

Achte Änderung der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

vom 23.09.2015

Die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg hat am 01.07.2015 gemäß § 44 Abs. 1 S. 2 NHG die folgende achte Änderung der Prüfungsordnung für die Fachmasterstudiengänge der Fakultät V - Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg in der Fassung vom 05.09.2014 (Amtliche Mitteilung 3/2014, S. 414 ff.) beschlossen. Sie wurde gemäß § 37 Abs. 1 S. 3 Nr. 5 b) NHG vom Präsidium am 04.08.2015 genehmigt.

Abschnitt I

Die Ordnung wird wie folgt geändert:

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Gliederung des Studiums

Zu (4): Das Masterstudium besteht aus

- Modulen im Umfang von 90 Kreditpunkten, von denen höchstens 30 Kreditpunkte aus nichtbiologischen Fächern gewählt werden können,
- aus dem Masterarbeitsmodul (30 KP).

Module im Umfang von 30 Kreditpunkten können aus den Studiengängen Landschaftsökologie, Marine Umweltwissenschaften, Informatik, Hörtechnik/Audiologie oder anderen verwandten Studiengängen stammen. Sie können auch an anderen Hochschulen im In- und Ausland belegt werden. Insgesamt sollen sie ein Schwerpunktthema bilden, das in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem sonstigen Studienprogramm steht. Der Prüfungsausschuss muss die Anrechenbarkeit vor Belegen dieser Module genehmigen. Der Antrag kann formlos gestellt werden.

Ergänzung zu § 7 Prüfende

Prüfer und Beisitzende

(5) Bei mündlichen Prüfungen kann auf Wunsch der oder des Prüfenden oder der oder des zu Prüfenden eine Beisitzerin oder ein Beisitzer hinzugezogen werden. Diese oder dieser hat eine beraten-

de Funktion bei der Notengebung. Beisitzende müssen mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

Ergänzung zu § 8 Anerkennung von Prüfungsleistungen

(2) Prüfungsleistungen in Modulen aus anderen Studiengängen, die als Auflage bei der Zulassung zum Studium festgelegt wurden, können nicht angerechnet werden.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

In den Modulen, in denen „aktive Teilnahme“ gefordert ist, kann eine Prüfungsleistung nur dann als bestanden gewertet werden, wenn die aktive Teilnahme nachgewiesen wurde. Aktive Teilnahme gemäß § 9 (6) ist die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen) und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die Diskussion von Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. In den Modulbeschreibungen sind diese Anforderungen konkret geregelt. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet, sie können aber in Form von Bonuspunkten in die Benotung des Moduls einbezogen werden. Im Konfliktfall ist eine Ombudsperson einzubeziehen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module**Module des Masterstudiums**

Zu (1): Voraussetzung für das Bestehen aller nachfolgend aufgeführten Module ist die aktive regelmäßige Teilnahme nach Maßgabe der Ergänzung zu § 9. In Ausnahmefällen kann eine Klausur durch eine mündliche Prüfung oder schriftliche Hausarbeit ersetzt werden.

Modulbezeichnung	Semester	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
bio600 Molekulargenetik und Zellbiologie	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (70 %) 1 Referat(e) (30 %)	S, Ü, abgezeichnete Protokolle, Präsentation(en) im Seminar
bio680 Molekulare Neurosensorik	WiSe	Wahlpflicht	projektorientiertes Modul	15	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 mündliche Prüfung (30 Min.) in Zellbiologie, Genetik oder Biochemie (je nach AG)	abgezeichneter Projektbericht
bio690 Biochemische Konzepte der Signaltransduktion	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Klausur (50 %) Protokoll(e) (50 %)	S, Ü, Referate
bio620 Grundmodul Neurobiologie	SoSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> mündliche Prüfung (50 %) Klausur (50 %)	S, Ü, abgezeichnete Versuchsprotokoll(e), Präsentation(en) im Seminar
bio630 Vertiefungsmodul Neurobiologie	WiSe SoSe	Wahlpflicht	PR, S	15	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Seminararbeit (Projektbericht)	S, Präsentation(en) im Seminar
bio610 Grundmodul Neurosensorik und Verhalten	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Präsentation(en) (20 %) Klausur (80 %)	S, Ü
bio640 Vertiefungsmodul Neurosensorik und Verhalten	SoSe	Wahlpflicht	Wahl 1: V, S, PR Wahl 2 und 3: V, S, PR, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Protokoll(e) oder mündliche Prüfung (70 %) Präsentation(en) (30 %)	S, PR oder S, PR, Ü
bio650 Grundmodul Ornithologie	WiSe	Wahlpflicht	V, S	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Präsentation(en) (60 %) Klausur (40 %)	S
bio660 Vertiefungsmodul Ornithologie	WiSe	Wahlpflicht	S, PR	15	<u>4 Prüfungsleistungen:</u> 2 Protokoll(e) (50 %) 2 Präsentation(en) (50 %)	S, PR
bio840 Grundmodul - Entwicklungsbiologie und Evolution	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> mündliche Prüfung (30 Min.) (70 %) Portfolio (30 %)	S, Ü
bio850 Vertiefungsmodul – Entwicklungsbiologie und Evolution des auditorischen Systems	WiSe/ SoSe	Wahlpflicht	Ü	15	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	Ü
bio700 Grundmodul Biodiversität und Ökologie der Pflanzen	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Präsentation(en) (30 %) Hausarbeit (70 %)	S, Ü

Modulbezeichnung	Semester	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
bio710 Funktionelle Ökologie der Pflanzen	SoSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: Präsentation(en) (30 %) fachpraktische Übung (Praktikumsbericht zur Projektarbeit) (70 %)	S, Ü
bio760 Vertiefungsmodul Evolution und Ökologie der Pflanzen	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: Referat(e) (70 %) Portfolio (30 %)	S, Ü
bio720 Grundmodul Marine Biodiversität	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: Klausur (60 %) Präsentation(en) (40 %)	S, Ü
bio740 Vertiefungsmodul Marine Biodiversität	SoSe	Wahlpflicht	S, Ü	15	Präsentation(en)	S, Ü
bio730 Grundmodul Evolutionsbiologie	WiSe	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: Klausur(en) (60 %) Präsentation(en) (40 %)	S, Ü
bio750 Vertiefungsmodul Evolutionsbiologie	SoSe	Wahlpflicht	S, PR	15	2 Prüfungsleistungen: Protokoll(e) (60 %) Präsentation(en) (40 %)	S, PR
bio780 Biodiversität litoraler Lebensgemeinschaften	SoSe	Wahlpflicht	Ü, S	15	2 Prüfungsleistungen: Referat(e) (30 %) Hausarbeit (70 %)	Ü, S
bio770 Freilandmethoden der organismischen Biologie	SoSe	Wahlpflicht	S, Ü	15	zwei Präsentationen (30 %) Praktikumsbericht (70 %)	S, Ü
bio820 Forschungsmodul Fast Track	WiSe/ SoSe	Wahlpflicht	PR	15	1 Prüfungsleistung: Praktikumsbericht	PR
bio810 Independent Research	WiSe/ SoSe	Wahlpflicht	S, PR	15	2 Prüfungsleistungen: Referat (25 %) Praktikumsbericht zur Projektarbeit (75 %)	S, PR
Basiskompetenzen (Auswahl aus dem Akzentsetzungsbereich im Bachelorstudium bio300 bis bio410)	1. Studienjahr	Wahlpflicht	festgelegt in der jeweiligen Modulbeschreibung	15	richtet sich nach der Bachelorprüfungsordnung des belegten Moduls (Dies Modul kann nur nach enger Absprache und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses belegt werden.)	

Abkürzungen: V = Vorlesung; S = Seminar; Ü = Übung; PR = Praktikum

Ergänzung zu § 11 Arten der Modulprüfungen

Zu (5): Die Anwendung eines Bonussystems ist möglich. Die aktive Teilnahme kann in die Benotung eines Moduls in Form von Bonuspunkten einbezogen werden (§ 11 Abs. 5). Die Verteilung von Bonuspunkten wird in den Modulbeschreibungen erläutert. Voraussetzung für die Verbesserung einer Prüfungsleistung muss das Bestehen dieser Leistung sein. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass auch ohne Bonussystem die Note 1,0 erreicht werden kann. Im Konfliktfall ist eine Ombudsperson einzubeziehen.

Zu (6): **Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen:** Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die zu Prüfende oder den zu Prüfenden. Auf

Antrag der/des zu Prüfenden sind die Zuhörerinnen oder Zuhörer auszuschließen oder zahlenmäßig zu beschränken.

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen, Freiversuch

Zu (3): Wiederholungsprüfungen einschließlich der Teilleistungen von Modulprüfungen sind in angemessener Frist abzulegen, spätestens innerhalb eines Studienjahres.

Zu (5): Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (4): Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Ihr muss eine Zusammenfassung in beiden Sprachen (deutsch/englisch) beigefügt werden.

1. Die Anlage 5 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 5 – Fach-Master Chemie

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Das Master-Studium Chemie ist forschungsorientiert und vermittelt umfassende und vertiefte Kenntnisse in den Hauptdisziplinen der Chemie.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Zu (4): Der Master-Studiengang Chemie gliedert sich

- a) in Module, in denen die Studierenden ihre Kenntnisse in den Hauptfächern der Chemie, d. h. Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Technische Chemie in Breite und Tiefe erweitern (90 KP).
- b) in ein Abschlussmodul (30 KP), in dem eine Masterarbeit angefertigt und in einem Abschlusskolloquium verteidigt wird.
- c) Ein Auslandssemester wird empfohlen.

Ein Modul im Umfang von 6 Kreditpunkten kann aus anderen Studiengängen stammen. Auf Antrag können weitere Module im Umfang von bis zu 24 Kreditpunkten aus anderen Studiengängen stammen, sofern sie im Niveau dem MSc. Chemie entsprechen und die Qualifikation in den chemischen Fächern in sinnvoller Weise ergänzen. Vor dem Belegen dieser Module muss die Anrechenbarkeit vom Prüfungsausschuss in seiner Gesamtheit genehmigt werden. Der formlose Antrag soll eine Aufstellung der Module und eine Begründung für die Wahl im Kontext des Studienganges MSc. Chemie enthalten.

Vor Auslandsaufenthalten oder dem Belegen von Modulen an anderen deutschen Hochschulen ist ein Learning Agreement abzuschließen. Der entsprechende Antrag ist formlos an den Prüfungsausschuss zu stellen. Werden im Rahmen des Auslandsaufenthalts reguläre Module eines Studienganges MSc. Chemie oder eines artverwandten Studienganges (einschließlich eines nichtchemischen Nebenfachs gemäß Learning Agreement) besucht, werden die Prüfungsergebnisse ohne erneute Prüfung mit Umfang und Note übernommen. Wird im Rahmen eines Auslandssemesters ein Forschungspraktikum absolviert, das in Art und Umfang an der ausländischen Hochschule nicht zum regulären Studienangebot des MSc. Chemie zählt, wird für dieses Modul nach den Regeln im nachfolgenden Absatz verfahren.

Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können laborpraktischen Arbeiten in einem der Module che420, che430, che470, che510 an einer in- oder ausländischen Hochschule oder außeruniversitären Forschungseinrichtung durchgeführt werden. Der Antrag soll enthalten:

Eine Begründung für die Wahl des Praktikums mit Bezugnahme auf die Profilsetzung der/des Studierenden, ein Exposé der geplanten Arbeiten, eine Betreuungszusage und eine Laborplattzusage der aufnehmenden Einrichtung. Im Falle eines außeruniversitären Forschungspraktikums muss die Betreuerin oder der Betreuer promoviert sein. Nach dem Forschungspraktikum muss eine schriftliche Einschätzung des außeruniversitären Betreuers zu den Leistungen im Forschungspraktikum vorgelegt werden. Die Modulprüfung erfolgt an der Universität Oldenburg. Sie ist in Breite, Tiefe und Prüfungsform äquivalent zu den Modulen che420, che430, che470, che510 zu gestalten, die das außeruniversitäre Forschungspraktikum ersetzt. Der Inhalt des Forschungspraktikums soll in die Prüfung einfließen. Die Form der Berichte kann sich an den Gepflogenheiten der auswärtigen Einrichtungen orientieren.

Erfolgt das Praktikum im Rahmen eines Auslandssemesters an einer ausländischen Hochschule mit einem Studiengang MSc. Chemie oder einem Promotionsstudiengang Chemie, kann der Umfang des Forschungspraktikums auf Antrag bis maximal 30 Kreditpunkten erweitert werden. Leistungen aus anderen Studiengängen können nur angerechnet werden wenn keine wesentlichen Unterschiede bestehen.

Ergänzung zu § 8 Anrechnung von Prüfungsleistungen

Zu (4): Eine Anrechnung nach den Absätzen 1 und 2 kann maximal in einem Umfang von 30 Kreditpunkten erfolgen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Wahlpflichtmodule werden im Masterstudiengang angeboten:

Modultitel	KP	Lehrveranstaltungen	Prüfungsleistungen
che440 Anorganische Chemie für Fortgeschrittene	9	3 VL	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min.
che450 Strukturaufklärung anorganischer Verbindungen mit modernen Methoden	6	1 VL, 1 SEM, 1 PR	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min. unbenotete Protokolle
che420 Forschungspraktikum, Anorganische Chemie	15	1 PR + SEM	<u>3 Prüfungsleistungen:</u> 1 mündliche Prüfung von max. 45 Min., Bericht zum Praktikum, Vortrag im Seminar
che400 Organische Chemie für Fortgeschrittene	9	3 VL	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min.
che480 Moderne NMR-spektroskopische und massenspektrometrische Methoden in der Organischen Chemie	6	2 VL, 1 PR	3 Präsentationen (benotet), 6 unbenotete Protokolle
che430 Forschungspraktikum, Organische Chemie	15	1 PR + SEM	<u>3 Prüfungsleistungen:</u> mündliche Prüfung von max. 45 Min., Protokoll, Vortrag 15 – 30 Min.
che411 Physikalische Chemie der Grenzflächen	9	3 VL	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min.
che471 Theoretische Chemie	6	2 VL, 2 Ü	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min.
che414 Forschungspraktikum Physikalische Chemie	15	1 SEM, 1 PR, 3 Blockkurse	<u>3 Prüfungsleistungen:</u> 1 mündliche Prüfung von max. 45 Min., Protokoll für Praktikum und Blockkurse (unbenotet), Vortrag 15 – 30 Min.
che472 Forschungspraktikum Theoretische Chemie	15	1 SEM, 1 PR, 2 Blockkurse	<u>3 Prüfungsleistungen:</u> 1 mündliche Prüfung von max. 45 Min., Protokoll für Blockkurse (unbenotet), Vortrag 15 – 30 Min.
che491 Verfahrenstechnik	6	2 VL, 1 UE	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min. oder Klausur
che492 Forschungspraktikum Technische Chemie für Fortgeschrittene	15	2 SEM, 2 PR	<u>3 Prüfungsleistungen:</u> 1 mündliche Prüfung von max. 45 Min., 1 Protokoll (unbenotet), Vortrag 15 – 30 Min.
che501 Heterogene Katalyse und Werkstoffe	9	3 VL, 1 PR, 1 EX	1 mündliche Prüfung von max. 45 Min., Bericht zur Exkursion (unbenotet)

2. Die Anlage 6 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 6 – Fach-Master Engineering Physics

Ergänzung zu § 1 Geltungsbereich

Diese Master-Prüfungsordnung gilt für den Fach-Master-Studiengang ‚Engineering Physics‘ der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und dem Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer.

Ergänzung zu § 3 Hochschulgrad

Nach bestandener Master-Prüfung im internationalen Studiengang Engineering Physics verleiht die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer den Hochschulgrad „Master of Science (M. Sc.)“.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Zu (4): Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereiches sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studentin oder des Studenten. Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache abgehalten.

(5) Der Schwerpunkt kann auf dem Zeugnis ausgewiesen werden, wenn mindestens 30 Kreditpunkten im Schwerpunkt nachgewiesen sind. Die drei folgenden Schwerpunkte sind möglich: Biomedical Physics & Acoustics, Laser & Optics, oder Renewable Energies.

Ergänzung zu § 6 Prüfungsausschuss, Prüfungsamt

Zu (1): Der Prüfungsausschuss wird von der „Gemeinsamen Kommission Engineering Physics“ der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Hochschule Emden/Leer im Einvernehmen mit der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und dem Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer bestellt.

Dem Prüfungsausschuss gehören sechs stimmberechtigte Mitglieder an, und zwar zwei Mitglieder der Hochschullehrergruppe der Universität Oldenburg, zwei Mitglieder der Hochschullehrergruppe der Hochschule Emden/Leer, ein Mitglied der Mitarbeitergruppe, das in der Lehre tätig ist, sowie ein Mitglied der Studierenden-gruppe aus dem entsprechenden Studiengang.

Ergänzung zu § 7 Prüfende

Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, der Hochschule Emden/Leer oder einer anderen Hochschule bestellt, die in dem betreffenden Prüfungsfach oder in einem Teilgebiet des Prüfungsfaches zur selbständigen Lehre berechtigt sind.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

Ein Modul kann von einem oder einer im Master-Studiengang in Engineering Physics an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder an der Hochschule Emden/Leer Immatrikulierten belegt werden, solange die Ausschlussgründe des § 20 Abs. 3 Nr. 3 nicht gelten.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Art und Umfang der Prüfungsleistungen müssen im Verhältnis zu der zu vergebenden Kreditpunktzahl stehen. In der Regel sollen bei Modulprüfungen im Umfang von sechs Kreditpunkten Klausuren nicht länger als drei Stunden und mündliche Prüfungen nicht länger als 30 Minuten dauern. Eine Hausarbeit umfasst in der Regel max. 20 Seiten und ein Referat 30 Minuten.

Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

Modulbezeichnung	Modultyp	KP	Lehrveranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy631 Advanced Meteorology	Pflicht	6	Vorlesungen und Übungen*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit
phy640 Seminar Advanced Topics in EP	Pflicht	3	Seminar	1 Seminarvortrag oder 1 mündliche Prüfung
phy611 Theoretical Methods	Wahlpflicht	6	Vorlesungen oder Praktikum oder Seminar*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung
phy612 Advanced Physics I	Wahlpflicht	6	Vorlesungen und Übungen*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit
phy613 Advanced Physics II	Wahlpflicht	6	Vorlesungen und Übungen*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit
phy653 Engineering Sciences I	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit
phy654 Engineering Sciences II	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy655 Engineering Sciences III	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy663 Specialization I	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy664 Specialization II	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy662 Specialization III	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy665 Specialization IV	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktikum*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy681 Tools and Skills for Scientific Engineering	Wahlpflicht	6	Vorlesungen, Übungen oder Seminare oder Praktika*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit oder 1 fachpraktische Übung
phy691 Advanced Research Project (Preparation Master Thesis)	Wahlpflicht	15	Praktische Arbeit	1 Bericht oder 1 Präsentation

* je nach gewählten Veranstaltungen

Für Studierende, die am Erasmus Mundus Master Programm European Wind Energy Master; Wind Physics teilnehmen, werden folgende Module angeboten:

Modulbezeichnung	Modultyp	KP	Lehrveranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy616 Computational Fluid Dynamics 1 / 2	Pflicht	6	Vorlesungen oder Praktikum oder Seminar*	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 fachpraktische Übung*
phy670 Fluiddynamics II / Wind Energy Meteorology	Pflicht	6	Vorlesungen und Übungen	1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung
phy673 Diffusions and Stochastic Differential Equations ¹	Pflicht	5	Vorlesungen und Übungen	1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung
phy674 Turbulence Theory ¹	Pflicht	5	Vorlesungen und Übungen	1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung
phy640 Seminar Advanced Topics in EP	Pflicht	3	Seminar	1 Seminarvortrag oder 1 mündliche Prüfung
phy659 Introduction to Micro Meteorology ¹	Pflicht	5	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy684 Wind Turbine Technology and Aerodynamics	Pflicht	10	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy656 Engineering Sciences 1 ¹	Wahlpflicht	5	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy658 Engineering Sciences 3 ¹	Wahlpflicht	5	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy666 Specialization 1 ¹	Wahlpflicht	5	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy667 Specialization 3 ¹	Wahlpflicht	10	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy668 Specialization 4 ¹	Wahlpflicht	5	Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy688 Planning and Development of Wind Farms ¹	Pflicht	5	Vorlesungen, Übungen oder Seminare	1 Klausur oder 1 Referat oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Hausarbeit*
phy691 Advanced Research Project (Preparation of Master Thesis)	Pflicht	15	Bericht	1 Bericht

¹ Die Module werden an den Partnerhochschulen angeboten.

* je nach gewählten Veranstaltungen

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen

Ein Freiversuch zur Notenverbesserung ist bei Klausuren innerhalb der Regelstudienzeit möglich. Zum erstmöglichen Termin bestandene Klausuren können auf Antrag einmal zur Notenverbesserung innerhalb eines Jahres wiederholte werden (Freiversuch zur Notenverbesserung). Wird in dem Jahr kein Termin angeboten, gilt der

nächstmögliche. Dabei zählt jeweils das bessere Ergebnis. Ebenso können zum erstmöglichen Termin nicht bestandene Klausuren als nicht unternommen gelten. Ein Freiversuch und ein Freiversuch zur Notenverbesserung sind ausgeschlossen bei Wiederholungsprüfungen.

Eine als schriftliche Prüfungsleistung durchgeführte zweite Wiederholungsprüfung darf nur nach mündlicher Ergänzungsprüfung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden. Die mündliche Ergänzungsprüfung wird von zwei Prüfenden abgenommen und die Note errechnet sich aus dem Mittelwert der von den Prüferinnen und Prüfern festgesetzten Einzelnoten. Bei bestandener mündlicher Ergänzungsprüfung wird die Prüfungsleistung mit „ausreichend“, (4,0) bewertet. Die mündliche Ergänzungsprüfung ist im direkten zeitlichen Zusammenhang zum letzten Prüfungsversuch, in der Regel innerhalb von 6 Semesterwochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens des 2. Wiederholungsversuchs, abzulegen. Eine mündliche Ergänzungsprüfung ist ausgeschlossen, wenn die Bewertung der letzten schriftlichen Leistung auf § 14 beruht.

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Master-Arbeit

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder der Hochschule Emden/Leer im entsprechenden Master-Studiengang immatrikuliert ist und die weiteren Voraussetzungen gem. § 20 der Prüfungsordnung erfüllt.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (2): Das Thema der Masterarbeit kann von jedem Mitglied der Gruppe der Hochschullehrenden der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und des Fachbereichs Technik der Hochschule Emden/Leer, das an der Lehre im Masterstudiengang Engineering Physics beteiligt ist, festgelegt werden. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von anderen Prüfungsberechtigten nach § 7 Abs. 1 festgelegt werden; in diesem Fall muss die oder der Zweitprüfende ein Mitglied der Professorengruppe der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder des Fachbereichs Technik der Hochschule Emden/Leer sein, das an der Lehre im entsprechenden Master-Studiengang beteiligt ist.

Zu (3): Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb dieser Universität oder der Hochschule Emden/Leer durchgeführt und von einer oder einem externen Prüfenden dieser Einrichtung betreut oder begutachtet werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

Zu (4): Die Master-Arbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst werden.

3. Die Anlage 7 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 7 – Fach-Master Landschaftsökologie

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Zu (4): Das Masterstudium gliedert sich in:

- vier Module im Basiscurriculum. Diese vermitteln zentrale Inhalte des Studiums. Sie umfassen Theorieanteile im Umfang von insgesamt 30 Kreditpunkten.
- frei kombinierbare Wahlmodule im Umfang von mindestens 30 Kreditpunkten (Hauptfach) aus dem Vertiefungscurriculum. Module des Vertiefungscurriculums umfassen Theorie- und Praxisanteile im Umfang von 6, 9 oder 15 Kreditpunkten.
- Wahlmodule im Umfang von 30 Kreditpunkten (Nebenfach) aus dem Vertiefungscurriculum oder aus einem anderen MSc-Studiengang eines verwandten Fachgebietes an der Universität Oldenburg oder einer anderen Universität im In- oder Ausland.
- eine Masterarbeit inklusive Abschlusskolloquium (master thesis) im Umfang von 24 Kreditpunkten und 6 Kreditpunkten.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten: Empfohlene Module für das erste Fachsemester (Basiscurriculum):

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen
lök100 Datenmodellierung	Wahlpflicht	Ü	9	Hausarbeit
lök110 Ökologie/Ecology	Wahlpflicht	V	6	Klausur
lök120 Pedo-Hydrologische Prozesse	Wahlpflicht	V, Ü /EX	6	Klausur
lök130 Umweltplanung	Wahlpflicht	S	9	Referat

Abkürzungen: V = Vorlesung; S = Seminar; PR = Praktikum; Ü = Übung; EX = Exkursion; PG = Projektgruppe

Empfohlene Module für das zweite Fachsemester (Vertiefungscurriculum):

Modulbezeichnung	Modul- typ	Lehrveran- staltungen	KP	Prüfungsleistungen
lök200 Geo-Biologie der Küste	Wahl- pflicht	V, PR	6	Klausur (40 %) und fachpraktische Übung (60 %)
lök205 Geo-Biologie der Küste	Wahl- pflicht	V, PR	9	Klausur (40 %) und fachpraktische Übung (60 %)
lök210 Naturschutz in der Praxis / Practice of Nature Conservation	Wahl- pflicht	V/Ü, S, EX	6	Referat oder Hausarbeit
lök211 Naturschutz in der Praxis / Practice of Nature Conservation	Wahl- pflicht	V/Ü, S, EX	9	mündliche Prüfung
lök220 Ecology of the Soil-Water-Plant-System	Wahl- pflicht	S, Ü	15	Portfolio
lök230 Aquatic Ecology	Wahl- pflicht	V, S, Ü	9	Hausarbeit
lök240 Functional ecology of communities in hetero- geneous landscapes	Wahl- pflicht	S, Ü	15	Referat (20 %) und fachpraktische Übung (80 %)
lök250 Funktionelle Ökologie der Pflanzen	Wahl- pflicht	V, S, Ü	15	Präsentation(en) (30 %) und fachpraktische Übung (Prakti- kumsbericht zur Projektarbeit) (70 %)
lök260 Wiederherstellung terrestrischer Ökosysteme / Restoration of terrestrial ecosystems	Wahl- pflicht	V/S, Ü	6	Referat oder Hausarbeit
lök270 Landschaftspflegerische Begleitplanung	Wahl- pflicht	Ü	15	fachpraktische Übung
lök280 Spezielle Vegetationsökologie	Wahl- pflicht	Ü	6	Hausarbeit
lök285 Spezielle Vegetationsökologie**	Wahl- pflicht	V, Ü	9	mündliche Prüfung oder Hausarbeit
lök290 Perspektiven der Bioenergie	Wahl- pflicht	V, S, Ü	6	Hausarbeit

Empfohlene Module für das dritte Fachsemester (Vertiefungscurriculum):

Modulbezeichnung	Modul- typ	Lehrveran- staltungen	KP	Prüfungsleistungen
lök300 Konzepte der Nachhaltigkeit*	Wahl- pflicht	V	6	Hausarbeit mit Präsentation
lök310 Gruppenprojekt: Umweltbezogene Raum- entwicklung	Wahl- pflicht	PG	9	Projektbericht mit Präsentation
lök320 Nachhaltige Raumentwicklung in Europa / Sustainable spatial development in Europe	Wahl- pflicht	V, S, EX	6	Referat oder Hausarbeit
lök321 Nachhaltige Raumentwicklung in Europa / Sustainable spatial development in Europe	Wahl- pflicht	V, S, EX	9	Referat oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
lök322 Nachhaltige Raumentwicklung in Europa / Sustainable spatial development in Europe	Wahl- pflicht	V, S, EX	15	mündliche Prüfung
lök330 Geoinformatik und Fernerkundung	Wahl- pflicht	S, Ü	6	fachpraktische Übung
lök331 Geoinformatik und Fernerkundung	Wahl- pflicht	S, Ü	9	fachpraktische Übung
lök345 Spezielle Gewässerökologie	Wahl- pflicht	V, Ü	6	Fachpraktische Übung oder Hausarbeit
lök350 Spezielle Tierökologie	Wahl- pflicht	V, Ü	9	fachpraktische Übung oder Hausarbeit
lök360 Spezielle Abiotik	Wahl- pflicht	V, Ü	6	mündliche Prüfung oder Hausarbeit
lök365 Spezielle Abiotik	Wahl- pflicht	V, Ü	9	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

* auch im 2. Semester möglich

** Die Vorlesung „Vegetationsökologie“ wird jeweils im Wintersemester angeboten.

Modulbezeichnung	Modul- typ	Lehrveran- staltungen	KP	Prüfungsleistung
mam Masterabschlussmodul	Pflicht	S	30	Masterarbeit (80 %) und mündliche Prüfung (20 %)

Ergänzungen zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (5): Der Zeitaufwand für die Anfertigung der Masterarbeit entspricht 24 Kreditpunkten und der für das Abschlusskolloquium 6 Kreditpunkten.

4. Die Anlage 8 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 8 – Fach-Master Marine Umweltwissenschaften

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Ziel des forschungsorientierten Masterstudiengangs „Marine Umweltwissenschaften“ ist die vertiefende Ausbildung von qualifizierten Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern in den Wissensgebieten und Methoden der modernen marinen Umweltwissenschaften und deren Anwendungsfeldern, insbesondere in Flachmeer- und Küstensystemen.

Die Studierenden sollen befähigt werden, selbstständig und im Team wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen. Dabei basiert die Qualifizierung auf einer ausgewogenen Mischung aus Theorie und Praxis. Möglichkeiten zu individuellen fachlichen Vertiefungen bieten die erforderlichen Kenntnisse und Kompetenzen für eine erfolgreiche Berufstätigkeit in den vielfältigen Tätigkeitsfeldern der Umweltwissenschaften.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

zu (4) Das Masterstudium gliedert sich in

- das Modul „Einführung in die Marinen Umweltwissenschaften“ (EMU, 6 KP) das anhand von inhaltlichen und methodischen Vorlesungen den interdisziplinären Ansatz der Marinen Umweltwissenschaften erläutert;
- das Modul „Basiskompetenzen in den Marinen Umweltwissenschaften“ (BKMU, 15 Kreditpunkte), das mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen in der Breite vermittelt, um das interdisziplinäre Studium der Marinen Umweltwissenschaften erfolgreich auf Master-Niveau zu absolvieren. Im Modul BKMU können die zu besuchenden Veranstaltungen vom Zulassungsausschuss individuell festgelegt werden. Diese werden im Zulassungsbescheid bekannt gegeben. In dieses Modul gehen weiterhin Veranstaltungen zu Kompetenzerweiterungen in grundlegenden Methoden und Inhalten der marinen Umweltwissenschaften ein;
- ein Modul „Umweltsysteme“ (US), das zentrale Aspekte der interdisziplinären Umweltwissenschaften mit Einblicken in verschiedene Umweltsysteme im Zuge der Aneignung von theoretischem Wissen sowie Training zur Kommunikation von wissenschaftlichen Inhalten vermittelt (15 Kreditpunkte);
- eines von drei spezifischen Schwerpunktfachmodulen (SF Biologie/Ökologie; SF Geochemie/Analytik; SF Physik/Modellierung), die nach Wahl und Schwerpunktsetzung der Studierenden diese mit theoretischen Kenntnissen und praktischen Fertigkeiten des Schwerpunktfaches vertraut machen (Schwerpunktfach: Veranstaltungen mit insgesamt 24 Kreditpunkten);
- ein Modul „Ergänzungsbereich“ (EB) mit Veranstaltungen im Umfang von 18 Kreditpunkten, in dem durch die Belegung von vertiefenden Veranstaltungen außerhalb des gewählten Schwerpunktfaches die Studierenden nach Abschluss dieses Moduls in der Lage sein sollen, die Kenntnisse aus dem Schwerpunktfachmodul im Kontext mit anderen mathematisch- naturwissenschaftlichen Fachgebieten interdisziplinär einzuordnen bzw. weiterzuentwickeln;
- ein Modul „Umweltwissenschaftliches Forschungspraktikum“ (UFP), das in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten einführt (12 Kreditpunkte);
- ein Modul „Abschlussmodul Masterarbeit“ (AMMA), das die Masterarbeit einschließlich des Abschlusskolloquiums umfasst (25 + 5 Kreditpunkte).
- Es wird empfohlen, das Modul „Umweltwissenschaftliches Forschungspraktikum“ (12 Kreditpunkte) an einer ausländischen Hochschule oder einer externen Forschungseinrichtung zu absolvieren. Auf Antrag können auch weitere Veranstaltungen oder Module im Rahmen eines Auslandsaufenthalts anerkannt werden. Über die Anerkennung der Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

(1) In den Modulen, in denen „aktive Teilnahme“ gefordert ist, kann eine Prüfungsleistung nur dann als bestanden gewertet werden, wenn die aktive Teilnahme nachgewiesen wurde. Aktive Teilnahme gemäß § 9 (6) ist die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen) und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen. Dazu gehören z. B. die regelmäßige Abgabe von Übungen, Anfertigung von Lösungen zu Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die Diskussion von Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet, sie können aber gegebenenfalls in Form von Bonuspunkten in die Benotung des Moduls einbezogen werden (§ 11 Abs. 5). Die Anforderungen an die aktive Teilnahme sind in den Modulbeschreibungen geregelt.

(2) Die aktive Teilnahme kann in die Benotung eines Moduls in Form von Bonuspunkten einbezogen werden (§11 Abs. 5). Es besteht kein Anrecht auf die Vergabe von Bonuspunkten, wenn dies nicht in den Modulbeschreibungen geregelt ist. Voraussetzung für die Verbesserung einer Prüfungsleistung muss das Bestehen dieser Leistung sein. Dabei muss gewährleistet sein, dass auch ohne Bonussystem die Note 1,0 erreicht werden kann. Im Konfliktfall ist die Ombudsstelle einzubeziehen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

Modultitel	Erläuterung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
mar350 Einführung in die Marine Umweltwissenschaften (EMU)		Pflicht	VL	6		
mar360 Basiskompetenzen in den Marinen Umweltwissenschaften (BKMU)	Ggf. individuelle Veranstaltungszuweisung nach Maßgabe des Zulassungsausschusses	Pflicht	A) Biologie/Ökologie VL, Ü, SE B) Geochemie/Analytik VL, SE, PR C) Physik/Modellierung VL, Ü	15	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 mündliche Prüfung (max. 45 Min.) mit Inhalten aus zwei Fachgebieten (A,B,C) (je ca. 20 Min.).	SE, Ü, PR
mar370 Umweltsysteme (US)		Pflicht	VL, SE, PR, Ü; EX	15	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	SE, Ü, PR sowie Bescheinigung über 5 Exkursionstage
r380 – 400 Schwerpunktfach (SF)	Eines von drei Schwerpunktmodulen: A) mar380 SF Biologie/Ökologie B) mar390 SF Geochemie/Analytik C) mar400 SF Physik/Modellierung	Wahlpflicht	A) VL; SE; PR, EX B) VL; Ü; PR; SE C) VL; Ü; SE; PR	24	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 1) 1 mündliche Prüfung (max. 45 Min.) durch zwei Prüfungsberechtigte, die nicht die benotete Prüfungsleistung nach 2) bewertet haben. Für die mündliche Prüfung ist die vollständige Belegung der notwendigen Lehrveranstaltungen nachzuweisen. UND 2) 1 Referat, 1 Hausarbeit, 1 Klausur oder 1 fachpraktische Übung in einem Gebiet bzw. einer Veranstaltung, die nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung ist.	SE, Ü, PR, EX
mar410 Ergänzungsbereich (EB) ¹	A) Biologie/Ökologie B) Geochemie/Analytik C) Physik/Modellierung	Pflicht	A) VL, SE, PR, EX B) VL, Ü, PR, EX C) VL, Ü, SE	18	<u>3 Prüfungsleistungen:</u> Klausuren oder mündliche Prüfungen oder Referate oder Hausarbeiten oder fachpraktische Übungen oder Seminararbeiten oder Praktikumsberichte oder Portfolio oder Präsentationen.	SE, Ü, PR, EX

Modultitel	Erläuterung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
mar420 Umweltwissenschaftliches Forschungsprojekt (UFP)		Pflicht	PR, SE	12	1 Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung (Referat, Hausarbeit, fachpraktische Übung, Seminararbeit, Praktikumsbericht, Portfolio) und Präsentation mit Diskussion.	
mam Masterabschlussmodul (AMMA)		Pflicht		30	Schriftliche Ausarbeitung, im Seminar Vortrag mit Diskussion über Zielsetzung und Ergebnisse der Arbeit.	

- a) Veranstaltungen im Umfang von jeweils mindestens 6 Kreditpunkten müssen aus den beiden Fachgebieten nach A, B, C, die nicht zum gewählten Schwerpunktfach gehören, belegt werden.
- b) Veranstaltungen im Umfang bis zu 6 Kreditpunkten können aus dem Master- oder dem Professionalisierungsangebot frei gewählt werden.
- c) Auf Antrag und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können höchstens 6 Kreditpunkten aus a) durch eine nicht zu einem Fachgebiet (A, B, C) gehörende Veranstaltung ersetzt werden.

Modultyp: P = Pflicht, WP = Wahlpflicht

Lehrveranstaltungen: VL = Vorlesung, PR = Praktikum, SE = Seminar, Ü = Übung, EX = Exkursion

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Masterarbeit

zu (1) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer Module im Umfang von mindestens 60 Kreditpunkten einschließlich des Moduls „Umweltwissenschaftliches Forschungsprojekt“ erfolgreich abgeschlossen hat.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (5): Dabei entfallen 25 Kreditpunkte auf die Anfertigung der Masterarbeit und 5 Kreditpunkte auf das Abschlusskolloquium.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (3): Bei der Ermittlung der Gesamtnote sind alle Modulprüfungsnoten mit einzubeziehen.

5. Die Anlage 9 wird wie folgt neu geändert:

Studiengangsspezifische Anlage 9 – Fach-Master Mathematik

a) Im Abschnitt „Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module“ wird Punkt (1) neu gefasst:

„(1): Die derzeit möglichen mathematischen Wahlpflichtmodule des Masterstudiums sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. Es können ferner bis zu einem Gesamtvolumen von 12 Kreditpunkten Vertiefungs- und Spezialisierungsmodule des Fachbachelorstudienganges Mathematik gewählt werden. Zwei Module, die sich inhaltlich substantiell überschneiden oder die schon im Fachbachelorstudium absolviert wurden können nicht gewählt werden. Ein Wahlpflichtmodul in Mathematik wird mit einer Gesamtprüfung abgeschlossen, die sich ggfs. aus Teilprüfungsleistungen gemäß der folgenden Tabelle zusammensetzt.“

b) In die Modultabelle im Abschnitt „Ergänzung zu §10 Formen und Inhalte der Module“ werden folgenden neuen Module eingefügt:

Modulbezeichnung	Studien- schwerpunkt	Modul- typ	KP	Lehrver- anstaltungen	Prüfungs- leistungen
mat593 Finite Elemente hoher Ordnung	A, C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat597 Numerische Methoden für partielle Differential- gleichungen mit Unsicherheiten	A, C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat826 Finanzstatistik	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat837 Extremwertstatistik und Anwendungen	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat839 Zeitreihenanalyse bzw. Zustandsmodelle	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat843 Elemente Multivariater Statistik	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat847 Elemente Explorativer Datenanalyse, Robuster Statistik und Diagnostik	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat849 Statistische Algorithmen	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMÜ
mat857 Stochastische Finanzmarktmodelle	C	Wahl- pflicht	6	1 VL, 1 Ü	KMU

6. Die Anlage 10 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 10 – Fach-Master Microbiology

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Ziel des Studiums ist die vertiefende Ausbildung von qualifizierten Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern in den Wissensgebieten und Methoden der modernen Mikrobiologie und ihren Anwendungsfeldern. Die Ausbildung ist forschungsorientiert.

In diesem Studiengang sollen die Studierenden befähigt werden, selbstständig und im Zusammenwirken mit Anderen wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen. Die Qualifizierung basiert auf einer ausgewogenen Mischung aus Theorie und Praxis; die Vertiefungen enthalten wichtige Bestandteile der notwendigen Kenntnisse und Kompetenzen für eine erfolgreiche Berufstätigkeit in den vielfältigen Tätigkeitsfeldern der modernen Mikrobiologie.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Zu (4): Das Masterstudium gliedert sich in

- zwei Module („mar500 Physiology and life modes of prokaryotes“ (L1) und „mar510 Molecular Mechanisms and Interactions“ (L2), jeweils 12 KP), die vornehmlich der Aneignung von theoretischem Wissen und der Fähigkeit zur Kommunikation von wissenschaftlichen Inhalten dienen (insgesamt 24 KP).
- zwei Module („Main Module“, MM), die primär praktische Fertigkeiten vermitteln (main module, mit jeweils 12 KP).
- drei Module („Profile Module“, PM, mit jeweils 6 KP), die nach Wahl der oder des Studierenden diese oder diesen mit Anwendungsgebieten der Mikrobiologie vertraut machen (profile modules, insgesamt 18 KP).
- zwei Module („Research Project“, RP, mit jeweils 12 KP), die in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten einführen (research projects, insgesamt 24 KP).
- eine Masterarbeit (Master Thesis, MT) inkl. Abschlusskolloquium (insgesamt 30 KP).

Zu (4) Es wird empfohlen, mindestens ein Modul Research Project (RP; 12 KP) an einer ausländischen Hochschule oder einer externen Forschungseinrichtung im In- und Ausland zu absolvieren. Über die Anerkennung der Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

Ergänzung zu § 7 Prüfende

(5) Wird eine Masterstudierende oder eine Masterstudierender extern betreut wird eine Betreuungsvereinbarung („Supervision agreement – Master Microbiology“) geschlossen. Sie regelt die Betreuung und wird zwischen dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres vertreten durch Lehrende des Master Microbiology und der externen Betreuerin oder dem externen Betreuer eines nichtuniversitären Institutes oder einer Firma vereinbart.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

(1) In den Modulen, in denen „aktive Teilnahme“ gefordert ist, kann eine Prüfungsleistung nur dann als bestanden gewertet werden, wenn die aktive Teilnahme nachgewiesen wurde. Aktive Teilnahme gemäß § 9 (6) ist die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen) und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen. Dazu gehören z. B. die regelmäßige Abgabe von Übungen, Anfertigung von Lösungen zu Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die Diskussion von Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten sowie unbenoteten Kurzttestaten (schriftlicher Kurzttest). Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet, sie können aber gegebenenfalls in Form von Bonuspunkten in die Benotung des Moduls einbezogen werden (§ 11 Abs. 5). Die Anforderungen an die aktive Teilnahme sind in den Modulbeschreibungen geregelt.

(2) Die aktive Teilnahme kann in die Benotung eines Moduls in Form von Bonuspunkten einbezogen werden (§ 11 Abs. 5). Es besteht kein Anrecht auf die Vergabe von Bonuspunkten, wenn dies nicht in der Modulbeschreibung geregelt ist. Dabei muss gewährleistet sein, dass auch ohne Bonussystem die Note 1,0 erreicht werden kann. Im Konfliktfall ist die Ombudsstelle einzubeziehen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
mar500 Physiology and life modes of prokaryotes	L1	Pflicht	V, Ü, S, EX, KO	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 2 Klausuren	Ü, S sowie Bescheinigung über 1 Exkursionstag
mar510 Molecular Mechanisms and Interactions	L2	Pflicht	V, Ü, S, EX, KO	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 2 Klausuren	Ü, S
mar520 Main Module Proteomics	MM 1	Wahlpflicht	PR, S	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar530 Main Module Ecophysiology of anaerobes	MM 2	Wahlpflicht	PR, S	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar540 Main Module Ecology of Marine Microbial communities	MM 3	Wahlpflicht	PR, S	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar550 Profile Module Physiology of bacteria	PM 1	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar560 Profile Module Fermentation	PM 2	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar570 Profile Module Introduction into DNA - sequencing and sequence analysis	PM 3	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar580 Profile Module Microbial ecology of marine sediments	PM 4	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar600 Profile Module Methods in Aquatic Microbial Ecology	PM 5	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar610 Profile Module Isolation and characterisation of microorganisms	PM 6	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar620 Profile Module Marine Chemical Ecology	PM 7	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S
mar621 Profile Module Techniques in light microscopy and electron microscopy	PM 8	Wahlpflicht	PR, S	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Portfolio	PR, S

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
mar630* Research Project	RP 1	Wahlpflicht	PR, S	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Protokoll oder Hausarbeit, Präsentation*	PR, S
mar640* Research Project	RP 2	Wahlpflicht	PR, S	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Protokoll oder Hausarbeit, Präsentation*	PR, S
mam Master Thesis	MT	Pflicht		30	Schriftliche Ausarbeitung, im Seminar öffentlicher Vortrag mit Diskussion auf Englisch über Zielsetzung und Ergebnisse der Arbeit. (Abschlusskolloquium)	

* Mindestens ein Research Project wird in Arbeitsgruppen des ICBM durchgeführt werden. Für jedes Research Project, welches nicht von Lehrenden des Studiengangs Microbiology betreut wird, ist eine Betreuungsvereinbarung („Supervision Agreement“) zwischen dem Kooperationspartner, der oder dem Studierenden sowie einer oder einem Lehrenden des Studiengangs Microbiology erforderlich.

Abkürzungen: V = Vorlesung; S = Seminar; Ü = Übung; PR = Praktikum; EX = Exkursion; KO = Kolloquium

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Masterarbeit

Zu (1) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer Module im Umfang von 60 Kreditpunkten einschließlich der beiden Module Main Module (MM) und eines von zwei Modulen Research Project (RP) erfolgreich abgeschlossen oder äquivalente Leistungen nachgewiesen hat.

Ergänzung zu § 21 Masterarbeit

Zu (5) Dabei entfallen 25 Kreditpunkte auf die Anfertigung der Masterarbeit und 5 Kreditpunkte auf das Abschlusskolloquium.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (3): Bei der Ermittlung der Gesamtnote sind alle Modulprüfungsnoten mit einzubeziehen.

7. Die Anlage 13 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage13 – Fach-Master Umweltmodellierung

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Entsprechend dem Ziel des forschungsorientierten Masterstudiengangs Umweltmodellierung besitzen die Absolventinnen und Absolventen Kenntnisse über die Entwicklung von Modellen, Datenanalysemethoden und Entscheidungsunterstützungssystemen in den Umweltwissenschaften. Sie besitzen die Kompetenz, disziplinübergreifend verschiedene Methoden der modernen Umweltmodellierung, der Umweltdatenanalyse und der Umweltinformatik entsprechend ihrer Spezialisierungsrichtung für die Analyse von Problemen in den Bereichen Umweltsysteme und Biodiversität, Energiesysteme sowie Umwelt- und Ressourcenökonomik anzuwenden. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen ein generelles Verständnis von Umweltsystemen sowie deren Verknüpfung mit ökonomischen und sozialen Fragen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, selbständig und im Zusammenwirken mit Anderen wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen. Ihre Qualifikation basiert auf einer ausgewogenen Mischung aus Theorie und Praxis. Nach Abschluss des Studiums besitzen sie je nach individueller fachlicher Vertiefung umfangreiche Kenntnisse und Kompetenzen für eine erfolgreiche Berufstätigkeit in den vielfältigen Tätigkeitsfeldern der Umweltmodellierung.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

zu (4): Das Masterstudium gliedert sich in

- das Modul „Einführung in die Umweltmodellierung“, in dem grundlegende Kenntnisse der Umweltmodellierung vermittelt werden und Studierende Einblick in die am Studiengang beteiligten Arbeitsgruppen und deren aktuelle Forschungsthemen erhalten;
- den Bereich „Basiskompetenzen“, in dem Studierende Veranstaltungen besuchen, um möglicher Defizite der vorangegangenen Bachelorausbildung auszugleichen. Diese möglichen Defizite können sich ergeben, wenn der vorangegangene Bachelorstudiengang bestimmte Inhalte, die im Masterstudiengang Umweltmodellierung erforderlich sind, nicht angeboten wurden;
- den Schwerpunktbereich mit den drei Modulen „Prozess- und Systemorientierte Modellierung“ (PSM), „Statistische Modellierung“ (SM) und „Modellierung großer Systeme“ (MGS), von denen eines je nach Wahl der Schwerpunktsetzung studiert werden muss, um in einem dieser drei Fachgebiete der Umweltmodellierung vertiefte theoretische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten zu erwerben. Dabei sind Veranstaltungen mit insgesamt 18 Kreditpunkten zu belegen;
- den Bereich Profilierung mit den drei Modulen „Umweltsysteme und Biodiversität“ (USB) „Energiesysteme“ (ES) und „Umwelt- und Ressourcenökonomik“ (URÖ), von denen eines je nach Wahl der Profilierung studiert werden muss. Der Bereich dient der individuellen Profilbildung und vermittelt zentrale Aspekte der interdisziplinären Umweltwissenschaften mit Einblicken in verschiedene Umweltsysteme im Zuge der Aneignung von theoretischem Wissen sowie Training zur Kommunikation von wissenschaftlichen Inhalten (12 KP).
- ein Modul „Praxis-Seminar Modellierungsstudie“ (PS), das dem Erwerb praktischer Fähigkeiten durch ein selbständiges Modellierungsprojekt dient und zu einem Thema des gewählten Schwerpunktbereichs durchzuführen ist (6 KP);
- ein Modul „Ergänzungsbereich“ (EB): Veranstaltungen mit insgesamt 18 Kreditpunkten, wobei in diesem Bereich Veranstaltungen aus den beiden nicht als Schwerpunkt gewählten Bereichen (PSM, SM, MGS) gewählt werden sollten. Es können jedoch auch andere Veranstaltungen aus dem von der Universität angebotenen Cluster von Masterstudiengängen „Umwelt und Nachhaltigkeit“ gewählt werden; ein Modul „Forschungsprojekt“ (FP), das in selbständiges wissenschaftliches Arbeiten einführt (12 KP);
- ein Modul „Masterabschlussmodul“, das die Masterarbeit einschließlich Abschlusskolloquium umfasst (27 + 3 KP).

Zu (4): Es wird empfohlen, mindestens das Modul „Forschungsprojekt“ (12 KP) an einer ausländischen Hochschule oder einer externen Forschungseinrichtung zu absolvieren. Über die Anerkennung der Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

(1) In den Modulen, in denen „aktive Teilnahme“ gefordert ist, kann eine Prüfungsleistung nur dann als bestanden gewertet werden, wenn die aktive Teilnahme nachgewiesen wurde. Aktive Teilnahme gemäß § 9 Abs. 6 ist die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare) und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen Dazu gehören z. B. die regelmäßige Abgabe von Übungen, Anfertigung von Lösungen zu Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die Diskussion von Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten oder Kurzreferat oder Kurzttestaten (schriftlicher Kurztest). In den Modulbeschreibungen sind diese Anforderungen konkret geregelt. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet, sie können aber in Form von Bonuspunkten in die Benotung des Moduls einbezogen werden.

(2) Die Anwendung eines Bonussystems ist möglich. Die aktive Teilnahme kann in die Benotung eines Moduls in Form von Bonuspunkten einbezogen werden (§ 11 Abs. 5). Die Verteilung von Bonuspunkten wird in den Modulbeschreibungen erläutert. Es besteht kein Anrecht auf die Vergabe von Bonuspunkten, wenn dies nicht in der Modulbeschreibung geregelt ist. Voraussetzung für die Verbesserung einer Prüfungsleistung muss das Bestehen dieser Leistung sein. Dabei muss gewährleistet sein, dass auch ohne Bonussystem die Note 1,0 erreicht werden kann. Im Konfliktfall ist die Ombudsstelle einzubeziehen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Benotete Prüfungsleistungen	Unbenotete Prüfungsleistungen
mar700 Einführung in die Umweltmodellierung	EUM	Pflicht	V, Ü	6	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Hausarbeit	
<u>Bereich Basiskompetenzen</u>						
Es sind Veranstaltungspakete nach Empfehlungen des Zulassungsausschusses zu besuchen.						
mar710 Basiskompetenzen	BK	Indiv. Pflicht	V, Ü, S	18	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungspaketen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Benotete Prüfungsleistungen	Unbenotete Prüfungsleistungen
Profilierungsbereich						
Es ist ein Modul aus den drei Profilmodulen mar720, mar730 oder mar740 zu wählen.						
mar720 Umweltsysteme und Biodiversität	USB	Wahlpflicht	V, Ü, S	12	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben
mar730 Energiesysteme	ES	Wahlpflicht	V, Ü, S	12	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben
mar740 Umwelt- und Ressourcenökonomik	URÖ	Wahlpflicht	V, Ü, S	12	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Benotete Prüfungsleistungen	Unbenotete Prüfungsleistungen
Schwerpunktbereich						
Es ist ein Modul aus den drei Schwerpunktmulden mar750, mar760 oder mar770 zu wählen.						
mar750 Prozess- und Systemorientierte Modellierung	PSM	Wahlpflicht	V, Ü, S	18	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungspaketen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben
mar760 Statistische Modellierung	SM	Wahlpflicht	V, Ü, S	18	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungspaketen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben
mar770 Modellierung großer Systeme	MGS	Wahlpflicht	V, Ü, S	18	<u>1 benotete Prüfungsleistung:</u> Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder Klausur (zeitlich teilbar aber als Ganzes zu bewerten) mit Inhalten aus zwei Veranstaltungspaketen; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	<u>Unbenotete Prüfungsleistungen:</u> Mündliche Prüfung oder Klausur oder Portfolio oder fachpraktische Übung oder Referat; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Benotete Prüfungsleistungen	Unbenotete Prüfungsleistungen
mar780 Praxis-Seminar Modellierungsstudie	PSMS	Pflicht	PR, S, EX	6	1 benotete Prüfungsleistung: Referat oder Hausarbeit oder fachpraktische Übung oder Seminararbeit oder Praktikumsbericht oder Portfolio oder öffentliche Präsentation mit Diskussion; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	Bescheinigung über 2 Exkursionstage
Ergänzungsbereich Es können Veranstaltungspakete aus den nicht als Schwerpunkt gewählten Modulen (PSM, SM, MGS) oder andere Veranstaltungen aus dem Cluster von Masterstudiengängen „Umwelt und Nachhaltigkeit“ gewählt werden.						
mar790 Ergänzungsbereich	EB	Pflicht	V, Ü, S	18	3 benotete Prüfungsleistungen: Klausuren oder mündliche Prüfungen oder Referate oder Hausarbeiten oder fachpraktische Übungen oder Seminararbeiten, Praktikumsberichte oder Portfolio oder Präsentationen. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den gewichteten Teilnoten der gewählten Fachgebiete gebildet. Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Benotete Prüfungsleistungen	Unbenotete Prüfungsleistungen
mar800 Forschungsprojekt	FP	Pflicht	PR, S	12	1 benotete Prüfungsleistung: <u>Referat</u> , Hausarbeit, fachpraktische Übung, Seminararbeit, Praktikumsbericht, Portfolio, öffentliche Präsentation mit Diskussion; Art der Prüfungsleistung wird bei Semesterbeginn von den entsprechenden Prüfenden bekannt gegeben	
mam Masterabschlussmodul		Pflicht		30	Schriftliche Ausarbeitung, im Seminar öffentlicher Vortrag mit Diskussion möglichst auf Englisch über Zielsetzung und Ergebnisse der Arbeit	

Abkürzungen: V = Vorlesung; Ü = Übung; S = Seminar; PR = Praktikum; EX = Exkursion; Indiv. P = Individuelle Pflicht nach Maßgabe des Zulassungsausschusses

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Masterarbeit

zu (1): Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer Module im Umfang von 60 Kreditpunkten einschließlich des Moduls mar800 Forschungsprojekt erfolgreich abgeschlossen oder äquivalente Leistungen nachgewiesen hat.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (5): Dabei entfallen 27 Kreditpunkte auf die Anfertigung der Masterarbeit und 3 Kreditpunkte auf das Abschlusskolloquium.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (3). Bei der Ermittlung der Gesamtnote sind alle Modulprüfungsnoten mit einzubeziehen. Sollten mehr Noten erreicht worden sein als für eine Modulnote notwendig sind, kann durch den Studierenden ausgewählt werden, welche der Noten in das Gesamtergebnis eingebracht werden sollen.

8. Die Anlage 15 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 15 – Fach-Master Hörtechnik und Audiologie

Ergänzung zu § 1 Geltungsbereich

Diese Master-Prüfungsordnung gilt für den Fach-Master-Studiengang ‚Hörtechnik und Audiologie‘ der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und dem Fachbereich Bauwesen und Geoinformation der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth.

Ergänzung zu § 2 Studienziele

(1) Der Master-Studiengang Hörtechnik und Audiologie ist forschungsorientiert und dient der Vermittlung umfassender, vertiefter Kenntnisse auf den Gebieten Akustik, Medizinische Physik, Audiologie und Signalverarbeitung. Die Studierenden werden befähigt, in der Auseinandersetzung mit Problemstellungen aus der aktuellen Forschung auf dem Gebiet der Hörtechnik und Audiologie selbständig, problemorientiert, fächerübergreifend und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten und die erhaltenen Resultate schlüssig darzustellen.

(2) Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Hörtechnik und Audiologie können sich zügig in neuartige, komplexe Sachverhalte und Problemstellungen einarbeiten, selbständig und kreativ effektive Lösungsstrategien entwickeln, deren praktische Umsetzung konzipieren und fachübergreifend kooperieren.

(3) Der Master-Abschluss in Hörtechnik und Audiologie befähigt zur Promotion im Fach Physik. Das Nähere regelt die Promotionsordnung.

Ergänzung zu § 3 Hochschulgrad

Nach bestandener Master-Prüfung im Studiengang Hörtechnik und Audiologie verleiht die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Fachbereich Bauwesen und Geoinformation der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth den Hochschulgrad „Master of Science (M. Sc.)“.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Gliederung des Studiums

Zu (4): Das Masterstudium besteht aus

- Modulen im Umfang von 60 Kreditpunkten
- aus dem Masterabschlussmodul (30 KP)

Der Master-Studiengang Hörtechnik und Audiologie gliedert sich

- a) in 10 Module, in denen die Studierenden ihre Kenntnisse in Akustik, Audiologie, Signalverarbeitung, Medizinischer Physik und Modellierung erweitern.
- b) einem Abschlussmodul (30 KP), in dem eine Masterarbeit (27 KP) angefertigt und in einem Abschlusskolloquium (3 KP) verteidigt wird.

In einem freieren Wahlpflichtmodul „Wahl“ können die Studierenden individuelle Schwerpunkte legen und Veranstaltungen aus den übrigen Wahlpflichtbereichen des Studiengangs belegen, sofern diese Veranstaltungen nicht schon in den anderen Wahlpflichtbereichen belegt wurden. Auf Antrag beim Prüfungsausschuss, können auch andere Veranstaltungen, die nicht im H+A Studiengang angeboten werden, aber eine hinreichende Nähe zur Hörtechnik und Audiologie haben, belegt werden.

Ergänzung zu § 6 Prüfungsausschuss, Prüfungsamt

Zu (1): Der Prüfungsausschuss wird von der „Gemeinsamen Kommission Hörtechnik und Audiologie“ der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth im Einvernehmen mit der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und dem Fachbereich Bauwesen und Geoinformation der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth bestellt.

Ergänzung zu § 7 Prüfende

Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth oder einer anderen Hochschule bestellt, die in dem betreffenden Prüfungsfach oder in einem Teilgebiet des Prüfungsfaches zur selbständigen Lehre berechtigt sind.

(5) **Prüfer und Beisitzende:** Bei mündlichen Prüfungen kann auf Wunsch des/der Prüfenden oder des/der zu Prüfenden ein/e Beisitzer/in hinzugezogen werden. Der/Die Beisitzende muss mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Module des Masterstudiums

Zu (1): Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehrver-anstaltungen	Prüfungsleistungen
phy800 Grundlagen der Numerischen Modellierung	Pflicht	6	VL, Ü	Fachpraktische Übung
phy810 Theorie I (Signal- und Systemtheorie)	Pflicht	6	VL, Ü	Klausur
phy820 Theorie II (Statistik)	Wahl-pflicht	6	VL, Ü	1 Klausur oder 2 Teilklausuren im Umfang von 120 Min.
phy830 Akustik und Signalverarbeitung Teil I	Wahl-pflicht	6	VL, Ü, S	1 Klausur oder 2 Teilklausuren im Umfang von 120 Min. oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Präsentation
phy840 Akustik und Signalverarbeitung Teil II	Wahl-pflicht	6	VL, Ü, S	1 Klausur oder 2 Teilklausuren im Umfang von 120 Min. oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Präsentation
phy850 Biomedizinische Physik und Neurophysik Teil I	Wahl-pflicht	6	VL, Ü, S	1 Klausur oder 2 Teilklausuren im Umfang von 120 Min. oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Präsentation
phy860 Biomedizinische Physik und Neurophysik Teil II	Wahl-pflicht	6	VL, Ü, S	1 Klausur oder 2 Teilklausuren im Umfang von 120 Min. oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Präsentation
phy870 Aktuelle Probleme der Hörtechnik und Audiologie und Medizinischen Physik	Wahl-pflicht	6	S	1 Mündliche Prüfung und 1 Präsentation
phy880 Fortgeschrittenenprojektpraktikum Hör-technik und Audiologie	Pflicht	6	PR	1 Praktikumsbericht

Modulbezeichnung	Modul- typ	KP	Lehrver- staltungen	Prüfungsleistungen
phy890 Wahlpflicht	Wahl- pflicht	6	VL, Ü, S, PR, EX, PP	1 Klausur oder 2 Teilklausuren im Umfang von 120 Min. oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Präsentation

Abkürzungen: VL: Vorlesung, S: Seminar, PR: Praktikum, Ü: Übung, EX: Exkursion, PP: Projekt

Ergänzung zu § 11 Arten der Modulprüfungen

Der Umfang der Prüfungsleistungen steht im Verhältnis zu der zu vergebenden Kreditpunktzahl. In der Regel dauern bei Modulen im Umfang von 6 Kreditpunkten Klausuren nicht länger als 120 Minuten und mündliche Prüfungen nicht länger als 45 Minuten.

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen, Freiversuch

Zu (3): Wiederholungsprüfungen einschließlich der Teilleistungen von Modulprüfungen sind in angemessener Frist abzulegen, spätestens innerhalb eines Studienjahres.

Zu (5): Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (2): Das Thema der Masterarbeit kann von jedem Mitglied der Hochschullehrergruppe der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und des Fachbereichs Bauwesen und Geoinformation der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, das an der Lehre im entsprechenden Master-Studiengang beteiligt ist, festgelegt werden. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von anderen Prüfungsberechtigten nach § 7 Abs. 1 festgelegt werden; in diesem Fall muss die oder der Zweitprüfende ein Mitglied der Hochschullehrergruppe der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder des Fachbereichs Bauwesen und Geoinformation der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth sein, das an der Lehre im entsprechenden Master-Studiengang beteiligt ist.

Zu (3): Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder der Jade Hochschule, Fachhochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth durchgeführt und von einem externen Prüfenden dieser Einrichtung betreut oder begutachtet werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

Zu (4): Die Master-Arbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst werden.

9. Die Anlage 16 wird wie folgt neu gefasst:

Studiengangsspezifische Anlage 16 – Fach-Master in Renewable Energy (EUREC)

Ergänzung zu §1: Geltungsbereich

Das zweite Semester unterliegt der Prüfungsordnung der jeweiligen Partneruniversität (vgl. § 2).

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Der Fachmasterstudiengang „European Master in Renewable Energy“ (EUREC) ist eher anwendungsorientiert. Er dient der Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Energiekonversionsprozesse sowie vertiefender Kenntnisse in einem Spezialisierungsgebiet der Erneuerbaren Energien der an diesem europäischen Masterprogramm beteiligten Universitäten, die das zweite Semester ausrichten. Zu diesen zählen die NTU Athen/Griechenland (Wind Energy), die Universität Perpignan/Frankreich (Solar Thermal Energy), die Universität Zaragoza/Spanien (Grid Integration), die Universität Northumbria/Großbritannien (Photovoltaics) und IST Lissabon/Portugal (Ocean Energy).

Der Studiengang vermittelt vertiefende Kenntnisse in die Funktionsweise kompletter Systeme bestehend aus Energiewandler, Speicher und Verbraucher Die Studierenden erlangen Kenntnisse des klassischen Messinstrumentariums und sind befähigt, Messaufnahmen durchzuführen sowie große Datenmengen auszuwerten und darzustellen.

Die Studierenden erlangen die Befähigung, sich Fragestellungen der sozialen und wirtschaftlichen Relevanz der Implementierung von Erneuerbaren Energietechnologien sowie Kriterien ihrer Nachhaltigkeit zu erarbeiten und diese zu bewerten.

Sie werden befähigt, selbstständig, fächerübergreifend, problemorientiert und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten und die erzielten Resultate schlüssig darzustellen. Der Studiengang schult die Kompetenz für die Zusammenarbeit in internationalen, multidisziplinären Arbeitsgruppen.

Ziel des Studiengangs ist es, Fachkräfte auszubilden, die befähigt sind, sich in die vielfältigen Bereiche und Fragestellungen der Erneuerbaren Energien einzuarbeiten und sich zu Spezialisten zu entwickeln. Zu den zukünftigen Tätigkeitbereichen zählen die Forschung, die Planung und Entwicklung, die Mitarbeit in regionalen und internationalen Entwicklungsorganisationen und die Bearbeitung fachübergreifender Themenstellungen zur Nachhaltigkeit künftiger Energieversorgungssysteme.

Ergänzung zu § 5: Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums

Zu (1): Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Die Gesamtkreditpunktzahl beträgt 90 Kreditpunkte.

Zu (2): Das Studium kann nicht als Teilzeitstudium absolviert werden.

Ergänzung zu § 8: Anrechnung von Prüfungsleistungen

Zu (4): Eine Anrechnung nach den Absätzen 1 und 2 kann nur für das an der Universität Oldenburg stattfindende erste Semester erfolgen, in einem Umfang von maximal 15 Kreditpunkten.

Ergänzung zu § 10: Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module sind verpflichtend im Masterstudiengang zu studieren:

Modulbezeichnung	KP	Lehrveranstaltungen	Prüfungsleistungen
Universität Oldenburg, 1. Semester			
pre311 Renewable Energy Basics	6	Labore, VL, SE	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur oder praktische Prüfung
pre312 Wind Energy	5	Labore, VL, Ü, Exkursion	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
pre313 Solar Energy	5	Labore, VL, Ü	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
pre316 Biomass Energy & Hydro Energy	3	Labore, VL, Ü, Exkursion	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
pre314 Energy Meteorology & Storage Technologies	7	Labore, VL, Ü	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
Energy Systems & Society	4	VL, SE, Exkursion	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Referat und Klausur
Universität des 2. Semesters, Spezialisierung			
Spezialisierung*	Insge- samt 30	VL, Ü, Simulation, SE, Projekt- arbeit, Exkursion	Mindestens 2 Prüfungsleistungen (siehe nachfolgende Tabelle)
Master	30	Master Thesis Projekt	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Masterarbeit (80 %), Abschlusskolloquium (20 %)

* Die Module der Spezialisierungsuniversitäten finden sich in den nachfolgenden Tabellen; nach der Entscheidung für eine Spezialisierung sind alle Veranstaltungen innerhalb der Spezialisierungen Pflichtveranstaltungen.

NTU Athen Wind Energy		
Module	KP	Prüfungsleistungen
pre325 Wind Potential, Aerodynamics & Loading of Wind Turbines	7,5	1 Prüfungsleistung
pre326 Wind Turbine Design, Electrical & Control Issues, Certification	7,5	1 Prüfungsleistung
pre327 Wind Farm Technology, Economics & Environmental Issues	7,5	1 Prüfungsleistung
pre328 Mini Project	7,5	1 Prüfungsleistung
Instituto Superior Técnico Lissabon Ocean Energy		
Module	KP	Prüfungsleistungen
pre331 Ocean Energy Resources	6	1 Prüfungsleistung
pre332 Modelling and Control of Ocean Energy Systems	6	1 Prüfungsleistung
pre333 Ocean Energy Systems Technologies	7,5	1 Prüfungsleistung
pre334 Economics, Policy and Environment	4,5	1 Prüfungsleistung
pre335 Project	6	1 Prüfungsleistung
University of Northumbria – Newcastle Photovoltaics		
Module	KP	Prüfungsleistungen
pre351 Photovoltaic Cell and Module Technology	10	1 Prüfungsleistung
pre352 Advanced Photovoltaic Cell Design	5	1 Prüfungsleistung
pre353 Photovoltaics: Economics, Policy and Environment	5	1 Prüfungsleistung
pre354 Photovoltaic System Technology	10	1 Prüfungsleistung
Univ. Perpignan – Perpignan Solar Thermal Energy		
Module	KP	Prüfungsleistungen
pre365 Fundamentals	7	1 Prüfungsleistung
pre366 Solar Low Temperature	7	1 Prüfungsleistung
pre367 Solar High Temperature	12	1 Prüfungsleistung
pre364 Thermal Energy Storage	4	1 Prüfungsleistung
Univ. Zaragoza - Zaragoza Grid Integration		
Module	KP	Prüfungsleistungen
pre371 Distributed Generation	2	1 Prüfungsleistung
pre372 Generation and Storing Technologies	4,5	1 Prüfungsleistung
pre373 Control Techniques and Renewable Energy Integration Systems	5,5	1 Prüfungsleistung
pre374 Power Grid Analysis and Studies	6	1 Prüfungsleistung
pre375 Smart Grids	4,5	1 Prüfungsleistung
pre376 Standards and Electric Markets	2,5	1 Prüfungsleistung
pre377 Project	5	1 Prüfungsleistung

Ergänzung zu § 13 Bewertung der Modulprüfungen und der Masterarbeit

Die Noten der Spezialisierungsuniversitäten werden über eine Table of Equivalence (siehe nachfolgende Tabelle) in eine gemeinsame Notenskala (§ 13, Absatz (2)) überführt.

Table of Equivalence for EUREC Master marks [%], German marks in brackets						
Marking Categories	U Oldenburg Core Semester	NTU Athens Wind Energy	IST Lisbon Ocean Energy	U Northumbria Photovoltaics	U Perpignan Solar Thermal	U Zaragoza Grid Integration
Fail	0 - < 45	0-49	0-40	0-49	0-19	0-19
	45 - < 50		40-49		20-49	20-49
Satisfactory	50 - < 54,5 (4,0)	50-69	50-60	50-59	50-69	50-69
	54,5 - < 59 (3,7)					
	59 - < 65 (3,3)		60-69			
	65 - < 69,5 (3,0)					
Good	69,5 - < 74 (2,7)	70-79	70-75	60-69	70-79	70-89
	74 - < 80 (2,3)					
Very Good	80 - < 84,5 (2,0)	80-89	75-79	70-79	70-79	70-89
	84,5 - < 89 (1,7)					
Outstanding	89 - < 95 (1,3)	90-100	80-100	80-100	80-100	90-100
	95 - 100 (1,0)					

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen, Freiversuch

Zu (1): Bei der Wiederholungsprüfung kann in Absprache mit dem Modulverantwortlichen die Prüfungsleistung in einer anderen Form erbracht werden.

Zu (5): Freiversuche und Freiversuche zur Notenverbesserung sind ausgeschlossen.

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Masterarbeit

Zu (1): Zur Anmeldung der Masterarbeit sind Prüfungsleistungen im Umfang von 30 Kreditpunkten erforderlich.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (2): Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von anderen Prüfungsberechtigten nach § 7 , Absatz 1 festgelegt werden; in diesem Fall muss der oder die Zweitprüfende ein Mitglied der Hochschullehrergruppe der Fakultät der Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder der beteiligten EUREC Spezialisierungsuniversitäten sein, das an der Lehre in dem entsprechenden Masterstudiengang beteiligt ist.

Zu (4): Die Masterarbeit muss in englischer Sprache angefertigt werden.

Zu (5): Die 30 Kreditpunkte für das Masterabschlussmodul werden wie folgt aufgeteilt: 24 Kreditpunkte für die Masterarbeit und 6 Kreditpunkte für das Abschlusskolloquium.

Zu (10): Das Abschlusskolloquium umfasst in der Regel eine 15-minütige Präsentation und eine 10-minütige Disputation.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (1): Der Studiengang „European Master in Renewable Energy“ (EUREC) ist erfolgreich abgeschlossen, wenn 90 Kreditpunkte gemäß der studiengangsspezifischen Anlage dieser Prüfungsordnung erworben wurden und alle Modulprüfungen einschließlich des Abschlussmoduls bestanden sind.

Zu (3): Für die Ermittlung der Gesamtnote werden alle Modulnoten berücksichtigt. Der Studiengang „European Master in Renewable Energy“ (EUREC) sieht keinen Wahlpflichtbereich vor.

Abschnitt II

(1) Diese Änderung tritt nach der Genehmigung durch das Präsidium am Tage nach der Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg in Kraft.

(2) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens im zweiten oder höheren Semester befinden, werden nach den bisher geltenden Bestimmungen geprüft. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch nach den geänderten Bestimmungen geprüft werden.