6		6		6		6		6		
4	Modulname	Masterarbeit Umweltingenieurwissenschaften									
	Modulnummer	1751460									
	Lehrform/SWS										
	M.Ab. Vorleistung	keine									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Masterarbeit (20 Wo) und Kolloquium (20 min Vortrag und 30 min Diskussion)									
LP	30										

Legende: Pflichtmodul Wahlpflichtbereich

RPT - Regelprüfungstermin in Fachsemes LP - Leistungspunkt SWS - Semesterwochenstunden
 V - Vorlesung S - Seminar OS - Online Seminar Ü - Übung
 K - Klausur PrA - Projektarbeit HA - Hausarbeit B/D - Bericht/Dokumentation
 Wo - Wochen Std - Stunden min - Minuten

M.Ab. - Modulabschluss PL - Prüfungsleistung
 P - Praktikumsveranstaltung E - Exkursion
 R/P - Referat/Präsentation mP - mündliche Prüfung

¹ Die hier angegebene Semesterlage entspricht dem Regelprüfungstermin für das Modul. Geht ein Modul über mehrere Semester, ist es jeweils das letzte Semester.

² Diese Module werden nicht benotet, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

RPT ¹	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1	Modulname	Abfallwirtschaft		Umweltgeotechnik und Landschaftsbau		Erfassung und Analyse von Ökosystemfunktionen		Forschungsseminar Umweltingenieurwissenschaften		Wahlpflichtmodul³	
	Modulnummer	1750960		1751000		1751010		1751020			
	Lehrform/SWS	V/3; Ü/1		V/3; Ü/1		V/1; S/1; Ü/2		V/1; S/3			
	M.Ab. Vorleistung	siehe Modulbeschreibung		keine		keine		keine			
	LP	mP (30 min) 6		mP (30 min) oder K (90 min) 6		B/D (50 Std) mit R/P (20 min) 6		B/D (60 Std) mit R/P (20 min) 6			
2	Modulname	Ländliche Wasserwirtschaft		Umweltinformatik		Umweltplanung und -management		Boden- und Gewässerschutz		Forschungsprojekt Umweltingenieurwissenschaften	
	Modulnummer	1750970		1750980		1750990		1750080		1751030	
	Lehrform/SWS	V/3; Ü/1		V/3; Ü/1		V/2; Ü/2		V/2; S/1; E/1		V/1; S/3	
	M.Ab. Vorleistung	siehe Modulbeschreibung		siehe Modulbeschreibung		siehe Modulbeschreibung		siehe Modulbeschreibung		keine	
	LP	K (90 min) 6		mP (20 min) 6		mP (20 min) 6		mP (30 min) 6		B/D (80 Std) mit R/P (30 min) 6	
3	Modulname	Wahlpflichtmodul³		Wahlpflichtmodul³		Wahlpflichtmodul³		Wahlpflichtmodul³		Wahlpflichtmodul³	
	Modulnummer										
	Lehrform/SWS										
	M.Ab. Vorleistung										
	LP	6		6		6		6		6	
4	Modulname	Masterarbeit Umweltingenieurwissenschaften									
	Modulnummer	1751460									
	Lehrform/SWS										
	M.Ab. Vorleistung	keine									
	LP	Masterarbeit (20 Wo) und Kolloquium (20 min Vortrag und 30 min Diskussion) 30									

Legende: Pflichtmodul Wahlpflichtbereich

RPT - Regelprüfungstermin in Fachsemes LP - Leistungspunkt SWS - Semesterwochenstunden
 V - Vorlesung S - Seminar OS - Online Seminar Ü - Übung
 K - Klausur PrA - Projektarbeit HA - Hausarbeit B/D - Bericht/Dokumentation
 Wo - Wochen Std - Stunden min - Minuten

M.Ab. - Modulabschluss PL - Prüfungsleistung
 P - Praktikumsveranstaltung E - Exkursion
 R/P - Referat/Präsentation mP - mündliche Prüfung

¹ Die hier angegebene Semesterlage entspricht dem Regelprüfungstermin für das Modul. Geht ein Modul über mehrere Semester, ist es jeweils das letzte Semester.

² Diese Module werden nicht benotet, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

Wahlpflichtbereich

Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von 36 LP aus einer der folgenden Themengruppen zu wählen. Die Themengruppen werden durch frei wählbare Wahlpflichtmodule ergänzt:

Themengruppe Geoinformatik

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Geodatenverarbeitung	1751040	V/2; Ü/2	keine	B/D (80 Std) mit R/P (20 min)	6	Wintersemester
Bildverarbeitung und -visualisierung	1751050	V/2; Ü/2	keine	B/D (60 Std) mit R/P (20 min)	6	Sommersemester
Geoinformatik und Landschaftswandel	1751430	V/1; S/1; Ü/2	keine	HA (40 Std)	6	Sommersemester

Themengruppe Küsteningenieurwesen

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Küsteningenieurwesen I: Hydrodynamische Bedingungen und Küstenschutzbauwerke	1751060	V/3; S/1	Belegarbeiten (29,5 Stunden) und 1 Präsentation (30 Minuten)	K (120 min)	6	Wintersemester
Küsteningenieurwesen II - Küsten- und Hochwasserschutz	1751070	V/2; S/1; OS/1	keine	K (90 min)	6	Sommersemester
Küsteningenieurwesen III - Ausgewählte Projekte und Integriertes Küstenzonenmanagement	1751080	V/3; Ü/1	zwei Belegarbeiten (insgesamt 46 h) und eine Präsentation (30 Minuten)	mP (20 min)	6	jedes zweite Wintersemester

Themengruppe Erneuerbare Energien

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Einführung in die Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz	1751090	V/1; Ü/3	siehe Modulbeschreibung	mP (30 min)	6	Wintersemester
Höhere Energietechnik	1550610	V/2; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	Wintersemester
Bioenergie	1751110	V/2; Ü/2	siehe Modulbeschreibung	mP (30 min)	6	Sommersemester
Kälte- und Klimatechnik	1550570	V/2; Ü/2	keine	K (120 min)	6	Sommersemester
Windenergie	1751100	V/4	Übungsaufgaben	mP (30 min) oder K (90 min)	6	Wintersemester

Themengruppe Messtechnik

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Messtechnik	1300220	V/2; S/1; P/1	Praktikumsbericht	K (120 min)	6	Wintersemester
Sensorik	1301010	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen aller Praktikumsversuche	K (90 min) oder B/D oder PrA	6	Sommersemester
Akustische Sensorik	1350890	V/3; Ü/1; P/1	keine	mP (30 min) oder K (60 min) oder PrA	6	Wintersemester

Themengruppe Informatik

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Datenbanken für Anwender	1100590	V/2; Ü/2	keine	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester
Computergraphik	1100890	V/3; Ü/1	keine	1. PL: K (120 min) oder mP (20 min) 2. PL: gelöste Übungsaufgaben	6	Sommersemester

Themengruppe Meerestechnik

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Meeresforschungstechnik	1550870	V/3; Ü/1	siehe Modulbeschreibung	mP (45 min)	6	Wintersemester
Technologien zur Meeresenergienutzung	1551070	V/2; Ü/1; P/1	zwei Versuchsprotokolle und Präsentation	mP (30 min)	6	Sommersemester
Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen	1551240	V/2; Ü/2	Hausarbeit	mP (20 min)	6	Sommersemester

Themengruppe Marine Ökosysteme

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Grundlagen mariner Stoffkreisläufe	2750030	V/4	keine	K (60 min)	6	Wintersemester
Lebensraum Meer	2750020	V/3; S/1	keine	K (60 min)	6	Wintersemester

Themengruppe Ländliche Wasserwirtschaft

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Ländliche Wasserver- u. entsorgung	1751170	V/3; Ü/0,5; P/0,5	ein bestandener Beleg	K (90 min)	6	Sommersemester
Be- und Entwässerung	1751180	V/3; Ü/0,5; P/0,5	zwei bestandene Übungsaufgaben	K (90 min)	6	Wintersemester
Modellierung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft	1751440	V/2; Ü/1; P/1	keine	1. PL: HA (40 Std) 2. PL: K (90 min)	6	Wintersemester

Themengruppe Hydrologie und Wasserwirtschaft

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Rechnergestützte Ingenieurarbeit	1750020	V/3; Ü/1	bestandener Leistungstest (2 Stunden)	HA (40 Std)	6	Wintersemester
Geohydrologie	1751150	V/3; S/1	keine	mP (30 min)	6	Sommersemester
Wasserwirtschaftliche Modellierung	1751160	V/1; Ü/3	keine	mP (30 min)	6	Wintersemester
Ingenieurhydrologie	1750240	V/6; S/2	siehe Modulbeschreibung	mP (30 min)	12	Wintersemester

Themengruppe Umwelt- und Siedlungsplanung

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Planungsmethoden	1751120	V/2; OS/2	siehe Modulbeschreibung	R/P (20 min)	6	Sommersemester
Landschaftsforschung und Umweltplanung	1751140	V/2; Ü/1; E/1	siehe Modulbeschreibung	mP (30 min) oder K (90 min)	6	Wintersemester
Planung im Dorf	1751130	V/3; Ü/1	siehe Modulbeschreibung	R/P (20 min)	6	Wintersemester

Frei wählbare Wahlpflichtmodule						
Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Informationssysteme und -dienste	1150330	V/3; Ü/1	keine	mP (30 min) oder K (120 min)	6	Wintersemester
Ausgewählte Themen im Themenbereich Smart Computing	1150800	V/3; Ü/1	keine	mP (20 min) oder K (120 min)	6	jedes Semester
Technische Mechanik und Grundlagen Statik	1700810	V/3; Ü/1	sieben bestandene Belege	K (90 min)	6	Wintersemester
Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Straßenplanung	1700940	V/3,5; Ü/1,5	Belege, Übungen, Entwurf	1. PL: K (60 min) 2. PL: mP (20 min)	6	Wintersemester
Hydromechanik	1700110	V/3; Ü/1	keine	K (120 min)	6	Wintersemester
Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Gewässerregelung	1700790	V/3,5; Ü/1,5	Belege, Übungen, Entwurf	1. PL: K (60 min) 2. PL: mP (20 min)	6	Wintersemester
Integrierte Einzugsgebietsanalyse	1751450	V/1; S/1; Ü/2	Ein bestandener Beleg (25 Stunden)	mP (30 min)	6	Sommersemester
Entwerfen und Berechnen von seegebundenen Anlagen der Aquakultur	1551280	V/2; Ü/2	keine	1. PL: D/B (30 Std) 2. PL: R/P (20 min)	6	Sommersemester
Visualisierung	1151080	V/3; P/1	keine	mP (20 min)	6	Sommersemester
Eingebettete Systeme	1300300	V/2; Ü/2; P/1	keine	K (90 min)	6	Wintersemester
Datenbanken 2: Implementierungstechniken	1100430	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester
Statik und Festigkeitslehre	1700880	V/3; Ü/1	semesterbegleitende Belege	K (90 min)	6	Sommersemester
Umweltverfahrenstechnik	1700800	V/3,5; Ü/0,5	keine	K (120 min)	6	Sommersemester
Spezielle Geotechnik	1751210	V/2; S/1; Ü/1	siehe Modulbeschreibung	mP (30 min)	6	Wintersemester
Industrieller Umweltschutz	1751220	V/3; Ü/1	siehe Modulbeschreibung	mP (30 min)	6	Wintersemester

Modulübersicht

Modul	LP	benotet/ unbenotet	RPT in Fachsemester	
			Beginn im WS	Beginn im SoSe
Pflichtmodule				
Ländliche Wasserwirtschaft	6	benotet	1	2
Umweltinformatik	6	benotet	1	2
Umweltplanung und -management	6	benotet	1	2
Boden- und Gewässerschutz	6	benotet	1	2
Abfallwirtschaft	6	benotet	2	1
Umweltgeotechnik und Landschaftsbau	6	benotet	2	1
Erfassung und Analyse von Ökosystemfunktionen	6	benotet	2	1
Forschungsseminar Umweltingenieurwissenschaften	6	benotet	2	1
Forschungsprojekt Umweltingenieurwissenschaften	6	benotet	3	2
Masterarbeit Umweltingenieurwissenschaften	30	benotet	4	4
Wahlpflichtmodule				
Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von 36 LP aus einer der folgenden Themengruppen zu wählen. Die Themengruppen werden durch frei wählbare Wahlpflichtmodule ergänzt:				
Geoinformatik				
Geodatenverarbeitung	6	benotet	1	
Bildverarbeitung und -visualisierung	6	benotet	2	3
Geoinformatik und Landschaftswandel	6	benotet	2	3
Küsteningenieurwesen				
Küsteningenieurwesen I: Hydrodynamische Bedingungen und Küstenschutzbauwerke	6	benotet	1	
Küsteningenieurwesen II - Küsten- und Hochwasserschutz	6	benotet	2	
Küsteningenieurwesen III - Ausgewählte Projekte und Integriertes Küstenzonenmanagement	6	benotet	3	
Erneuerbare Energien				
Einführung in die Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz	6	benotet	1	
Höhere Energietechnik	6	benotet	1	
Bioenergie	6	benotet	2	3
Kälte- und Klimatechnik	6	benotet	2	3
Windenergie	6	benotet	3	
Messtechnik				
Messtechnik	6	benotet	1	
Sensorik	6	benotet	2	3
Akustische Sensorik	6	benotet	3	
Informatik				
Datenbanken für Anwender	6	benotet	1	
Computergraphik	6	benotet	2	3
Meerestechnik				
Meeresforschungstechnik	6	benotet	1	
Technologie zur Meeresenergienutzung	6	benotet	2	3
Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen	6	benotet	2	3
Marine Ökosysteme				
Grundlagen mariner Stoffkreisläufe	6	benotet	3	2
Lebensraum Meer	6	benotet	3	2

Ländliche Wasserwirtschaft				
Ländliche Wasserver- und entsorgung	6	benotet	2	3
Be- und Entwässerung	6	benotet	3	
Modellierung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft	6	benotet	3	
Hydrologie und Wasserwirtschaft				
Rechnergestützte Ingenieurarbeit	6	benotet	1	
Geohydrologie	6	benotet	2	3
Wasserwirtschaftliche Modellierung	6	benotet	3	
Ingenieurhydrologie	12	benotet	3	
Umwelt- und Siedlungsplanung				
Planungsmethoden	6	benotet	2	3
Landschaftsforschung und Umweltplanung	6	benotet	3	
Planung im Dorf	6	benotet	3	
Frei wählbare Wahlpflichtmodule				
Informationssysteme und -dienste	6	benotet	1	
Ausgewählte Themen im Themenbereich Smart Computing	6	benotet	1	3
Technische Mechanik und Grundlagen Statik	6	benotet	1	
Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Straßenplanung	6	benotet	1	
Hydromechanik	6	benotet	1	
Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Gewässerregelung	6	benotet	1	
Integrierte Einzugsgebietsanalyse	6	benotet	2	3
Entwerfen und Berechnen von seegebundenen Anlagen der Aquakultur	6	benotet	2	3
Visualisierung	6	benotet	2	3
Datenbanken 2: Implementierungstechniken	6	benotet	2	3
Statik und Festigkeitslehre	6	benotet	2	1
Umweltverfahrenstechnik	6	benotet	2	1
Eingebettete Systeme	6	benotet	3	
Spezielle Geotechnik	6	benotet	3	
Industrieller Umweltschutz	6	benotet	3	

Legende:

LP - Leistungspunkte

RPT - Regelprüfungstermin

WS - Wintersemester

SoSe - Sommersemester

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Abfallwirtschaft						
Modulbezeichnung (englisch)	Waste Management I						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Abfall- und Stoffstromwirtschaft						
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 erwerben geringfügig Grundkenntnisse der Abfallwirtschaft und vertiefen diese in einzelnen Bereichen. Die Studierenden vertiefen und erweitern ihr Wissen mit Hilfe von selbst erarbeiteten Themen und deren Präsentation. Exkursionen verbessern den Einblick in die praktischen Abläufe; ein Laborpraktikum verbessert das „Abfallverständnis“. Die Studierenden sind in der Lage die technischen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte der Verfahren zur stofflichen und energetischen Verwertung von Abfällen zu bewerten.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Eine erfolgreich abzuleistende studienbegleitende Übung oder Bearbeitung eines Fachthemas und Präsentation der Ergebnisse (15 Std.) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1750960						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Akustische Sensorik								
Modulbezeichnung (englisch)	Acoustic Sensors								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IAE/Technische Elektronik und Sensorik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen der physikalischen und mathematischen Beschreibung akustischer Wellen, Sensoren und Signalauswerteverfahren. - Nutzung der Akustik zur Ableitung von sensortechnischen Effekten und deren technischer Anwendungen. - Mathematische Beschreibung akustischer Wellen - Analyse und Auslegung von Signalauswerteverfahren - Analyse, Aufbau und Einordnung von technischen Anwendungen <p>Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbständigkeit 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;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS								
Gesamt	5 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (60 Minuten) oder Projektarbeit</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Modulnummer	1350890								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Ausgewählte Themen im Themenbereich Smart Computing								
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Topics in the Area Smart Computing								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Mobile Multimediale Informationssysteme								
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachlich: Exemplarische Kenntnisse in einem Gebiet des Themenbereiches Smart Computing, z.B.: Kontexterkennung, Intelligente Umgebungen, Eingebettete Systeme, Hochleistungsrechnen</p> <p>Methodisch: Beherrschung einiger wesentlicher Herangehensweisen im Themenbereich Smart Computing, Fähigkeit zur Übertragung von Methoden auf verwandte Forschungsgebiete</p> <p>Sozial: Arbeitsorganisation in wechselnden Gruppenumfeldern; Fähigkeit zur Rezeption englischsprachiger Veranstaltungen</p> <p>Selbst: Verbreiterung der Kenntnisse und Methoden nach individuellen Berufsvorstellungen</p>								
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 colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>1 SWS Übung oder Praktikum</p>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Modulnummer	1150800								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Be- und Entwässerung								
Modulbezeichnung (englisch)	Irrigation and Drainage								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Wasserwirtschaft								
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Hydraulik, Bodenkunde und Pflanzenproduktion								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur Bearbeitung von Projekten zur landwirtschaftlichen Be- und Entwässerung. Sie sind in der Lage, Be- und Entwässerungssysteme bedarfsgerecht zu entwerfen. Möglichkeiten zur Steuerung je nach lokalen und zeitlichen Randbedingungen sind bekannt. Zusätzlich erforderliche wasserbauliche Anlagen sind in ihrer Funktion und ihrem Aufbau bekannt. Es besteht ein kausales Verständnis über engen Wechselwirkungen zwischen Wasserbewirtschaftung und den betroffenen Umweltkompartimenten.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	0,5 SWS	Praktikumsveranstaltung	0,5 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	0,5 SWS								
Praktikumsveranstaltung	0,5 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Zwei bestandene Übungsaufgaben (Gesamt: 30 h)								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)								
Modulnummer	1751180								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Bildverarbeitung und -visualisierung						
Modulbezeichnung (englisch)	Geoimaging						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Geodäsie und Geoinformatik						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt auf fortgeschrittenem Niveau Theorien und Faktenwissen zur Photogrammetrie und Fernerkundung sowie zur Kartographie. Fertigkeiten im Umgang mit gängiger Software werden in den Übungen erlangt. Vertiefte Methodenkompetenzen in der Bilddatenverarbeitung werden entwickelt. Am Ende des Moduls besitzen die Studierenden theoretische und praktische Einblicke in die Konzepte und Möglichkeiten der Photogrammetrie/Fernerkundung/Kartographie für den Umweltbereich. Ziel des Moduls ist es, der angehenden Umweltingenieurin/den angehenden Umweltingenieur mit vertieften Kompetenzen und Fertigkeiten in bildbasierten Methoden in der Geoinformatik auszustatten, um auf modernstem wissenschaftlichen und technischen Stand Umweltprobleme zu lösen.						
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: Bericht/Dokumentation (60 Stunden, mit Präsentation (20 Minuten))						
Modulnummer	1751050						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Bioenergie						
Modulbezeichnung (englisch)	Bio Energy						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Abfall- und Stoffstromwirtschaft						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt einführend Grundkenntnisse im Bereich der Nutzung nachwachsender Energieträger und vertieft diese in einzelnen, ausgewählten Bereichen. Die Studierenden vertiefen und erweitern ihr Wissen mit Hilfe von selbst erarbeiteten Themen und deren Präsentation. Exkursionen verbessern den Einblick in die praktischen Abläufe; ein Laborpraktikum verbessert das „Bioenergieverständnis“ und vertieft die Kenntnisse im Bereich der Vergärung von Energieträgern und Abfällen. Die Studierenden sind in der Lage die technischen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte der Verfahren zur stofflichen und energetischen Verwertung von Biomasse zu bewerten.						
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)	Eine erfolgreich abzuleistende studienbegleitende Übung oder Bearbeitung eines Fachthemas und Präsentation der Ergebnisse (20 Std.)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1751110						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Boden- und Gewässerschutz								
Modulbezeichnung (englisch)	Soil and Water Conservation								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Bodenphysik								
Sprache	Deutsch und Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
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 sollen mit den weltweiten und vielfältigen Problemen des Wasser- und Bodenschutzes konfrontiert werden, indem sie ein (Entwicklungshilfe-)Projekt aufbereiten und präsentieren, dazu gehören selbstständige Analysen und Bewertungen von Problemen, die sich aus der aktuellen Boden- und Wasserschutzgesetzgebung im täglichen Behörden- und Ingenieuralltag ergeben sowie die Bewertung anthropogener bzw. anthropogen belasteter Böden und Ableitung adäquater Sanierungsverfahren.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Exkursion</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	1 SWS	Exkursion	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	1 SWS								
Exkursion	1 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	- ein bestandener Beleg (40h) - regelmäßige Teilnahme an der Exkursion								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Modulnummer	1750080								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Computergraphik						
Modulbezeichnung (englisch)	Computer Graphics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Visual Computing						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagenmodule der ersten beiden Semester						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Zusammenhänge der Grundlagen der Computergraphik - Erkennen und Analysieren anspruchsvoller Probleme und Aufgabenstellungen in der Computergraphik <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden zur Darstellung, Approximation und Visualisierung von Daten und Funktionen <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis visueller Kommunikationsformen - Entwerfen und Konzipieren eigener Lösungen - Orientierung (insbesondere Masterstudiengänge des Instituts) 						
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;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p>2. Prüfungsleistung: sonstige Prüfungsleistung (gelöste Übungsaufgaben)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Modulnummer	1100890						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Datenbanken 2: Implementierungstechniken								
Modulbezeichnung (englisch)	Databases 2: Implementation Techniques								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Datenbanken und Informationssysteme								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Die Module „Datenbanken I“ oder „Datenbanken für Anwender“ werden als Teilnahmevoraussetzung empfohlen.								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung von Kenntnissen über die Realisierung von Datenbank-Management-Systemen, Fähigkeit zur Beurteilung der Performance von Datenbank-Anwendungen sowie zur Performance-Verbesserung								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulnummer	1100430								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Datenbanken für Anwender						
Modulbezeichnung (englisch)	Data Bases for Users						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Datenbanken und Informationssysteme						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlegende Kenntnisse in der Informatik.						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Es wird ein Überblick über zugrundeliegende Konzepte und Sprachen sowie entsprechende Entwurfsmethoden gegeben. Ziel ist das Erlernen aller relevanten Techniken zur Anwendung von Datenbank-Management-Systemen. Dazu gehören der Datenbankentwurf, die Auswertung von Datenbanken mit Anfragesprachen, sowie weitere Formen der Nutzung wie Updates, Sichten, Integritätssicherung und Datenschutzaspekte, sowie Grundkenntnisse zur Administration von Datenbanken, wie Zugriffsstrukturen und Transaktionskonzepte.						
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)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Modulnummer	1100590						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Einführung in die Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz						
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction in Renewable Energies and Energy Efficiency						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Abfall- und Stoffstromwirtschaft						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
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 vermittelt einführende Kenntnisse im Bereich der erneuerbaren Energiequellen. Einzelne Bereiche werden vertiefend behandelt und die Grundlagen für die nachfolgenden Semester gelegt. Die Studierenden vertiefen und erweitern ihr Wissen mit Hilfe von selbst erarbeiteten Themen und deren Präsentation.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Übung	3 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS						
Übung	3 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Eine erfolgreich abzuleistende studienbegleitende Übung oder Bearbeitung eines Fachthemas und Präsentation der Ergebnisse (12 Std.)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1751090						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Eingebettete Systeme								
Modulbezeichnung (englisch)	Embedded Systems								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse wie im Modul "Digitale Systeme" vermittelt								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis eingebetteter Systeme hinsichtlich ihrer wichtigsten Eigenschaften und ihres Aufbaus <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, eingebettete Systeme zu modellieren - Fähigkeit, Methoden der Systemsynthese auf ausgewählte Beispiele anzuwenden - Fähigkeit, Methoden der Architektursynthese und der Echtzeitablaufplanung auf eine Vielzahl von Problemen anzuwenden und die Methoden zu analysieren. <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit 								
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;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	2 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS								
Gesamt	5 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)								
Modulnummer	1300300								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Entwerfen und Berechnen von seegebundenen Anlagen der Aquakultur						
Modulbezeichnung (englisch)	Design and Calculation of Seaborne Aquaculture Production Units						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in der Strömungs- und Festkörpermechanik sowie in der Analysis						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studenten erwerben Kenntnisse über verschiedenartige technische Anlagen zur Aufzucht und zur Haltung von Fischen, Krusten- und Schalentieren sowie Algen unter den Bedingungen einer marinen Aquakultur. In diesem Zusammenhang werden sie mit den zum Teil erheblichen ingenieurtechnischen Anforderungen an den Entwurf und den störungsfreien Betrieb dafür notwendiger technischen Anlagen vertraut gemacht.</p> <p>Sie werden auf Basis ingenieurwissenschaftlicher Lösungsmethoden in die Lage versetzt, relevante Fragestellungen über die Wechselwirkungen zwischen den hydrologischen und meteorologischen Belastungen der marinen Umwelt und der jeweiligen seegebundenen Anlage der Aquakultur zu erkennen und zu verstehen. Auf Grundlage dieser Kenntnisse sind sie befähigt, wesentliche Anforderungen an seegebundene Geräte bzgl. Aufgaben, Funktionsweisen einschl. Wirkprinzipien und Genauigkeit sowie Hauptabmessungen zu spezifizieren.</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, für spezielle Aufgabenstellungen optimierte Konzepte für technische Subsysteme und Verfahren zu entwickeln, deren Einsatz auf Grundlage ausgewählter mathematischer Modelle zu beurteilen und Handlungsempfehlungen unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu entwickeln.</p>						
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)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (30 Stunden) 2. Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (20 Minuten)						
Modulnummer	1551280						

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Erfassung und Analyse von Ökosystemfunktionen										
Modulbezeichnung (englisch)	Acquisition and Analysis of Ecosystem Functions										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	AUF/Landschaftsökologie und Standortkunde										
Sprache	Deutsch und Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt einen Überblick über das Konzept der Ökosystemfunktionen, bettet dieses in den gesellschaftlichen Kontext ein und vermittelt Fähigkeiten zur Messung, Modellierung und Bewertung verschiedener Ökosystemfunktionen. Besonderes Augenmerk liegt auf der Speicherung bzw. Freisetzung von klimarelevanten Spurengasen aus dem System Pflanze-Boden. Die Studierenden sind mit erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, verschiedene Ökosystemfunktionen vergleichend zu erfassen, zu analysieren und vergleichend zu bewerten. Ziel des Moduls ist es, Wissen und kritisches Urteilsvermögen zur Bedeutung von Ökosystemen und Umweltdaten zu vermitteln.										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 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	1 SWS	Seminar	1 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS										
Seminar	1 SWS										
Übung	2 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (50 Stunden, mit Präsentation (20 Minuten))										
Modulnummer	1751010										

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Forschungsprojekt Umweltingenieurwissenschaften						
Modulbezeichnung (englisch)	Research Project Environmental Engineering Sciences						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Geodäsie und Geoinformatik						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel des Moduls ist es, die angehende Umweltingenieurin/den angehenden Umweltingenieur einerseits auf den aktuellsten Forschungsstand in einem ausgewählten Themenbereich zu bringen, sie/ihn dabei mit wissenschaftlicher Literatur arbeiten zu lassen und zu eigenen wissenschaftlichen Ergebnissen zu kommen. Die/Der Studierende wird in ein laufendes Forschungsprojekt eingebunden. Die eigenen Ausarbeitungen sind sowohl textlich im Sinne einer Projektarbeit/Publikation zusammenzustellen wie auch durch Vortrag und Disputation in einem Austausch mit Fachwissenschaftlern zu vertreten. Durch die eigenständige Bearbeitung werden auch Kompetenzen in Zeit- und Projektmanagement erarbeitet.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Seminar	3 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS						
Seminar	3 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (80 Stunden, mit Präsentation (30 Minuten))						
Modulnummer	1751030						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Forschungsseminar Umweltingenieurwissenschaften						
Modulbezeichnung (englisch)	Research Seminar Environmental Engineering Sciences						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Geodäsie und Geoinformatik						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel des Moduls ist es, die angehende Umweltingenieurin/den angehenden Umweltingenieur auf das weitgespannte Themenfeld Umwelt einzustimmen. Dazu sollen die Studierenden einerseits semesterbegleitend durch wissenschaftliche Vorträge über Forschungsarbeiten informiert werden, andererseits durch die Bearbeitung eines kleinen Forschungsthemas eigenständige Lösungsgedanken entwickeln und sich dabei intensiv mit wissenschaftlicher Arbeitstechnik beschäftigen. Sie sollen mit wissenschaftlicher Literatur arbeiten und zu eigenen wissenschaftlichen oder praktischen Ergebnissen kommen. Diese sind sowohl textlich im Sinne eines Kurzbelegs zusammenzustellen wie auch durch Vortrag und Disputation in einen Austausch mit Fachwissenschaftlern zu vertreten. Durch die eigenständige Bearbeitung werden auch Kompetenzen in Zeit- und Projektmanagement entwickelt.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Seminar	3 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS						
Seminar	3 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (Belegarbeit (60 Stunden) mit Präsentation (20 Minuten))						
Modulnummer	1751020						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Geodatenverarbeitung						
Modulbezeichnung (englisch)	Geoprocessing						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Geodäsie und Geoinformatik						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
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 vermittelt auf fortgeschrittenem Niveau Theorien und Faktenwissen zur Geodatenverarbeitung. Fertigkeiten im Umgang mit GIS-Software werden in den Übungen erlangt. Vertiefte Methodenkompetenzen in der Geodatenverarbeitung werden entwickelt. Am Ende des Moduls besitzen die Studierenden theoretische und praktische Einblicke in Konzepte der Geodatenverarbeitung. Ziel des Moduls ist es, die angehende Umweltingenieurin/den angehenden Umweltingenieur mit Kompetenzen auszustatten, um mit anspruchsvollen Informatikmethoden auf modernstem wissenschaftlichen und technischen Stand Umweltprobleme zu lösen.						
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: Bericht/Dokumentation (Belegarbeit (80 Stunden) mit Präsentation (20 Minuten))						
Modulnummer	1751040						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Geohydrologie						
Modulbezeichnung (englisch)	Geohydrology						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Kulturtechnischer Wasserbau und Hydrologie						
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)	Es wird ein grundlegendes Verständnis über die Wasserhaushaltskomponente Grundwasser (GW) erworben. Die Studierenden werden qualifiziert, örtliche und regionale Grundwasserverhältnisse auf der Grundlage hydrologischer Daten zu analysieren, zu bewerten und durch Anwendung von Berechnungsverfahren der Geohydraulik fachspezifische Aufgaben selbstständig zu bearbeiten und Lösungsvorschläge zu unterbreiten. Die Studierenden werden in die Lage versetzt ihre Kenntnisse und Fertigkeiten auf andere praktische Anwendungsfälle zu übertragen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Seminar	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Seminar	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1751150						

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Geoinformatik und Landschaftswandel										
Modulbezeichnung (englisch)	Geoinformatics and Landscape Changes										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	AUF/Geodäsie und Geoinformatik										
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Gute GIS-Kenntnisse										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Das Modul vermittelt neben ausgewählten Grundlagen vertiefte Methodenkompetenzen zur Nutzung der Geoinformatik in der Landschaftsanalyse und der Bewertung von Landschaftsfunktionen. Fertigkeiten im Umgang mit relevanten GIS-Lösungen werden in den Übungen erlangt.</p> <p>Am Ende des Moduls beherrschen die Studierenden Konzepte der Landschaftsanalyse und -bewertung und verfügen aufgrund der Rechnerübungen und der Belegbearbeitung über ein gutes Rüstzeug, um solche Fragestellungen eigenständig lösen zu können.</p> <p>Ziel des Moduls ist es, den angehenden Umweltingenieuren mit Kompetenzen und Fertigkeiten auszustatten, mit Informatikmethoden auf modernstem wissenschaftlichen und technischen Stand Landschaftsfragestellungen zu bearbeiten.</p>										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 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	1 SWS	Seminar	1 SWS	Übung	2 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS										
Seminar	1 SWS										
Übung	2 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Hausarbeit (Beleg 40 Stunden)										
Modulnummer	1751430										

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Gewässerregelung						
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Geotechnics and Regulation of Streams and Rivers						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Technische Mechanik und Grundlagen Statik, Modul Statik/Festigkeitslehre						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen ein Verständnis der grundlegenden Theorien der Bodenmechanik. Darüber hinaus erlangen sie weiterführende und angewandte Kenntnisse und Fertigkeiten für die konstruktive und verfahrenstechnische Planung landeskultureller Bauwerke. Die Studierenden können die naturräumliche Betrachtung des Einzugsgebietes eines Gewässers durchführen. Sie können die Bemessung und Gestaltung von Gerinnen und Gewässern nach verschiedenen Zielvorstellungen untersuchen und die Auswirkung anthropogener Eingriffe beurteilen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table> <p>Die Übung erfolgt in Gruppen.</p>	Vorlesung	3,5 SWS	Übung	1,5 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3,5 SWS						
Übung	1,5 SWS						
Gesamt	5 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Semesterbegleitende Belege, Übungen und Entwurf						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)</p> <p>2. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)</p>						
Modulnummer	1700790						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Straßenplanung								
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Geotechnics, Constructions and Road Construction Design								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Technische Mechanik und Grundlagen Statik, Modul Statik und Festigkeitslehre								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, erlangen die Studierenden zum einen Kenntnisse der grundlegenden Theorien im Bereich der Bodenmechanik und zum anderen Kenntnisse der Grundlagen landeskultureller Ingenieurbauwerke. Im Teilbereich Bodenmechanik können sie mit dem Wissen um bodenmechanische Eigenschaften von Lockergesteinen sowie Laborversuchen, die Spannungsverteilung im Boden verstehen. Die Studierenden können Erddruckermittlungen rechnerisch und grafisch durchführen, die Tragfähigkeit von Fundamenten und Setzungen berechnen. Sie können statische Auswirkungen auf das Boden und sein Gefüge analysieren. Im Teilbereich Landeskulturngebauerwerke können die Studierenden die konstruktive verfahrenstechnische Planung landeskultureller Bauwerke (Gründungen, Baugruben, Straßen) verstehen. Sie können Flach- und Tiefgründungen bemessen sowie Baugruben und Straßen (Querschnittsgestaltung, Gradienten im Aufriss, Sicht) planen. Die Studierenden können landeskulturelle Bauwerke analysieren, beurteilen und kategorisieren.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table> <p>Übung in Gruppen</p>	Vorlesung	3,5 SWS	Übung	1,5 SWS	<hr/>		Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3,5 SWS								
Übung	1,5 SWS								
<hr/>									
Gesamt	5 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Semesterbegleitende Belege, Übungen und Entwurf								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten) Notengewichtung: 75 %</p> <p>2. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) Notengewichtung: 25 %</p>								
Modulnummer	1700940								

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				
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>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)				
Modulnummer	2750030				

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Hydromechanik										
Modulbezeichnung (englisch)	Hydromechanics										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	AUF/Hydraulik und Siedlungswasserwirtschaft										
Sprache	Deutsch										
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Vertiefte mathematische Kenntnisse (Integralrechnung, Differentialrechnung), Physik, Modul Hydologie										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, erlangen die Studierenden zum einen Kenntnisse der grundlegenden Theorien im Bereich der Hydromechanik und zum anderen Kenntnisse der Grundlagen Ent- und Bewässerungstechnik. Im Teilbereich Hydromechanik können sie mit dem Wissen um Fluideigenschaften hydrostatische Grundlagen und Grundgesetze der Hydromechanik verstehen. Die Studierenden können hydrostatische Grundgleichungen sowie hydromechanische Grundgesetze (Kontinuitätsgesetz, Energiegesetze, Impulssatz) zur Berechnung stationärer Strömungen in geschlossenen und offenen Systemen anwenden. Sie können sowohl hydrostatische Auswirkungen auf wasserbauliche Anlagen als auch Strömungsvorgänge in Druckrohrleitungen und offenen Gerinnen analysieren. Im Teilbereich Siedlungswasserwirtschaft können die Studierenden die Grundlagen der hydrologisch-hydraulischen Systeme der Ent- und Bewässerung sowie Wechselwirkungen zwischen Boden, Wassergehalt und Strömungsvorgängen verstehen. Sie können Dränsysteme bemessen und analysieren und bewerten.										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Übung in Gruppen</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS	Übung in Gruppen	
Vorlesung	3 SWS										
Übung	1 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Übung in Gruppen											
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)										
Modulnummer	1700110										

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Höhere Energietechnik						
Modulbezeichnung (englisch)	Advanced Energy Technologies						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Technische Thermodynamik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Thermodynamik 1", "Technische Thermodynamik 2", "Wärme- und Stoffübertragung", "Energietechnik".						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse zur Energiewandlung und die Grundlagen der rechnergestützten Darstellung verschiedener Prozesse zur Energiewandlung. Durch das Modul werden sie befähigt, die mathematischen Modelle auf praktische Fragestellungen in verschiedenen Bereichen der Energiewandlung anwenden zu können und dabei die Wechselwirkungen mit der Umwelt und anderen Prozessen zu kontrollieren.						
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)						
Modulnummer	1550610						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Industrieller Umweltschutz						
Modulbezeichnung (englisch)	Waste Management II - Industrial Environmental Protection						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Abfall- und Stoffstromwirtschaft						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
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 vermittelt Grundkenntnisse von Abläufen in ausgewählten Industrien und vertieft diese in einzelnen, ausgewählten Bereichen. Die Studierenden vertiefen und erweitern ihr Wissen mit Hilfe von selbst erarbeiteten Themen und deren Präsentation. Exkursionen verbessern den Einblick in die praktischen Abläufe. Die Studierenden sind in der Lage die technischen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte einzelner Verfahren und Technologien zu bewerten.						
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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Eine erfolgreich abzuleistende studienbegleitende Übung oder Bearbeitung eines Fachthemas und Präsentation der Ergebnisse (40 Std.)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1751220						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Informationssysteme und -dienste						
Modulbezeichnung (englisch)	Information Systems and Information Services						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Datenbanken und Informationssysteme						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Informatik-Grundkenntnisse, Grundkenntnisse in der Bedienung der Betriebssysteme Windows und Linux, elementare Programmierkenntnisse. Kenntnisse aus "Datenbanken I" oder "Datenbanken für Anwender" oder "Einführung in die Informatik"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In dieser Vorlesung soll zunächst ein Überblick über Techniken gewonnen werden, die zur Informationsverarbeitung auf Basis von Datenbank-Management-Systemen oder alternativ zu diesen für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden. Einige Gebiete wie Dokumentenmanagement, XML- Datenbanken, Information Retrieval, Web und Datenbanken sowie Data Warehouses und Data Mining werden auch vertiefend behandelt. Einige dieser Aspekte werden auch in weiterführenden Vorlesungen detailliert behandelt.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 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>						
Modulnummer	1150330						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Ingenieurhydrologie						
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Hydrology						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Kulturtechnischer Wasserbau und Hydrologie						
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 erwerben ein Prozessverständnis über hydrologische Prozesse unter besonderer Beachtung hydrologischer Extreme. Sie lernen solche Ereignisse zu analysieren und werden anhand von HW- & NW-Kennwerten mit ingenieurhydrologischen Arbeitsmethoden vertraut gemacht. Sie werden darüber hinaus befähigt diese Methoden anzuwenden, dadurch Bemessungsaufgaben zu lösen und die Möglichkeiten, Schwachstellen und Unsicherheiten der Methoden einzuschätzen.</p> <p>Im zweiten Teil der LV wird über die ingenieurhydrologischen Arbeitswerkzeuge hinaus der Hochwasserschutz in seiner gesamten Komplexität betrachtet. Damit lernen die Studierenden eine Problematik interdisziplinär zu bearbeiten und vorsorglich zu handeln.</p>						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>6 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	6 SWS	Seminar	2 SWS	Gesamt	8 SWS
Vorlesung	6 SWS						
Seminar	2 SWS						
Gesamt	8 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	erfolgreiche Bearbeitung (weitgehend fehlerfreie Berechnungen und Ergebnisse) von 12 thematischen Belegaufgaben, deren Lösungsstrategie inhaltlich in entsprechenden Seminaren erarbeitet wird						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1750240						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Integrierte Einzugsgebietsanalyse								
Modulbezeichnung (englisch)	Integrative Catchment Analysis								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Bodenphysik								
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
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 erhalten ein grundlegendes Verständnis zum Wasser- und Stoffhaushalt überwiegend ländlich geprägter Einzugsgebiete. Durch die Vermittlung von theoretischen Grundlagen und Praktikumsübungen sollen den Studierenden analytische Lösungen von relevanten Problemen der Ingenieurpraxis aufgezeigt werden. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit selbstständig modellgestützte Einzugsgebiets- und Stofftransportprobleme, die sich vor allem aus der aktuellen Bodenschutzgesetzgebung im täglichen Behörden- und Ingenieuralltag ergeben (z.B. Sickerwasserprognose), zu bearbeiten.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Seminar	1 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS								
Seminar	1 SWS								
Übung	2 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Ein bestandener Beleg (25 Stunden)								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Modulnummer	1751450								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Kälte- und Klimatechnik								
Modulbezeichnung (englisch)	Refrigeration Engineering and HVAC								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MSF/Technische Thermodynamik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Thermodynamik 1", "Höhere Thermodynamik".								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse der Funktion und Auslegung von Kälte- und Klimaanlageanlagen. Dazu werden sie befähigt die entsprechenden Berechnungen zu Dimensionierung und Einsatz durchzuführen und auf verschiedene Verfahren der Kälte- und Klimatechnik anzuwenden.								
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 (120 Minuten)								
Modulnummer	1550570								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Küsteningenieurwesen I: Hydrodynamische Bedingungen und Küstenschutzbauwerke						
Modulbezeichnung (englisch)	Coastal Engineering I: Coastal Hydrodynamics and Coastal Structures						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
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 erarbeiten sich ein grundsätzliches Verständnis für Fragen der hydrodynamischen Prozesse im Küstenvorfeld und der Bemessung von Bauwerken an der Küste im Rahmen von Vorlesung, Seminar und begleitenden Übungen. Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über das erforderliche Wissen verfügen, um die hydrodynamischen Eingangsparameter für die Bemessung von Bauwerke an der Küste auf Grundlage von gemessenen bzw. errechneten Daten zu ermitteln und Ansätze zur Bemessung einfacher Küstenschutzbauwerke anwenden können. Ferner erwerben die Studierenden ein vertieftes Wissen in „Coastal hydrodynamics and design of coastal structures“. Damit sind sie in der Lage hydrodynamische Eingangsdaten zu ermitteln und bewerten verschiedene Ansätze zur Bemessung von Bauwerken an der Küste und grundlegende wissenschaftliche Methoden anzuwenden (Methoden- und Bewertungskompetenz). Sie lernen zu Fragen der hydrodynamischen Prozesse und zu hydrodynamischen Lasten auf Bauwerke an der Küste sicher zu argumentieren und Ergebnisse sicher zu präsentieren. (Kommunikationsfähigkeit).						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Seminar	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Seminar	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Belegarbeiten (29,5 Stunden) und 1 Präsentation (30 Minuten)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Modulnummer	1751060						

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Küsteningenieurwesen II: Küsten- und Hochwasserschutz										
Modulbezeichnung (englisch)	Coastal Engineering II - Coastal and Flood Protection										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke										
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Küsteningenieurwesen I – Hydrodynamische Bedingungen und Küstenschutzbauwerke										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erarbeiten sich ein grundsätzliches Verständnis für Fragen des Küsten- und Hochwasserschutzes im Rahmen von Vorlesung, Seminar und begleitenden Übungen/PC-Übungen. Sie lernen die Grundlagen der hydrodynamischen, sedimentdynamischen und morphologischen Prozesse des Küstenraums. Damit erwerben sie ein Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Belastung der Küste infolge Wind, Seegang, Strömung, Eis und Reaktion der Küste. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über das erforderliche Wissen verfügen, um die hydrodynamischen Lasten für Bauwerke an der Küste auf Grundlage von gemessenen bzw. errechneten Daten zu ermitteln sowie Sedimenttransportprozesse abzuschätzen. Ferner erwerben die Studierenden vertiefte Wissensbestände in „Coastal and Flood protection“. Damit sind sie in der Lage hydrodynamische Eingangsdaten zu ermitteln und zu bewerten. Sie können Sedimenttransportprozesse und Einflüsse von Bauwerken auf Sedimenttransportprozesse abschätzen und Hochwasserschutzanlagen planen. Die Studierenden können wissenschaftliche Methoden für die Forschung sicher anwenden (Methoden- und Interpretationskompetenz), zu Fragen des Küsten- und Hochwasserschutzes unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben sicher argumentieren und Ergebnisse sicher präsentieren (Kommunikationsfähigkeit).										
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>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Online Seminar</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	Seminar	1 SWS	Online Seminar	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS										
Seminar	1 SWS										
Online Seminar	1 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)										
Modulnummer	1751070										

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Küsteningenieurwesen III: Ausgewählte Projekte und Integriertes Küstenzonenmanagement								
Modulbezeichnung (englisch)	Coastal Engineering III - Coastal Engineering Projects and Integrated Coastal Zone Management								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke								
Sprache	Deutsch Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	unregelmäßig (Wintersemester)								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erarbeiten sich eines grundsätzlichen Verständnisses für das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM) im Rahmen von Vorlesungen. Die Übungen und Seminare dienen der vertieften Anwendung des in Coastal Engineering I und Coastal Engineering II erworbenen Wissens an praktischen (Berechnungs-) Beispielen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über das erforderliche Wissen verfügen, um Planungs- und Bemessungsaufgaben (Küsten- und Hochwasserschutzbauwerke) selbstständig durchführen zu können. Sie können ihr erworbenes Grundlagenwissen im IKZM praktisch anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Bemessungsansätze auf praktische Beispiele wissenschaftliche Methoden sicher anzuwenden (rechtliche und soziale Kompetenz). Sie können zu Fragen des Küsten- und Hochwasserschutzes unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben sicher argumentieren und Ergebnisse sicher präsentieren. (Kommunikationsfähigkeit).								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	zwei Belegarbeiten (insgesamt 46 h) und eine Präsentation (30 Minuten)								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)								
Modulnummer	1751080								

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Landschaftsforschung und Umweltplanung										
Modulbezeichnung (englisch)	Landscape Research and Environmental Planning										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	AUF/Landschaftsplanung/Landschaftsgestaltung										
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Im Modul werden Konzepte und Anwendungen der Landschaftsanalyse, der Landschaftsbewertung und der Umweltplanung vermittelt. Aufbauend auf historisch-geographischen Ansätzen der Analyse der Landschaftsentwicklung wird ein tiefgründiges Verständnis der jeweiligen Eigenart, Vielfalt und Schönheit der heutigen Landschaft erreicht. Daraus abgeleitet sind theoretische wie praktische Grundlagen der Landschaftsbewertung und sich im Kontext mit gesellschaftlichen Entwicklungen notwendig ergebenden Umweltplanungen. Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Landschaft in ihrer geschichtlichen Tiefe analysieren zu können und dies mit ihrem tiefgründigen Wissen über Probleme und Chancen aktueller umweltrelevanter Planungen (Landschaftsplanung, Raumordnung, Umweltverträglichkeitsprüfung) zu verbinden.										
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>Exkursion</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	Exkursion	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS										
Übung	1 SWS										
Exkursion	1 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	- ein bestandener Beleg oder mündliche Präsentation - regelmäßige Teilnahme an der Exkursion <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>										
Modulnummer	1751140										

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Lebensraum Meer						
Modulbezeichnung (englisch)	Habitat Sea						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Ökologie						
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)	Aneignung theoretischer Grundlagen der aquatischen Ökologie, auch im Vergleich von marinen zu limnischen Systemen. Vertiefung der im Bachelorstudiengang Biowissenschaften erworbenen Kenntnisse über Spezifika des Lebensraumes Wasser. Entwicklung eines umfassenden Verständnisses von Wechselwirkungen und Erwerb der Fähigkeit in Systemkategorien zu denken.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Seminar	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Seminar	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)						
Modulnummer	2750020						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Ländliche Wasserver- und entsorgung								
Modulbezeichnung (englisch)	Rural Water Supply and Wastewater Discharge								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Wasserwirtschaft								
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Hydraulik, Wasserchemie, Umweltverfahrenstechnik, Mastermodul „Ländliche Wasserwirtschaft“								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur lösungsorientierten Bearbeitung von Projekten zur ländlichen Wasserver- und Entsorgung, einschließlich der Behandlung von hier anfallendem gewerblichen Abwasser. Hierfür werden spezifische Kenntnisse in den Bereichen Verfahrenstechnik, Anlagenbemessung und Betriebsführung sowie die Fähigkeit für eine zielorientierte Laboranalytik vermittelt. Es werden Grundsätze, Methoden und Parameter zur Charakterisierung von Rohwasser, Trinkwasser, Abwasser und Gewässergüte vermittelt, als Grundlage für die Definition von Behandlungszielen und die verfahrenstechnische Dimensionierung. Wichtige Verfahren der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserbehandlung werden im Detail, einschließlich Dimensionierung und Betrieb erläutert. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf naturnahen Verfahren (z.B. bepflanzte Bodenfilter) und typischen technischen Lösungen für kleine Ausbaugrößen (z.B. SBR-Anlagen). Charakteristische gewerbliche Anforderungen an die Abwasserbehandlung im ländlichen Raum (geschlossene Aquakulturanlagen, Abwässer aus der Nahrungsmittelindustrie) werden vorgestellt und Grundsätze für deren Bearbeitung vermittelt. Zusätzlich werden Kenntnisse zu Entwurf und Betrieb von Wasserverteilungssystemen und Sonderentwässerungsverfahren vermittelt. Die erworbenen Kenntnisse werden durch ein Laborpraktikum und in Form von rechnergestützten Entwurfsübungen vertieft.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>4 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	0,5 SWS	Praktikumsveranstaltung	0,5 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>
Vorlesung	3 SWS								
Übung	0,5 SWS								
Praktikumsveranstaltung	0,5 SWS								
<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Ein bestandener Beleg (30 Stunden)								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)								
Modulnummer	1751170								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Ländliche Wasserwirtschaft						
Modulbezeichnung (englisch)	Rural Water Management						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Wasserwirtschaft						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Hydraulik, Wasserchemie, Umweltverfahrenstechnik						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben Kenntnisse der rechtlichen Regelungen im Bereich der Wasserwirtschaft. Sie haben einen Überblick über Wasser- und Stoffflüsse auf verschiedenen Betrachtungsskalen (Global, Regional, Siedlung) und kennen entsprechende Bilanzierungsmethoden. Sie kennen die einzelnen Elemente eines Trinkwasserversorgungssystems und können einfache Bemessungsaufgaben lösen. Die verschiedenen Konzepte der Siedlungsentwässerung, einschließlich der Bemessungsansätze sind bekannt. Technische als auch naturnahe Technologien der Abwasserbehandlung sind bekannt und können überschlägig dimensioniert werden. Möglichkeiten der Verwertung- und Entsorgung der anfallenden Reststoffe sind bekannt. Die Grundsätze der von Gewässerbelastungen können angewendet werden. Weiterhin existieren Kenntnisse der wichtigsten Zusammenhänge für eine integrierte Wasserbewirtschaftung.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	fünf bestandene Belege (25h)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
Modulnummer	1750970						

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Masterarbeit Umweltingenieurwissenschaften
Modulbezeichnung (englisch)	Master Thesis Environmental Engineering Sciences
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	30 900 Stunden
Modulverantwortlich	AUF/Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Entsprechend RPO-Ba/Ma und SPSO
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Mit der Masterarbeit sollen die Studierenden des Studiengangs Umweltingenieurwissenschaften Fähigkeiten zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten nachweisen. Dabei sollen komplexe, meist mehrsträngige Aufgabenstellungen mit erlernten wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden. Die Studierenden sind in der Lage Projekte zu konzipieren und erforderliche Literaturrecherchen effizient durchzuführen.
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	_____ Gesamt 0 SWS <i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (20 Wochen) 2. Prüfungsleistung: Kolloquium (20 Minuten Vortrag und 30 Minuten Diskussion)
Modulnummer	1751460

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 border="0"> <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)						
Modulnummer	1550870						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Messtechnik								
Modulbezeichnung (englisch)	Measurement Engineering								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Absolvierte Module: Physik								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Messtechnik zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen anzuwenden. Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Präsentationstechniken								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>4 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	1 SWS								
Praktikumsveranstaltung	1 SWS								
<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Praktikumsbericht								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)								
Modulnummer	1300220								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Modellierung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft								
Modulbezeichnung (englisch)	Modeling Systems in Sanitary Engineering								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Wasserwirtschaft								
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Hydraulik, Wasserchemie, Umweltverfahrenstechnik, Mastermodule „Ländliche Wasserwirtschaft“, „Ländliche Wasserver- und entsorgung“								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlernen die Grundlagen und die Anwendung von Modellansätzen und Simulationswerkzeugen zur Modellierung von Abwasserableitungssystemen- und Kläranlagen, Transport und Umsatz im Gewässer, einschließlich Modellkopplung Sie verfügen über praktische Fähigkeiten zu Aufbau, Kalibrierung und Einsatz von Modellen in der Siedlungswasserwirtschaft.								
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>	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)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<table> <tr> <td>1. Prüfungsleistung:</td> <td>Hausarbeit (Beleg, 40 Stunden) Notengewichtung: 67 %</td> </tr> <tr> <td>2. Prüfungsleistung:</td> <td>Klausur (90 Minuten) Notengewichtung: 33 %</td> </tr> </table>	1. Prüfungsleistung:	Hausarbeit (Beleg, 40 Stunden) Notengewichtung: 67 %	2. Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) Notengewichtung: 33 %				
1. Prüfungsleistung:	Hausarbeit (Beleg, 40 Stunden) Notengewichtung: 67 %								
2. Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) Notengewichtung: 33 %								
Modulnummer	1751440								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Planung im Dorf						
Modulbezeichnung (englisch)	Village Planning						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Siedlungsgestaltung und ländliche Bauwerke						
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>Das Modul hat zum Ziel, die Studierenden mit einem vertieften Kenntnisstand planerischer Methoden auszustatten und sie diese in einer Vielfalt von Gestaltungsaufgaben praktisch anwenden zu lassen. Am Beispiel eines im Semesters ausgewählten Untersuchungsgegenstandes sollen die im Modul „Planungsmethoden/Planning Methods“ gewonnenen Erkenntnisse und Strategiegänge aufgenommen und in Detail- und Ausführungsplanungen überführt werden. Die planerische Durchdringung des Untersuchungsgegenstandes erfolgt in enger Absprache mit den Betreuerinnen und Betreuern und Betroffenen vor Ort. Sie umfasst die Leistungsphasen 1-5 der HOAI.</p> <p>Folgende Fähigkeiten werden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertiefte Entwurfsmethoden in allen Maßstabsklassen der Garten- und Landschaftsarchitektur, des Städte- und Hochbaus - vertiefte und angewandte Fertigkeiten zur Visualisierung von Erkenntnissen in Plänen, Statistiken und Dokumenten - vertiefte Fähigkeit zur Analyse von Effekten unterschiedlicher strategischer Entscheidungen - vertiefte Fähigkeit zur Verknüpfung und Interpretation unterschiedlicher Handlungsansätze - angewandte Flexibilität und Kreativität - vertiefte und angewandte Erhebungsmethoden aus dem Spektrum der empirischen Sozialforschung <p>Folgende sozialen Kompetenzen werden gefördert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertiefte Kommunikationsfähigkeit - vertiefte Fähigkeit zum selbstständigen Handeln und fällen von strategischen Entscheidungen - die vertiefte Fähigkeit seine Ergebnisse zu präsentieren 						
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;">1 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	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Belegarbeiten in Form von Entwürfen in unterschiedlichen Durchdringungstiefen nach Absprache mit dem Betreuer. Die Anzahl der Entwürfe resultiert individuell aus den Anforderungen des Projektes und werden zu Semesterbeginn mitgeteilt.						
Prüfungsleistungen/	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (20 Minuten)						

Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	
Modulnummer	1751130

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Planungsmethoden						
Modulbezeichnung (englisch)	Planning Methods						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Siedlungsgestaltung und ländliche Bauwerke						
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)	<p>Das Modul hat zum Ziel die Studierenden mit einem grundlegenden Verständnis für Erscheinungsformen und Prozesse in ländlichen Räumen auszustatten. Auf Grundlage vermittelter ökonomischer, ökologischer und sozialer Rahmenbedingungen und grundlegender methodischer Hilfestellungen lernen die Studierenden Informationen zu sammeln und Prozesse zu interpretieren. Ausgestattet mit einem grundlegenden Überblick guter Praxis und in Abstimmung mit lokalen Akteuren lernen die Studierenden erste Entwicklungsszenarien zu konzipieren und diese in einer Abschlusspräsentation zur Diskussion zu stellen. Die sehr heterogenen Einheiten des Moduls machen den Studierenden mit Denk- und Arbeitsweisen unterschiedlicher, im ländlichen Raum tätiger Disziplinen bekannt. Diese interdisziplinäre Annäherung ist Basis für das Tätigkeitsprofil eines Planers in Dorf und Landschaft.</p> <p>Folgende Fähigkeiten werden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis grundlegender Erhebungsmethoden - Grundlegende Fertigkeiten zur Visualisierung von Erkenntnissen in Plänen - Fähigkeit zur Analyse der Effekte unterschiedlicher strategischer Entscheidungen - Fähigkeit zur Verknüpfung und Interpretation unterschiedlicher Handlungsansätze - Flexibilität und Kreativität - Fähigkeit sich Aufgaben selbstständig zu erschließen - Fähigkeit Interviews mit Betroffenen strukturiert vorzubereiten und durchzuführen <p>Folgende sozialen Kompetenzen werden gefördert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsfähigkeit - Fähigkeit zum selbstständigen Handeln - Fähigkeit seine Ergebnisse zu präsentieren 						
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>Online Seminar</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	Online Seminar	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Online Seminar	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Absolvierte Bestandsaufnahme und deren Dokumentation in Plan und Bericht						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (20 Minuten)						

erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	
Modulnummer	1751120

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Rechnergestützte Ingenieurarbeit						
Modulbezeichnung (englisch)	Computer Aided Engineering (CAE)						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Kulturtechnischer Wasserbau und Hydrologie						
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)	Durch das Modul erwerben die Studierenden Kenntnisse über grundlegende Arbeitswerkzeuge einer Umweltingenieurin/eines Umweltingenieurs mit dem dazugehörigen theoretischen Hintergrund. Sie werden befähigt, allgemeine und spezielle Software zur Lösung ingenieurtechnischer Probleme einzusetzen sowie die dabei anfallenden Daten zu handhaben. Der Schwerpunkt liegt bei der praktischen Anwendung und der Bearbeitung fachspezifischer Aufgaben. Weiterhin soll durch die problemorientierte Anwendung von elementaren Softwarewerkzeugen das Verständnis für die Arbeitsweise fertiger Branchen-Software gefördert werden, die sonst eher wie eine Blackbox funktioniert. Die Studierenden sind dadurch insgesamt in der Lage grundlegende Strukturen und Arbeitsweisen auf andere Softwaresysteme zu übertragen und die zugehörigen Informationsmöglichkeiten eigenständig zu nutzen.						
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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	bestandener Leistungstest (2 Stunden)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Hausarbeit (40 Stunden)						
Modulnummer	1750020						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Sensorik								
Modulbezeichnung (englisch)	Sensor Systems								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefendes Verständnis der Funktionsprinzipien und der Anschaltung von Sensoren - Fähigkeiten, die Sensoren zu untersuchen, entsprechend den Anforderungen auszuwählen, eine geeignete Sensoranschaltung (Betriebsschaltung) aufzubauen und in Betrieb zu nehmen - Fähigkeit zur Untersuchung, Auswahl und Bewertung von Sensoren und deren Betriebsanschaltung sowie die Bewertung der zu erwartenden (Betriebs-) Eigenschaften - Fähigkeit der Einordnung der Sensorlösung in komplexen Anlagen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Methodik zur Auswahl und Beurteilung von Sensorlösungen mit Analog- und Digital-Interface <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Kooperation und Teamfähigkeit - 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;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">1 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	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
Praktikumsveranstaltung	1 SWS								
Gesamt	5 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestehen aller Praktikumsversuche								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder Bericht/Dokumentation oder Projektarbeit (Sensorprojekt)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Modulnummer	1301010								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Spezielle Geotechnik								
Modulbezeichnung (englisch)	Applied Geotechnics								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke								
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen Bodenmechanik								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Breite, Systematik und Detailliertheit des erworbenen Wissens vertiefte Wissensbestände Bewertung und Auswahl geeigneter Konstruktionsalternativen Sichere Anwendung wissenschaftlicher Methoden für die geotechnische Forschung, Methoden- und Interpretationskompetenz Diskursfähigkeit im Umfeld geotechnischer Problemstellungen, Kommunikationsfähigkeit, sicherer Umgang mit Argumenten unterschiedlicher Stakeholder des Entwurfs- und Bauprozesses.								
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>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	1 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	1 SWS								
Übung	1 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelfall: Vorbereitung (25 h) und Teilnahme (5 h) am Streitgespräch. In Ausnahmefällen mit triftiger Begründung kann alternativ nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen ersatzweise eine Belegaufgabe (30 h) als Prüfungsvorleistung angefertigt werden.								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Modulnummer	1751210								

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Statik und Festigkeitslehre										
Modulbezeichnung (englisch)	Statics and Mechanics of Materials										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke										
Sprache	Deutsch										
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Technische Mechanik und Grundlagen Statik, Interesse an Tragwerksberechnungen, vertiefte mathematische Kenntnisse (Integralrechnung, Differentialrechnung), Physik										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, erlangen die Studierenden erweiterte Kenntnisse der grundlegenden Theorien der Mechanik im Bereich der Statik sowie Wissen der grundlegenden Theorien der Festigkeitslehre. Sie können das Prinzip der Flächenmomente sowie Zusammenhänge von Kräften und Momenten in Bezug auf einfache Festigkeitsfälle; Spannungen und Verzerrungen, Biegung, Torsion und Verformungen (Arbeitsgleichung) verstehen. Die Studierenden werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgaben unter statischen Beanspruchungen von statisch bestimmten Stab- und Rahmensystemen sowie Fachwerken sowie zum strukturierten Lösen von Aufgaben hinsichtlich Festigkeit, Stabilität und Verformung unter statischen Beanspruchungen von Stab- und Rahmensystemen. Sie können sowohl die Festigkeit und Sicherheit von Baustoffen als auch den Einfluss von Kräften und Momenten auf Spannungen und Verformungen analysieren.										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Übung in Gruppen</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS	Übung in Gruppen	
Vorlesung	3 SWS										
Übung	1 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										
Übung in Gruppen											
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Semesterbegleitende Belege										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)										
Modulnummer	1700880										

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Technische Mechanik und Grundlagen Statik						
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Mechanics, Statics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, erlangen die Studierenden Kenntnisse der grundlegenden Theorien der Mechanik / Statik. Sie können die Zusammenhänge zwischen Kräften, Momenten und deren Gleichgewicht in statischen Systemen verstehen. Die Studierenden werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgaben unter statischen Beanspruchungen von statisch bestimmten Stab- und Rahmensystemen sowie Fachwerken. Sie können den Einfluss von Kräften und Momenten bezüglich des Gleichgewichts analysieren.						
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>Übungen in Gruppen</p>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Insgesamt semesterbegleitende 7 Belege						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
Modulnummer	1700810						

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", "Schiffshydronechanik", "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> <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>	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)	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)								
Modulnummer	1551070								

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 Schlepptrassen 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 festigkeitsgerechten 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 Übung _____ Gesamt	2 SWS 2 SWS 4 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeit	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)	
Modulnummer	1551240	

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Umweltgeotechnik und Landschaftsbau						
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Geotechnics and Landscape Construction						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke						
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Bodenmechanik oder Ingenieurbauwerke oder Geotechnik						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erhalten einen breiten Überblick über landschaftsbauliche Elemente und die dort angewandten Verfahren und Lösungen. Gleiches gilt für die Geokunststoffe. Im Fach Deponiebau werden vertiefte Kenntnisse, aufbauend auf Grundkenntnissen in Grundbau, Abfallwirtschaft, Deponien und Altlasten, erworben. Die Studierenden können alternative Lösungsstrategien im Fachgebiet Umweltgeotechnik beurteilen, Deponien und andere Konstruktionen mit mineralischen Dichtungssystemen entwerfen und bemessen, sicherer mit den Elementen des Landschaftsbaus und mit Geokunststoffen im Erd- und Landschaftsbau umgehen, Laborversuchseinrichtungen für die Forschung und Entwicklung entwickeln und nutzen und die Stakeholder im Fachgebiet Umweltgeotechnik und Landschaftsbau beurteilen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 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 (90 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulnummer	1751000						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Umweltinformatik						
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Informatics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Geodäsie und Geoinformatik						
Sprache	Englisch						
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 vermittelt theoretische Konzepte und Faktenwissen zur Umweltinformatik. Vertiefte Methodenkompetenzen in der Umweltinformatik werden entwickelt. Fertigkeiten im Umgang mit relevanten Umweltoftwarelösungen werden in den Übungen erlangt. Am Ende des Moduls beherrschen die Studierenden Konzepte der Umweltinformatik und verfügen aufgrund der Rechnerübungen über vertiefte Fertigkeiten in der Umweltinformatik. Ziel des Moduls ist es, den angehenden Umweltingenieuren mit Kompetenzen und Fertigkeiten auszustatten, mit Informatikmethoden auf modernstem wissenschaftlichen und technischen Stand Umweltprobleme zu lösen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <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>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfolgreich abzuleistende studienbegleitende Übungen am Rechner						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)						
Modulnummer	1750980						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Umweltplanung und -management						
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Planning and Management						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Siedlungsgestaltung und ländliche Bauwerke						
Sprache	Englisch						
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>Das Modul hat zum Ziel die Studierenden mit einem grundlegenden Verständnis für Erscheinungsformen und Prozesse in ländlichen Räumen auszustatten. Auf Grundlage vermittelter ökonomischer, ökologischer und sozialer Rahmenbedingungen und grundlegender methodischer Hilfestellungen lernen die Studierenden Informationen zu sammeln und Prozesse zu interpretieren. Ausgestattet mit einem grundlegenden Überblick guter Praxis und in Abstimmung mit lokalen Akteuren lernen die Studierenden erste Entwicklungsszenarien zu konzipieren und diese in einer Abschlusspräsentation zur Diskussion zu stellen. Die sehr heterogenen Einheiten des Moduls machen den Studierenden mit Denk- und Arbeitsweisen unterschiedlicher, im ländlichen Raum tätiger Disziplinen bekannt. Diese interdisziplinäre Annäherung ist Basis für das Tätigkeitsprofil eines Planers in Dorf und Landschaft.</p> <p>Folgende Fähigkeiten werden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis grundlegender Erhebungsmethoden, - Grundlegende Fertigkeiten zur Visualisierung von Erkenntnissen in Plänen, - Fähigkeit zur Analyse der Effekte unterschiedlicher strategischer Entscheidungen, - Fähigkeit zur Verknüpfung und Interpretation unterschiedlicher Handlungsansätze, - Flexibilität und Kreativität, - Fähigkeit sich Aufgaben selbstständig zu erschließen, - Fähigkeit Interviews mit Betroffenen strukturiert vorzubereiten und durchzuführen. <p>Folgende sozialen Kompetenzen werden gefördert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsfähigkeit, - Fähigkeit zum selbstständigen Handeln, - Fähigkeit seine Ergebnisse zu präsentieren. 						
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)	Absolvierte Dorfinventarisierung und deren Dokumentation in Plan und Bericht						
Prüfungsleistungen/	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)						

Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	
Modulnummer	1750990

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Umweltverfahrenstechnik						
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Process Engineering						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	AUF/Hydraulik und Siedlungswasserwirtschaft						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	vertiefte mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse, insbesondere chemische und physikalische Grundlagen						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt Grundkenntnisse der mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik sowie der chemischen Reaktionstechnik in den Bereichen Abfallwirtschaft (stoffliche und energetische Verwertung von Abfällen) und Siedlungswasserwirtschaft (Wasserver- und entsorgung). Darüber hinaus werden die gängigen Verfahren diskutiert und durch Übungen und Praktika das theoretische Wissen erweitert.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>Die Übung erfolgt in Gruppen.</p>	Vorlesung	3,5 SWS	Übung	0,5 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3,5 SWS						
Übung	0,5 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Modulnummer	1700800						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Visualisierung						
Modulbezeichnung (englisch)	Visualization						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Computergraphik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der Computergraphik						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachlich: Umfassende und vertiefende Kenntnisse zur Visualisierung von Daten Methodisch: Spezialisierung des individuellen Methodenportfolios im Themenbereich Visualisierung Sozial: Problemlösung im Team durch interaktiv gestaltete Vorlesung Selbst: Spezialisierung nach individuellen Berufsvorstellungen						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>4 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>
Vorlesung	3 SWS						
Praktikumsveranstaltung	1 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 (Teilprüfung in Komplexprüfung Visual Computing, 45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulnummer	1151080						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Wasserwirtschaftliche Modellierung								
Modulbezeichnung (englisch)	Modeling in Water Management								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	AUF/Kulturtechnischer Wasserbau und Hydrologie								
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)	Auf der Grundlage vertiefender Kenntnisse werden die Studierenden befähigt numerische Modelle in der Wasserwirtschaft anzuwenden und ausgewählte Beispiele zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, die erzielten Ergebnisse kritisch einzuordnen, Fehler zu analysieren und Modellunsicherheiten kritisch einzuordnen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Übung	3 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS								
Übung	3 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)								
Modulnummer	1751160								

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Windenergie				
Modulbezeichnung (englisch)	Wind Energy				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke				
Sprache	Deutsch oder Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>				
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 vermittelt auf vertieftem Niveau Theorien und Faktenwissen zur Windenergie. Vertiefte Methodenkompetenzen in der Windenergie werden entwickelt. Am Ende des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Einblicke in Systeme zur Windenergieumwandlung. Ziel des Moduls ist es, den angehenden Umweltingenieur mit vertieften Kompetenzen und Fertigkeiten auszustatten, mit Windenergie auf modernstem wissenschaftlichen und technischen Stand umzugehen.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfolgreich abzuleistende studienbegleitende Übungen. Die Bekanntgabe der Übungsaufgaben erfolgt jeweils in der ersten Vorlesungswoche.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>				
Modulnummer	1751100				



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

Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering Sciences)

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, 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)

Englisch, Deutsch

3. Angaben zur Ebene der Qualifikation

3.1 Ebene der Qualifikation

Master – Zweiter Hochschulabschluss, forschungsorientiert

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

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

3.3 Zugangsvoraussetzungen

Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss (mind. 180 ECTS-Leistungspunkte) in einem ingenieurtechnisch-orientierten Umweltstudiengang oder ingenieurwissenschaftlichen Studium; Nachweis des Erwerbs von mindestens 30 Leistungspunkten in ingenieurtechnischen Grundlagenfächern (in der Regel mindestens 12 Leistungspunkte Ingenieurmathematik, mindestens 12 Leistungspunkte Physik/Mechanik/Statik/Festigkeitslehre und mindestens 6 Leistungspunkte Chemie/ Verfahrenstechnik);

Nachweis guter Kenntnisse in Englisch (mindestens Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent), für ausländische Studierende sowie guter Kenntnisse in Deutsch (mindestens Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent)

4. Angaben zum Inhalt und zu den erzielten Ergebnissen

4.1 Studienform

Vollzeit

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil der Absolventin/des Absolventen

Der Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften/Environmental Engineering Sciences widmet sich weltweit anliegenden Umweltthemen wie z. B. Problemen der Wasserver- und -entsorgung, der Kreislaufwirtschaft und Energieversorgungsalternativen. Der Studiengang verbindet die Umweltkompetenzen der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät mit den Kompetenzen anderer Fakultäten und Forschungseinrichtungen vor Ort (z. B. Mathematisch Naturwissenschaftliche Fakultät, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Leibniz-Institut für Ostseeforschung) sowie Partnereinrichtungen im In- und Ausland (z. B. über das EMRA-Netz).

Durch die Vermittlung wissenschaftlicher Zusammenhänge und auf der Grundlage moderner Arbeitsmethoden werden die Studierenden befähigt, entscheidend an der Lösung der zukunftsorientierten komplexen Aufgaben bei der Erforschung, Entwicklung und Nutzung ingenieurtechnischer Ansätze im Umweltbereich mitzuwirken. Sie vertiefen und erweitern ihr in einem Bachelorstudiengang erworbenes Wissen. Damit werden sie zu eigener Forschungsarbeit angeregt und erwerben das für die spätere berufliche Tätigkeit notwendige wissenschaftlich methodische Instrumentarium. Die Studienziele bestehen insbesondere:

- im Erwerb von Kenntnissen über die Umwelt und Umweltprobleme sowie der komplexen Zusammenhänge in der Umwelt
- im Verstehen der naturwissenschaftlichen Grundlagen von Umwelt und Umweltproblemen
- im Entwickeln ingenieurtechnisch-verfahrenstechnisch-planerischer Lösungsansätze im Umweltbereich unter Berücksichtigung langfristig nachhaltiger Wege und Strategien und
- in der Befähigung der Absolventinnen und Absolventen zur Steuerung und zum Ausgleich der Interessen aller im Umweltbereich Beteiligten bei Wahrung umweltwissenschaftlicher Erfordernisse.

Die Umweltingenieurin/Der Umweltingenieur mit ihrer/seiner naturgemäß breiten naturwissenschaftlich-technisch-planerischen Fundierung wird durch die ingenieurwissenschaftliche Herangehensweise klar fokussiert. Die Absolventinnen und Absolventen können im Umweltbereich wissenschaftsorientiert reflektieren und arbeiten, Fragen begründen, Hypothesen entwickeln und Lösungsansätze prüfen und bewusst umsetzen.

Damit sind sie auf forschende, entwickelnde, umsetzende wie auch beratende Tätigkeiten gleichermaßen vorbereitet. Konkret gehören dazu Leitungsfunktionen in Unternehmen im Ver- und Entsorgungsbereich, in der Bauwirtschaft, im Umweltsanftanlagenbau, in Ingenieur-, Planungs- und Consultingbüros, im öffentlichen Sektor (Umweltverwaltungen) oder in Non-Governmental Organisations (NGO).

Der Studiengang besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen. Im Pflichtbereich sind neun Module im Umfang von 54 Leistungspunkten, im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 36 Leistungspunkten zu belegen. Für das Bestehen der Masterprüfung sind aus den Modulen und der Masterarbeit (30 Leistungspunkte) insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte zu erwerben.

Der Studiengang ist durch sein großes englischsprachiges Angebot auf einen internationalen Markt ausgerichtet und soll schon nach wenigen Jahren Laufzeit auch zu Doppelabschlüssen (Double degrees) mit Partneruniversitäten aus dem asiatischen (China, Vietnam) und arabischen Raum führen.

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; dabei werden die Modulnoten 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

k. A.

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

zur Universität:

www.uni-rostock.de

zum Studium:

<http://www.auf.uni-rostock.de/studiengaenge/master-umweltingenieurwissenschaften/>

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]

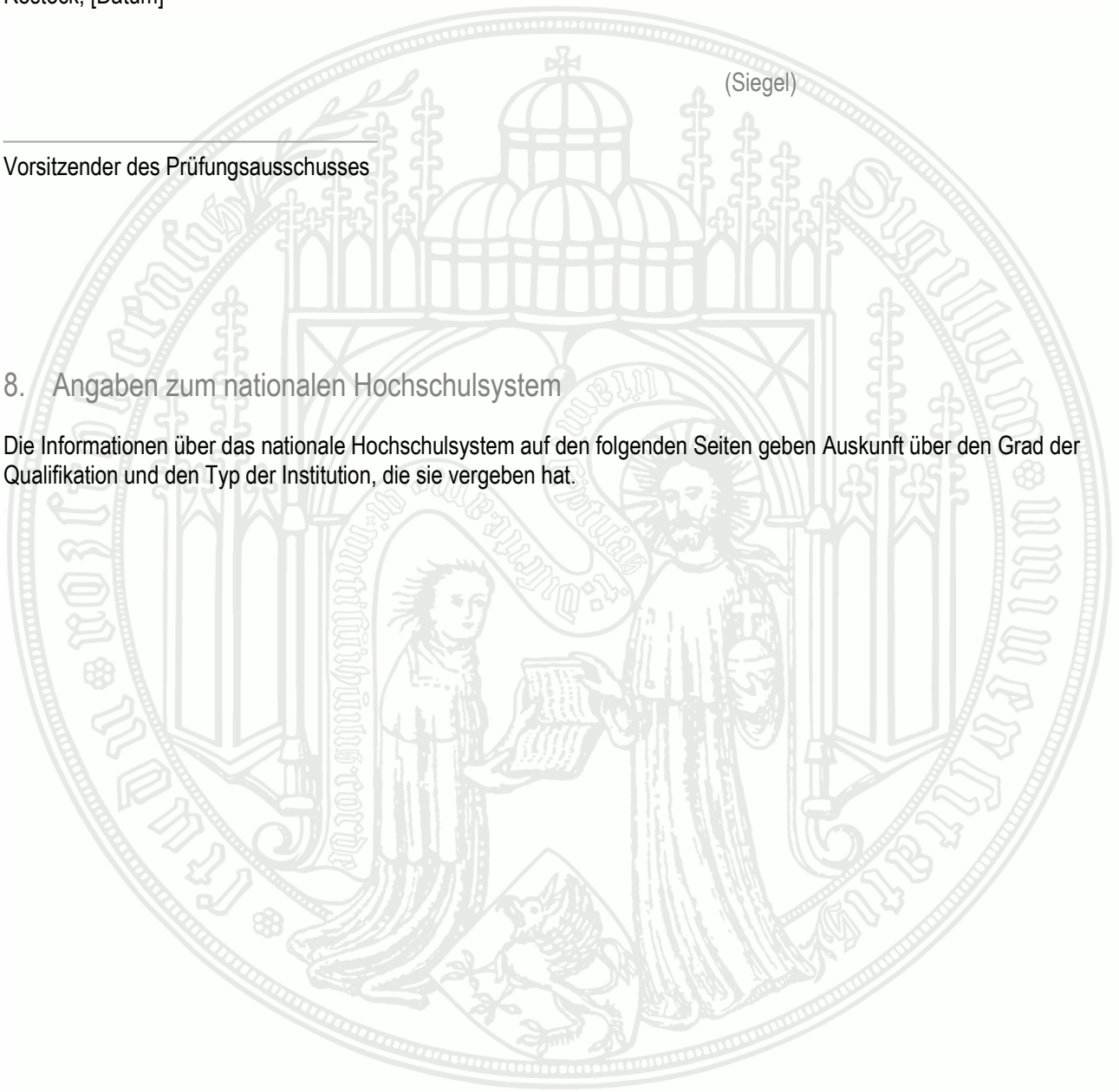
Rostock, [Datum]

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 Hochschulbildung 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.

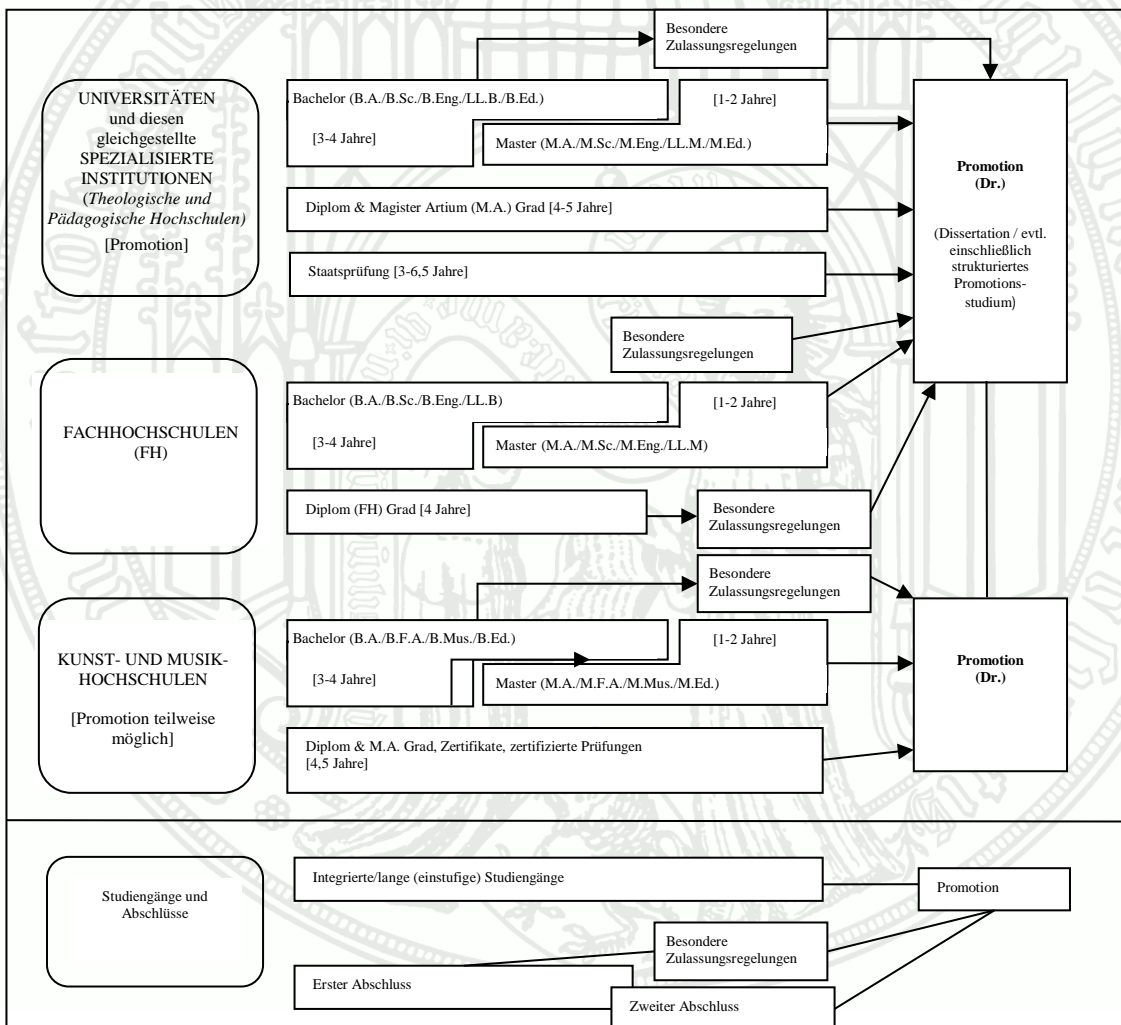
Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3.

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 2 Jahre) 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. Magisterabschluss 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 EURYDICE-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

Environmental Engineering Sciences

2.3 Institution awarding the qualification (in original language)

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Germany

Status (Type/Control)

University/State Institution

2.4 Institution administering studies (in original language)

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Germany

Status (Type/Control)

University/State Institution

2.5 Language(s) of instruction/examination

English, German

3. Level of the Qualification

3.1 Level

Master – second academic degree, research-oriented

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 engineering or technically-oriented environmental engineering courses; Certificate of at least 30 credits in engineering core subjects (usually at least 12 credits in engineering mathematics, at least 12 credits in physics/mechanics/structural engineering/strength of materials and at least 6 credits in chemistry/chemical engineering); Certificate of good command of English (at least level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages) and German (at least level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages)

4. Contents and Results gained

4.1 Mode of study

Full time

4.2 Programme requirements/Qualification profile of the graduate

The master's degree course in Environmental Engineering Sciences addresses global environmental issues such as water supply and sewage disposal, circular economy / recycling management and energy supply alternatives. The program combines the environmental expertise of the Faculty of Agricultural and Environmental Sciences with the expertise of other faculties and research facilities of the University of Rostock (e.g. the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, the Faculty of Computer Science and Electrical Engineering, the Faculty of Mechanical Engineering and Marine Technology, the Leibniz Institute for Baltic Sea Research) and partner institutions in Germany as well as abroad (e.g. within the EMRA network).

By imparting scientific relationships and applying modern methods, students learn how to effectively contribute to solving complex, future-oriented tasks in research, development and the application of engineering approaches to the environmental field. Students will deepen and broaden their knowledge gained in their bachelor's degree course. They are encouraged to do research on their own and acquire the scientific and methodological knowledge they will need for their professional career. The specific course aims are:

- the acquisition of knowledge about the environment and environmental issues and the complex relationships in the environment
- understanding the scientific fundamentals of environment and environmental issues
- development of engineering, procedural and planning approaches for the environmental field by taking into account long-term sustainable ways and strategies and
- teaching the graduates skills to enable them to control and balance the interests of all parties involved in the environmental field while preserving environmental scientific requirements.

Environmental Engineers with their naturally broad scientific, technical education are then able to more clearly focus on the engineering approach to issues. The graduates can analyse and work on environmental issues scientifically, can give reasons for questions, develop hypotheses, check and implement solutions effectively. They are then equally well-prepared for working in the field of research, development, implementation as well as consulting. Graduates are able to work in management positions in companies in the providing and disposing of resources and waste, the construction industry, environmental engineering, in general engineering, planning and consulting offices, in the public sector (environmental administration) or in non-governmental organisations (NGO).

The course consists of compulsory and elective modules. The compulsory modules comprise nine modules with 54 credits. Furthermore, the student must attend 9 elective modules with 36 credits. In order to pass the master's degree exam, a minimum of 120 credit points are needed, consisting of the credits obtained by attending the modules and by writing the master thesis (30 credits).

The course comprises a large number of English lectures and seminars and thus aims at an international market. It is designed to lead to double degrees with partner universities from Asia (e.g. in China, Vietnam) and the Arab world only after a few years.

4.3 Programme details

See Transcript of Records and certificate of Examination.

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. In this averaging process, the specific module grades are weighted with the corresponding Credit Points.

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.

5.2 Professional status

n. a.

6. Additional Information

6.1 Additional information

n. a.

6.2 Further information sources

About the university:

www.uni-rostock.de

About the studies:

<http://www.auf.uni-rostock.de/studiengaenge/master-umweltingenieurwissenschaften/>

About national institutions see paragraph 8.8

7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

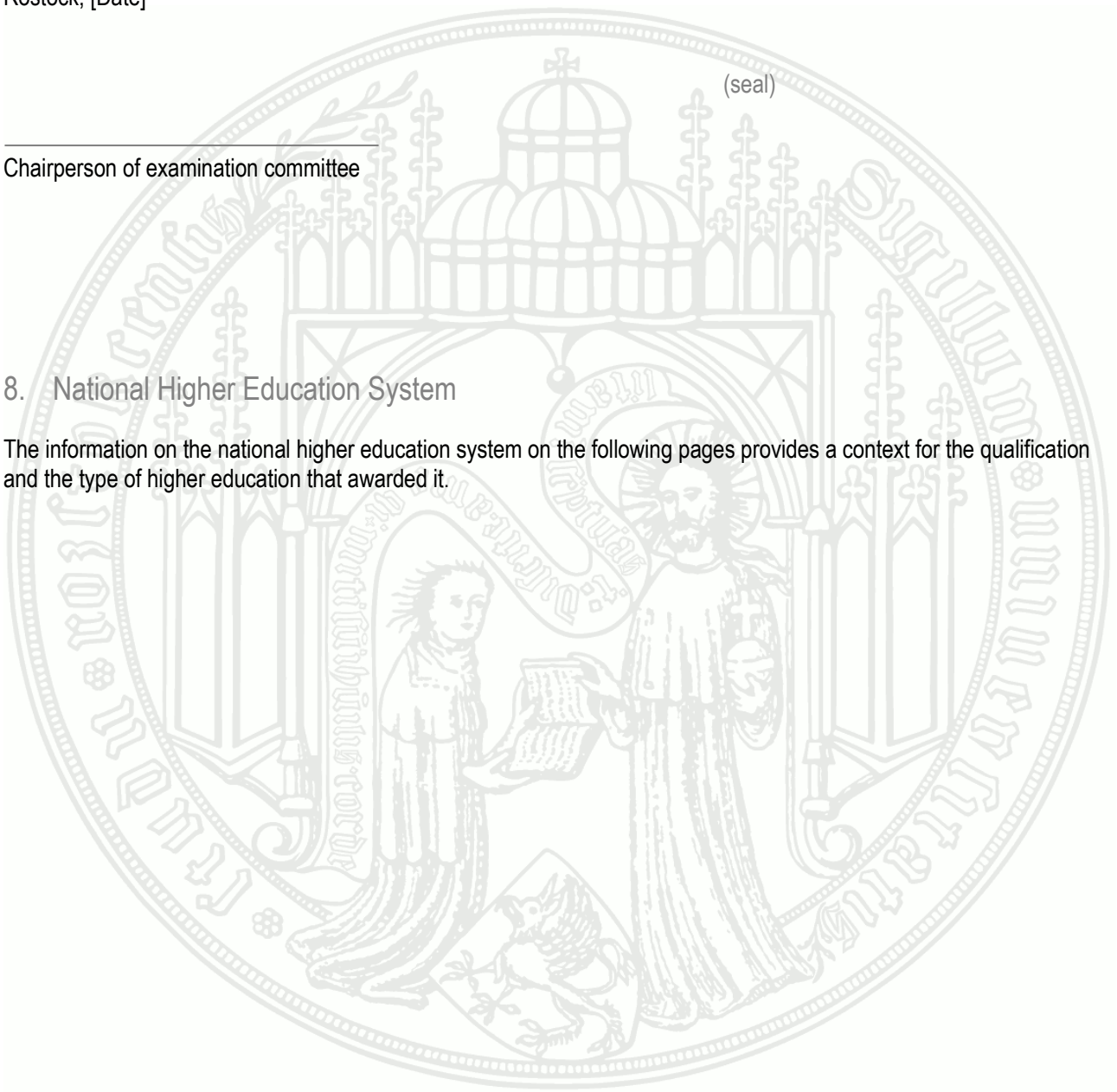
- Degree award certificate issued on [Date]
- Diploma/Degree/Certificate awarded on [Date]
- Transcript of Records issued on [Date]

Rostock, [Date]

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.

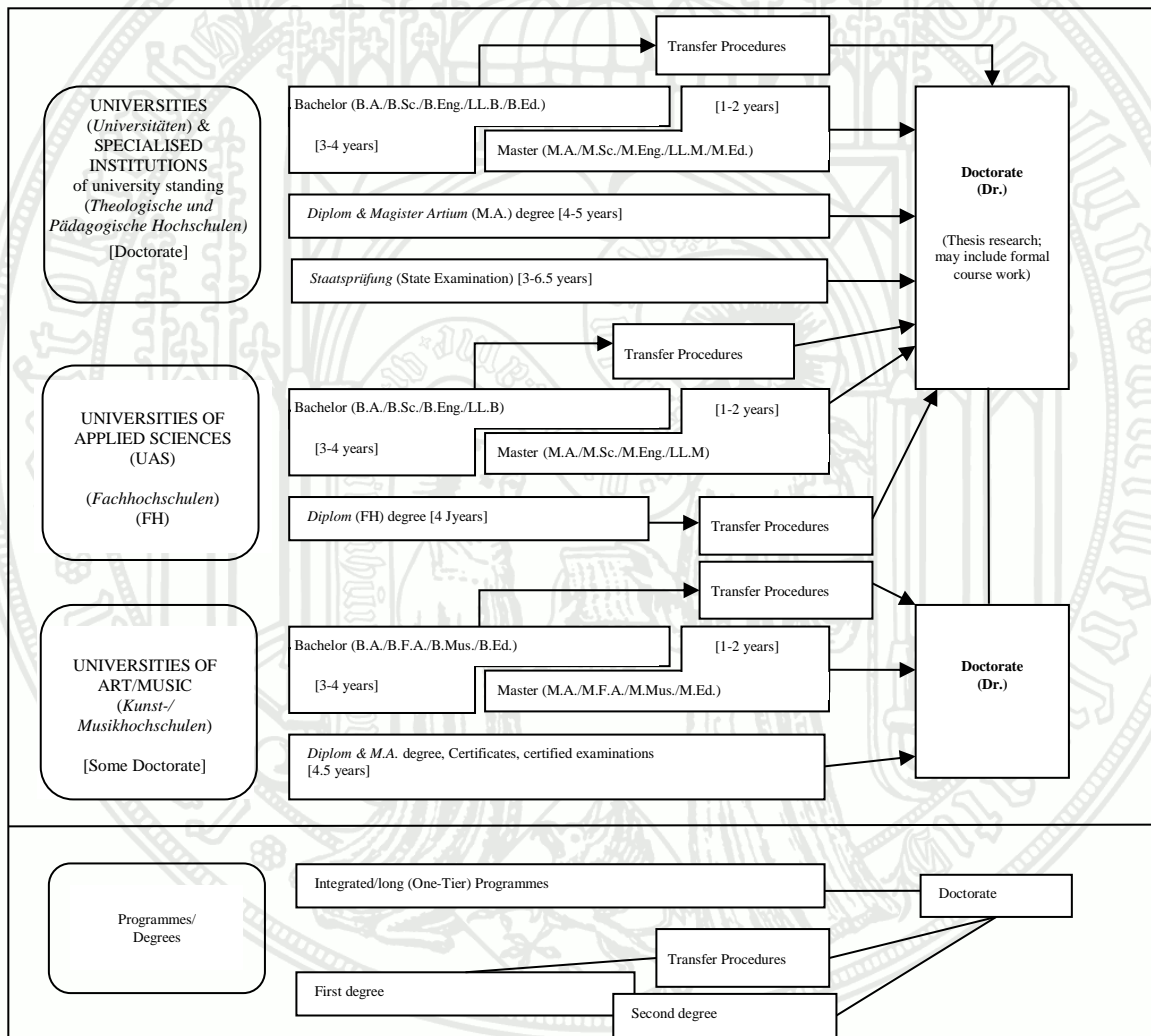
The German Qualification Framework for Higher Education Degrees^{III} describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduate.

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- and 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.