

UniReport



Ordnung des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie für den Masterstudiengang Meteorologie mit dem Abschluss Master of Science der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 7. Juni 2013 in der Fassung vom 21. Oktober 2013

Genehmigt vom Präsidium in der Sitzung am 17. Dezember 2013

Inhalt

Abschnitt 1: Allgemeines.....	5
§ 1 Rechtsgrundlage und Geltungsbereich der Ordnung.....	5
§ 2 Zweck der Masterprüfung.....	5
§ 3 Akademische Grade.....	5
§ 4 Ziele des Studiengangs.....	5
§ 5 Berufliche Perspektiven.....	6
§ 6 Soft Skills.....	6
§ 7 Regelstudienzeit.....	7
Abschnitt 2: Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium.....	7
§ 8 Studienbeginn.....	7
§ 9 Voraussetzungen für den Masterstudiengang.....	7
Abschnitt 3: Studienstruktur und -organisation.....	8
§ 10 Studien- und Prüfungsaufbau; Module.....	8
§ 11 Lehr- und Lernformen.....	9
§ 12 Wahlpflichtmodule.....	10
§ 13 Befristung der Prüfungen.....	10
§ 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen.....	11
§ 15 Zulassung zu Modulen.....	12
Abschnitt 4: Studienberatung und Orientierung.....	12
§ 16 Studienberatung.....	12
§ 17 Allgemeine Studienberatung.....	13
§ 18 Orientierungsveranstaltung.....	13

Abschnitt 5: Prüfungsorganisation 13

§ 19 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt 13

§ 20 Prüfungsbefugnis; Besitz bei mündlichen Prüfungen 14

§ 21 Modulkoordination 15

§ 22 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren 15

§ 23 Entscheidung über die Zulassung zur Masterprüfung 15

§ 24 Prüfungstermine, Meldefristen und Meldeverfahren für die Modulprüfungen 16

§ 25 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß 16

§ 26 Nachteilsausgleich 17

§ 27 Prüfungsleistungen 17

§ 28 Mündliche Prüfungsleistungen 18

§ 29 Klausuren und Hausarbeiten 18

§ 30 Studiennachweise (Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise) 19

§ 31 Studien- und Prüfungsleistungen im Nebenfach 20

§ 32 Masterarbeit 20

§ 33 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Modulnoten 21

§ 34 Nichtbestehen und Wiederholung einzelner Prüfungen, Fristen, Notenverbesserung 22

§ 35 Kreditpunkte und Freiversuch 22

§ 36 Gesamtnote der Masterprüfung 23

§ 37 Endgültiges Nichtbestehen der Masterprüfung 23

§ 38 ECTS-Grad 24

§ 39 Zeugnis, Diploma-Supplement und Urkunde 24

Abschnitt 6: Schlussbestimmungen 24

§ 40 Ungültigkeit von Prüfungen, Behebung von Prüfungsmängeln 24

§ 41 Einsicht in die Prüfungsunterlagen 25

§ 42 Einsprüche und Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen 25

§ 43 Überprüfung und Anpassungen der Studienziele 25

§ 44 Prüfungsgebühren 26

§ 45 In-Kraft-Treten 26

Anhang 1: Studienplan 27

Anhang 2: Hauptfachmodule 28

Anhang 2a: Pflichtmodule 28

Anhang 2b: Wahlpflichtmodule 31

Anhang 3: Studienpläne für Nebenfächer 45

Abkürzungsverzeichnis

CP	<i>Credit Points</i> - Kreditpunkte
ECTS	<i>European Credit Transfer System</i>
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen
HHG	Hessisches Hochschulgesetz und Gesetz zur Änderung des TUD-Gesetzes sowie weiterer Rechtsvorschriften vom 14. Dezember 2009 (GVBl. 2009. S. 666)
HImmaVO	Hessische Immatrikulationsverordnung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010, Nr. 5, S. 94)
LN	Leistungsnachweis
PR	Praktikum
S	Seminar
StAnz.	Staatsanzeiger für das Land Hessen
SWS	Semesterwochenstunden
TN	Teilnahmenachweis
Ü	Übung
V	Vorlesung

Abschnitt 1: Allgemeines

§ 1 Rechtsgrundlage und Geltungsbereich der Ordnung

Die vom Fachbereich Geowissenschaften/Geographie am 12.07.2010 aufgrund des § 44 Abs.1 i.V. mit § 20 Abs.1 HHG beschlossene Ordnung regelt unter Berücksichtigung des European Credit Transfer Systems die ordnungsgemäße Gestaltung des Studienverlaufs und beschreibt die Ziele und Inhalte sowie den Aufbau des Masterstudiengangs Meteorologie. Sie nennt sämtliche zur Erreichung des Masterabschlusses erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen. Der Masterstudiengang baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang B.Sc. Meteorologie der Fachbereiche Geowissenschaften/Geographie und Physik auf. Es handelt sich um einen stärker forschungsorientierten Studiengang.

§ 2 Zweck der Masterprüfung

Der Erwerb des akademischen Grades „Master of Science“ in Meteorologie bildet einen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs Meteorologie. Durch die damit verbundenen Prüfungen wird festgestellt, ob die oder der Studierende die vertieften Fachkenntnisse erworben hat, die sie oder ihn befähigen, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.

§ 3 Akademische Grade

Nach bestandener Masterprüfung verleiht der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität den akademischen Grad „Master of Science“ (abgekürzt M.Sc.) in Meteorologie. Der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität stellt dem Absolventen bzw. der Absolventin eine Bescheinigung aus, dass der akademische Grad „Master of Science“ in Meteorologie dem akademischen Grad „Diplom-Meteorologe“ bzw. „Diplom-Meteorologin“ einer deutschen Universität gleichwertig ist.

§ 4 Ziele des Studiengangs

(1) Allgemeine Charakterisierung: Meteorologie ist die Wissenschaft von der empirischen und theoretischen Behandlung der physikalischen und chemischen Prozesse in der Atmosphäre. Sie ist ein in der Physik verankertes Fach. Außerdem gibt es in der Meteorologie enge Verbindungen zur physikalischen Chemie, Chemie, Informatik, Ozeanographie, Hydrologie und Geographie.

Die Wissenschaft ist quantitativ: Ihr Ziel ist die quantitativ reproduzierbare Beschreibung von Naturvorgängen und die Herstellung quantitativer Zusammenhänge zwischen verschiedenen Phänomenen und Phänomenklassen. Zur Erreichung dieser Ziele greifen sie in hohem Maße auf den Methodenfundus der Mathematik zurück. Von der Mathematik grenzt sie sich durch ihren unmittelbaren Bezug zum Naturgeschehen ab.

(2) Wissenschaftsorientierte Studienziele: Die gut ausgebildete Meteorologin oder der gut ausgebildete Meteorologe muss auf dem Gebiet der Meteorologie und möglichst auch ihrer Nachbarwissenschaften handlungskompetent sein; er oder sie muss die Ergebnisse seiner bzw. ihrer Wissenschaft kennen und zu beurteilen lernen. Die Fülle ihrer Inhalte, Anwendungen und Wechselbezüge hat jedoch die Meteorologie zu einer außerordentlich inhaltsreichen Wissenschaft gemacht, die von einer Einzelperson nicht in allen Details überblickt werden kann.

Wegen der Breite der in Frage kommenden beruflichen Aufgabenfelder müssen die Studierenden dennoch lernen, sich im Berufsleben in kurzer Zeit zielsicher in ganz unterschiedliche Spezialgebiete einzuarbeiten, auch wenn diese nicht Gegenstand ihres Studiums waren. Diese Fähigkeit setzt das tiefgehende Verständnis und die sichere Beherrschung eines möglichst breiten Grundlagenfundus der Wissenschaft einschließlich ihrer Methodiken voraus. Ein solcher Fundus wird bereits im Bachelorstudiengang Meteorologie auf dem Fundament der Physik vermittelt. Im

Interesse einer weiter verstärkten Handlungskompetenz sollen diese Grundlagen im Masterstudiengang erweitert und vertieft werden.

Der letztendlich kompetente Umgang der Meteorologin oder des Meteorologen mit ihrem oder seinem Fach macht darüber hinaus aber eine weitgehende Spezialisierung notwendig, die im Bachelorstudiengang nur in Ansätzen vermittelt werden kann. Diese wird in der Anfangsphase des Masterstudiums vertieft und kulminiert in der Masterarbeit, in welcher die oder der Studierende eigenständige Arbeit an einem aktuellen wissenschaftlichen Problem leistet. Aus diesem Grunde stellt die Anfertigung einer Masterarbeit eine ganz originäre Prüfungsleistung dar, die für die Ausbildung einer vollwertigen Meteorologin oder eines vollwertigen Meteorologen unverzichtbar ist.

§ 5 Berufliche Perspektiven

Durch den sich dem Bachelorstudiengang Meteorologie anschließenden Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ wird die Fähigkeit zu selbstständiger Anwendung und Fortentwicklung naturwissenschaftlicher Methoden im Bereich der Meteorologie erworben. Die Absolventin oder der Absolvent mit dem Abschluss „Master of Science“ in Meteorologie ist in der Lage, zur naturwissenschaftlichen und technischen Entwicklung auf ihrem oder seinem Spezialisierungsgebiet selbstständig beizutragen und den sich wandelnden Anforderungen von Beruf und Gesellschaft auch im internationalen Rahmen gerecht zu werden. Von besonderer Bedeutung ist das hohe Maß an analytischen Fähigkeiten, das durch einen Abschluss in Meteorologie belegt wird. Erfahrungsgemäß werden entsprechende Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft, Industrie und im öffentlichen Sektor immer gesucht. Typische Einsatzfelder sind z.B.

- Deutscher Wetterdienst und privatwirtschaftliche Wetterdienste,
- Umweltämter,
- F&E im Bereich Umweltmesstechnik und erneuerbare Energien,
- öffentliche Verwaltung,
- Management, insbesondere zur Entwicklung komplizierter quantitativer Entscheidungsmodelle,
- Bankenwesen und Börsen,
- Systemanalyse,
- Datenverarbeitung und -analyse,
- Patentwesen, und
- Unternehmensberatungen.

Darüber hinaus qualifiziert der Abschluss des Masterstudiums zur Aufnahme eines Promotionsstudiums.

§ 6 Soft Skills

Der Studiengang vermittelt den Studierenden nicht nur fachwissenschaftliche Kenntnisse sondern auch Fähigkeiten, die für die heutige Berufswelt wichtig sind:

Teamarbeit: In meteorologischen und physikalischen Praktika werden die Versuche jeweils von zwei Studierenden gemeinsam durchgeführt und protokolliert. Umfangreichere Arbeiten, im Besonderen die Masterarbeit, werden meist in einem Team aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern durchgeführt. Kooperation und Kommunikation sind dabei unerlässlich.

Präsentation: Allgemein werden in Übungen, Seminaren und Praktika die erarbeiteten wissenschaftlichen Inhalte von den Studierenden dargestellt. Das Ausarbeiten der Vorträge - Overheadfolien, Beamer- Präsentation, Postergestaltung - gehört ebenfalls zur Ausbildung der Studierenden.

Projektbetreuung: Während der Masterarbeit arbeiten die Studierenden in Forschungsprojekten mit, die häufig über Drittmittel (DFG, EU, BMBF, Industrie) finanziert werden. Um solche Finanzmittel zu erlangen, müssen Anträge, Zwischen- und Abschlussberichte geschrieben werden. Mit ihren Beiträgen erlernen die Studierenden das Erstel-

len von Berichten ebenso wie die Verwaltung der Forschungsgelder. Auch die Bestellung der notwendigen Komponenten und Geräte sowie die Verhandlungen mit konkurrierenden Anbietern oder Anbieterinnen gehört zu diesem Aufgabenbereich.

Konstruktion: Oftmals stehen für Forschungsvorhaben zunächst keine geeigneten Geräte zur Verfügung, sind kommerziell nicht erhältlich oder zu kostenintensiv. Durch Neukonzeption oder Kombination von vorhandenen Apparaturen - dafür sind Improvisation und Kreativität wichtig - lassen sich dann die erwünschten Messungen durchführen. In den mechanischen und elektronischen Werkstätten können Apparaturen entwickelt und aufgebaut werden; die Konstruktionsvorschläge stammen dabei von den Studierenden, die bei dieser Tätigkeit mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der technischen Einrichtungen kooperieren.

Rechnerunterstützung, Recherche: Heute werden die meisten experimentellen Aufbauten über Rechner gesteuert, ebenso erfolgt die Datenerfassung und Verarbeitung über Computer. Der Umgang mit Rechnern ist in der Meteorologie unerlässlich. Die Recherche in Forschungsfeldern, in der Fachliteratur und in Datenbanken (Patentwesen) erfolgt heute vorzugsweise über Datenverarbeitungssysteme.

§ 7 Regelstudienzeit

- (1) Die Regelstudienzeit für den Studiengang beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester.
- (2) Der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie stellt auf der Grundlage dieser Ordnung ein Lehrangebot bereit und sorgt für die Festsetzung geeigneter Prüfungstermine, so dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

Abschnitt 2: Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium

§ 8 Studienbeginn

Das Studium im Masterstudiengang Meteorologie muss zum Wintersemester begonnen werden.

§ 9 Voraussetzungen für den Masterstudiengang

- (1) Zum Masterstudiengang kann nur zugelassen werden, wer
 1. im Studiengang Meteorologie, oder im Studiengang Physik mit einem aus mindestens 20 Kreditpunkten (CP) bestehenden Nebenfach Meteorologie, die Bachelorprüfung bestanden hat oder
 2. einen mindestens gleichwertigen Abschluss einer Universität oder einer Fachhochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern besitzt oder
 3. einen mindestens gleichwertigen ausländischen Abschluss in gleicher oder verwandter Fachrichtung mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern abgeschlossen hat. Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit ausländischem Abschluss müssen bei der Immatrikulation entsprechend der „Ordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität über die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ in ihrer jeweils gültigen Fassung die Sprachprüfung mit mindestens dem Ergebnis DSH-2 nachweisen, sofern sie nicht von der Deutschen Sprachprüfung nach Maßgabe der DSH-Ordnung freigestellt sind.
- (2) Die Zulassung in den Fällen des Abs.1.2 und 1.3 kann unter der Auflage der Erbringung zusätzlicher Studienleistungen und Modulprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Meteorologie im Umfang von maximal 32 CP erteilt werden. Wird die Auflage nicht innerhalb der vom Prüfungsausschuss gesetzten Frist erfüllt, ist die Zulassung zur Masterprüfung zu widerrufen.

(3) Zur Aufnahme in den Masterstudiengang wird ein 1- bis 2-seitiges Motivationsschreiben mit Darstellung der fachlichen Eignung sowie Pläne für das Masterstudium verlangt.

(4) Ist die Note des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses schlechter als „Befriedigend“ (3,0), müssen Bewerberinnen und Bewerber an einem Beratungsgespräch teilnehmen. Der Prüfungsausschuss bestimmt den Zeitpunkt des Gesprächs im Einzelfall und benennt die Beraterin oder den Berater. Das Gespräch wird von dieser oder diesem dokumentiert.

(5) Die Zulassung wird schriftlich beim Prüfungsausschuss beantragt. Der schriftlichen Bewerbung um den Studienplatz sind folgende Unterlagen beizufügen:

1. das Abschlusszeugnis gemäß Abs. 1 mit Gesamtnote und den erreichten Noten aller Prüfungsleistungen;
2. das entsprechende Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen;
3. Motivationsschreiben.

(6) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die zum Zeitpunkt der Bewerbung ihr Studium im Bachelorstudiengang noch nicht abgeschlossen haben, können unter Vorbehalt auf der Vorlage eines vorläufigen Notenauszugs (Transcript of Records) zum Masterstudiengang Meteorologie zugelassen werden, wenn

1. Prüfungsleistungen im Umfang von 150 CP des Bachelorstudiengangs mit Ausnahme der Bachelorarbeit mit einer Durchschnittsnote von mindestens befriedigend (3,0) erbracht wurden;
2. die Bachelorarbeit bereits abgeschlossen ist oder kurz vor dem Abschluss steht und eine Empfehlung der Betreuerin oder des Betreuers der Bachelorarbeit vorliegt. Andernfalls soll der Bewerbung eine schriftliche Stellungnahme des Betreuers/der Betreuerin der Bachelorarbeit beigelegt werden, in der bereits der Termin des Beginns der Arbeit festgelegt wird. Der Arbeitsbeginn bzw. die Anmeldung der Bachelorarbeit soll dabei im ersten Semester der vorläufigen Zulassung zum Studiengang erfolgen

Die Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen für die vorläufige Zulassung den Nachweis der Immatrikulation im Bachelorstudiengang, eine Bescheinigung über Ausgabezeitpunkt und den Bearbeitungsstand der Bachelorarbeit sowie eine Empfehlung der Betreuerin oder des Betreuers der Bachelorarbeit vorlegen.

(7) Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Erfüllung der Aufnahmevoraussetzungen, insbesondere über die Gleichwertigkeit des Abschlusses, sowie über die vorläufige Zulassung nach Abs.5. Die vorläufige Zulassung gilt für 12 Monate. Werden die Voraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudiengang nicht innerhalb dieser Frist nachgewiesen, ist dies durch den Prüfungsausschuss umgehend dem Studierendensekretariat zwecks Widerrufs der vorläufigen Zulassung zum Masterstudiengang mitzuteilen. Abs.2 bleibt unberührt.

(8) Allgemein sind für das Studium gute Englischkenntnisse dringend notwendig, da einzelne Lehrveranstaltungen auch auf Englisch angeboten werden können.

Abschnitt 3: Studienstruktur und -organisation

§ 10 Studien- und Prüfungsaufbau; Module

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Ein Modul ist eine inhaltlich zusammengehörende Lehr- und Lerneinheit. Der Umfang an Semesterwochenstunden (SWS) der Module und ihre Studieninhalte sind in den Anhängen festgelegt.

(2) Der Masterstudiengang Meteorologie setzt sich zusammen aus den Pflichtmodulen Fachliche Spezialisierung (SPE, 15 CP), Erarbeiten eines Projekts (PR, 15 CP), Arbeitsgruppenseminar AGS (8 CP), Masterarbeit (30 CP), aus Wahlpflichtmodulen der Meteorologie im Umfang von insgesamt mindestens 32 CP und höchstens 42 CP, wobei mindestens zwei der drei Module Experimentelle Atmosphärenforschung (ME), Klimasystem und -prozesse (MK),

Theorie (MT) eingebracht werden müssen, sowie aus Modulen zu ein oder zwei Nebenfächern im Umfang von insgesamt mindestens 10 CP und höchstens 20 CP. Zusammen müssen aus den Wahlpflichtmodulen und aus Nebenfächern insgesamt 52 CP eingebracht werden. Die Gesamtzahl der im Masterstudiengang zu erbringenden Kreditpunkte (CP, s. hierzu Abs.6) beträgt 120. Die Modulbeschreibungen für die Pflicht- und Wahlpflichtmodule ergeben sich aus Anhang 2. Eine Auflistung möglicher Nebenfächer nebst zugehörigen Modulen findet sich im Anhang 3.

(3) Die Masterprüfung erfolgt studienbegleitend. Für den erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung sind Studien- und Prüfungsleistungen zu den Modulen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen zu erbringen. Jedes Modul wird entsprechend der Modulbeschreibung durch eine Modulprüfung und/oder durch eine oder mehrere Studienleistungen abgeschlossen.

(4) Die Masterarbeit wird innerhalb eines Zeitraumes von sechs Monaten nach der fachlichen Spezialisierung und der Ausarbeitung eines Forschungsprojekts (Module PR und SPE) – nicht vor Erreichen von weiteren 28 CP im Masterstudium – angefertigt. Mit der Masterarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der Meteorologie selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Näheres zur Wahl des Themas, Anfertigung, Betreuung und Beurteilung der Masterarbeit regelt § 32.

(5) Nach erfolgreichem Abschluss eines Moduls werden unabhängig von der für das Modul erzielten Note Kreditpunkte (CP) auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) vergeben. CP kennzeichnen den studentischen Arbeitsaufwand für ein Modul, der in der Regel tatsächlich notwendig ist, um die jeweiligen Anforderungen zu erfüllen und das Lernziel zu erreichen. Sie umfassen neben der Teilnahme an den zu einem Modul gehörenden Lehrveranstaltungen einschließlich außeruniversitärer Praktika auch die gesamte Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs, die Vorbereitung und Ausarbeitung eigener Beiträge, die Vorbereitung auf und die Teilnahme an Leistungskontrollen. Ein CP entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Für ein Vollzeitstudium sind pro Semester im Durchschnitt 30 CP vorgesehen. Die zu vergebenden CP sind in den Anhängen 1, 2 und 3 sowie in den Modulbeschreibungen angegeben.

(6) Die Masterprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Modulprüfungen einschließlich der Masterarbeit bestanden wurden und insgesamt mindestens 120 CP nachgewiesen sind.

(7) Es ist empfehlenswert, im Verlauf des Studiums für mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland zu studieren. Dafür können die Verbindungen der Goethe-Universität mit ausländischen Universitäten genutzt werden, über die in den Studienfachberatungen Auskunft erteilt wird. Die Anerkennung von Studiensemestern an ausländischen Universitäten und dabei erbrachte Leistungen erfolgt nach Maßgabe von § 14. Ein Auslandssemester ist jederzeit einplanbar.

(8) Einzelne Lehrveranstaltungen, auch bei Pflichtmodulen, können im Benehmen mit dem Dekanat wahlweise in Deutsch oder Englisch abgehalten werden. Die Studierenden sind hierüber spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung zu informieren.

(9) Die Studierenden haben die Möglichkeit, sich innerhalb des Studiengangs nach Maßgabe freier Plätze weiteren als den in der Ordnung des Studiengangs vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung oder Leistungskontrolle zu unterziehen sowie zusätzliche Lehrveranstaltungen ohne Vergabe von Credit Points zu besuchen (Zusatzmodule / Zusatzleistungen). Das Ergebnis von Prüfungen der Zusatzmodule wird bei der Bildung der Gesamtnote für die Masterprüfung nicht mit einbezogen.

§ 11 Lehr- und Lernformen

Die Studieninhalte werden innerhalb der Module in folgenden Lehr- und Lernformen vermittelt:

- *Vorlesungen (V)* bieten eine zusammenhängende Behandlung von Themen und vermitteln einen Überblick über einen bestimmten Wissenschaftsbereich.

- Eine *Seminarleistung* ist eine selbstständige Bearbeitung einer fachspezifischen oder fachübergreifenden Aufgabenstellung und die Darstellung dieser Arbeit und ihrer Ergebnisse in einem mündlichen Vortrag mit einer anschließenden Diskussion. Nach Maßgabe der oder des Lehrenden kann eine Mindestanwesenheit am Seminar oder eine mündliche Prüfung verlangt werden. Seminarleistungen sind nach Maßgabe der oder des Prüfenden entweder zu benoten oder mit bestanden/nicht bestanden zu bewerten.
- Eine *Laborübung (Praktikum)* besteht aus einer Reihe von praktischen Versuchen oder Programmieraufgaben. Eine schriftliche Ausarbeitung und Mindestanwesenheit sind erforderlich. Nach Maßgabe der oder des Lehrenden kann zusätzlich ein Vortrag oder eine mündliche Prüfung verlangt werden. Eine Laborübung wird benotet oder mit bestanden/nicht bestanden bewertet.
- Eine *Vorlesungsübung* erfordert die selbstständige Bearbeitung von Übungsaufgaben, und nach Maßgabe der oder des Lehrenden kann eine schriftliche Ausarbeitung, Mindestanwesenheit, eine Klausur und/oder eine mündliche Prüfung verlangt werden. Eine Vorlesungsübung wird mit bestanden/nicht bestanden bewertet. Zu den Vorlesungsübungen müssen, falls in den Übungen nicht vorgeführt, Musterlösungen in schriftlicher Form zeitnah bereitgestellt werden.
- Ein *Semesterprojekt* ist eine eigenverantwortliche Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung. Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel 70 Stunden, die sich über einen Zeitraum von 4 Wochen erstrecken. Ein Semesterprojekt wird nach Maßgabe der oder des Lehrenden benotet oder mit bestanden / nicht bestanden bewertet.
- Eine *Exkursion* ist meteorologischer Anschauungsunterricht in der Praxis. Hier wird die Anwendung der in den anderen Lehr- und Lernformen erworbenen Kenntnisse veranschaulicht. Es werden wichtige Arbeitgeber für Meteorologinnen und Meteorologen besucht, wie z.B. Forschungsinstitute, Landesämter und Wetterdienste. Die Studierenden werden vor Ort in Führungen und Vorträgen über das jeweils betreffende Arbeitsfeld informiert. In einem schriftlichen Bericht fassen die Studierenden die wesentlichen Elemente des Erlernen zusammen.

§ 12 Wahlpflichtmodule

(1) Ein im Anhang nicht aufgeführtes Wahlpflichtmodul kann im Einzelfall vom Prüfungsausschuss als Wahlpflichtmodul zugelassen werden, wenn es in Umfang und in Anforderungen den nach dieser Ordnung zugelassenen Wahlpflichtmodulen vergleichbar ist. Für die Zulassung eines solchen ist rechtzeitig ein von einer Prüfenden oder einem Prüfenden dieses Bereichs festgelegter Studienplan, dem die Studiendekanin oder der Studiendekan des zuständigen Fachbereichs zugestimmt hat, vorzulegen. Dieser muss entsprechend Anhang 2 die für das Wahlpflichtmodul zu erbringenden Prüfungsleistungen (und ggf. Studienleistungen) enthalten. Ein im Anhang nicht aufgeführtes Wahlpflichtmodul kann nur zugelassen werden, wenn es sich inhaltlich nicht nur geringfügig von den im Anhang geregelten Wahlpflichtmodulen unterscheidet.

(2) Die Wählbarkeit von Wahlpflichtmodulen (Anhang 2) kann bei fehlender Kapazität durch Beschluss des Fachbereichsrats eingeschränkt werden. Die Einschränkung wird den Studierenden rechtzeitig durch Aushang am Prüfungsamt oder im Internet bekannt gegeben. Die Studierbarkeit des Studiengangs und die Regelstudienzeit müssen aber weiterhin gewährleistet bleiben.

§ 13 Befristung der Prüfungen

Hat eine Studierende oder ein Studierender sich im Masterstudiengang innerhalb von drei Semestern noch keiner Modulprüfung unterzogen, so kann der Prüfungsausschuss nach Anhörung und eingehender Studienberatung Fristen für die Prüfungen setzen und Auflagen erteilen.

§ 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Bei einem Wechsel von einem modularisierten Studiengang einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden abgeschlossene Module in der Regel angerechnet. Module werden nicht angerechnet, wenn sie nicht weitgehend dieselben Lern- und Qualifikationsziele vermitteln. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung von Inhalt, Umfang und Anforderungen vorzunehmen. Die Beweislast für die fehlende Gleichwertigkeit trägt der Prüfungsausschuss. Kann der Prüfungsausschuss den wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzurechnen.
- (2) Die Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn den Anforderungen nach dieser Ordnung im Wesentlichen entsprochen wird. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Gleichwertigkeitsprüfung von Modulen, CPs und diesen zugeordneten Prüfungsleistungen ist auch zu berücksichtigen, ob die erworbenen Lernergebnisse oder Kompetenzen gleichwertig sind.
- (3) Für die Anerkennung der Gleichwertigkeit von Studienzeiten und CPs an ausländischen Hochschulen sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen und ggf. Vereinbarungen über die Anwendung des europäischen Systems zur Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen – ECTS – zwischen Partnerhochschulen maßgebend.
- (4) Das Modul „Masterarbeit“ kann nicht ersetzt werden.
- (5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten und Kreditpunkte - soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und nach Maßgabe dieser Ordnung in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Angerechnete Leistungen werden im Zeugnis mit Nennung der Ursprungsinstitution gekennzeichnet. Der Prüfungsausschuss kann bei nicht vorhandener Note der oder dem Studierenden die Gelegenheit zu einer Nachprüfung geben.
- (6) Als Voraussetzung für die Anrechnung kann eine ergänzende Prüfung oder die Teilnahme an Lehrveranstaltungen oder Teilen davon gefordert werden, insbesondere wenn die bisher erworbenen Kompetenzen in wichtigen Teilbereichen unvollständig sind oder für das Modul im früheren Studiengang eine geringere Anzahl von CP vergeben wurden, als im Studiengang Meteorologie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität anzurechnen sind.
- (7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung, wenn die anzurechnende Leistung zum Zeitpunkt der Anerkennung nicht älter als fünf Jahre ist. Über die Anerkennung älterer Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der Modulkoordinatorin oder dem Modulkoordinator unter Berücksichtigung des aktuellen Wissensstandes. Abs. 4 bleibt unberührt.
- (8) Die Entscheidungen über die Anrechnung trifft bei zweifelsfreien Fällen die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses; in Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss, falls erforderlich unter Heranziehung der Modulkoordinatorin oder des Modulkoordinators. Unter Berücksichtigung der Anrechnung wird ein Fachsemester festgesetzt. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.
- (9) Für Kenntnisse und Fähigkeiten, die während des Studiums außerhalb einer Hochschule erworben wurden und die in Niveau und Lernergebnis Modulen des Studiums äquivalent sind, können die CP der entsprechenden Module auf Antrag angerechnet werden. Die Anrechnung der CP erfolgt individuell durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag des oder der Modulverantwortlichen. Voraussetzung sind schriftliche Nachweise (z. B. Zeugnisse, Zertifikate) über den Umfang, Inhalt und die erbrachten Leistungen. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 % der im Studiengang erforderlichen CP durch Anrechnung ersetzt werden. Die Anrechnung der CP erfolgt ohne Note. Dies wird im Zeugnis entsprechend ausgewiesen.

§ 15 Zulassung zu Modulen

(1) Die Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen in Anhang 2 angegeben.

(2) Die Aufnahmekapazität für Praktika, Seminare, und Masterarbeiten ist durch die personelle, räumliche und sachliche Ausstattung der Lehreinheit begrenzt. Ist zu erwarten, dass die Zahl der teilnahmewilligen Studierenden die Anzahl der vorhandenen Arbeits- und Teilnehmerplätze übersteigt, ist durch die jeweilige verantwortliche Veranstaltungsleiterin oder den jeweiligen verantwortlichen Veranstaltungsleiter ein Anmeldeverfahren durchzuführen. Die Anmeldeerfordernis und die Anmeldefrist werden durch entsprechende Veröffentlichung in den Kommunikationsmedien (Aushang, Internet etc.) des Fachbereichs bekannt gegeben. Übersteigt die Zahl der angemeldeten Studierenden die Aufnahmekapazität der Lehrveranstaltung, prüft die Studiendekanin oder der Studiendekan auf Antrag der Lehrveranstaltungsleiterin oder des Lehrveranstaltungsleiters zunächst, ob eine zusätzliche Lehrveranstaltung oder ein Ferienkurs eingerichtet werden kann. Ist dies aus Kapazitätsgründen nicht möglich, ist es zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Durchführung der Lehrveranstaltung zulässig, unter Berücksichtigung der Einhaltung der Regelstudienzeit nur eine begrenzte Anzahl der angemeldeten Studierenden aufzunehmen. Hierfür ist durch den oder die Modulbeauftragten ein Auswahlverfahren durchzuführen. Die Auswahl erfolgt nach der Notwendigkeit des Besuchs der Lehrveranstaltung im Hinblick auf den Studienfortschritt und, wenn in dieser Hinsicht gleiche Voraussetzungen gegeben sind, nach der Reihenfolge der Anmeldung oder durch Losentscheid. Die genauen Vergabekriterien werden vom Fachbereichsrat festgelegt. Bei Pflichtveranstaltungen muss angemeldeten aber nicht in die Lehrveranstaltung aufgenommenen Studierenden auf Verlangen hierüber eine Bescheinigung ausgestellt werden.

Abschnitt 4: Studienberatung und Orientierung

§ 16 Studienberatung

(1) Den Studierenden wird empfohlen, die Möglichkeiten der Studienfachberatung in den verschiedenen Studienphasen wahrzunehmen. Hier erhalten sie Rat und Hilfe in allen studienbezogenen Fragen, insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studiertechnik und bei der Wahl der Studienschwerpunkte. Insbesondere sollte die Studienfachberatung

- vor oder bei Studienbeginn,
- vor der Wahl von Nebenfach und Wahlpflichtmodulen,
- bei erheblichen individuellen Schwierigkeiten mit einzelnen Lehrveranstaltungen,
- bei erheblicher zeitlicher Verzögerung des Studiums im Vergleich zur Regelstudienzeit,
- nach gescheiterten Versuchen, erforderliche Leistungsnachweise zu erwerben,
- bei Problemen der Vorbereitung auf Prüfungen,
- nach dem Nichtbestehen von Prüfungen,
- vor dem Wechsel des Studienfachs oder Studienganges,
- vor einem Hochschulwechsel

in Anspruch genommen werden.

(2) Die Studierenden haben die Möglichkeit, sich vor Beginn und während des gesamten Studiums jederzeit an diese Beratungen zu wenden. Namen und Sprechzeiten der Studienberaterinnen und Studienberater sind dem Vorlesungsverzeichnis und besonderen Anschlägen an den Informationstafeln des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie bzw. der zugehörigen Fachschaft zu entnehmen.

(3) Für Auskünfte in Prüfungsfragen sollten sich die Studierenden an das Prüfungsamt für den Master Meteorologie im Fachbereich Geowissenschaften/Geographie wenden.

(4) Studienanfängerinnen und -anfänger erhalten eine persönliche Mentorin oder einen persönlichen Mentor aus dem Kreise der Lehrenden, mit dem sie alle am Studienbeginn und in den ersten Semestern auftretenden Probleme und Schwierigkeiten besprechen können. Auch die studentische Fachschaft Geowissenschaften/Geographie führt zu Semesterbeginn Studienberatungen durch.

§ 17 Allgemeine Studienberatung

(1) Die Zentrale Studienberatung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität unterrichtet über allgemeine Fragen des Studiums und über Studienmöglichkeiten und Studieninhalte. Sie berät auch bei studienbezogenen persönlichen Schwierigkeiten.

(2) Allgemeine Auskünfte zur beruflichen Situation Meteorologie können die Geschäftsstellen der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft (Verbandsorgan: „Mitteilungen der DMG“) und die einschlägigen Beratungsdienste der Agentur für Arbeit bereitstellen.

§ 18 Orientierungsveranstaltung

(1) Für Anfängerinnen und Anfänger im Masterstudiengang führt die Studienberatung des Instituts für Atmosphäre und Umwelt zu Beginn des Wintersemesters eine Orientierungsveranstaltung für das Masterstudium durch, bei der sich die Arbeitsgruppen des Instituts mit ihren Forschungsgebieten und Arbeitsmöglichkeiten vorstellen. Diese Veranstaltung soll es den Studierenden erleichtern, sich für die Wahlpflichtmodule, eine spezielle Schwerpunktbildung und schließlich die Wahl eines Gebietes der Masterarbeit zu entscheiden.

(2) Diese Orientierungsveranstaltung wird im Vorlesungsverzeichnis der Universität und durch Anschlag am Dekanat angekündigt.

Abschnitt 5: Prüfungsorganisation

§ 19 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt

(1) Für die Organisation der Masterprüfung und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben setzt der Fachbereichsrat des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie einen Prüfungsausschuss ein. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Die Verantwortung des Dekanats des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie für die Prüfungsorganisation nach § 45 Abs.1 HHG bleibt unberührt. Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fachbereichsrat aufgrund der erfassten Prüfungsdaten regelmäßig, mindestens einmal jährlich, über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, die Nachfrage nach Modulen, die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Er gibt dem Fachbereichsrat Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an und zwar: drei Mitglieder der Gruppe der Professorinnen und Professoren des Fachbereichs, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus dem Fachbereich und eine Studierende oder ein Studierender des Studienganges. Die Professorinnen und Professoren sowie die wissenschaftliche Mitarbeiterin oder der wissenschaftliche Mitarbeiter gehören i.d.R. dem Institut für Atmosphäre und Umwelt an; sie müssen in ihrer Mehrzahl das Fach Meteorologie wissenschaftlich vertreten.

(3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen vom Fachbereichsrat gewählt. Für jedes Mitglied ist eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter zu wählen. Näheres regelt die Wahlordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Der Prüfungsausschuss wählt die Vorsitzende oder den Vorsitzen-

den und deren Stellvertreterin oder Stellvertreter aus dem Kreis der ihm angehörenden Professorinnen und Professoren. Die oder der Vorsitzende muss eine Professorin oder ein Professor der Meteorologie sein.

(4) Die Amtszeit der Professorinnen und Professoren und der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die der studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses ein Jahr. Wiederwahl der Mitglieder ist zulässig. Bei Angelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft in Bezug auf diese Angelegenheit und wird durch den Stellvertreter oder die Stellvertreterin wahrgenommen. Dies gilt nicht bei rein organisatorischen Sachverhalten.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Sie oder er lädt zu den Sitzungen des Prüfungsausschusses ein und führt bei allen Beratungen und Beschlussfassungen den Vorsitz. In der Regel soll in jedem Semester mindestens eine Sitzung des Prüfungsausschusses stattfinden. Eine Sitzung ist einzuberufen, wenn dies mindestens zwei Mitglieder des Prüfungsausschusses fordern.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder die oder der stellvertretende Vorsitzende anwesend sind und die Stimmenmehrheit der Professorinnen und Professoren gewährleistet ist. Für Beschlüsse ist die Zustimmung der Mehrheit der Anwesenden erforderlich. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind zu protokollieren. Im Übrigen richtet sich das Verfahren nach der Geschäftsordnung für die Gremien der Johann Wolfgang Goethe-Universität.

(7) Der Prüfungsausschuss kann einzelne Aufgaben der oder dem Vorsitzenden zur alleinigen Durchführung und Entscheidung übertragen. Gegen deren oder dessen Entscheidungen haben die Mitglieder des Prüfungsausschusses und der betroffene Prüfling ein Einspruchsrecht. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann einzelne Aufgaben der Prüfungsorganisation an das Prüfungsamt delegieren.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten; sie bestätigen diese Verpflichtung durch ihre Unterschrift, die zu den Akten genommen wird.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen und Zuhörer teilzunehmen.

(10) Der Prüfungsausschuss kann Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Entscheidungen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen mit rechtlich verbindlicher Wirkung durch Aushang am Prüfungsamt oder andere geeignete Maßnahmen bekannt machen.

(11) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses oder der oder des Vorsitzenden sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der oder dem Studierenden ist vor der Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(12) Das Prüfungsamt wird vom Dekanat des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie in Wahrnehmung seiner Verantwortung für die Prüfungsorganisation des Masterstudiengangs Meteorologie gemäß § 45 Abs.1 HHG eingerichtet. Das Dekanat führt die Aufsicht über das Prüfungsamt.

§ 20 Prüfungsbefugnis; Beisitz bei mündlichen Prüfungen

(1) Zur Abnahme von Modulprüfungen sind Professorinnen und Professoren, Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, außerplanmäßige Professorinnen und außerplanmäßige Professoren, Privatdozentinnen und Privatdozenten, Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und wissenschaftliche Mitarbeiter, die mit der selbständigen Wahrnehmung von Lehraufgaben beauftragt worden sind, sowie Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben befugt. Aus dem aktiven Dienst oder aus dem Dienst des Landes

Hessen ausgeschiedene Professorinnen und Professoren können, ihre Einwilligung vorausgesetzt, vom Prüfungsausschuss als Prüferin oder Prüfer bestellt werden. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer für die Modulprüfungen. Der Prüfungsausschuss erstellt für jedes Modul eine Liste der Prüfungsberechtigten. Zu Beisitzenden bei mündlichen Modulprüfungen dürfen nur Prüfungsberechtigte bestellt werden oder Personen, die Mitglied oder Angehörige der Johann Wolfgang Goethe-Universität sind und selbst mindestens den Masterabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss in Meteorologie besitzen. Der Prüfungsausschuss kann die Bestimmung der beisitzenden Person an die jeweilige Prüferin oder den jeweiligen Prüfer delegieren.

(3) Für die Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer gilt § 19 Abs. 8 entsprechend.

§ 21 Modulkoordination

Für jedes Modul ernennt der Prüfungsausschuss aus dem Kreis der prüfungsbefugten Lehrenden des Moduls eine Modulkoordinatorin oder einen Modulkoordinator. Diese oder dieser ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und organisatorischen Aufgaben zuständig.

§ 22 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren

(1) Die Zulassung zur Masterprüfung ist spätestens mit der Meldung zur ersten Prüfungsleistung eines Moduls an der Johann Wolfgang Goethe-Universität gemäß Abs. 2 beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer zum Zeitpunkt der Antragstellung

1. im Masterstudiengang Meteorologie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität immatrikuliert ist;
2. den Prüfungsanspruch nicht verloren hat.

(2) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:

1. Nachweis der Immatrikulation an der Johann Wolfgang Goethe-Universität im Masterstudiengang Meteorologie,
2. eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende bereits eine Bachelor- oder Masterprüfung in Meteorologie, eine Vordiplom- bzw. Diplomprüfung in Meteorologie oder eine solche Prüfung in einem eng verwandten Studiengang an einer Hochschule in Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich in einem entsprechenden noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.
3. Nachweis über die Zahlung der Prüfungsgebühr; § 44 bleibt unberührt.

§ 23 Entscheidung über die Zulassung zur Masterprüfung

(1) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. In Zweifelsfällen ist die oder der Studierende zu hören. Bei Einspruch der oder des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Die Zulassung darf nur versagt werden, wenn die in § 22 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt oder die Unterlagen nach § 22 Abs. 2 unvollständig sind oder die oder der Studierende die Bachelor- oder Masterprüfung in Meteorologie oder in einem eng verwandten Bachelor- oder Masterstudiengang, die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung in Meteorologie oder in einem eng verwandten Studiengang an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem solchen Studiengang in einer noch nicht abgeschlossenen Prüfung/Modulprüfung befindet. Als eng verwandte Studiengänge gelten Studiengänge, die in ihrem wesentlichen Teil mit den in dieser Ordnung geforderten Prüfungs- und Studienleistungen übereinstimmen.

(3) Die Versagung der Zulassung ist schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und gemäß § 41 Abs. 2 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz bekannt zu machen.

§ 24 Prüfungstermine, Meldefristen und Meldeverfahren für die Modulprüfungen

(1) Die Meldung zu jeder Modulprüfung erfolgt durch Antritt zur Prüfung bzw. durch Entgegennahme des Prüfungsthemas. Die oder der Prüfer dokumentiert die Meldung und informiert hierüber das Prüfungsamt.

(2) Die oder der Studierende kann sich zu einer Modulprüfung nur anmelden, soweit sie oder er im Masterstudiengang immatrikuliert und zur Masterprüfung zugelassen ist und die entsprechende Modulprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden hat und sofern sie oder er die nach Maßgabe des Anhangs 2 für das Modul erforderlichen Leistungs- und Teilnahmenachweise erbracht hat. Die Leistungsnachweise können nachgereicht werden, müssen also bei der Anmeldung zur Modulprüfung noch nicht vorliegen oder der Nachweis kann auf andere Art geführt werden, sofern die Modulbeschreibung keine andere Regelung trifft. Beurlaubte Studierende können keine Prüfungen ablegen. Eine Wiederholung nicht bestandener Prüfungen ist bei Beurlaubung möglich. Wegen Mutterschutz oder der Inanspruchnahme von Elternzeit oder der Pflege von pflegebedürftigen Angehörigen oder aufgrund der Erfüllung einer Dienstpflicht nach Art. 12a des Grundgesetzes oder aufgrund der Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung beurlaubte Studierende sind nach § 8 Abs.3 der HImmaVO berechtigt, an Lehrveranstaltungen teilzunehmen sowie Studien- und Prüfungsleistungen zu erbringen.

(3) Die Termine für die Modulprüfungen werden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern festgelegt. Das Prüfungsamt gibt den Studierenden möglichst frühzeitig, spätestens aber vier Wochen nach Vorlesungsbeginn, in einem Prüfungsplan Zeit und Ort der schriftlichen Prüfungen sowie die Namen der beteiligten Prüferinnen und Prüfer bekannt. Im Fall von Gruppenprüfungen (insbesondere Klausuren) erfolgt diese Information durch öffentlichen Aushang oder im Internet, im Fall von Einzelprüfungen individuell durch schriftliche Benachrichtigung. Bei mündlichen Prüfungen wird der Termin zwischen den an der Prüfung Beteiligten vereinbart, ggf. unter Einschaltung des Prüfungsamts. Muss aus zwingenden Gründen von diesem Prüfungsplan abgewichen werden, so ist die Neufestsetzung des Termins nur mit Genehmigung des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern möglich.

§ 25 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn sie oder er nach Beginn der Prüfung ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der oder des Studierenden ist ein ärztliches Attest vorzulegen; in Zweifelsfällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest verlangen. Der Krankheit der oder des Studierenden steht die Krankheit eines von ihr oder ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes bzw. eines von ihr oder ihm überwiegend zu versorgenden pflegebedürftigen Angehörigen gleich.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet darüber, ob die geltend gemachten Gründe anerkannt werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Prüfungstermin anberaumt beziehungsweise die Bearbeitungsfrist neu festgesetzt. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen die Ablegung der Prüfung in einer abweichenden Prüfungsform genehmigen. Ablehnende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der oder dem Studierenden ist vor der Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Versucht die oder der Studierende das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungsleistung oder Studienleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die Prüfungsleistung oder Studienleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Der Versuch einer Täuschung liegt auch dann vor, wenn die oder der Studierende nicht zugelassene Hilfsmittel während und nach Austeilung von Klausuraufgaben bei sich führt

oder eine falsche Erklärung nach §§ 29 Abs.3 Satz 4, 31 Abs.5 Satz 4 abgegeben worden ist. In schwerwiegenden Fällen, insbesondere im Wiederholungsfall, kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungs- und Studienleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Masterstudiengang Meteorologie erlischt.

(5) Studierende, die trotz einmaliger Verwarnung weiterhin den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stören, können von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder bei schriftlichen Prüfungsleistungen von der aufsichtführenden Person von der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung oder Studienleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Abs.4 Satz 3 findet entsprechende Anwendung.

(6) Wird eine Prüfungsleistung oder Studienleistung gemäß Abs. 4 oder 5 mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, kann die oder der Studierende innerhalb von zwei Wochen beim Prüfungsausschuss einen begründeten Einspruch einlegen. Die Entscheidung des Prüfungsausschusses ist der oder dem Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 26 Nachteilsausgleich

(1) Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung Rücksicht zu nehmen. Macht eine Studierende oder ein Studierender durch ein ärztliches Attest glaubhaft, dass sie oder er wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann dies durch eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens ausgeglichen werden. Die fachlichen Anforderungen dürfen jedoch nicht geringer bemessen werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Auf Verlangen ist ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Entscheidungen nach Abs. 1 trifft die Prüferin oder der Prüfer, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss.

§ 27 Prüfungsleistungen

(1) Die mündlichen Prüfungen und Klausuren werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang zu den Modulen angeboten, und zwar in der Regel frühestens eine Woche nach Beginn, zumindest aber zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit und spätestens vor Beginn der nächsten Vorlesungszeit. Über Ausnahmen von dieser Terminregelung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Die Prüfung zu einem Modul bezieht sich auf den gesamten Inhalt des Moduls. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(3) Die Prüfungsleistungen werden durch Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen oder sonstige Prüfungsformen erbracht. Sonstige Prüfungsformen sind insbesondere Referate mit oder ohne schriftliche Ausarbeitung, Hausarbeiten, oder vergleichbare Formen, die eine Bewertung des individuellen Lernerfolges in einem Modul erlauben.

(4) Die Formen, in denen die einzelnen Prüfungsleistungen zu erbringen sind, sind in den Modulbeschreibungen festgelegt. Soweit die Modulbeschreibung eine Wahlmöglichkeit zulässt, muss die oder der Prüfende die erforderliche Festlegung treffen. Die Prüfungsform ist den Studierenden spätestens zu Beginn des Moduls verbindlich mitzuteilen. Bei Wahlpflichtmodulen mit weniger als 2 Übungsstunden ist die Prüfungsform in der Regel mündlich; auf Antrag der Prüferin oder des Prüfers kann der Prüfungsausschuss auch eine Klausur genehmigen.

(5) Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgenommen. Mündliche Prüfungen können in gegenseitigem Einvernehmen zwischen Prüferin oder Prüfer, Beisitzerin oder Beisitzer und der oder dem Studierenden auch in einer Fremdsprache abgenommen werden.

(6) Das Ergebnis einer schriftlichen Prüfungsleistung wird durch die Prüferin oder den Prüfer in einem Prüfungsprotokoll festgehalten, das sie oder er zusammen mit der Prüfungsarbeit dem Prüfungsausschuss spätestens vier Wochen nach Ablegung der Prüfung zuleitet. In das Prüfungsprotokoll sind die Modulbezeichnung bzw. der Modulteil, die Prüfungsform, das Prüfungsdatum sowie die Bearbeitungszeit aufzunehmen. Weiterhin sind solche Vor-

kommissionen, insbesondere Vorkommissionen nach § 25 Abs. 1, 4 und 5 aufzunehmen, welche für die Feststellung des Prüfungsergebnisses von Belang sind.

§ 28 Mündliche Prüfungsleistungen

- (1) Mündliche Prüfungen werden von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Einzelprüfung oder mit Einverständnis der Prüflinge in einer Zweiergruppe durchgeführt.
- (2) Die Dauer der mündlichen Prüfung soll je Prüfling mindestens 20 Minuten und höchstens 40 Minuten betragen.
- (3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind von der Beisitzerin oder dem Beisitzer in einem Protokoll festzuhalten. Das Prüfungsprotokoll ist von der Prüferin oder dem Prüfer und der Beisitzerin oder dem Beisitzer zu unterzeichnen. Vor der Festsetzung der Note ist die Beisitzerin oder der Beisitzer unter Ausschluss des Prüflings zu hören.
- (4) Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und auf unverzüglich geäußerten Wunsch näher zu begründen; die gegebene Begründung ist in das Protokoll aufzunehmen.
- (5) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Modulprüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen, es sei denn, die oder der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 29 Klausuren und Hausarbeiten

- (1) Klausurarbeiten beinhalten die Beantwortung einer Aufgabenstellung oder mehrerer Fragen. In einer Klausur soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er eigenständig in begrenzter Zeit, mit begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht mit den geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Klausurarbeiten können bis zu 50% aus „Multiple-Choice“-Fragen bestehen. Bei der Aufstellung der Fragen und des Antwortkatalogs ist festzulegen, ob eine oder mehrere Antworten zutreffend sind. Müssen „Multiple-Choice“-Fragen mehr als 25% der zu erreichenden Gesamtpunktzahl aus, sind bei der Erstellung des Fragenkatalogs und der Bewertung der Klausurarbeit folgende Regelungen zu beachten:
 - Der Fragen- und Antwortkatalog ist von mindestens zwei Prüfungsberechtigten zu entwerfen, wobei eine oder einer der Professorengruppe angehören muss.
 - Den Studierenden sind die Bestehensvoraussetzungen für die Klausur spätestens mit der Aufgabenstellung bekannt zu geben.
 - In der Aufgabenstellung ist auszuweisen, bei wie vielen richtigen Antworten oder Punkten die Klausur bestanden ist. Diese Grenze darf nicht nach oben verändert werden.
- (2) Die Bearbeitungszeit einer Klausurarbeit soll sich am Umfang des zu prüfenden Moduls bzw., im Fall von Teilprüfungen, am Umfang der zu prüfenden Lehrveranstaltung orientieren. Sie dauert in der Regel 90 Minuten; Ausnahmen davon müssen von der oder dem Modulbeauftragten genehmigt werden. Sie darf 45 Minuten nicht unterschreiten, 120 Minuten nicht überschreiten.
- (3) Hausarbeiten dienen der Rekapitulierung und Vertiefung des gelernten Stoffes. In ihnen soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er sich einen Gesamtüberblick über den Stoff erarbeitet hat und auf dieser Basis in der Lage ist, sich eigenständig mit Hilfe fortgeschrittener Lehrbuchliteratur in Spezialgebiete einzuarbeiten. Die Bearbeitungszeiten für Hausarbeiten sind jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt. Die Hausarbeit wird von der Prüferin oder dem Prüfer ausgegeben, die oder der das Ausgabedatum dem Prüfungsamt mitteilt.

(4) Die Hausarbeit ist innerhalb der Bearbeitungsfrist in einfacher Ausfertigung bei der Prüferin oder dem Prüfer einzureichen; im Falle des Postwegs ist der Poststempel entscheidend. Alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinn gemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderen fremden Texten entnommen wurden, sind als solche kenntlich zu machen. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang als Prüfungs- oder Studienleistung verwendet wurde. Die Abgabe der Hausarbeit ist durch die Prüferin oder den Prüfer aktenkundig zu machen und der Verfasserin oder dem Verfasser der Hausarbeit zu bestätigen.

(5) Klausuren und Hausarbeiten werden von einer oder einem Prüfenden bewertet. Das Bewertungsverfahren der Klausuren und Hausarbeiten soll 4 Wochen nicht überschreiten.

(6) Klausuren und Hausarbeiten sind im Falle ihrer Wiederholung von einer oder einem weiteren Prüfenden zu bewerten, wenn die oder der erste Prüfende sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Bei Abweichung der Noten errechnet sich die Note der schriftlichen Prüfungsleistung aus dem Durchschnitt der beiden Noten.

(7) Zu einer nicht bestanden Klausur kann der oder die Prüfende im Einzelfall eine freiwillige mündliche Ergänzungsprüfung innerhalb von 4 Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses anbieten. Deren Bestehen ergibt eine Klausurnote von 4,0. Zu einer nicht bestanden Hausarbeit kann im Einzelfall die Möglichkeit einer einmaligen Nachbesserung eingeräumt werden. Eine solche Nachbesserung soll innerhalb von vier Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses erfolgen und gilt als Wiederholung der Prüfung

§ 30 Studiennachweise (Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise)

(1) Soweit nach den Modulbeschreibungen für einzelne Lehrveranstaltungen eines Moduls bzw. für die Vergabe von CP Leistungs- und/oder Teilnahmenachweise zu erbringen sind, gelten nachfolgende Regelungen:

(2) Verantwortlich für die Ausstellung eines Leistungs- oder Teilnahmenachweises ist die Leitung der Lehrveranstaltung.

(3) Leistungs- und Teilnahmenachweise werden veranstaltungsbegleitend erbracht und gehen nicht in die Modulnote ein.

(4) Voraussetzung für die Vergabe eines Leistungsnachweises ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung; Voraussetzung für die Vergabe eines Teilnahmenachweises ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung.

(5) Die regelmäßige Teilnahme ist gegeben, wenn die oder der Studierende in allen von der Veranstaltungsleitung im Verlauf eines Semesters angesetzten Einzelveranstaltungen anwesend war und, soweit dies die Lehrveranstaltungsleitung für die Vergabe eines Teilnahmenachweises voraussetzt, sich aktiv in den Einzelveranstaltungen beteiligt hat (inklusive dem Erbringen kleinerer Leistungen wie Protokolle, Referate mit und ohne Vortrag und Gruppenarbeiten). Eine regelmäßige Teilnahme kann noch attestiert werden, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen versäumt hat. Bei darüber hinausgehenden Fehlzeiten kann die oder der Lehrende das Erteilen eines Teilnahmenachweises von der Erfüllung von Pflichten abhängig machen.

(6) Die erfolgreiche Teilnahme setzt neben der regelmäßigen Teilnahme voraus, dass eine durch die Veranstaltungsleitung positiv bewertete individuelle Leistung erbracht wurde. Die Veranstaltungsleitung kann die Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme an einer Lehrveranstaltung auch von der Erbringung mehrerer Leistungen abhängig machen. Leistungen können insbesondere sein: Klausuren, mündliche Prüfungen, Protokolle, Kolloquien, Referate mit und ohne Vortrag und Hausarbeiten. Bei schriftlichen Arbeiten (Referaten und Hausarbeiten) hat die oder der Studierende bei deren Abgabe eine schriftliche Erklärung abzugeben, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Veranstaltungsleitung gibt die genauen Kriterien für die Vergabe des Leistungsnachweises, insbesondere die Anzahl und die Art der hierfür zu erbringenden Leistungen sowie die Frist, in der diese erbracht sein müssen, zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt. Die Kriterien dürfen während des laufenden Semesters nicht zum Nachteil der Studierenden geändert werden.

(7) Der tatsächliche Arbeitsaufwand für die Erbringung der Studienleistungen muss den dafür gewährten Kreditpunkten entsprechen.

§ 31 Studien- und Prüfungsleistungen im Nebenfach

(1) Die Nebenfachmodule, die nicht vom Fachbereich Geowissenschaften/Geographie angeboten werden, sind unter den Bedingungen beziehungsweise nach den einschlägigen Ordnungen in der jeweils gültigen Fassung des die Nebenfachmodule anbietenden Fachbereichs der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu erbringen.

(2) Wird die Aktenführung der Studien- und Prüfungsleistungen von Veranstaltungen und Modulen anderer Fachbereiche nicht im Prüfungsamt des Studiengangs Meteorologie durchgeführt, dann hat die oder der Studierende die erforderlichen Nachweise vorzulegen.

(3) Nebenfächer, die in Anhang 3 aufgeführt sind, bedürfen keiner besonderen Genehmigung. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss auf Antrag weitere Nebenfächer genehmigen.

(4) Nebenfächer können ohne Anmeldung gewählt und ohne Nachteil gewechselt werden.

(5) Ein im Bachelorstudiengang Meteorologie oder Physik eingebrachtes Nebenfachmodul kann im Masterstudiengang nicht nochmals angerechnet werden.

§ 32 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient der wissenschaftlichen Ausbildung. Sie ist Bestandteil der Masterprüfung. Mit ihr soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, eine definierte meteorologische Aufgabenstellung innerhalb einer vorgegebenen Frist unter Anleitung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen.

(2) Der Masterarbeit geht eine fachliche Spezialisierung und die Ausarbeitung eines Forschungsprojekts voraus. Der Bearbeitungszeitraum der Masterarbeit beträgt 6 Monate. Die Bearbeitungsfrist beginnt mit dem der Ausgabe des Themas folgenden Werktag. Das gestellte Thema kann nur einmal zurückgegeben werden. Bei einer Wiederholung der Masterarbeit gemäß § 34 Abs. 8 kann das Thema nur dann zurückgegeben werden, wenn dies beim ersten Versuch nicht der Fall war. Eine Verlängerung des Bearbeitungszeitraums erfolgt unter den Voraussetzungen des Abs. 11. Der Masterarbeit entsprechen 30 CP, der fachlichen Spezialisierung und der Ausarbeitung des Forschungsprojekts jeweils 15 CP.

(3) Die Zulassung zur Masterarbeit kann beantragen, wer mindestens Prüfungsleistungen im Masterstudiengang im Äquivalent von 24 CP nachweist, die zwei der Module ME, MK oder MT beinhalten, und zusätzlich die Module „Fachliche Spezialisierung“ und „Erarbeitung eines Projektes“ erfolgreich abgeschlossen hat.

(4) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet über die Zulassung.

(5) Die Masterarbeit kann von Professorinnen oder Professoren, Juniorprofessorinnen oder Juniorprofessoren, Hochschuldozentinnen oder Hochschuldozenten, Privatdozentinnen oder Privatdozenten, Nachwuchsgruppenleiterinnen oder Nachwuchsgruppenleitern, oder, mit Genehmigung durch den Prüfungsausschuss, entpflichteten und in den Ruhestand getretenen Professoren oder Professorinnen ausgegeben und betreut werden. Im Falle externer Masterarbeiten nach Abs. 8 kann der Prüfungsausschuss auch qualifizierte auswärtige Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler mit der Betreuung beauftragen. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Mittel zur Durchführung der Arbeit vorhanden sind.

(6) Der oder dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben, ein Thema vorzuschlagen.

(7) Für die Studierenden besteht die Möglichkeit, bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Vergabe eines Themas für die Masterarbeit zu beantragen. Diese oder dieser sorgt innerhalb einer angemessenen Frist dafür, dass die oder der Studierende ein Thema und die erforderliche Betreuung erhält.

(8) Die Masterarbeit darf mit Zustimmung des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb des Instituts für Atmosphäre und Umwelt des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität angefertigt werden. In diesem Fall muss das Thema in Absprache mit einer Professorin oder einem Professor, einer Juniorprofessorin oder einem Juniorprofessor des Instituts für Atmosphäre und Umwelt des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie gestellt werden. Sie oder er ist einer der Gutachter der Arbeit. Die externe Betreuerin oder der externe Betreuer ist die zweite Gutachterin oder der zweite Gutachter der Arbeit.

(9) Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die Betreuerin oder den Betreuer über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind aktenkundig zu machen.

(10) Auf Antrag der oder des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Abfassung der Masterarbeit in einer Fremdsprache zulassen, wenn das schriftliche Einverständnis der Betreuerin oder des Betreuers vorliegt. Die Abfassung in englischer Sprache ist ohne besondere Genehmigung zulässig.

(11) Weist eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ärztliches Attest nach, dass sie oder er durch Krankheit an der Bearbeitung der Masterarbeit gehindert ist, so ruht die Bearbeitungsdauer während der Erkrankung. Der Krankheit der oder des Studierenden steht die Krankheit einer von ihr oder ihm überwiegend allein zu versorgenden Person gleich. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses setzt in diesem Falle den Abgabetermin neu fest. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit aus einem anderen Grund ist in einer Ausnahmesituation (Verzögerung der Arbeit ohne Eigenverschulden der oder des Studierenden) auf Antrag möglich. Im Übrigen gilt § 25.

(12) Die Masterarbeit ist fristgerecht in dreifacher Ausfertigung im Prüfungsamt abzugeben oder mittels Postweg beim Prüfungsamt einzureichen. Der Abgabetermin ist aktenkundig zu machen; im Falle des Postweges ist das Datum des Poststempels entscheidend. Sie ist mit einer Erklärung der oder des Studierenden zu versehen, dass die Arbeit von ihr oder ihm selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst wurde. Alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderen fremden Texten entnommen wurden, sind als solche kenntlich zu machen. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang als Prüfungs- oder Studienleistung verwendet wurde.

(13) Die Masterarbeit ist von der Betreuerin oder dem Betreuer der Masterarbeit sowie einer weiteren Prüferin oder einem weiteren Prüfer schriftlich zu beurteilen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird auf Vorschlag der oder des Studierenden oder auf Vorschlag der Betreuerin oder des Betreuers von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellt. Eine oder einer der Prüfenden muss Professorin oder Professor oder Juniorprofessorin oder Juniorprofessor der Johann Wolfgang Goethe-Universität sein. Dies gilt auch, wenn die Arbeit an einer externen Einrichtung angefertigt wird und die Betreuerin oder der Betreuer nicht Mitglied des Instituts für Atmosphäre und Umwelt am Fachbereich Geowissenschaften/Geographie ist.

(14) Die Bewertung der Masterarbeit soll von beiden Prüfenden spätestens sechs Wochen nach Einreichung erfolgen. Bei der Masterarbeit kann die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter sich bei Übereinstimmung der Bewertung auf eine Mitzeichnung des Gutachtens der Erstgutachterin oder des Erstgutachters beschränken. Das Ergebnis ist der oder dem Studierenden durch das Prüfungsamt bekannt zu geben. Die Note der Masterarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel beider Beurteilungen.

(15) Wird die Masterarbeit von einer oder einem der beiden Prüfenden mit „nicht ausreichend“ (5,0) beurteilt, bestellt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine dritte Prüferin oder einen dritten Prüfer. In diesem Fall ergibt sich die Note der Masterarbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Beurteilungen. Sind zwei Beurteilungen "nicht ausreichend" (5,0), ist die Note der Masterarbeit "nicht ausreichend" (5,0).

§ 33 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Modulnoten

(1) Für die Benotung der Prüfungsleistungen zu den Modulen und der Masterarbeit sind folgende Noten zu verwenden:

- 1 = sehr gut, für eine hervorragende Leistung;
- 2 = gut, für eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
- 3 = befriedigend, für eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
- 4 = ausreichend, für eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
- 5 = nicht ausreichend, für eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

(2) Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

§ 34 Nichtbestehen und Wiederholung einzelner Prüfungen, Fristen, Notenverbesserung

(1) Prüfungsleistungen, die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder nach § 25 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gelten, sind nicht bestanden.

(2) Nicht bestandene Prüfungsleistungen zu Modulen können zweimal wiederholt werden.

(3) Die Wiederholungsprüfung wird in derselben Form wie die vorangegangene nicht bestandene Modulprüfung durchgeführt. Für die Wiederholung von nicht bestandenen schriftlichen Prüfungsleistungen kann im Einzelfall mit Zustimmung der oder des Modulbeauftragten eine mündliche Prüfung angesetzt werden.

(4) Die erste Wiederholungsprüfung ist frühestens zwei Wochen, spätestens aber drei Monate nach dem ersten Modulprüfungstermin anzubieten, und muss auch in diesem Zeitraum abgelegt werden. Die zweite Wiederholungsprüfung muss spätestens im übernächsten Semester abgelegt werden. Die Fristen beginnen mit der Bekanntgabe der Noten durch die Prüferin oder den Prüfer, bei der auf die Wiederholungsmöglichkeiten und –fristen hinzuweisen ist. Wird die letzte Wiederholungsfrist versäumt, erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, die oder der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten; hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden. Bei nicht zu vertretendem Überschreiten der Wiederholungsfrist sind die Prüfungen unverzüglich nach Wegfall der Gründe für die Überschreitung nachzuholen. Der Prüfungsausschuss setzt hierfür Termine fest.

(5) Auf Antrag können im Masterstudiengang bestandene Prüfungsleistungen jeweils in bis zu zwei Modulen einmalig zur Notenverbesserung wiederholt werden. Der Antrag ist jeweils spätestens 4 Wochen nach Bekanntgabe der Note für die letzte Prüfungsleistung des jeweiligen Moduls zu stellen (Ausschlussfrist). Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses setzt die Frist, innerhalb derer die Prüfungsleistung zu wiederholen ist. Die Endnote der Prüfungsleistung ist die bessere der beiden Noten.

(6) Vor der Wiederholung einer Prüfung können der oder dem Studierenden vom Prüfungsausschuss Auflagen erteilt werden.

(7) Bis zu zwei nichtbestandene Wahlpflichtmodule (außer ME, MK und MT) können durch ein anderes Wahlpflichtmodul gleichen Umfangs ersetzt werden.

(8) Eine nicht bestandene Masterarbeit kann einmal mit neuem Thema wiederholt werden. Die Aufgabenstellung muss spätestens 6 Monate nach Mitteilung des ersten Ergebnisses erfolgen. Absatz 4 Sätze 4 bis 6 gelten entsprechend. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

§ 35 Kreditpunkte und Freiversuch

(1) Für die Wahlpflichtmodule enthält das Vorlesungsverzeichnis eine Liste empfohlener Lehrveranstaltungen. Der Prüfungsausschuss kann die Aufnahme zusätzlicher Lehrveranstaltungen in das Vorlesungsverzeichnis beschließen.

(2) Für jede oder jeden zur Masterprüfung zugelassene Prüfungskandidatin oder zugelassenen Prüfungskandidaten führt der Prüfungsausschuss oder das Prüfungsamt ein Kreditpunktekonto. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten gewährt der Prüfungsausschuss jederzeit Einblick in den Stand der Konten.

(3) Durch eine bestandene Modulprüfung und den Nachweis der für das Modul zu erbringenden Studienleistungen wird dem Kreditpunktekonto der Prüfungskandidatin oder des Prüfungskandidaten die diesem Modul zugeordnete Anzahl von Kreditpunkten gutgeschrieben. In prüfungsrelevanten Modulen sind, falls in der Modulbeschreibung nicht anders spezifiziert, die Studienleistungen vor der Modulprüfung zu erbringen.

(4) Im Rahmen der Masterprüfung gelten mit "nicht ausreichend" bewertete Prüfungsleistungen als nicht unternommen, wenn sie studienbegleitend erstmals und spätestens zu dem im Studienplan vorgesehenen Semester abgelegt werden (Freiversuch). Satz 1 ist nicht auf die Masterarbeit und nicht auf Prüfungsleistungen anzuwenden, die gemäß § 25 Abs. 4 und Abs. 5 als mit "nicht ausreichend" bewertet gelten.

§ 36 Gesamtnote der Masterprüfung

Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ergibt sich als gewichtetes Mittel aus Modulgruppen. Zur Gesamtnote tragen aus den benoteten Modulen folgende Gruppen mit dem angegebenen Gewicht bei:

1. 2 Wahlpflichtmodule aus ME, MT, und MK: 35%
2. Nebenfachmodule: 15%
3. Masterarbeit: 50%

Innerhalb jeder Gruppe ist der Mittelwert der Noten nach Kreditpunkten gewichtet zu bilden. Die Gesamtnote einer bestandenen Masterprüfung lautet:

- Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 sehr gut
- bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 gut
- bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 befriedigend
- bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 ausreichend.

§ 37 Endgültiges Nichtbestehen der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
 - a. eine Prüfungsleistung auch in ihrer letztmaligen Wiederholung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde oder nach § 25 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt;
 - b. die Masterarbeit zum zweiten Mal mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde oder gemäß § 25 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt;
 - c. der Prüfungsanspruch wegen Überschreiten der Wiederholungsfristen erloschen ist;
 - d. nach § 13 Abs. 1 festgesetzte Fristen abgelaufen oder ggf. erteilte Auflagen nicht erfüllt worden sind.

(2) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, so stellt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen Bescheid mit Angaben aller Prüfungsleistungen und den Gründen für das Nichtbestehen der Masterprüfung aus. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und der oder dem Studierenden bekannt zu geben.

(3) Studierende, die die Johann Wolfgang Goethe-Universität ohne Abschluss verlassen oder ihr Studium an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in einem anderen Studiengang fortsetzen und nicht zu einer Modulprüfung im Masterstudiengang angemeldet sind und die Masterarbeit noch nicht begonnen haben, erhalten auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise (Exmatrikulationsbescheinigung oder Nachweis des Studiengangwechsels) eine zusammenfassende Bescheinigung über die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen, deren Umfang in CP und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen. Die Bescheinigung muss erkennen lassen, dass die Masterprüfung in Meteorologie noch nicht bestanden ist.

§ 38 ECTS-Grad

Sowohl im Zeugnis als auch im Diploma Supplement (§ 39) wird die Gesamtnote der Masterprüfung zusätzlich auch in Form des relativen ECTS-Grades dargestellt. Anhand des prozentualen Anteils der erfolgreichen Prüfungsteilnehmerinnen und Prüfungsteilnehmer werden folgende Grade zugeordnet:

- A = die Note, die die besten 10 % derjenigen, die bestanden haben, erzielen
- B = die Note, die die nächsten 25 %,
- C = die Note, die die nächsten 30 %,
- D = die Note, die die nächsten 25 %,
- E = die Note, die die nächsten 10 % erzielen.

Damit tragfähige Aussagen über die prozentuale Verteilung möglich werden, soll die Vergleichsgruppe aus denjenigen Prüfungsteilnehmerinnen und Prüfungsteilnehmern bestehen, die die Masterprüfung in den letzten sechs Semestern bestanden haben. So lange sich entsprechende Datenbanken noch im Aufbau befinden oder falls den oben angegebenen Prozentsätzen die tatsächliche Notenverteilung entgegensteht, bestimmt der Prüfungsausschuss ein geeignetes Verfahren zur Ermittlung der relativen Gesamtnoten.

§ 39 Zeugnis, Diploma-Supplement und Urkunde

(1) Über die bestandene Masterprüfung ist unverzüglich, spätestens jedoch 8 Wochen nach Abschluss der Prüfung ein Zeugnis in deutscher Sprache, ggf. auf Antrag der oder des Studierenden mit einer Übertragung in englischer Sprache auszustellen. Das Zeugnis enthält eine Aufstellung der Module mit den in ihnen erzielten Noten, das Thema und die Note der Masterarbeit, die Gesamtnote und die insgesamt erreichten CP sowie den ECTS-Grad. Alle weiteren im Rahmen des Studiums erfolgreich besuchten Lehrveranstaltungen, mit denen keine CP erworben wurden und freiwillig erbrachte Prüfungsleistungen können auf Antrag in einer besonderen Rubrik in das Zeugnis aufgenommen werden. (siehe § 10, Absatz 9). Das Zeugnis ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu versehen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Ist die letzte Prüfungsleistung die Masterarbeit, so ist es deren Abgabedatum. Darüber hinaus stellt der Prüfungsausschuss ein Diploma Supplement (in Deutsch und Englisch) entsprechend den Vorgaben der Hochschulrektorenkonferenz aus.

(2) Nach bestandener Masterprüfung erhält die Prüfungskandidatin oder der Prüfungskandidat eine Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“ in Meteorologie beurkundet.

(3) Die Masterurkunde wird von der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt versehen.

(4) Der Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades wird eine englischsprachige Übersetzung beigelegt.

Abschnitt 6: Schlussbestimmungen

§ 40 Ungültigkeit von Prüfungen, Behebung von Prüfungsmängeln

(1) Hat die Absolventin oder der Absolvent bei einer Prüfung eine Täuschungshandlung begangen und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bekannt, hat der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Absolventin oder der Absolvent getäuscht hat, entsprechend zu berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für ungültig zu erklären.

- (2) Hat die Absolventin oder der Absolvent die Zulassung zu einer Prüfung durch eine Täuschungshandlung oder in anderer Weise vorsätzlich zu Unrecht erwirkt und wird dieser Mangel erst nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bekannt, entscheidet der Prüfungsausschuss nach den Bestimmungen des Hessischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (HVwVfG) in der jeweils gültigen Fassung über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.
- (3) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Absolventin oder der Absolvent hierüber täuschen wollte und wird dieser Mangel erst nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bekannt, wird er durch das Bestehen der Prüfung geheilt.
- (4) Vor einer Entscheidung nach Abs.1 oder 2 ist der Absolventin oder dem Absolventen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (5) Die Berichtigung von Prüfungsnoten oder die Annullierung von Prüfungsleistungen ist der Absolventin oder dem Absolventen unverzüglich schriftlich mit der Angabe der Gründe bekannt zu geben. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Das Prüfungsamt hat das unrichtige oder zu Unrecht erteilte Zeugnis sowie das Diploma-Supplement und die Bachelourkunde unverzüglich einzuziehen. Gegebenenfalls sind neue Urkunden auszustellen.
- (6) Eine Entscheidung nach Abs.1 oder Abs.2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 41 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

- (1) Nach jeder Modulprüfung und innerhalb eines Jahres nach Abschluss des gesamten Prüfungsverfahrens wird der oder dem Studierenden auf Antrag Einsicht in ihre oder seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Antrag ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzende bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.
- (2) Die Prüfungsakten sind von den Prüfungsämtern zu führen. Maßgeblich für die Aufbewahrungsfristen von Prüfungsunterlagen ist § 20 der Hessischen Immatrikulationsverordnung (HimmaVO).

§ 42 Einsprüche und Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen

- (1) Gegen Entscheidungen der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ist Einspruch möglich. Er ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses innerhalb von vier Wochen einzulegen. Über den Einspruch entscheidet der Prüfungsausschuss mit der Mehrheit seiner Mitglieder. Hilft er dem Einspruch nicht ab, erlässt er einen begründeten Ablehnungsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.
- (2) Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen sind, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (Prüfungsamt) einzulegen und schriftlich zu begründen. Hilft der Prüfungsausschuss, nach Stellungnahme der beteiligten Prüferinnen und Prüfer, dem Widerspruch nicht ab, erteilt die Präsidentin oder der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität einen begründeten Widerspruchsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

§ 43 Überprüfung und Anpassungen der Studienziele

Die Ziele sowie Aufbau, Umfang und Gliederung des Studiums werden von den zuständigen Gremien des Fachbereichs regelmäßig überprüft und den Erfordernissen angepasst, die sich aus der Weiterentwicklung der Wissenschaften und aus hochschuldidaktischen Erkenntnissen ergeben. Dem Senat wird innerhalb von fünf Jahren nach Einführung des Masterstudiengangs eine Evaluierung des Studiengangs vorgelegt.

§ 44 Prüfungsgebühren

- (1) Sofern das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität die Erhebung von Prüfungsgebühren aussetzt, finden die Abs. 2 und 3 keine Anwendung.
- (2) Die Prüfungsgebühren betragen für die Masterprüfung einschließlich der Masterarbeit 100,- €.
- (3) Die Prüfungsgebühren werden in zwei hälftigen Raten fällig, die erste Rate bei der Beantragung der Zulassung zur Maserprüfung, die zweite Rate bei der Zulassung der Masterarbeit. Die Entrichtung der Prüfungsgebühren ist beim Prüfungsamt nachzuweisen.

§ 45 In-Kraft-Treten

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (Satzungen und Ordnungen) in Kraft. Sie ersetzt die Ordnung für den Masterstudiengang Meteorologie vom 21.03.2011, die außer Kraft gesetzt wird.
- (2) Studierende, die unter der Geltung der Ordnung vom 21.03.2011 ihr Studium begonnen haben, können ihr Studium nach den bisherigen Bestimmungen abschließen oder auf Antrag zur neuen Studienordnung wechseln. Im ersteren Fall sind alle verbleibenden Prüfungsleistungen bis zum Ende des Wintersemesters 2015/16 zu erbringen. Soweit dafür notwendige Pflichtveranstaltungen nicht mehr oder in anderer Form angeboten werden, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Anerkennung äquivalenter Lehrveranstaltungen. Bei Übergang in die neue Ordnung werden alle erreichten Leistungen gemäß § 14 anerkannt.

Frankfurt, den 17. Dezember 2013

Prof. Dr. Andreas Junge

Dekan des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie

Anhang 1: Studienplan

Modul	Veranstaltung	Typ	Semester / CP			
			1	2	3	4
MW1 Wahlpflichtbereich 1 2 benotete Module aus den Wahlpflichtmodulen ME, MK und MT	Vorlesungen und Übungen, soweit noch nicht im Bachelor eingebracht	V/Ü	24			
MW2 Wahlpflichtbereich 2 Module aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule im Umfang von 8 bis 18 CP. Diese Module sind weitgehend unbenotet. Entsprechende Noten gehen in jedem Fall nicht in die Endnote des Studiengangs ein.	Vorlesungen, Übungen, Praktika und Exkursion, soweit noch nicht im Bachelor eingebracht	V/Ü/Pr	8-18			
NFM Nebenfach Master Insgesamt sind aus MW2 und NFM 28 CP einzubringen		V/Ü/S	10-20			
AGS Arbeitsgruppenseminar	Seminar zu einem aktuellen Forschungsgebiet				4	4
SPE Fachliche Spezialisierung	Spezialisierung auf einem Forschungsgebiet				15	
PR Erarbeiten eines Projektes	Projekt				15	
MA Masterarbeit	Masterarbeit (6 Monate)					30

Anhang 2: Hauptfachmodule

Anhang 2a: Pflichtmodule

Modul AGS Arbeitsgruppenseminar (8CP)							
Ziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet. Sie haben einen Einblick in den aktuellen Forschungsstand eines Teilgebiets der Meteorologie und können ihn fachlich einordnen. Sie verstehen es, die Ergebnisse zusammengefasst aufzubereiten und in begrenzter Zeit nachvollziehbar zu präsentieren.							
Inhalt: Vertiefter Überblick über ein aktuelles Forschungsgebiet der Meteorologie. Thematische Anbindung an den Forschungsgegenstand einer Arbeitsgruppe des Instituts.							
Turnus: jedes Semester							
Voraussetzungen für die Teilnahme: -							
Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme							
Modulprüfung: keine							
Studienleistung: Seminarvortrag, unbenotet							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Studienleistung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Seminar zu einem aktuellen Forschungsgebiet	WS/SS	S	2			4	
Seminar zu einem aktuellen Forschungsgebiet	WS/SS	S	2				4
Lehrveranstaltung:				Seminar zu einem aktuellen Forschungsgebiet			
Inhalt:				Themen aus einem aktuellen Gebiet der Forschung			
Vorkenntnisse:				-			
Studiennachweis:				Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30, Seminarvortrag			

Modul SPE Fachliche Spezialisierung (15CP)							
Ziele: Die Studierenden haben ihr fachliches Wissen in einem Spezialgebiet vertieft. Sie beherrschen die Methoden des Faches so, dass sie sie selbständig anwenden können. Die relevante Literatur zum Stand der Forschung ist ihnen bekannt, sie können eigene Literaturrecherchen durchführen und die relevante Literatur identifizieren und für ihre eigene Arbeit nutzen.							
Inhalt: Das Modul dient einer weitgehenden fachlichen Spezialisierung. Es vertieft das fachliche und methodische Wissen.							
Die Betreuung erfolgt in Form von Betreuungsgesprächen im wöchentlichen Rhythmus.							
Turnus: permanent							
Voraussetzungen für die Teilnahme: -							
Prüfungsvorleistungen: -							
Modulprüfung, Prüfungsform: mündliche Prüfung gemäß § 28, unbenotet							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Erfolgreich abgelegte Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Spezialisierung auf einem aktuellen Gebiet der Forschung	WS/SS		3 Mon.			15	
Lehrveranstaltung:				Spezialisierung auf einem Gebiet der Forschung			
Inhalt:				Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und die fachlichen und methodischen Grundlagen an einem Beispiel aus einem Forschungsgebiet. Eigenständige Literaturrecherche zum Stand der Forschung.			
Vorkenntnisse:				-			
Studiennachweis:				Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30			

Modul PR Erarbeiten eines Projektes (15CP)							
Ziele: Nach der allgemeinen Beschäftigung mit dem Forschungsgebiet, in dem die Masterarbeit angefertigt werden soll, im Rahmen des Moduls SPE, führt dieses Modul unmittelbar auf die Masterarbeit hin. Studierende erarbeiten selbstständig ein wissenschaftliches Projekt, das als Ausgangspunkt für die geplante Masterarbeit dienen kann (angeleitet durch den Betreuer der Masterarbeit). Das Modul mündet in der schriftlichen Darlegung der wissenschaftlichen Grundlagen des Themas der Masterarbeit und der Formulierung der gewählten Fragestellung und der Methoden, mittels derer die Bearbeitung angegangen werden soll. Die Betreuung erfolgt dabei in Form von Betreuungsgesprächen im wöchentlichen Rhythmus.							
Inhalt: Schriftliche Ausarbeitung einer Projektskizze auf einem aktuellen Gebiet der Forschung							
Turnus: permanent							
Voraussetzungen für die Teilnahme: Modul SPE							
Prüfungsvorleistungen: -							
Modulprüfung, Prüfungsform: schriftliche Ausarbeitung, unbenotet							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Studiennachweis und erfolgreich abgelegte Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Spezialisierung auf einem aktuellen Gebiet der Forschung	WS/SS		3 Mon.			15	
Lehrveranstaltung:				Projekt			
Inhalt:				Schriftliche Ausarbeitung einer Projektskizze auf einem aktuellen Gebiet der Forschung.			
Vorkenntnisse:				Modul SPE			
Studiennachweis:				Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30			

Modul MA Masterarbeit (30 CP)							
Ziele: Die Masterarbeit dient der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, eine definierte wissenschaftliche Aufgabenstellung aus einem Fachgebiet selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der für das Masterprojekt gewählten Fachrichtung muss jede bzw. jeder Studierende unter Anleitung einer wissenschaftlichen Betreuerin oder eines wissenschaftlichen Betreuers eine aktuelle wissenschaftliche Fragestellung bearbeiten.							
Inhalt: Eigenständige wissenschaftliche Arbeit zu einem mit dem Betreuer bzw der Betreuerin vereinbarten aktuellen Problem der Forschung, unter Anleitung durch den Betreuer bzw die Betreuerin							
Turnus: permanent							
Voraussetzungen für die Teilnahme: Nach § 32 (3)							
Modulprüfung, Prüfungsform: Die Modulprüfung besteht aus der ausführlichen, schriftlichen Darstellung des Projekts und seiner Ergebnisse in Form einer Masterarbeit als Modulabschlussprüfung (nach § 32)							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulabschlussprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	SWS		1	2	3	4
Masterarbeit	Permanent	6 Monate				30	

Anhang 2b: Wahlpflichtmodule

Aus dem Bereich der Wahlpflichtmodule sind zwei der Module ME, MK oder MT (mit zusammen 24 CP, benotet) einzubringen, und zusätzlich weitere Module, so dass sich im Wahlpflichtbereich insgesamt 32 bis 42 CP ergeben. Diese sind durch ein oder zwei Nebenfächer auf insgesamt 52 CP zu ergänzen. Die jeweils genannten „Voraussetzungen für die Teilnahme“ beziehen sich auf den Erwerb von Kenntnissen aus den jeweils genannten Veranstaltungen und nicht zwingend auf den Abschluss der zugehörigen Modulprüfungen. Module, die bereits im Bachelorstudium, das Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium war, erbracht worden sind, dürfen nicht in den Masterstudiengang eingebracht werden.

Modul MT: Theorie (12 CP)							
Ziele: Das Modul dient einer weitgehenden fachlichen Spezialisierung, aber auch der Verbreiterung des meteorologischen Grundwissens. Es behandelt fortgeschrittene Themen in der Theorie der atmosphärischen Dynamik und des Klimas. Dabei wird gezielt an aktuelle Forschungsthemen in der Arbeitsgruppe „Theorie der atmosphärischen Dynamik und des Klimas“ herangeführt.							
Kompetenzen: Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeiten in theoretischer Modellbildung in der Meteorologie, sowie in der wissenschaftlichen Diskussion komplexer theoretischer Zusammenhänge. In den Übungen werden das Lernen in der Gruppe und die Vermittlung eigenen Wissens geübt, sowie der praktische Umgang mit dem Stoff der Vorlesungen. Dies umfasst auch das Erlernen von Programmieretechniken.							
Inhalt Fortgeschrittene Theorie der Atmosphärendynamik und des Klimas 1: Einführung in Methodik und Inhalte eines Themas der aktuellen Forschung in der Theorie der Grundlagen der atmosphärischen Dynamik und des Klimas. Mögliche Vorlesungsinhalte sind z.B.							
<ul style="list-style-type: none"> - Numerik der geophysikalischen Strömungsmechanik - Stochastische Ansätze zur Beschreibung atmosphärischer Prozesse - Die Theorie dynamischer Systeme in Anwendung auf die Atmosphäre 							
Inhalt Fortgeschrittene Theorie der Atmosphärendynamik und des Klimas 2: Fortgeschrittene Behandlung eines Themas der aktuellen Forschung in der Theorie der Grundlagen der atmosphärischen Dynamik und des Klimas. Mögliche Vorlesungsinhalte sind z.B.							
<ul style="list-style-type: none"> - Dynamik der mittleren Atmosphäre - Schwerewellen - Turbulenz - Klimavariabilität 							
Turnus: Jährlich, Beginn in jedem Wintersemester. Die oder der Modulbeauftragte kann in begründeten Fällen die Aussetzung des Moduls für ein Jahr beantragen. Der Prüfungsausschuss kann dem zustimmen, wenn die Bereitstellung der Module ME und MK gesichert ist.							
Voraussetzungen für die Teilnahme: -							
Prüfungsvorleistungen: Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30 an allen Übungen dieses Moduls.							
Modulprüfung, Prüfungsform: mündliche Prüfung oder Klausur - gemäß § 27, benotet.							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Fortgeschrittene Theorie der Atmosphärendynamik und des Klimas 1	WS	V	2	6			
Übungen zur Vorlesung		Ü	2				
Fortgeschrittene Theorie der Atmosphärendynamik und des Klimas 2	SS	V	2		6		
Übungen zur Vorlesung		Ü	2				

Lehrveranstaltung:	Fortgeschrittene Theorie der Atmosphärendynamik und des Klimas 1
Inhalt:	Einführung in Methodik und Inhalte eines aktuellen Themas der theoretischen Meteorologie
Vorkenntnisse:	EMetB und MTheoA aus dem Studiengang BSc Meteorologie
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30
Lehrveranstaltung:	Fortgeschrittene Theorie der Atmosphärendynamik und des Klimas 2
Inhalt:	Fortgeschrittene Behandlung eines Themas der theoretischen Meteorologie
Vorkenntnisse:	EMetB und MTheoA aus dem Studiengang BSc Meteorologie
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30

Modul ME: "Experimentelle Atmosphärenforschung" (12 CP)

Ziele: Das Modul bietet eine Vertiefung der physikalischen (speziell mikrophysikalischen) und chemischen Prozesse in der Atmosphäre sowie eine Einführung in die experimentellen Messmethoden der Atmosphärenforschung. Dabei wird gezielt an aktuelle Forschungsthemen in der Arbeitsgruppe „Experimentelle Atmosphärenforschung“ herangeführt

Kompetenzen: Der Besuch der Vorlesung und Übung versetzt die Studierenden in die Lage, mikrophysikalische Phänomene und chemische Zusammenhänge in der Atmosphäre zu verstehen und einzuordnen. Rechentechniken und Programmierkompetenzen, z.B. zur Beschreibung von chemischen Reaktionsgleichgewichten und Reaktionszyklen, werden im Rahmen der Übungen vermittelt. Die Studierenden erlangen einen Überblick über die experimentellen Techniken der Atmosphärenforschung.

Inhalt Physik und Chemie der Atmosphäre II: Gasphase II (Ausgewählte Spurengasverteilungen und Spurenstoffzyklen, Reaktionskinetik, Grundlagen der stratosphärischen Chemie, Ozonchemie und -verteilung, Ozonloch, stratosphärische Zirkulation, reaktiver Stickstoff, heterogene Reaktionen, Thermodynamik der Atmosphäre, chemische Thermodynamik), Aerosole II (Aerosolthermodynamik; Aerosolnukleation; elektrische Effekte und Ladungsverteilung; optische Eigenschaften, Mie-Streuung; Phoretische Effekte; Gesundheitseffekte) Wolken II- (Wolkenchemie; elektrische Eigenschaften und Blitze; Wolkenprozessierung; Strahlungseigenschaften von Wolken; Cirren, Kondensstreifen, Polar Stratospheric Clouds und Noctilucent Clouds)

In den Übungen werden das Lernen in der Gruppe und die Vermittlung eigenen Wissens geübt, sowie der praktische Umgang mit dem Stoff der Vorlesungen. **Inhalt** Experimentelle Methoden der Atmosphärenforschung: Einführung in verschiedene experimentelle Methoden der Atmosphärenforschung, speziell Methoden, die auch in der AG "Experimentelle Atmosphärenforschung" am Institut für Atmosphäre und Umwelt zum Einsatz kommen, z.B. Spurengasnachweis mit Gaschromatographie; Massenspektrometrie; Methoden zur Charakterisierung von Aerosolpartikeln und Wolken; optische Methoden; Vorstellung verschiedener Messplattformen; Probennahme.

Turnus: Jährlich. Die oder der Modulbeauftragte kann in begründeten Fällen die Aussetzung des Moduls für ein Jahr beantragen. Der Prüfungsausschuss kann dem zustimmen, wenn die Bereitstellung der Module MT und MK gesichert ist.

Voraussetzungen für die Teilnahme: -

Prüfungsvorleistungen: Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30 an den Übungen zur Vorlesung PCA II.

Modulprüfung, Prüfungsform: mündliche Prüfung, Klausur oder Hausarbeit - gemäß § 27, benotet.

Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung

Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	Semester/CP			
				1	2	3	4
PCA II	WS	V	3	9			
Übungen zur Vorlesung		Ü	2				
Experimentelle Methoden der Atmosphärenforschung	SS	V	2		3		

Lehrveranstaltung:

PCA II

Inhalt:

Vertiefung der physikalischen (speziell mikrophysikalischen) und chemischen Prozesse in der Atmosphäre

Vorkenntnisse:

PCA I aus dem Studiengang BSc Meteorologie

Studiennachweis:

Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30

Lehrveranstaltung:

ExMethAt

Inhalt:

Einführung in die Experimentellen Methoden der Atmosphärenforschung

Vorkenntnisse:

-

Studiennachweis:

-

Modul MK: Klimasystem und - prozesse (12 CP)							
Ziele: Das Modul dient einer weitgehenden fachlichen Spezialisierung, aber auch der Verbreiterung des meteorologischen Grundwissens. Es behandelt fortgeschrittene Themen in der Beschreibung und Modellierung des globalen und regionalen Klimasystems. Dabei wird gezielt an aktuelle Forschungsthemen in der Arbeitsgruppe „Mesoskalige Meteorologie und Klima“ herangeführt.							
Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erweitern ihr Wissen über das globale Klimasystem und regionaler Prozesse, ihre Fähigkeiten in der konzeptionellen und numerischen Modellbildung in der Meteorologie, sowie in der wissenschaftlichen Diskussion komplexer Zusammenhänge. In den Übungen werden das Lernen in der Gruppe und die Vermittlung eigenen Wissens geübt, sowie der praktische Umgang mit dem Stoff der Vorlesungen. Dies umfasst auch das Erlernen von Programmier-techniken.							
Inhalt Klimasystemmodellierung: Vertiefte Einführung in das globale Klimasystem, in dessen Komponenten und in dessen Modellierung. Einfachste bis zu sehr komplexen Forschungsmodellen werden besprochen und bearbeitet, mit denen Themen wie Daisyworld, El Nino, und globale Erwärmung erforscht werden.							
Inhalt Regionale Klimaprozesse: Dieses Modul führt ein in spezielle regionale Prozesse des Klimasystems und deren Modellierung. Beispiele solcher Prozesse sind Konvektion, Land-Atmosphäre Wechselwirkung, orographischer Niederschlag, Föhn-Phänomene. Neben der Modellierung bzw. der Parametrisierung dieser Prozesse werden auch relevante Beobachtungssysteme und Skalenfragen diskutiert.							
Turnus: Jährlich, Beginn in jedem Wintersemester. Die oder der Modulbeauftragte kann in begründeten Fällen die Aussetzung des Moduls für ein Jahr beantragen. Der Prüfungsausschuss kann dem zustimmen, wenn die Bereitstellung der Module MT und ME gesichert ist.							
Voraussetzungen für die Teilnahme: -							
Prüfungsvorleistungen: Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30 an allen Übungen dieses Moduls.							
Modulprüfung, Prüfungsform: mündliche Prüfung, Klausur oder Hausarbeit - gemäß § 27, benotet.							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Klimasystemmodellierung	WS	V	2	6			
Übungen zur Vorlesung		Ü	2				
Regionale Klimaprozesse	SS	V	2		6		
Übungen zur Vorlesung		Ü	2				
Lehrveranstaltung: Klimasystemmodellierung							
Inhalt:	Einführung in das globale Klimasystem und dessen Modellierung						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30						
Lehrveranstaltung: Regionale Klimaprozesse							
Inhalt:	Fortgeschrittene Behandlung regionaler Prozesse des Klimasystems						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30						

Modul Exkursion (6 CP)							
Ziele: Die Studierenden sollen mit dem Arbeitsfeld der Meteorologie vertraut gemacht werden.							
Kompetenzen: Kenntnis wichtiger Teile des Arbeitsmarkts für Meteorologinnen und Meteorologen. Verfassen schriftlicher Berichte.							
Inhalt: In einer Exkursion werden wichtige Arbeitgeber für Meteorologinnen und Meteorologen besucht, wie z.B. Forschungsinstitute, Landesämter und Wetterdienste. Die Studierenden werden vor Ort in Führungen und Vorträgen über das jeweils betreffende Arbeitsfeld informiert. In einem schriftlichen Bericht fassen die Studierenden die wesentlichen Elemente des erlernten zusammen.							
Angebotszyklus: 2-jährlich							
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. seinen Lehrveranstaltungen: -							
Studiennachweise (TN bzw. LN):): Teilnahme an der Exkursion							
Modulprüfung: Exkursionsbericht (Arbeitsaufwand 120h) gemäß § 29, unbenotet.							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Exkursion (4 Tage)	2-jährlich	S	2		6		
Lehrveranstaltung:	Exkursion						
Inhalt:	Exkursion						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Teilnahme an der Exkursion						

Modul Wissenschaftsenglisch (6 CP)							
Ziele: In dem Modul wird die Fähigkeit zum praktischen Gebrauch von Englisch als gängiger Wissenschaftssprache vermittelt.							
Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeiten im Gebrauch der englischen Sprache auf allen vier Gebieten, d.h. Lesen, Schreiben, Sprechen und Zuhören. Sie werden damit in die Lage versetzt, englischsprachigen Vorträgen und Vorlesungen zu folgen, auf Englisch über ihre Forschung zu schreiben, und in derselben Sprache zu diskutieren und über ihre Arbeit zu berichten.							
Inhalt: Einübung der vier Sprachkompetenzen anhand von Material aus den verschiedenen Anwendungsbereichen (Zeitschriftenartikel, Internet, Fernseh- und Tonaufnahmen).							
Turnus: Jährlich, Beginn in jedem Wintersemester.							
Voraussetzungen für die Teilnahme: Sprachniveau B2, nachzuweisen über Einstufungstest oder Kursbescheinigung							
Prüfungsvorleistungen: Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30 an den Übungen, eine schriftliche Arbeit und eine Präsentation							
Modulprüfung, Prüfungsform: mündliche Prüfung, Klausur oder Hausarbeit - gemäß § 27, unbenotet.							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Wissenschaftsenglisch 1	WS	Ü	3	3			
Wissenschaftsenglisch 2	SS	Ü	3		3		
Lehrveranstaltung: Wissenschaftsenglisch 1							
Inhalt:				Grundlegende Erweiterung der vier Sprachkompetenzen in Englisch zum Gebrauch als Wissenschaftssprache			
Vorkenntnisse:				Sprachniveau B2, nachzuweisen über Einstufungstest oder Kursbescheinigung			
Studiennachweis:				Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30, eine schriftliche Arbeit (Bearbeitungsdauer 4 Wochen halbtags)			
Lehrveranstaltung: Wissenschaftsenglisch 2							
Inhalt:				Fortgeschrittene Erweiterung der vier Sprachkompetenzen in Englisch zum Gebrauch als Wissenschaftssprache			
Vorkenntnisse:				Wissenschaftsenglisch 1			
Studiennachweis:				Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen nach § 30, eine Präsentation			

Modul Stoffflüsse (6 CP)

Ziele Das Modul dient einer weitergehenden fachlichen Spezialisierung. Es vermittelt grundlegende Kenntnisse über Stoffkreisläufe im System Erde-Atmosphäre, die insbesondere in der interdisziplinären Zusammenarbeit einer Meteorologin oder eines Meteorologen mit anderen Fachgebieten der Erdsystemforschung von zentraler Bedeutung sind. Es wird ein Überblick über grundlegende methodische Ansätze und experimentelle Techniken zur Untersuchung des Stofftransports zwischen biogeochemischen Reservoiren gegeben. Dabei liegt das Schwergewicht auf Substanzen, die für physikalisch-chemische Prozesse in der Erdatmosphäre und für das Klima von Bedeutung sind. Am Abschluss an die Vorlesung sollen die Studierenden durch Ausarbeitung eines Seminarvortrags zu einen eingegrenzten Themenbereiche dokumentieren, dass Sie in der Lage sind, die komplexen Prozesse des Stoffaustauschs und die dadurch induzierten Wirkungen z.B auf das Klima verständlich darzustellen. Nach Abschluss des Moduls soll jeder Teilnehmer in der Lage sein, die einzelnen Prozesse wissenschaftlich beschreiben zu können und die Interaktion verschiedener Prozesse formulieren zu können.

Kompetenzen: Die Studierenden erwerben bei erfolgreicher Teilnahme den Sachverstand zur Quantifizierung von Stoffflüssen im System Erde-Atmosphäre unter besonderer Beachtung der Austauschprozesse zwischen der Atmosphäre und der Land- bzw. Meeresoberflächen.

Inhalt: Kreisläufe von H₂O, Kohlenstoff, CO₂, CO, H₂, Kohlenwasserstoffen, N, S und ihren Verbindungen; Aerosole: Quellen, Senken, Spektren, Verteilung, enrichment-Faktoren; anthropogene Störungen v. Kreisläufen (global change); Biomass burning. Im Seminar „Konzepte und Methoden zur Untersuchung von Stoffflüssen“ werden Labor- u. Feldmessungen zum Stofftransport dargestellt: mikrometeorologische Methoden der Flußbestimmung (Gradient-Fluß-Methoden, eddy correlation, eddy accumulation) und enclosure-Methoden; ozeanographische Labor- u. Feldmethoden zur Bestimmung des Gasaustausch Ozean/Atmosphäre; washout, rainout, dry deposition; Verweilzeiten. Darüber hinaus werden die Grundlagen geochemischer Modellrechnung (z.B. Box-Modelle) vorgestellt. Die einzelnen Themen werden von den Studierenden ausgearbeitet und im Seminar vorgetragen.

Angebotszyklus: Vorlesung jährlich im Sommersemester, Seminar jährlich im Wintersemester

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Master Umweltwissenschaften

Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen bzw. Lehrveranstaltungen: keine

Prüfungsvorleistungen (TN bzw. LN): Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme gemäß § 30 an den Seminar und Vorlesung.

Modulprüfung: Mündliche Prüfung oder Klausur gemäß § 27, unbenotet.

Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung

Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	Semester/CP			
				1	2	3	4
Biogeochemische Stoffzyklen	SS	V	2		3		
Konzepte und Methoden zur Untersuchung von Stoffflüssen	WS	S	2			3	
Lehrveranstaltung:	Biogeochemische Stoffzyklen						
Inhalt:	Biogeochemische Stoffzyklen						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	-						
Lehrveranstaltung:	Konzepte und Methoden zur Untersuchung von Stoffflüssen						
Inhalt:	Konzepte und Methoden zur Untersuchung von Stoffflüssen						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Hausarbeit mit Seminarvortrag gemäß § 30						

Modul ACP: Atmosphärenchemisches Praktikum (6 CP)							
<p>Ziele Das Modul dient einer weitergehenden fachlichen Spezialisierung. Es soll die Teilnehmer in die Lage versetzen, experimentelle Fragestellungen der Atmosphärenchemie selbstständig anzugehen. Dazu bietet es einen Einblick in die Anwendung wichtiger experimenteller Methoden zur Messung chemischer Konstituenten der Atmosphäre. Die Messmethoden sollen im Labor angewendet werden. In der zugehörigen Übung werden die Studierenden mit grundlegenden Auswertungstechniken vertraut gemacht.</p> <p>Kompetenzen: Das Modul soll Kenntnisse der verschiedenen experimentellen Methoden der Atmosphärischen Chemie vermitteln. Es sollen experimentelle Techniken praktisch vermittelt werden. Die Studierenden erlangen einen detaillierten Einblick in ausgewählte experimentelle Techniken der Atmosphärenforschung und die Auswertung solcher Daten.</p> <p>Inhalt Praktikum Experimentelle Atmosphärenchemie: Im Praktikum sollen experimentelle Methoden erlernt werden. Es sollen Messungen von Spurengasen in der Atmosphäre durchgeführt werden. Anhand vorhandener Messgeräte sollen die verschiedenen Methoden erarbeitet und selbst angewendet. Ein Schwerpunkt ist die Gaschromatographie und Massenspektrometrie. Die speziellen Aspekte der Atmosphärenmessungen (gasförmige Proben; geringe Konzentrationen) stehen hierbei im Vordergrund.</p> <p>Inhalt Übung Experimentelle Atmosphärenchemie: In der Übung wird die Auswertung experimenteller Daten erlernt. Anhand realistischer Datensätze sollen Auswertungen und Fehlerrechnungen durchgeführt werden.</p>							
Turnus: Jährlich.							
Voraussetzungen für die Teilnahme: -							
Prüfungsvorleistungen (TN bzw. LN): Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und an der Übung gemäß § 30							
Modulprüfung: Mündliche Prüfung, Hausarbeit oder Klausur gemäß § 27, unbenotet.							
Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Bestehen der Modulprüfung							
				Semester/CP			
Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	1	2	3	4
Atmosphärenchemisches Praktikum	jährlich	Pr	3				4
Atmosphärenchemische Übung	Jährlich	Ü	1				2
Lehrveranstaltung:							
		AtmChemPr					
Inhalt:		Praktikum zur Erlernung experimenteller Methoden der Atmosphärenchemie					
Vorkenntnisse:		-					
Studiennachweis:		Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme					
Lehrveranstaltung:							
		AtmChemÜ					
Inhalt:		Übung zu Experimentellen Methoden der Atmosphärenforschung					
Vorkenntnisse:		-					
Studiennachweis:		Regelmäßige Teilnahme					

Modul SpV1 Spezialvorlesungen 1 (8 CP)

Ziele: Das Modul dient einer weitergehenden fachlichen Spezialisierung und meteorologischen Wissensverbreiterung. Ziel ist die Erweiterung der allgemeinen Wissensbasis der Studierenden durch eine von ihnen frei wählbare Kombination von zwei Spezialvorlesungen. Diese können zusätzlich zu den unten genannten beliebig aus dem Katalog aller Vorlesungen der Wahlpflichtmodule gewählt werden, die zusammen mit den zugehörigen Übungen mit 4 CP gewichtet werden, sofern sie im Bachelor nicht bereits eingebracht worden sind. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag eines Lehrenden auch weitere Vorlesungen zulassen.

Kompetenzen: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, meteorologische Sachverhalte und Problemstellungen (z.B. Klimavariabilität, Wettervorhersage, Atmosphärenchemie) auf einer breiten Wissensbasis zu beurteilen. Das verbreiterte Allgemeinwissen ermöglicht mithilfe des korrespondierenden Transfers auch die kompetentere Bearbeitung von Forschungsthemen.

Inhalt:

Klimawandel: Strahlungshaushalt, natürlicher und anthropogener Treibhauseffekt; Kohlenstoffkreislauf; beobachteter Klimawandel; Extremereignisse; Methan, N₂O, Halocarbons; direkte und indirekte Aerosolklimaefekte; Rückkopplungen im Klimasystem; Paläoklima; erwarteter Klimawandel; Geoengineering, CCS; Folgen des Klimawandels; Maßnahmen zum Klimaschutz; Adaption & Mitigation; aktueller IPCC-Report.

Synoptik: Organisatorische Aspekte der synoptischen Meteorologie, Luftmassen, Druckgebilde, Fronten und andere wetterwirksame Phänomene, Wetterbeobachtungssysteme, Wetterschlüssel und Symbole, Wetterkarten und deren Analyse, TEMP und dessen Analyse, Wettersteuerungsmechanismen, Großwetterlagen, Singularitäten, Produkte der Wettervorhersage.

Atmosphärische Strahlung: Nach einer Wiederholung der Strahlungsgesetze, werden die verschiedenen Prozesse der Absorption, Emission und der atmosphärischen Streuung besprochen. Das Strahlungsübertragungsproblem und die spektrale Integration und deren mathematische Behandlung, die Parametrisierung der Strahlungsprozesse in Vorhersagemodellen, und die Wechselwirkung der Strahlung mit anderen Prozessen (Wolkenbildung, konvektive Flüsse) werden diskutiert. Eine Einbettung der Vorlesungsinhalte in Aspekte des globalen Energiehaushalts, der Strahlungsmessung und der Fernerkundung erfolgt.

Statistische Methoden in Meteorologie und Klimatologie: Diese Vorlesung führt nach einer Wiederholung statistischer Grundbegriffe, Darstellung wichtiger statistischer Verteilungen und Schätzverfahren ein in die Methoden der meteorologischen Datenanalyse, der Modellverifikation und der Klimastatistik.

Atmosphärendynamik 4: Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Theorie der allgemeinen Zirkulation. Nach der Welle-Grundstrom-Wechselwirkung wird die mittlere Zirkulation behandelt.

Andere Vorlesungen aus dem Wahlpflichtbereich: Gemäß der Modulbeschreibungen, sofern zusammen mit den zugehörigen Übungen mit 4 CP gewichtet, und nicht bereits im Bachelor eingebracht.

Turnus: jährlich

Voraussetzungen für die Teilnahme: --

Prüfungsvorleistungen: --

Modulprüfung, Prüfungsform: keine Prüfung

Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Erbringung der Studiennachweise zu den Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	Semester/CP			
				1	2	3	4
Vorlesung 1 (aus dem Katalog aller Wahlpflichtmodule)	WS	V	2	4			
Übungen zu Vorlesung 1		Ü	1				
Vorlesung 2	SS	V	2	4			
Übungen zu Vorlesung 2		Ü	1				

Lehrveranstaltung:	Vorlesung 1 und/oder 2 aus dem Wahlpflichtbereich, oder aus den zusätzlich vom Prüfungsausschuss zugelassenen Vorlesungen
Inhalt:	Gemäß Beschreibung des die Vorlesung enthaltenden Moduls oder gemäß Zulassung durch den Prüfungsausschuss
Vorkenntnisse:	Gemäß Beschreibung des die Vorlesung enthaltenden Moduls oder gemäß Zulassung durch den Prüfungsausschuss
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.
Lehrveranstaltung:	Synoptische Meteorologie
Inhalt:	Synoptische Meteorologie
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.
Lehrveranstaltung:	Klimawandel
Inhalt:	Klimawandel
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.
Lehrveranstaltung:	Atmosphärische Strahlung
Inhalt:	Atmosphärische Strahlung
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.
Lehrveranstaltung:	Statistische Methoden in Meteorologie und Klimatologie
Inhalt:	Statistische Methoden in Meteorologie und Klimatologie
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.

Modul SpV2 Spezialvorlesungen 2 (10 CP)

Ziele: Das Modul dient einer weitergehenden fachlichen Spezialisierung und meteorologischen Wissensverbreiterung. Ziel ist die Erweiterung der allgemeinen Wissensbasis der Studierenden durch eine von ihnen frei wählbare Kombination von zwei Spezialvorlesungen mit vertieften Übungen. Diese können zusätzlich zu den unten genannten beliebig aus dem Katalog aller 2-stündigen Vorlesungen der Wahlpflichtmodule MK und MT gewählt werden, sofern sie nicht bereits im Rahmen dieser Module eingebracht worden sind, und sofern die notwendigen Vorkenntnisse gegeben sind. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag eines Lehrenden auch weitere Vorlesungen zulassen.

Kompetenzen: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, meteorologische Sachverhalte und Problemstellungen (z.B. Klimavariabilität, Wettervorhersage, Atmosphärenchemie) auf einer breiten Wissensbasis zu beurteilen. Das verbreiterte Allgemeinwissen ermöglicht mithilfe des korrespondierenden Transfers auch die kompetentere Bearbeitung von Forschungsthemen.

Inhalt:

Numerische Methoden: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die numerischen Grundlagen der Wettervorhersage und der Klimasimulation. Auf eine Behandlung der numerischen Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen (Stabilität, Konsistenz, Konvergenz, Runge-Kutta, Mehrschritt-Verfahren, implizite Verfahren) folgt die Diskussion der Methoden zur Lösung ein- und mehrdimensionaler Strömungsgleichungen (Stabilität und Konvergenz, Finite Differenzen, numerische Dissipation und Dispersion, Behandlung von Diffusion und Quellen). Die Vorlesung legt die theoretischen Grundlagen für das ebenfalls im Modul angebotene Mesoskalige Modellierpraktikum.

Praktikum Numerische Wettervorhersage: Im Vorlesungsteil (2 SWS) des Kurses wird ein Überblick über die Komponenten eines numerischen Wettervorhersagemodells gegeben (dynamischer Kern, Parameterisierungen von Grenzschicht, Wolkenphysik, Strahlung, Konvektion und Landoberflächenprozessen, Einbeziehung von Anfangs- und Randdaten, Datenassimilation). Im praktischen Teil (1 SWS) werden auf Basis von Modellkonfigurationen verschiedener Komplexität der Umgang mit dem neuentwickelten ICON-Modell und die Bewertung der Simulationsergebnisse eingeübt.

Klimadiagnostik und Fernerkundung: Seit ca. 50 Jahren werden Erdbeobachtungssatelliten im Weltraum betrieben, die zunehmend komplexere Instrumente zur Beobachtung der Erdatmosphäre, der Ozeane sowie der Land- und Eisoberflächen beherbergen. Obwohl die meisten Satelliten ursprünglich für Wetterbeobachtungen entwickelt worden sind, werden sie durch den langen Beobachtungszeitraum sehr interessant für die Klimaforschung. Die Vorlesung gibt einen Überblick zur Klimasystemforschung (Definition des Klimasystems, Erfassung des Ist-Zustandes, Klimaprognosen), eine Einführung in die grundlegenden Beobachtungskonzepte der Satellitenfernerkundung (Sensoren, Grundlagen des Strahlungstransports), erklärt wie aus Satellitenbeobachtungen Klimazeitreihen werden (Retrievalverfahren, Sensorinterkalibration) und zeigt Anwendungen von Satellitendaten in der Klima- und Umweltforschung (Variabilitäts- und Trendanalysen, Solarenergie).

Meteorologische Energetik und der Entropiesatz : Zur Wetter-Vorausberechnung bedient sich die Meteorologie der grundlegend epistemisch hydro-thermodynamischen Naturgesetze. Ihre mathematische Fassung und prozessspezifische Anwendung ist Gegenstand dieses Lehrstoffs. Im Brennpunkt steht die exponierte Rolle des Entropiesatzes beim Verbrauch von Energie und wie sie in der klassischen sowie erweiterten irreversiblen Thermodynamik – die meteorologische Anwendung eingeschlossen – zu handhaben ist. Aus der Vielfalt von Modellbeschreibungen werden einige ausgewählt (darunter Wolkenphysik, Strahlung und Klimabilanzkonzepte) separat behandelt. Die Vorlesung wird außerdem das Thema Struktur und Stabilität für nichtlineare dynamische Systeme und ihr indeterministisches Langzeitverhalten aufgreifen.

Andere 2-stündige Vorlesungen aus den Modulen MK und MT, sofern die Vorkenntnisse gegeben sind: Gemäß der Modulbeschreibungen, sofern nicht bereits im Bachelor eingebracht.

Turnus: jährlich

Voraussetzungen für die Teilnahme: --

Prüfungsvorleistungen: --

Modulprüfung, Prüfungsform: keine Prüfung

Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Erbringung der Studiennachweise zu den Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	Semester/CP			
				1	2	3	4
Vorlesung 1	WS	V	2	5			
Übungen zu Vorlesung 1		Ü	1				
Vorlesung 2	SS	V	2	5			
Übungen zu Vorlesung 2		Ü	1				
Lehrveranstaltung:	Vorlesung 1 und/oder 2 aus den Modulen MT und MK, oder aus den zusätzlich vom Prüfungsausschuss zugelassenen Vorlesungen						
Inhalt:	Gemäß Beschreibung des die Vorlesung enthaltenden Moduls oder gemäß Zulassung durch den Prüfungsausschuss						
Vorkenntnisse:	Gemäß Beschreibung des die Vorlesung enthaltenden Moduls oder gemäß Zulassung durch den Prüfungsausschuss						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.						
Lehrveranstaltung:	Praktikum Numerische Wettervorhersage						
Inhalt:	Praktikum Numerische Wettervorhersage						
Vorkenntnisse:	Elementare numerische Mathematik						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.						
Lehrveranstaltung:	Klimadiagnostik und Fernerkundung						
Inhalt:	Klimadiagnostik und Fernerkundung						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.						
Lehrveranstaltung:	Numerische Methoden						
Inhalt:	Numerische Methoden						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.						
Lehrveranstaltung:	Meteorologische Energetik und der Entropiesatz						
Inhalt:	Meteorologische Energetik und der Entropiesatz						
Vorkenntnisse:	-						
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.						

Modul Praktika (6 CP)

Ziele Das Modul dient einer weitergehenden fachlichen Spezialisierung und meteorologischen Wissensverbreiterung. Ziel ist die Erweiterung der praktischen Kenntnisse der Studierenden durch verschiedene Praktika. Sie können wählen zwischen dem Berufspraktikum (2 CP, 4 CP oder 6 CP), in dem sie in die Berufspraxis der Meteorologie eingeführt werden oder ihre Erfahrung damit vertiefen, einem Instrumentenpraktikum 2 (2 CP), und dem Erlernen des Programmierens in einer gängigen höheren Programmiersprache im Programmierpraktikum (2 CP). Insgesamt sind 6 CP zu erwerben.

Sind im Studiengang BSc Meteorologie bereits eines oder mehrere der genannten Praktika belegt worden, gilt jeweils folgendes:

- Das Berufspraktikum muss im Studiengang MSc Meteorologie an einer anderen Einrichtung erfolgen.
- Das Instrumentenpraktikum 2 kann nicht nochmals belegt werden.
- Das Programmierpraktikum muss eine andere Programmiersprache vermitteln.

Kompetenzen: Den Studierenden werden praktische Fähigkeiten und Erfahrungen vermittelt, die in Forschung und Arbeitswelt Verwendung finden. Das verbreiterte praktische Wissen ermöglicht mithilfe des korrespondierenden Transfers auch die kompetentere Bearbeitung von Forschungsthemen.

Inhalt:

Instrumentenpraktikum 2: Die Studierenden lernen fortgeschrittene Techniken, Geräte und Methoden aus der Meteorologie, Atmosphärenphysik und -chemie kennen und diese anzuwenden. Sie führen dabei unter Anleitung eigene Labor- oder Feld-Messungen durch, werten diese aus und interpretieren sie. Sie lernen solche Messungen zu konzipieren. Aufgabenstellung, theoretischer Hintergrund sowie Ergebnisse und Schlussfolgerungen des Praktikumsversuchs werden in einem schriftlichen Praktikumsbericht dargestellt. Die Studierenden werden in die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, des wissenschaftlichen Zitierens, und der Darstellung von Ergebnissen eingeführt. Das Praktikum findet als Blockpraktikum statt.

Berufspraktikum: Die Studierenden absolvieren ein Praktikum (2 Wochen für 2 CP, 4 Wochen für 4 CP oder 6 Wochen für 6 CP) in einem berufsrelevanten Bereich z.B. an einer der folgenden Einrichtungen: Deutscher Wetterdienst, Geophysikalischer Beratungsdienst der Bundeswehr, Institute der Großforschungseinrichtungen, Umweltbundesamt, Landesämter für Umweltschutz, industrieller Bereich. Der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie unterstützt die Studierenden bei der Wahl eines Praktikumsplatzes.

Programmierpraktikum: Die Studierenden lernen den Umgang mit einer höheren gängigen Programmiersprache (z.B. FORTRAN) zur Bearbeitung von Modellierungsaufgaben in der Theorie, Wettervorhersage und Klimasimulation, oder zur computergestützten Organisation von Laborexperimenten (z.B. LABVIEW).

Turnus: jährlich

Voraussetzungen für die Teilnahme: --

Prüfungsvorleistungen: --

Modulprüfung, Prüfungsform: keine Prüfung

Voraussetzung für die Vergabe der Kreditpunkte des Moduls: Erbringung der Studiennachweise zu den Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	Turnus	Typ	SWS	Semester/CP			
				1	2	3	4
Meteorologisches Instrumentenpraktikum 2	WS	P1	2	2			
Berufspraktikum	WS/SS	P2	2, 4 oder 6 Wochen	2, 4 od. 6			
Programmierpraktikum	WS	P1	2	2			

Lehrveranstaltung:	Instrumentenpraktikum 2
Inhalt:	Die Studierenden lernen fortgeschrittene Techniken, Geräte und Methoden aus der Meteorologie, Atmosphärenphysik und -chemie kennen und diese anzuwenden. Sie führen dabei unter Anleitung eigene Labor- oder Feld-Messungen durch, werten diese aus und interpretieren sie. Sie lernen solche Messungen zu konzipieren. Aufgabenstellung, theoretischer Hintergrund sowie Ergebnisse und Schlussfolgerungen des Praktikumsversuchs werden in einem schriftlichen Praktikumsbericht dargestellt. Die Studierenden werden in die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, des wissenschaftlichen Zitierens, und der Darstellung von Ergebnissen eingeführt. Das Praktikum findet als Blockpraktikum statt.
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Praktikumsprotokolle und Abschlusskolloquium gemäß § 30.
Lehrveranstaltung:	Berufspraktikum
Inhalt:	Die Studierenden absolvieren ein Praktikum (2 Wochen für 2 CP, 4 Wochen für 4 CP oder 6 Wochen für 6 CP) in einem berufsrelevanten Bereich z.B. an einer der folgenden Einrichtungen: Deutscher Wetterdienst, Geophysikalischer Beratungsdienst der Bundeswehr, Institute der Großforschungseinrichtungen, Umweltbundesamt, Landesämter für Umweltschutz, industrieller Bereich. Der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie unterstützt die Studierenden bei der Wahl eines Praktikumsplatzes.
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Praktikumsbericht gemäß § 29.
Lehrveranstaltung:	Programmierpraktikum
Inhalt:	Die Studierenden lernen den Umgang mit einer höheren gängigen Programmiersprache (z.B. FORTRAN) zur Bearbeitung von Modellierungsaufgaben in der Theorie, Wettervorhersage und Klimasimulation, oder zur computergestützten Organisation von Laborexperimenten (z.B. LABVIEW).
Vorkenntnisse:	-
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß § 30.

Anhang 3: Studienpläne für Nebenfächer

Im Folgenden werden beispielhaft Nebenfächer für den Studiengang aufgeführt. Weitere Nebenfächer können gemäß §31 genehmigt werden. Es können bis zu 20CP erworben werden, mindestens aber sind 10 CP zu erwerben. Die Summe der eingebrachten CP aus den Wahlpflichtmodulen und den Nebenfächern muss 52 CP sein. Bis zu zwei Nebenfächer sind kombinierbar. Die Modulbeschreibungen liegen im Prüfungsamt vor. Es können nur Module eingebracht werden, die nicht bereits im Bachelor eingebracht wurden.

Nebenfach	Verantwortlicher Fachbereich	Module	CP Kombinationen
Physik	Physik	Module aus dem Angebot des BSc Physik und MSc Physik, soweit in den Bachelor noch nicht eingebracht	
Mathematik	Mathematik und Informatik	BaM-CM (9 CP) BaM-NM (12 CP) BaM-ES (9 CP) BaM-WP (18 CP)	9 oder mehr
Informatik	Mathematik und Informatik	PRG1 (9 CP) PRG2 (8 CP) HWR (8 CP) DS (5 CP) MOD (7 CP)	9 oder mehr, falls das Nebenfach nicht bereits in den Bachelor eingebracht wurde. Ansonsten 5 oder mehr.
Elektronik	Physik	Elek1 (7 CP) Elek2 (9 CP)	16
Chemie	Chemie	V+Ü Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler (7.5 CP) Pr+S Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler (3.5 CP) V Analytische Methoden (3 CP) Pr+S Analytische anorganische Chemie (5 CP) V+Ü Grundlagen der organischen Chemie (7 CP) V+Ü Thermodynamik (6 CP) Pr+S Physikalisch-chemische Experimente 1 (9 CP) V+Ü Statistische Thermodynamik und Kinetik (5 CP) V+Ü Molekulare Spektroskopie (5 CP) Pr+S Physikalisch-chemische Experimente 2 (9 CP) V+Ü Einführung in die Quantenmechanik (6	11 oder mehr, falls das Nebenfach nicht bereits in den Bachelor eingebracht wurde. Ansonsten 3 oder mehr.

		CP)	
Geowissenschaften	Geowissenschaften/ Geographie	Geophysik I (6 CP) Geophysik II (10 CP) Geophysik III (10 CP) Bodenkunde I (10 CP)	6 oder mehr
Geographie	Geowissenschaften/ Geographie	Grundlagen der Geographie: B2a Physische Geographie 1 (4 CP) B2b Physische Geographie 2 (4 CP) BSc4a: Hydrogeographie (10 CP) BSc1a: Fernerkundung (4 CP) Hydro2: Hydrologische Problemstellungen (4 CP) Bio1: Biogeographie (3 CP) Geom1: Landschaftsgürtel (3 CP) B2c Humangeographie I: Geographische Stadtforschung (4 CP) B2d Humangeographie II: Wirtschaftsgeographie (4 CP)	3 oder mehr
Biologie	Biowissenschaften	Ökologie/Biologie (12 CP)	12
Volkswirtschaftslehre	Wirtschafts- wissenschaften	OVWL (10 CP) BMIK (12 CP) BMAK (12 CP)	10 oder 22, falls das Nebenfach nicht bereits in den Bachelor eingebracht wur- de. Ansonsten 12.
Betriebswirtschafts- lehre	Wirtschafts- wissenschaften	OFIN (5 CP) OMAR (5 CP) BACC (6 CP) BMGT (6 CP)	10 oder 22, falls das Nebenfach nicht bereits in den Bachelor eingebracht wur- de. Ansonsten 12.

Bemerkungen zu den Nebenfächern:

- **Elektronik:** Bei der Wahl von Elektronik als Nebenfach müssen beide Module belegt werden. Bei Überbelegung der Praktika besteht kein Anspruch auf Teilnahme.
- **Chemie:** Das Nebenfach Chemie besteht aus den Wahlpflichtmodulen Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler (7.5 CP) sowie Pr+S Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler (3.5 CP), die um weitere Module aus dem Angebotskatalog der Physikalischen Chemie bzw. der Analytischen Chemie ergänzt werden können. Prüfungen und deren Benotung erfolgen nach den Regelungen des Fachbereiches Biochemie, Chemie und Pharmazie.
- **Mathematik:** Benotungen erfolgen nach den Regelungen des Bereichs Mathematik. Kombinationen werden empfohlen aus
 - Computerorientierte Mathematik (BaM-CM, 9 CP)
 - Numerische Mathematik + Matlab-Kurs (BaM-NM, zusammen 12 CP)
 - Elementare Stochastik + Statistik (BaM-ES + Teil von BaM-WP, zusammen 14 CP)
 - Dynamische Systeme und ihre Numerik (BaM-WP, 18 CP gesamt)In Absprache mit dem Bereich Mathematik sind auch andere Kombinationen möglich
- **Informatik:** Bei der Wahl von Informatik als Nebenfach ist Modul PRG1 verpflichtend, alle anderen nach Wahl.
- **Volkswirtschaftslehre:** Im Nebenfach VWL werden Module aus dem Bachelorangebots des Studienganges Wirtschaftswissenschaften belegt. Prüfungen und deren Benotung erfolgen nach den Regelungen des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften. Es sind folgende Modulkombinationen möglich:
 - Umfang 22CP: Module OVWL (Einführung in die Volkswirtschaftslehre, 10CP) und BMIK(Mikroökonomie1, 12CP) oder BMAK(Makroökonomie 1, 12CP)
 - Umfang 10CP: Modul OVWL (Einführung in die Volkswirtschaftslehre, 10CP)
- **Betriebswirtschaftslehre:** Im Nebenfach BWL werden Module aus dem Bachelorangebot des Studienganges Wirtschaftswissenschaften belegt. Prüfungen und deren Benotung erfolgen nach den Regelungen des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften. Es sind folgende Modulkombinationen möglich:
 - Umfang 22CP: Module OFIN (Finanzen 1, 5CP), OMAR (Marketing 1, 5CP), BACC (Accounting 1, 6CP), BMGT (Management, 6CP)
 - Umfang 10CP: Module OFIN (Finanzen 1, 5CP) und OMAR (Marketing 1, 5CP)

Auf bereits in den Bachelor eingebrachte Module kann entsprechend aufgebaut werden.

Impressum

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.

Herausgeber ist der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main