

# **Prüfungsordnung**

für den

**Masterstudiengang**

**Physik der Erde und Atmosphäre**

der

Mathematisch-  
Naturwissenschaftlichen  
Fakultät

der

Universität zu Köln

vom

03. 03. 2009

Aufgrund der § 2 Abs. 4 und § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW, S. 474), zuletzt geändert durch das Hochschulzulassungsreformgesetz vom 18. November 2008 (GV. NRW, S. 710), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität zu Köln die folgende Ordnung erlassen:

## Inhaltsverzeichnis

§ 1 Studienziel .....	3
§ 2 Akademischer Grad .....	3
§ 3 Teilnahme am Studium .....	3
§ 4 Prüfungsausschuss .....	3
§ 5 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit .....	4
§ 6 Anforderungen des Studiums, Leistungspunkte .....	5
§ 7 Prüfungsleistungen .....	5
§ 8 Masterarbeit .....	8
§ 9 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen .....	9
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen .....	10
§ 11 Wiederholung von Prüfungsleistungen .....	11
§ 12 Abschluss des Studiums .....	12
§ 13 Zeugnis und Urkunde .....	12
§ 14 Diploma Supplement .....	12
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten .....	13
§ 16 Täuschung, Ordnungsverstoß, Schutzbestimmungen .....	13
§ 17 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen .....	14
§ 18 Aberkennung des Mastergrades .....	14
§ 19 Übergangsbestimmungen .....	15
§ 20 Inkrafttreten und Veröffentlichung .....	15
Anhang Modultabelle .....	16

## **§ 1 Studienziel**

- (1) Das Studium im Rahmen des Masterstudiengangs soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem, interdisziplinärem Denken und Handeln befähigt werden.
- (2) Ziel des Masterstudiums ist die Vermittlung erweiterter Kenntnisse in den zu wählenden Vertiefungsrichtungen der Geophysik und Meteorologie und die selbständige wissenschaftliche Bearbeitung von Problemstellungen aus den Gebieten der Geophysik und Meteorologie in einem gewählten Studienschwerpunkt.

## **§ 2 Akademischer Grad**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät den akademischen Grad „Master of Science“, abgekürzt „M. Sc.“.

## **§ 3 Teilnahme am Studium**

Am Studium kann nur teilnehmen, wer

- (a) den Nachweis der besonderen Eignung gemäß der Zulassungsordnung für diesen Studiengang erbracht hat und
- (b) für diesen Studiengang an der Universität zu Köln eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörer/in zugelassen ist.

Die Einschreibung in den Studiengang bzw. die Zulassung als Zweithörer/in erfolgt nach den Maßgaben der Einschreibungsordnung.

## **§ 4 Prüfungsausschuss**

- (1) Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität zu Köln bildet einen „Ausschuss für die Masterprüfung im Studiengang Physik der Erde und Atmosphäre“, nachfolgend „Prüfungsausschuss“ genannt.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus fünf stimmberechtigten Mitgliedern und kann im Fall der Bestellung eines/einer Geschäftsführer/in um ein nicht stimmberechtigtes Mitglied erweitert werden. Die fünf stimmberechtigten Mitglieder sind: die/der Vorsitzende, dessen/deren Stellvertreter/in und ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/innen und ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. Mit Ausnahme des/der Vorsitzenden und dessen/deren Stellvertreters/in werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses Vertreter/innen gewählt. Die Amtszeit der Hochschullehrer/innen und der akademischen Mitarbeiter/innen beträgt drei Jahre, die Amtszeit des studentischen Mitglieds ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig. Das studentische Mitglied soll in den zwei vorausgegangenen Semestern an der Universität zu Köln in diesem Studiengang oder einem anderen Studiengang der Fächer Geophysik und/oder Meteorologie eingeschrieben gewesen sein, während seiner Amtszeit muss es an der Universität zu Köln in diesem Studiengang eingeschrie-

ben sein. Für die Ausführung der Beschlüsse des Prüfungsausschusses kann dieser einen/eine Geschäftsführer/in bestellen, der/die diesem als Mitglied ohne Stimmrecht angehört, es sein denn er/sie ist gleichzeitig als stimmberechtigtes Mitglied gewählt.

- (3) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben dem/der Vorsitzenden oder dessen/deren Stellvertreter/in mindestens zwei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen oder akademischen Mitarbeiter anwesend sind. Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des vorsitzenden Mitglieds. Das studentische Mitglied des Prüfungsausschusses stimmt bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, insbesondere bei der Beurteilung, Anerkennung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfenden und Beisitzenden, nicht mit ab.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist zuständig für die ordnungsgemäße Organisation und Durchführung der Prüfungen, insbesondere die Bestellung der Prüfer/innen sowie für alle in diesem Zusammenhang zu treffenden Entscheidungen. Die Prüfer/innen werden aus dem in § 65 Abs. 1 HG vorgesehenen Personenkreis bestellt. Die Beisitzer/innen müssen über die in diesem Studiengang festgestellte Qualifikation oder über ein Diplom in Geophysik oder in Meteorologie oder eine höherwertige Qualifikation besitzen. Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Er berichtet der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungsleistungen und Studienzeiten alle zwei Jahre und gibt Anregungen zur Reform des Studienplanes sowie der Prüfungsordnung.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die/den Vorsitzende/n übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultät.
- (6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungsleistungen beizuwohnen und die Prüfungsakten einzusehen.
- (7) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, deren Vertreter/innen, die Prüfer/innen und die Beisitzer/innen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den/die Vorsitzende zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (8) Studierende, die einen Antrag beim Prüfungsausschuss stellen, haben das Recht, ihr Anliegen dem Prüfungsausschuss persönlich vorzutragen.
- (9) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrechts.

## **§ 5 Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit, Wahl des Schwerpunkts**

- (1) Die Regelstudienzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Masterarbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt 4 Semester.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete und in sich abgeschlossene Studieneinheiten, die zu einer auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikation führen. Module können sich aus mehreren Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Die

Struktur der Module ist in den Modulbeschreibungen spezifiziert und wird den Studierenden rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben. Die Module dieses Studiengangs sind in der Modultabelle (Anhang) aufgeführt.

- (3) Die Zulassung zu einem Modul kann von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig gemacht werden. Die Zulassungsvoraussetzungen sind in der Modultabelle (Anhang) geregelt.
- (4) Für ein nicht bestandenenes Modul ist ein Kompensationsversuch möglich, soweit eine Kompensation gemäß Modultabelle (Anhang) zugelassen ist.
- (5) Innerhalb des Studiengangs ist einer der beiden Schwerpunkte „Geophysik“ oder „Meteorologie“ zu wählen. Der Schwerpunkt ist bei der Einschreibung in den Studiengang bzw. bei der Zulassung als Zweithörer/in anzugeben. Er kann bis zum Ende des zweiten Semesters nach Zustimmung des Prüfungsausschusses gewechselt werden.
- (6) Die Lehrveranstaltungen können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses nach entsprechender Ankündigung in englischer Sprache abgehalten werden.

## **§ 6 Anforderungen des Studiums, Leistungspunkte**

- (1) Im Studium sollen die Studierenden die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen regelmäßig besuchen.
- (2) Die erfolgreiche Teilnahme an Modulen wird durch die Vergabe von Leistungspunkten auf der Grundlage von Prüfungsleistungen nachgewiesen. Die Zahl der Leistungspunkte für jedes Modul ist in der Modultabelle (Anhang) festgelegt.
- (3) Leistungspunkte werden nach dem voraussichtlich erforderlichen Arbeitsaufwand der Studierenden berechnet. Als durchschnittliche Arbeitsbelastung werden 1.800 Arbeitsstunden pro Studienjahr angesetzt. Pro Studienjahr sind im Vollzeitstudium im Mittel 60 Leistungspunkte zu erwerben. Für den Erwerb eines Leistungspunktes wird ein studentischer Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden zugrunde gelegt.

## **§ 7 Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen sind die Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. Sie werden gemäß § 10 benotet, oder mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Prüfungsleistungen, die in die Gesamtnote des Studiums eingehen, müssen benotet werden.
- (2) Voraussetzung zur Zulassung zu Prüfungen ist der regelmäßige Besuch der Lehrveranstaltungen; Ausnahmen können vom Prüfungsausschuss auf Antrag genehmigt werden.  
Weiterhin können die aktive Teilnahme, das Erbringen von mündlichen Leistungen, die erfolgreiche Teilnahme an Klausuren, Übungen, Praktika und die Anfertigung von Referaten, Hausarbeiten oder Protokollen verlangt werden (siehe Modultabelle im Anhang).
- (3) Die Prüfungsleistungen werden nach der Prüfungsform unterschieden:

a) Klausuren:

In den Klausuren soll ein Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit beschränkten Hilfsmitteln Probleme mit den geläufigen Methoden des jeweiligen Faches bearbeiten und Wege zu ihrer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 30 und höchstens 240 Minuten. Dabei können den Prüflingen mehrere Aufgaben zur Wahl gestellt werden. Klausuren können vollständig oder zum Teil im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, soweit diese Prüfungsform geeignet ist, den der Prüfung zugrunde liegenden Stoff in angemessener Weise abzufragen. Sofern eine Multiple-Choice-Prüfung zum Ausschluss vom Studium führen kann, sind die Multiple-Choice-Aufgaben durch zwei Prüfer/innen gemeinsam zu erstellen. Es ist ferner darauf zu achten, dass das Verhältnis der zu erzielenden Punkte in den einzelnen Fragen zur erreichbaren Gesamtpunktzahl dem jeweiligen Schwierigkeitsgrad entspricht. Es ist nicht zulässig, ohne Beachtung des Schwierigkeitsgrades für alle richtigen bzw. falschen Antworten die gleiche Punktzahl vorzusehen. Klausuren können auch in Form von mehreren Teilklausuren durchgeführt werden.

b) Mündliche Prüfungen:

In mündlichen Prüfungen soll ein Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Mündliche Prüfungen werden als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung mit höchstens drei Prüflingen grundsätzlich von einem/einer Prüfer/in in Anwesenheit eines/einer sachkundigen Beisitzers/in oder von zwei Prüfern/innen abgenommen. Mündliche Prüfungen dauern je Prüfling mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Ihre Dauer soll sich nach dem zu Grunde liegenden studentischen Aufwand richten. Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis der Prüfung werden in einem Protokoll festgehalten, welches von den Prüfern/innen beziehungsweise dem/der Prüfer/in und von dem/der Beisitzer/in unterzeichnet wird und bei den Prüfungsakten verbleibt. Studierende, die an der Universität zu Köln für einen Studiengang eingeschrieben oder als Zweithörer/in zugelassen sind, der die betreffende Prüfungsleistung zum Gegenstand hat, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer/in zugelassen, sofern der Prüfling bei der Anmeldung zur Prüfung nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

c) Hausarbeiten:

Eine Hausarbeit ist die eigenständige schriftliche Bearbeitung eines vorgegebenen Themas oder Problems oder von Übungsaufgaben.

d) Referate:

Ein Referat dient der Darstellung eines vorgegebenen Themas. Die Prüfung erfolgt in Form eines mündlichen Vortrags unter Zuhilfenahme von geeigneten Präsentationsmitteln im Rahmen einer Lehrveranstaltung. Soweit keine weiteren Prüfungsleistungen mit dem Referat verknüpft sind, erfolgt die Bekanntgabe der Bewertung, nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse, im Anschluss an die zugehörige Lehrveranstaltung. Die weiteren Teilnehmer/innen der Lehrveranstaltung sind zur Notenbekanntgabe nicht zugelassen.

e) Kolloquien:

Der Prüfling trägt die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Arbeit in einem in der Regel halbstündigen Vortrag vor. Im Anschluss daran findet eine Diskussion der Ergebnisse mit einem oder mehreren Prüfern/innen statt. Die Benotung des Kolloquiums berücksichtigt sowohl die Qualität des Vortrags als auch die

Qualität der Diskussionsbeiträge des Prüflings. Nicht von den Prüfern/innen stammende Diskussionsbeiträge können zugelassen werden, sie werden aber bei der Benotung nicht berücksichtigt.

- (4) Die im Anhang dieser Ordnung den Modulen zugeordneten Prüfungsformen bezeichnen die regelmäßige Prüfungsform. Für Wiederholungsprüfungen sind abweichende Prüfungsformen zulässig. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss sind auch Prüfungsformen zulässig, die nach Absatz 3 nicht benannt werden. Diese sind in der Modulbeschreibung zu benennen und durch Aushang vor Veranstaltungsbeginn durch den/die Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses bekannt zu machen. Auf Antrag kann darüber hinaus der Prüfungsausschuss andere als in den Anhängen verzeichnete Prüfungsformen zulassen. Diese Änderungen sind für den einmaligen Prüfungstermin durch den/die Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses vor Veranstaltungsbeginn des jeweiligen Moduls per Aushang bekannt zu geben.
- (5) Prüfungsleistungen werden in der Regel in deutscher Sprache erbracht, können aber im Einvernehmen zwischen Prüfling und Prüfer/in auch in englischer Sprache erbracht werden.
- (6) Wird eine Prüfungsleistung als Klausur oder mündliche Prüfung erbracht, sollen den Studierenden mindestens zwei Gelegenheiten geboten werden, die für den erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltung oder des Moduls vorgeschriebene Leistung zeitnah zu erbringen.
- (7) Prüfer/innen sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig von Weisungen.
- (8) Schriftliche Prüfungsleistungen werden von einer prüfungsberechtigten Person bewertet. Von zwei prüfungsberechtigten Personen werden bewertet: die Masterarbeit (§ 8) sowie Prüfungsleistungen, deren endgültiges Nichtbestehen das Studium beenden. Bei Zweifeln an der Urheberschaft von Prüfungsleistungen kann entsprechend § 63 Abs. 5 Satz 1 HG eine Versicherung an Eides statt verlangt und abgenommen werden.
- (9) Für Schwerbehinderte im Sinne des Sozialgesetzbuches IX, für Körperbehinderte und für chronisch Kranke sind Ausnahmen von den prüfungsrechtlichen und –organisatorischen Regelungen zu treffen, die die Behinderung angemessen berücksichtigen. Im Zweifelsfall kann der Prüfungsausschuss ein amtsärztliches Attest verlangen. Der Antrag ist zu Beginn der entsprechenden Lehrveranstaltung schriftlich zu stellen.
- (10) Die Bewertung von Prüfungsleistungen soll jeweils spätestens sechs Wochen nach Erbringung der Leistung bzw. nach Abschluss des Moduls bekannt gegeben werden. Abweichend hiervon wird bei mündlichen Prüfungen das Prüfungsergebnis dem Prüfling im Anschluss an die Prüfung bekannt gegeben.
- (11) Die Termine für die Erbringung der Prüfungsleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Zwischen Bekanntgabe des Termins der Abnahme einer Prüfungsleistung und dieser Abnahme sollen mindestens vier Wochen liegen. Ein Rücktritt von einer angemeldeten Prüfung muss mindestens sieben Tage vor diesem Termin erfolgen.

- (12) Eine Prüfungsleistung gilt als nicht bestanden, wenn der/die Kandidat/in zu ihrer Abnahme ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er/sie nach Beginn der Abnahme ohne triftige Gründe davon zurücktritt. Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, wird dies dem/der Kandidaten/in schriftlich mitgeteilt und ein neuer Termin festgesetzt.
- (13) Zu einer Prüfung kann nur zugelassen werden wer:
- a) für diesen Studiengang eingeschrieben oder als Zweithörer/in zugelassen und nicht beurlaubt ist; vom Beurlaubungsvorbehalt ausgenommen ist der Personenkreis gem. §48 Abs. 5 Sätze 4 und 5 HG, und
  - b) diese Prüfung nicht endgültig nicht bestanden hat und
  - c) sich nicht für die gleiche Prüfungsleistung in einem anderen Prüfungsverfahren angemeldet hat und
  - d) die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Abs. 2 nachgewiesen hat.
- Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

## **§ 8 Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsleistung. In der Masterarbeit soll der/die Kandidat/in zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb der durch die zu erwerbenden Leistungspunkte vorgegebenen Zeit eine umfangreiche Aufgabenstellung aus aktuellen Fragestellungen der Fächer Geophysik und Meteorologie mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und schriftlich darzustellen. Der Umfang der in deutscher oder englischer Sprache zu verfassenden Arbeit soll 70 DIN-A4 Seiten nicht überschreiten.
- (2) Die Voraussetzungen für die Vergabe einer Masterarbeit sind in der Modultabelle (Anhang) geregelt.
- (3) Die Masterarbeit kann von jedem/er am Studiengang „Physik der Erde und Atmosphäre“ der Universität zu Köln beteiligten Professor/in oder von jedem/er Professor/in, Juniorprofessor/in, Hochschuldozenten/in oder wissenschaftlichen Nachwuchsgruppenleiter/in des Instituts für Geophysik und Meteorologie der Universität zu Köln ausgegeben und betreut werden. Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der vorherigen Zustimmung des Prüfungsausschusses. Der/die Kandidat/in kann Vorschläge für den/die Themensteller/in und das Thema der Masterarbeit machen. Es besteht kein Anspruch auf Zuteilung des/der gewünschten Themenstellers/in bzw. Themas.
- (4) Die Ausgabe der Masterarbeit erfolgt über den/die Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses. Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel 6 Monate. Thema und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Auf Antrag sorgt der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der/die Kandidat/in ein Thema für die Masterarbeit erhält. Das Thema kann höchstens einmal innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden.
- (5) Bei der Abgabe der Masterarbeit ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel



tel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht wurden. Bestehen Zweifel, kann eine Versicherung an Eides statt verlangt und abgenommen werden, dass die Masterarbeit selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist.

- (6) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsausschuss gedruckt und gebunden sowie in elektronischer Form (CD, DVD, Diskette) einzureichen. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei Posteinlieferung gilt das Datum des Poststempels. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht eingereicht, so gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Auf Antrag des/der Kandidaten/in kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem/der Betreuer/in die Bearbeitungszeit angemessen verlängern, wenn die Gründe der Verlängerung vom Prüfling nicht zu vertreten sind. Der Antrag ist spätestens 14 Tage vor der Abgabefrist an den Prüfungsausschuss zu stellen.
- (7) Der Prüfungsausschuss bestellt die beiden Gutachter/innen für die Masterarbeit. Der/die Erstgutachter/in soll in der Regel die Person sein, die das Thema gestellt hat. Die Benotung der Masterarbeit ist entsprechend § 10 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Masterarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder bewertet nur ein/eine Gutachter/in die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte prüfungsberechtigte Person zur Bewertung der Masterarbeit bestellt. In diesem Fall wird die Note der Masterarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten ermittelt. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. Im Falle der Bestellung einer dritten prüfungsberechtigten Person verlängert sich die Frist gemäß § 7 Abs. 10 um weitere sechs Wochen.
- (8) Nach erfolgreichem Abschluss der Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. In dem Kolloquium, an dem die Gutachter/innen teilnehmen, berichtet der/die Kandidat/in über die Ergebnisse der Masterarbeit. Die Benotung des Kolloquiums erfolgt über das arithmetische Mittel der Einzelbewertungen der Gutachter/innen. Zuhörer/innen des gleichen Fachbereichs sind zugelassen, sofern der/die Kandidat/in nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

## **§ 9 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen im selben Studiengang an anderen Universitäten im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden mit ihren Leistungspunkten ohne Gleichwertigkeitsprüfung von Amts wegen angerechnet.
- (2) Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, werden von Amts wegen angerechnet. Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz

renz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

- (3) Für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet.
- (5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind gegebenenfalls die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Anrechnung. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.
- (6) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreter/innen zu hören.

## **§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen werden benotet, oder mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Für die Benotung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

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

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- (2) Für den erfolgreichen Abschluss eines Moduls müssen alle Prüfungsleistungen des Moduls mit mindestens „ausreichend“ oder mit „bestanden“ bewertet worden sein. Die Modulnote errechnet sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten (Zahlenwert) der dem jeweiligen Modul zugeordneten Prüfungsleistungen, sofern nicht in der Modulbeschreibung anders geregelt. Noten, die durch andere Prüfungsleistungen kompensiert wurden, gehen nicht in die Modulnote ein. Die Modulnote eines bestandenen Moduls lautet bei einem gemittelten Wert

bis einschließlich 1,5	= sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	= gut;
von 2,6 bis 3,5	= befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	= ausreichend.

Hinter dem Komma werden alle Dezimalstellen bis auf die Erste ohne Rundung gestrichen. Nicht bestandene Module werden nicht mit Noten bewertet. Ist eine nicht kompensierbare Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden, ist das Modul endgültig nicht bestanden.

- (3) Die Note von Prüfungsleistungen, die von mehr als einem/einer Prüfer/in abgenommen werden, wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder bewertet nur ein/eine Prüfer/in die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“, wird vom Prüfungsausschuss im Falle schriftlicher Prüfungsleistungen eine dritte prüfungsberechtigte Person zur Bewertung bestellt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten ermittelt. Die Prüfungsleistung kann in diesem Falle jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. Im Falle der Bestellung einer dritten prüfungsberechtigten Person verlängert sich die Bewertungsfrist um weitere sechs Wochen.
- (4) Die Einbeziehung der Modulnoten und ihre Gewichtung in der Gesamtnote des Studiums ist in der Modultabelle (Anhang) dieser Prüfungsordnung geregelt. Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	= sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	= gut;
von 2,6 bis 3,5	= befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	= ausreichend.

Hinter dem Komma werden alle Dezimalstellen bis auf die Erste ohne Rundung gestrichen.

## **§ 11 Wiederholung von Prüfungsleistungen**

- (1) Bestandene Prüfungen dürfen nicht wiederholt werden.
- (2) Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Die Wiederholungsprüfung sollte nicht innerhalb eines Zeitraums von drei Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses erfolgen.
- (3) Die nicht bestandene Masterarbeit kann mit neuer Themenstellung einmal wiederholt werden. Die Anmeldung zum zweiten Versuch muss innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des Ergebnisses des ersten Versuchs erfolgen. Versäumt ein Prüfling diese Frist, verliert er den Prüfungsanspruch, es sei denn, er weist nach, dass er das Fristversäumnis nicht zu vertreten hat. Ein nicht bestandenes Kolloquium gemäß § 8 Abs. 8 kann einmal wiederholt werden.

## **§ 12 Abschluss des Studiums**

- (1) Das Studium hat erfolgreich abgeschlossen, wer an allen erforderlichen Modulen erfolgreich teilgenommen, die Masterarbeit und das Kolloquium bestanden und mindestens 120 Leistungspunkte erworben hat.
- (2) Das Studium gilt als endgültig nicht bestanden und ist ohne Erfolg beendet, wenn die Masterarbeit oder das Kolloquium im zweiten Versuch mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde oder der Prüfling ein nicht anderweitig kompensierbares Modul endgültig nicht bestanden hat.
- (3) Hat ein/e Kandidat/in das Studium nicht erfolgreich abgeschlossen, wird ihr oder ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Leistungen und gegebenenfalls die Noten sowie die zum erfolgreichen Abschluss des Studiums noch fehlenden Leistungen enthält und erkennen lässt, dass das Studium nicht erfolgreich abgeschlossen ist.
- (4) Hat ein/e Kandidat/in das Studium endgültig nicht bestanden, erteilt der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem/der Kandidaten/in hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen ist.

## **§ 13 Zeugnis und Urkunde**

- (1) Hat der/die Kandidat/in das Studium erfolgreich abgeschlossen, wird nach der Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung, in der Regel innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. Das Zeugnis enthält den Namen des Studiengangs „Physik der Erde und Atmosphäre“. Die Angabe der Noten erfolgt in Worten und numerisch mit einer Nachkommastelle.

In das Zeugnis werden aufgenommen:

- a) die Gesamtnote,
  - b) das Thema der Masterarbeit,
  - c) die Note der Masterarbeit.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
  - (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem/der Kandidaten/in die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 2 beurkundet.
  - (4) Das Zeugnis und die Urkunde werden von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät versehen. Die Urkunde wird zusätzlich von dem/der Dekan/in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät unterzeichnet.

## **§ 14 Diploma Supplement**

- (1) Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Studiums wird ein Diploma Supplement ausgehändigt, das über den individuellen Studienverlauf, besuchte Lehrveranstaltungen und Module, die während des Studienganges erbrachten Leistungen und

deren Bewertungen (Leistungspunkte und Benotung) und über das fachliche Profil des absolvierten Studienganges informiert.

- (2) Bestandteil des Diploma Supplements ist eine Bescheinigung über den ECTS-Rang der Gesamtnote entsprechend der nachfolgenden ECTS-Bewertungsskala:
- A die besten 10 %
  - B die nächsten 25 %
  - C die nächsten 30 %
  - D die nächsten 25 %
  - E die nächsten 10 %

Grundlage der Berechnung des ECTS-Rangs sind die Abschlussnoten nach § 10 Abs. 4 der Absolventen/innen des Masterstudiengangs „Physik der Erde und Atmosphäre“, die im Zeitraum der letzten 3 Jahre – gerechnet vom Datum der Zeugnisausstellung – ihr Studium erfolgreich beendet haben. Die Gruppengröße zur Berechnung des ECTS-Rangs umfasst mindestens 50 Absolventen/innen. Die Bescheinigung über den erreichten ECTS-Rang wird nur ausgestellt, wenn diese Voraussetzung erfüllt ist.

### **§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten**

Dem/der Kandidaten/in wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in seine/ihre Arbeiten und in die entsprechenden Protokolle und Gutachten gewährt. Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung bei dem Lehrenden, ersatzweise dem Prüfungsausschuss, zu stellen. Dieser bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### **§ 16 Täuschung, Ordnungsverstoß, Schutzbestimmungen**

- (1) Versuchen Kandidaten/innen, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt diese als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Wer die Abnahme der Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Erbringung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den/die Kandidaten/in von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Auf die weiteren Folgen gemäß § 63 Abs. 5 HG wird ausdrücklich hingewiesen.
- (2) Der/die Kandidat/in kann verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 1 Sätze 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden; belastende Entscheidungen sind den Betroffenen schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (3) Die Schutzbestimmungen der §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes sind anzuwenden. Die Inanspruchnahme der Schutzbestimmungen bzw. der Fristen ist

von der Kandidatin schriftlich beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung, die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

- (4) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe der geltenden rechtlichen Vorschriften auf Antrag zu berücksichtigen. Der/die Kandidat/in muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab er/sie die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume er/sie eine Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem/einer Arbeitnehmer/in einen Anspruch auf Elternzeit nach Maßgabe der geltenden rechtlichen Vorschriften auslösen würden und teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem/der Kandidaten/in unverzüglich mit. Fällt die Elternzeit in die Bearbeitungsfrist der Masterarbeit, so gilt die gestellte Arbeit in der Regel als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der/die Kandidat/in auf Antrag ein neues Thema. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Ausfallzeiten durch Pflege von Personen gemäß § 48 Abs. 5 HG sowie auf Grund anderer einschlägiger rechtlicher Bestimmungen werden nach Vorlage der erforderlichen Unterlagen vom Prüfungsausschuss angemessen berücksichtigt.

### **§ 17 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen**

- (1) Hat der/die Kandidat/in bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Bewertung für diejenige Prüfungsleistung, bei deren Erbringen der/die Kandidat/in getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfungsleistung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der/die Kandidat/in hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der/die Kandidat/in die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Dem/der Kandidaten/in ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis sowie alle unrichtigen Anlagen werden eingezogen und gegebenenfalls neu ausgestellt. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 18 Aberkennung des Mastergrades**

Die Aberkennung des Mastergrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. § 17 gilt entsprechend. Zuständig für die Entscheidung ist der Prüfungsausschuss.

## **§ 19 Übergangsbestimmungen**

Für die Dauer der Umstellung auf dieses Studium gilt für § 4 Abs. 2 ergänzend, dass die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses im Diplom-Studiengang Geophysik bzw. im Diplom-Studiengang Meteorologie eingeschrieben sein können.

## **§ 20 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Die Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. 1. 2009 in Kraft.
- (2) Die Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität zu Köln veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln vom 22.01.2009 und des Beschlusses des Rektorats vom 16.02.2009

Köln, den 03.03.2009

Der Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität zu Köln  
(Univ.-Prof. Dr. H.-G. Schmalz)

## Anhang: Modultabelle

Die Module in der folgenden Tabelle sind in die Modulgruppen A (allgemein), G (Geophysik), PG (Praktikum Geophysik), M (Meteorologie), PM (Praktikum Meteorologie) und WM (Wahlmodule Meteorologie) eingeteilt. Die Zugehörigkeit eines Moduls zu einer Modulgruppe ergibt sich aus dem Eintrag in der Spalte „Modulgruppe“.

Modulname	Modulgruppe	Leistungspunkte	Gewicht in der Gesamtnote [%]	Teilnahmevoraussetzung	Zulassungsvoraussetzung zu Modulprüfungen	Prüfungsform
Prognostische Modellierung	A	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Inverse Modellierung	A	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Elektrische und elektromagnetische Verfahren der Geophysik	G	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Geophysik des Sonnensystems	G	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Seismologie	G	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Weltraumgeophysik/Space Physics	G	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Geophysikalisches Fortgeschrittenenpraktikum	PG	6	5	keine	Fußnote 3	Praktikum / Seminar / Klausur <sup>4</sup>
Physikalische Klimatologie	M	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Physik der Atmosphäre	M	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Strahlung, Wolken und Niederschlag	M	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Dynamik der Atmosphäre für Fortgeschrittene	M	6	5	keine	Fußnoten 1, 5	Klausur <sup>2</sup>
Meteorologisches Fortgeschrittenenpraktikum	PM	6	5	keine	Fußnote 3	Praktikum / Seminar / Klausur <sup>4</sup>
Literaturseminar und aktuelle Forschungsfragen	A	10	8	Fußnote 6	keine	Seminar / Referat <sup>7</sup>
Projektarbeit	A	14	12	Fußnote 8	keine	Seminar <sup>9</sup>
Mastermodul	A	30	25	Fußnote 10	keine	Fußnote 11
Grenzschicht und atmosphärische Chemie 1	WM	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Grenzschicht und atmosphärische Chemie 2	WM	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Fernerkundung und Datenassimilation	WM	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>
Atmosphärische Modellierung	WM	6	5	keine	Fußnote 1	Klausur <sup>2</sup>

Zu 1: Parallel zu der Vorlesung finden Übungen statt, in denen Übungsaufgaben gestellt werden. Zulassungsvoraussetzung für die Klausur ist die im Mittel erfolgreiche Bearbeitung dieser Übungsaufgaben.

Zu 2: Studienbegleitend findet eine Klausur statt, deren Inhalt der Stoff aus Vorlesung und Übungen ist. Die Dauer der Klausur wird zusammen mit dem Prüfungstermin bekannt gegeben.



- Bei nicht bestandener Klausur wird die Gelegenheit einer zeitnahen Wiederholungsprüfung (Klausur oder mündliche Prüfung) gegeben. Eine erneute Teilnahme an der Vorlesung und den Übungen zur Vorbereitung auf eine Wiederholung der Klausur ist möglich. Eine nicht bestandene Klausur kann zweimal wiederholt werden, im Falle des Nichtbestehens der zweiten Wiederholung ist das Modul endgültig nicht bestanden.
- Zu 3: Zulassungsvoraussetzung zur Modulklausur ist die erfolgreiche Teilnahme am Seminar und am Praktikum (einschließlich der schriftlichen Ausarbeitung der Durchführung der Messungen und ihrer Ergebnisse).
- Zu 4: Benotet werden der Seminarvortrag, die schriftlichen Ausarbeitungen der Durchführungen der Messungen und ihrer Ergebnisse sowie die Modulklausur. Ein nicht bestandener Seminarvortrag kann innerhalb des laufenden Semesters einmal wiederholt werden. Bei Nichtbestehen von Auswertungen kann ein Studierender bis zu zwei Auswertungen jeweils einmal wiederholen. Bei nicht bestandener Modulklausur wird die Gelegenheit einer zeitnahen Wiederholungsprüfung (Klausur oder mündliche Prüfung) gegeben. Bei nicht bestandener Wiederholungsprüfung wird die Wiederholung der Lehrveranstaltungen des Moduls mit anschließender zweiter Wiederholungsprüfung empfohlen. Bei deren Nichtbestehen ist das Modul endgültig nicht bestanden. Die Modulnote errechnet sich aus der Note für den Seminarvortrag (Gewicht: 25 %), der schriftlichen Ausarbeitung der Durchführung der Messungen und ihrer Ergebnisse (Gewicht: 25 %) und der Abschlussklausur (Gewicht: 50 %).
- Zu 5: Im Rahmen der Übungen halten die Studierenden ein Kurzreferat (Vortrag und schriftliche Ausarbeitung). Das Kurzreferat wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Ein nicht bestandenes Kurzreferat kann während des laufenden Semesters einmal wiederholt werden. Zulassungsvoraussetzung zur Modulklausur ist auch das bestandene Kurzreferat.
- Zu 6: Zur Teilnahme am Modul „Literaturseminar und aktuelle Forschungsfragen“ ist der erfolgreiche Abschluss mindestens eines Moduls aus dem Schwerpunkt des/der Studierenden oder der Abschluss eines Wahlmoduls erforderlich.
- Zu 7: Benotet werden der Seminarvortrag und das schriftliche Referat. Ein nicht bestandener Seminarvortrag kann während des laufenden Semesters einmal wiederholt werden. Ein nicht bestandenes Referat kann während des laufenden Semesters einmal wiederholt werden. Die Noten des Seminarvortrags und des Referats fließen zu jeweils 50 % in die Modulnote ein.
- Zu 8: Zur Teilnahme am Modul „Projektarbeit“ ist der Erwerb von mindestens 48 Leistungspunkten aus Modulen des Masterstudiums erforderlich.
- Zu 9: Benotet wird der Seminarvortrag. Nach dem Seminarvortrag sind Fragen zugelassen, von denen diejenigen des Prüfers relevant für die Benotung sind. Der Seminarvortrag wird in der Regel von dem/der Thema ausgehenden Betreuer/in bewertet. Ein nicht bestandenes Seminar kann einmal wiederholt werden. Die Modulnote ist die Note des Seminarvortrags.
- Zu 10: Zur Teilnahme am Mastermodul ist der Erwerb von mindestens 84 Leistungspunkten aus den Modulen des Masterstudiums erforderlich. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss hiervon Ausnahmen zulassen.
- Zu 11: Die Masterarbeit und das Kolloquium werden gemäß § 8 durchgeführt. Eine nicht bestandene Masterarbeit kann mit neuer Themenstellung einmal wiederholt werden. Ein nicht bestandenes Kolloquium kann einmal wiederholt werden. Die Modulnote setzt sich zu 25 % aus der Bewertung des Kolloquiums und zu 75 % aus der Bewertung der Masterarbeit zusammen.

## **Wahl- und Kompensationsmöglichkeiten**

1. Studierende des Schwerpunkts „Geophysik“ müssen zum erfolgreichen Abschluss des Studiums alle Module der Modulgruppe G, PG, A (Pflichtmodule) sowie mindestens eines aus Modulgruppe M oder WM (als Wahlpflichtmodul zu wählen) bestanden haben. Diese Studierenden absolvieren drei weitere Wahlmodule aus dem Modulgruppen M, WM oder der in Punkt 4. aufgeführten Tabelle der weiteren Wahlmodule.
2. Studierende des Schwerpunkts „Meteorologie“ müssen zum erfolgreichen Abschluss des Studiums alle Module der Modulgruppe M, PM, A (Pflichtmodule) sowie mindestens eines aus Modulgruppe G (als Wahlpflichtmodul zu wählen) bestanden haben. Diese Studierenden absolvieren drei weitere Wahlmodule aus der Modulgruppe WM oder aus der in Punkt 4. aufgeführten Tabelle der weiteren Wahlmodule.
3. Werden Wahlpflichtmodule an einer anderen Hochschule absolviert, müssen sie beim Prüfungsausschuss angemeldet und von diesem genehmigt werden.
4. Die verbleibenden Wahlpflichtmodule können aus folgenden Modulen gewählt werden:
  - a. Aus dem folgenden Angebot der Universität zu Köln:

<b>Fach</b>	<b>Modulname</b>
Physik	Atomphysik
Physik	Quantenphysik
Physik	Statistische Physik
Physik	Astrophysik
Mathematik	Module aus dem Bereich „Analysis“
Mathematik	Module aus dem Bereich „Angewandte Analysis“
Mathematik	Module aus dem Bereich „Numerische Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen“
Mathematik	Module aus dem Bereich „Diskrete Mathematik und Mathematische Optimierung“
Mathematik	Module aus dem Bereich „Mathematische Informatik“

- b. Aus dem folgenden Angebot des Masterstudiengangs „Physik der Erde und Atmosphäre“ der Universität Bonn:

Schwerpunkt	Modul
Meteorologie	Dynamik der Atmosphäre
Meteorologie	Klimadynamik und Statistik I
Meteorologie	Wolkenphysik
Meteorologie	Fernerkundung und mesoskalige Meteorologie I
Meteorologie	Allgemeine Hydrodynamik
Meteorologie	Klimadynamik und Statistik II
Meteorologie	Spezielle Themen aus der Theoretischen Meteorologie
Meteorologie	Fernerkundung und mesoskalige Meteorologie II
Geophysik	Hydrogeophysik
Geophysik	Earthquake Physics
Geophysik	Tectonophysics
Geophysik	Praktische Hydrogeophysik

Der Prüfungsausschuss kann weitere Module als Wahlpflichtmodule zulassen.

- Ein Wahlpflichtmodul kann einmal mit einem anderen Modul der gleichen Modulgruppe kompensiert werden.

Das Modulangebot des Studiengangs kann erweitert werden. Gleichwertige Module können vom Prüfungsausschuss vorgesehen werden; diese werden auf geeignete Weise bekannt gegeben. Dies gilt auch für gleichwertige Module anderer Hochschulen, mit denen ein Kooperationsabkommen gemäß § 77 Abs. 1 HG besteht.